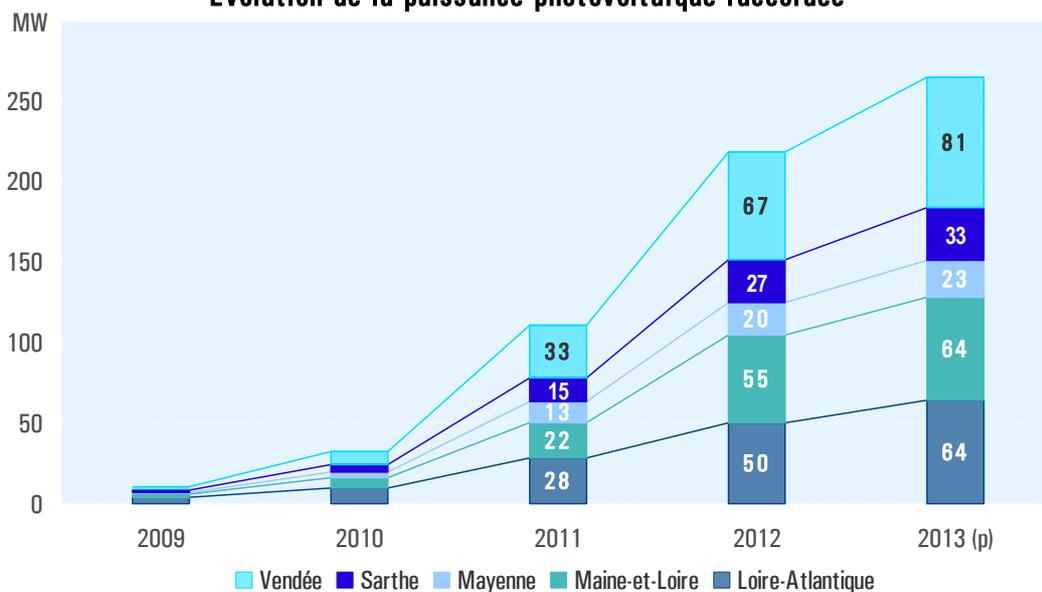


Energie photovoltaïque : 258 MW installés au 1er janvier 2013

Au début de l'année 2013, le parc photovoltaïque des Pays de la Loire est le 6^e plus important de France métropolitaine. Alors que le développement du photovoltaïque dans la région a été l'un des plus précoces, ce sont aujourd'hui les régions les plus méridionales qui concentrent le développement du parc. La production régionale annuelle d'électricité solaire progresse fortement. Avec 217 GWh d'électricité d'origine photovoltaïque produite au cours de l'année 2012, la production des Pays de la Loire représente environ 6 % de la production nationale. Cette production d'électricité photovoltaïque pèse pour un peu moins de 3 % de la production électrique régionale et pour seulement 1 % de l'électricité consommée en région. Par ailleurs, en 2013, l'obligation d'achat de l'électricité photovoltaïque représente à l'échelle nationale une charge annuelle de l'ordre de 2 milliards d'euros, qui pèse pour 41 % de la contribution au service public de l'électricité.

1- Un fléchissement de la progression des raccordements en Pays de la Loire depuis 2012

Evolution de la puissance photovoltaïque raccordée



(MW, au 1er janvier de l'année)	2009	2010	2011	2012	2013 (p)
Loire-Atlantique	3,9	9,8	28,3	50,1	62,6
Maine-et-Loire	2,0	6,4	21,9	54,5	62,4
Mayenne	1,0	3,5	13,0	20,1	22,4
Sarthe	1,5	4,5	14,8	26,6	32,2
Vendée	2,1	8,2	32,6	66,8	78,3
Pays de la Loire	10,5	32,4	110,7	218,1	257,9
France métropolitaine	70	277	1 051	2 753	3 715
Pays de la Loire / France métr.	15,0%	11,7%	10,5%	7,9%	6,9%

sources : fichiers de raccordements SOeS et ERDF région ouest

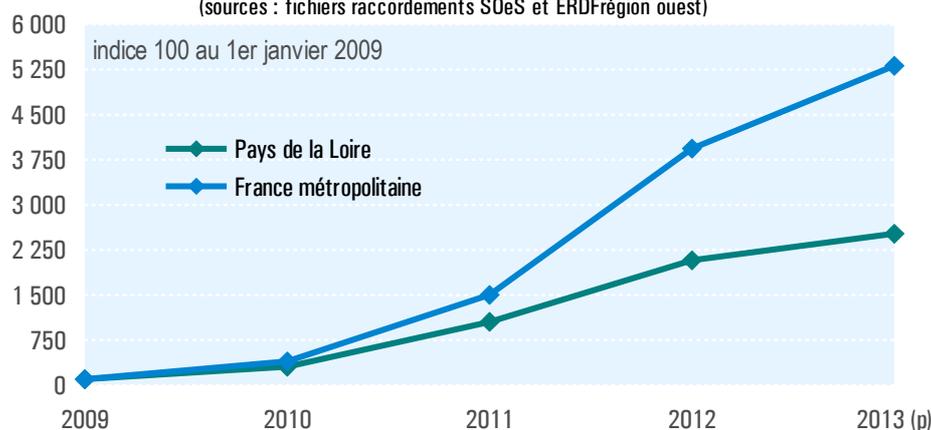
(p) : chiffres provisoires

Au début de l'année 2009, en Pays de la Loire, une puissance solaire photovoltaïque totalisant 10,5 MW était raccordée au réseau électrique. Elle pesait pour 15 % de la puissance photovoltaïque de métropole et se situait au 3^e rang national. Au plan départemental, la Loire-Atlantique représentait plus du tiers de cette puissance. Venaient ensuite les départements de Vendée et de Maine-et-Loire qui, avec 2 MW environ, en représentaient chacun près de 20 %. La Sarthe et la Mayenne occupaient respectivement les 4^e et 5^e places régionales avec 1,5 MW et 1 MW.

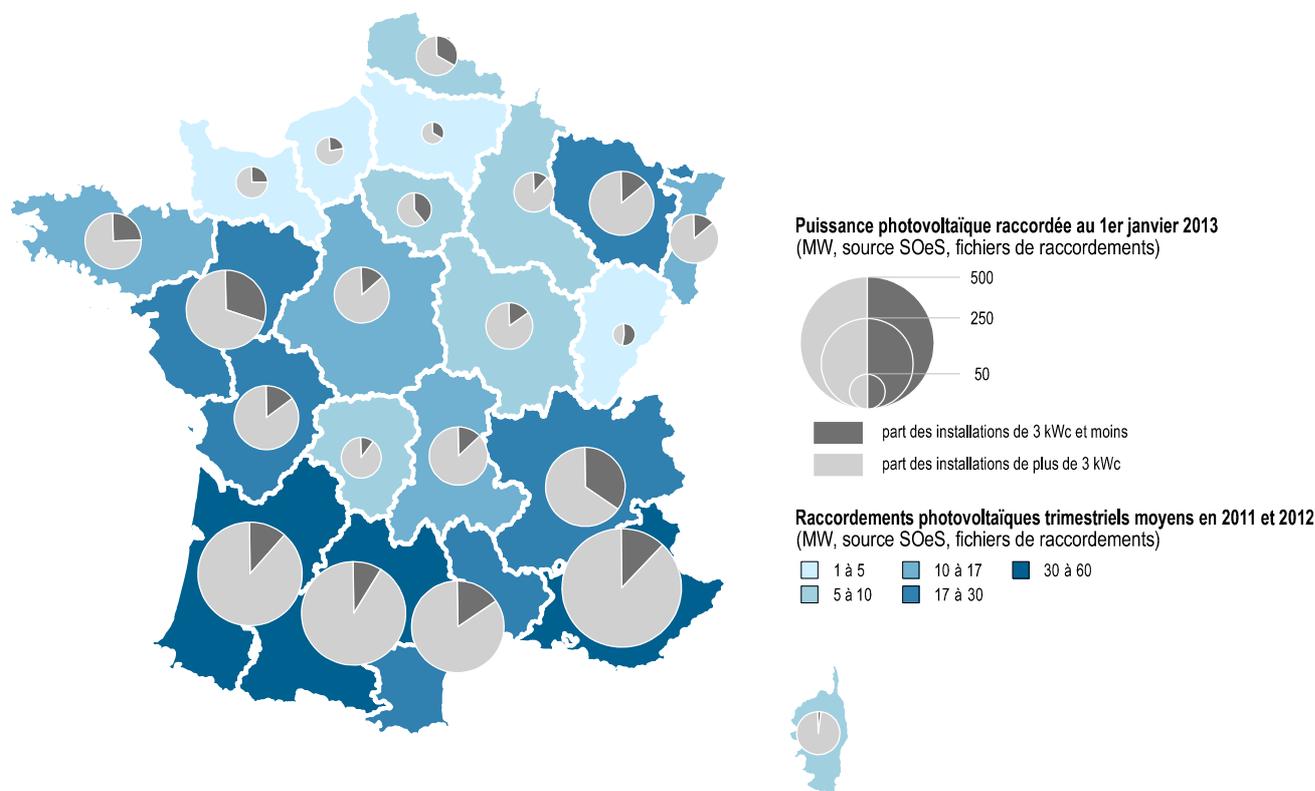
Sur ces quatre dernières années, la place de ces deux départements n'a pas évolué, même si la puissance de leurs installations y a été multipliée par un facteur supérieur à 20. Le département de Vendée en revanche est devenu le premier département de la région : la puissance cumulée de ses installations a été multipliée par près de 40, il dispose ainsi au 1^{er} janvier 2013 de près de 80 MW photovoltaïques. Sur cette période, la Loire-Atlantique a vu son poids relatif diminuer bien que les raccordements s'y soient poursuivis à vive allure : sa puissance solaire photovoltaïque y a été multipliée par 16 tandis qu'en Maine-et-Loire, ce rapport est a été deux fois plus fort sur cette période. Aussi, début 2013, le département de Loire-Atlantique se place en seconde position avec plus de 62 MW raccordés, à quasi égalité avec le Maine-et-Loire.

A l'échelle régionale, les raccordements ont globalement accru la puissance solaire photovoltaïque d'un facteur 25 entre 2009 et 2013. Ce rapport, deux fois moindre que celui de France métropolitaine, permet toutefois à la région d'être équipée d'une puissance solaire photovoltaïque de 258 MW, représentant 7 % des installations nationales. Cette proportion est supérieure au poids démographique ou surfacique de la région (de l'ordre de 5 %).

Evolution comparée des puissances photovoltaïques régionale et nationale
(sources : fichiers raccordements SOeS et ERDFrégion ouest)



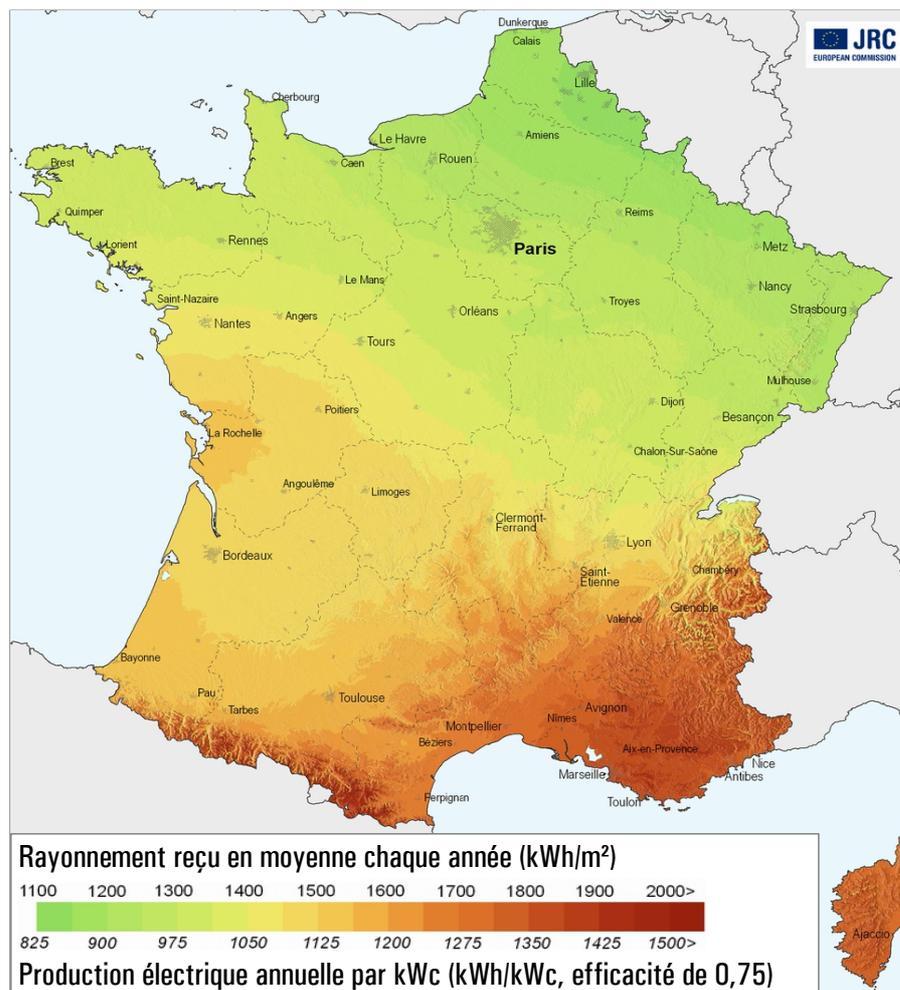
Puissance photovoltaïque raccordée par région au 1^{er} janvier 2013 et dynamisme des raccordements



Ainsi, au début de l'année 2013, la région Pays de la Loire est la 6^e par la puissance de son parc photovoltaïque. Elle se positionne juste derrière Rhône-Alpes et loin après les régions PACA, Midi-Pyrénées, Aquitaine ou Languedoc-Roussillon, dont les installations représentent à elles trois plus du tiers de la puissance photovoltaïque de France métropolitaine. Le parc photovoltaïque se concentre désormais dans les régions les plus méridionales, où le potentiel solaire est le plus favorable.

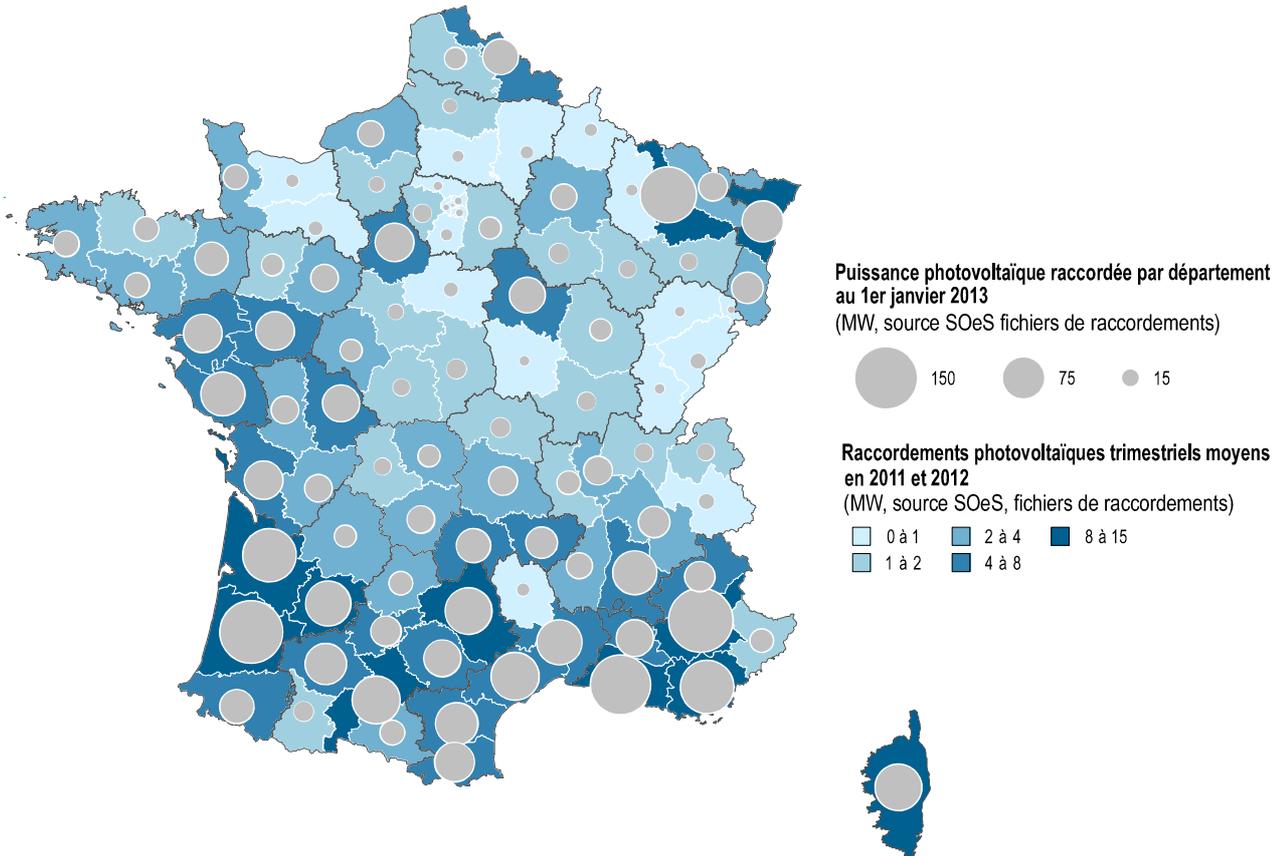
Avec la Lorraine (classée au 8^e rang), la région Pays de la Loire est l'une des rares régions de la moitié nord où la puissance photovoltaïque a franchi la barre des 175 MW au 1^{er} janvier 2013. C'est par ailleurs dans les huit régions au parc solaire le plus développé que les raccordements ont été également les plus dynamiques ces deux dernières années. Ces régions se différencient en revanche par la typologie de leurs installations. Alors qu'en Rhône-Alpes et en Pays de la Loire, les petites installations (c'est-à-dire les installations de 3 kWc et moins, majoritairement implantées sur du logement individuel) représentent un peu plus de 30 % de la puissance installée, il est rare que cette proportion atteigne 15 % dans les six autres régions les plus équipées en solaire photovoltaïque. Le nombre d'installations de moins de 3 kWc des régions Pays de la Loire et Rhône-Alpes atteint globalement 69 700 unités. Il est de 5 % supérieur à celui des régions PACA, Aquitaine et Midi-Pyrénées réunies et représente un quart des installations de ce type en France métropolitaine. Ces éléments, d'une part, témoignent d'un engouement des particuliers en faveur du photovoltaïque particulièrement fort dans ces deux régions et d'autre part, résultent de la mise en place des appels d'offres en 2011 qui, pour l'instant, ont eu pour conséquence l'implantation des grandes installations vers les territoires les plus rentables du fait de leur meilleur ensoleillement.

Répartition du potentiel photovoltaïque



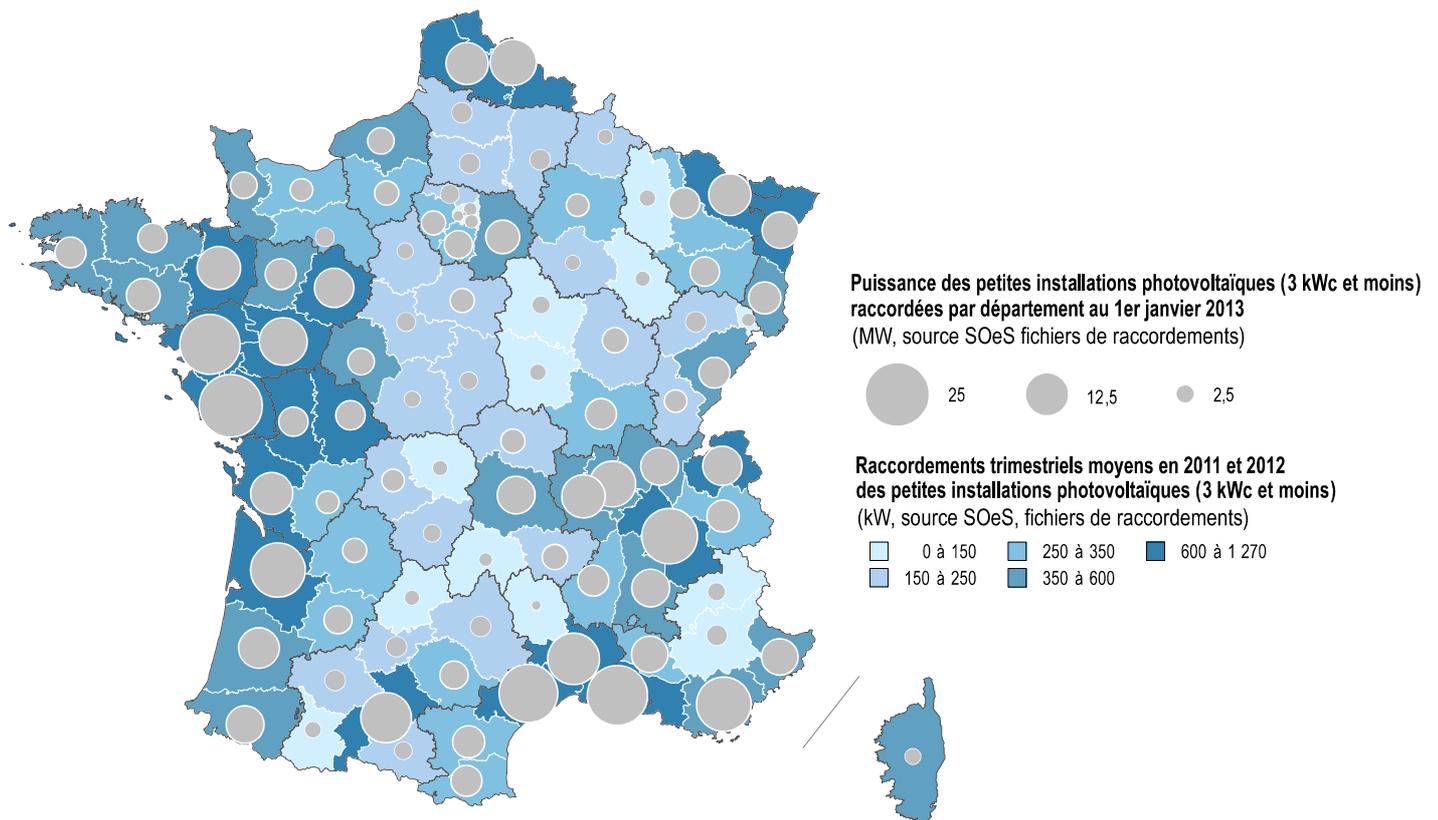
A l'échelle départementale, en France métropolitaine, ce sont également les collectivités les plus méridionales qui présentent les plus fortes puissances photovoltaïques raccordées au réseau électrique ainsi que les plus forts niveaux de raccordement trimestriel. La frange sud du territoire de métropole continentale, s'étalant de la Gironde aux Alpes de Haute-Provence, concentre en effet plus de 45 % de la puissance raccordée. Elle comprend 11 des 12 départements les plus équipés en photovoltaïque au 1^{er} janvier 2013. Toutefois quelques départements de la moitié nord présentent un niveau d'équipement comparable à ceux de cette frange sud : le département de Meurthe-et-Moselle est au 4^e rang des départements pour les puissances photovoltaïques raccordées avec près de 120 MW, viennent ensuite la Vendée (en 13^e position avec 78 MW), le Bas-Rhin (15^e position - 71 MW) et dans une moindre mesure la Loire-Atlantique et le Maine-et-Loire (respectivement 19^e et 20^e avec 62 MW). Les départements de la Sarthe et de la Mayenne sont proches de la position médiane (en 42^e et 56^e places) bien que leur puissance photovoltaïque soit clairement inférieure à la moyenne départementale nationale, qui s'établit à 39 MW.

Puissance photovoltaïque raccordée par département au 1^{er} janvier 2013 et dynamisme des raccordements



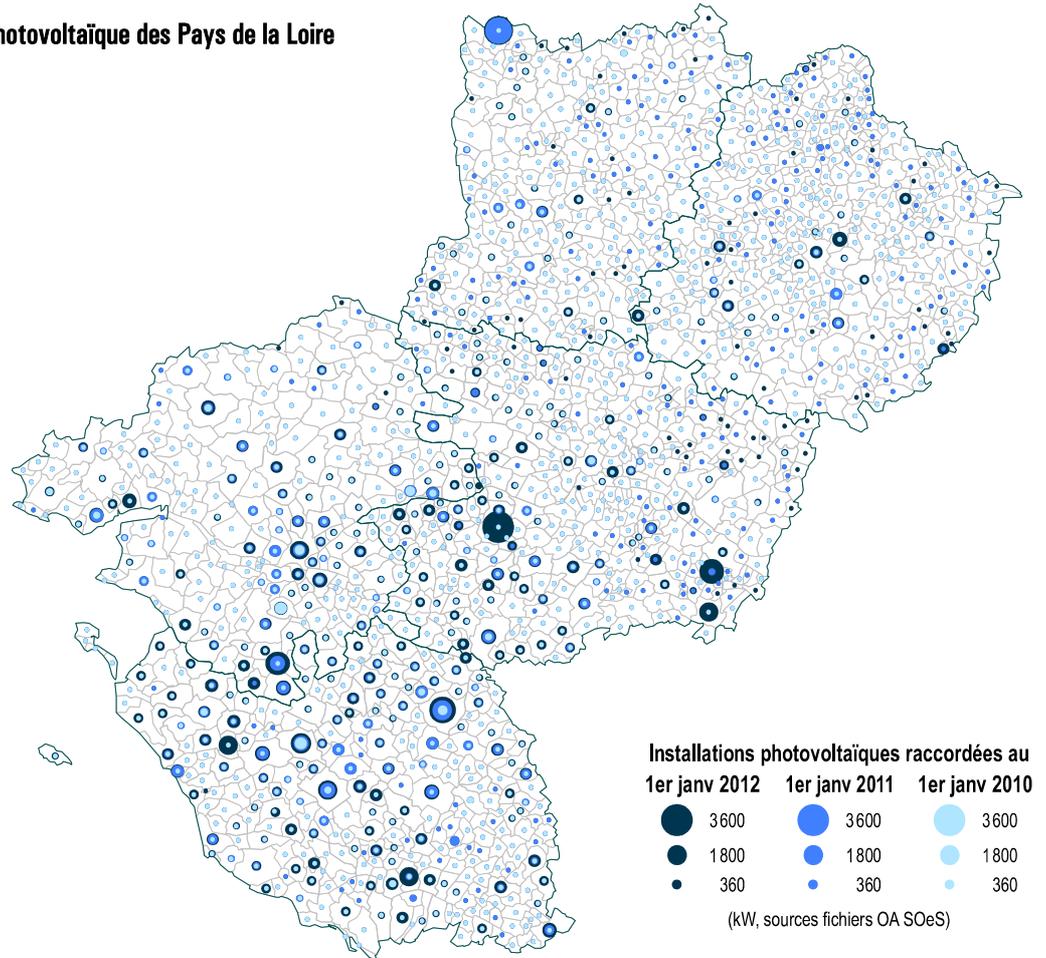
Lorsque l'on s'intéresse aux petites installations (de puissance inférieure ou égale à 3 kWc) la répartition départementale des puissances photovoltaïques raccordées est assez différente : en dehors des extrémités nord (avec les deux départements du Nord-Pas-de-Calais) et est (avec les deux départements alsaciens, la Moselle et le Doubs), le quart-sud-est et un large front littoral atlantique concentrent la grande majorité des puissances photovoltaïques raccordées au 1^{er} janvier 2013.

Petites installations photovoltaïques raccordées par département au 1^{er} janvier 2013 et dynamisme de leur raccordement



En Pays de la Loire, 97 % des communes disposent au moins d'une installation solaire photovoltaïque raccordée au réseau électrique au 1^{er} janvier 2012. En Loire-Atlantique, il est à noter que ce sont 100 % des communes.

Évolution par commune du parc photovoltaïque des Pays de la Loire



Cinq communes présentent au 1^{er} janvier 2012 une puissance photovoltaïque supérieure à 2 MW, généralement en raison de l'existence de grandes installations parmi d'autres de taille plus modeste :

Bourgneuf-en-Mauges	Maine-et-Loire	3 579 kW	complexe agrosolaire
Fougerolles-du-Plessis	Mayenne	2 980 kW	centrale au sol - 2,7 MW
Les-Herbiers	Vendée	2 581 kW	grandes toitures
Distré	Maine-et-Loire	2 207 kW	centrale au sol - 2,2 MW
Corcoué-sur-Logne	Loire-Atlantique	2 033 kW	grandes toitures

2- Une croissance continue de la production annuelle d'électricité solaire

(GWh)	2008	2009	2010	2011	2012 (p)
Loire-Atlantique	1,9	6,5	16,9	33,7	52,7
Maine-et-Loire	1,1	4,1	12,1	32,0	52,5
Mayenne	0,6	2,2	5,8	13,6	18,0
Sarthe	0,8	3,0	8,0	17,4	25,2
Vendée	1,0	4,5	17,7	44,0	68,4
Pays de la Loire	5,3	20,2	66,7	140,7	216,8
France métropolitaine	42	174	620	2 015	3 550
Pays de la Loire / France métr.	12,8%	11,6%	10,8%	7,0%	6,1%

Sources :

2008 à 2009

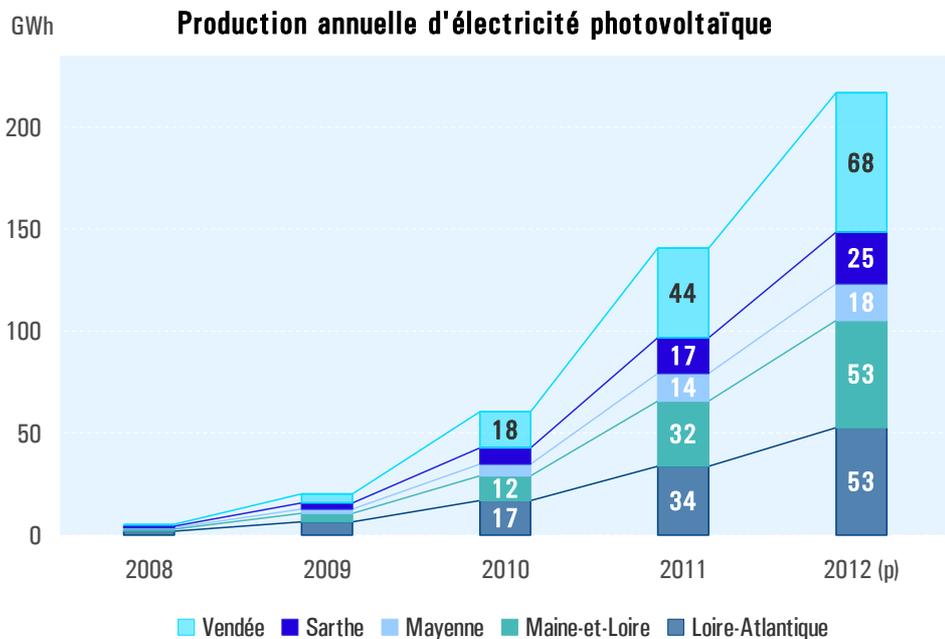
SOeS enquête annuelle production d'électricité

2010

- chiffres départementaux : EDF
- chiffres régional et national : SOeS enquête annuelle production d'électricité

2011 et 2012

- chiffres départementaux et régional : estimations DREAL
- national 2011: SOeS enquête annuelle production d'électricité
- national 2012 : estimation DREAL

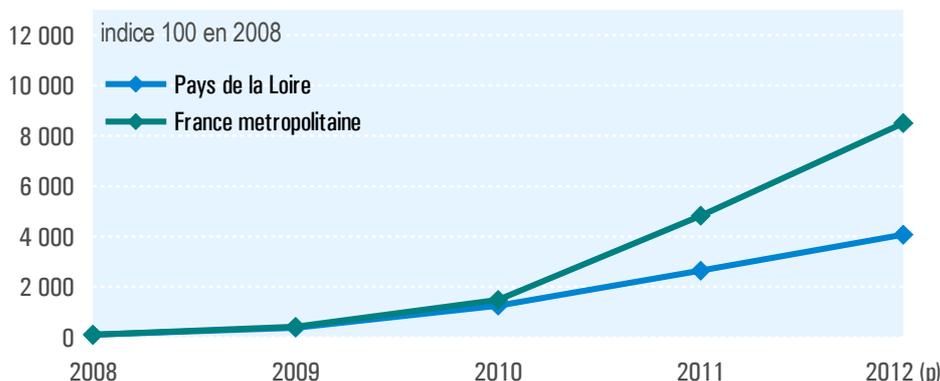


En 4 ans, la production annuelle d'électricité d'origine photovoltaïque en Pays de la Loire a été multipliée par plus de 40. Elle atteint 217 GWh en 2012. La répartition de production d'électricité d'origine photovoltaïque entre les différents départements est conforme à leur importance dans la puissance photovoltaïque de la région : la Vendée est devenu le premier département producteur à partir de 2010, les productions de Loire-Atlantique et de Maine-et-Loire sont désormais similaires, les productions d'électricité photovoltaïque en Sarthe et en Mayenne sont inférieures à la moitié de celles de Loire-Atlantique ou de Maine-et-Loire.

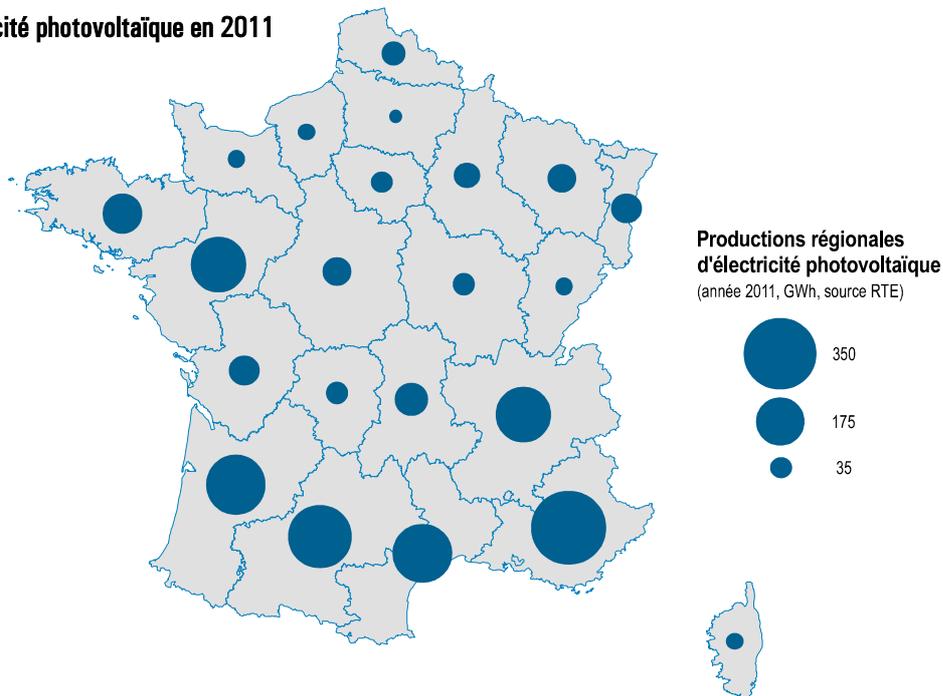
En 2011, la production d'électricité solaire photovoltaïque des Pays de la Loire est la 5^e production régionale de France métropolitaine avec 217 GWh. Depuis 2008, où elle était au second rang derrière la région Rhône-Alpes, la région Pays de la Loire a perdu une place chaque année malgré une progression annuelle moyenne de sa production de l'ordre de 150 % entre 2008 et 2012. La production annuelle d'électricité photovoltaïque des Pays de la Loire a en effet progressé nettement moins fortement que la production nationale et son poids dans la production nationale d'électricité solaire a chuté de moitié en quatre ans. Elle se positionne fin 2011 derrière les régions PACA, Midi-Pyrénées, Aquitaine et Languedoc-Roussillon, mais juste devant Rhône-Alpes. Ces six régions représentent à elles seules 65 % de la production d'électricité photovoltaïque de France métropolitaine de l'année 2011.

Evolution comparée des productions photovoltaïques régionale et nationale

(sources : SOeS, EDF et estimation DREAL)



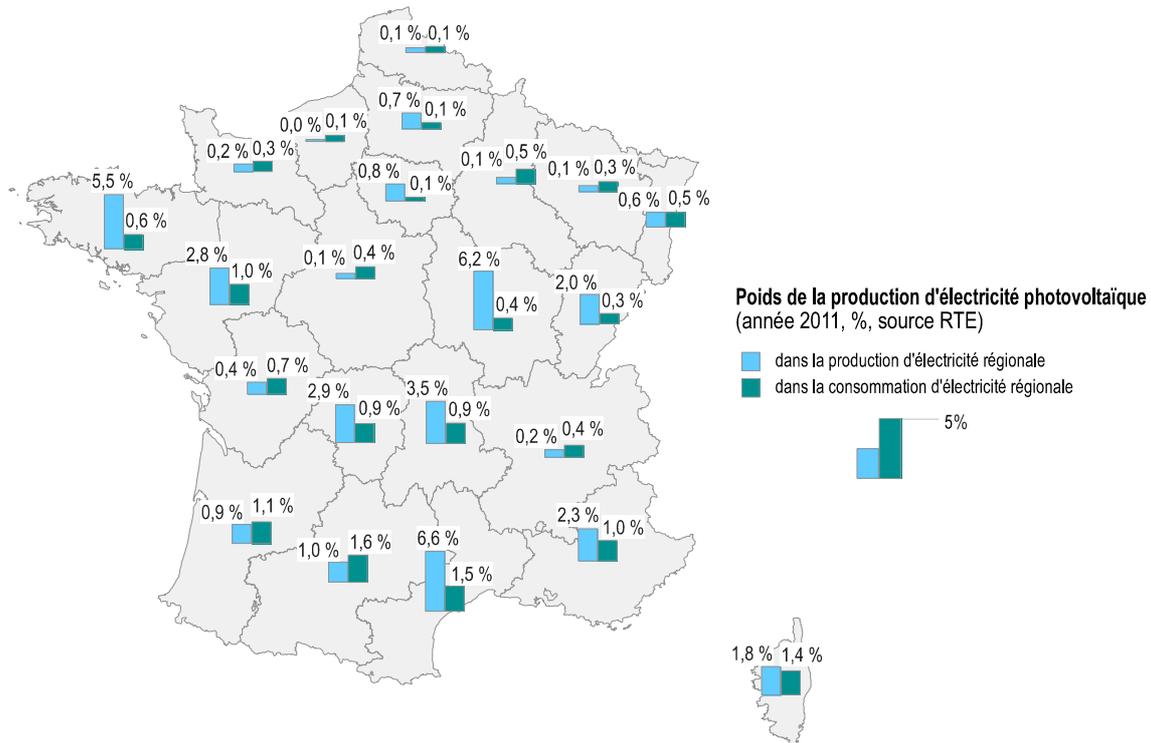
Productions annuelles régionales d'électricité photovoltaïque en 2011



La production d'électricité d'origine photovoltaïque a fortement progressé en France métropolitaine ces dernières années, avec une croissance annuelle moyenne supérieure à 200 % entre 2008 et 2012. Toutefois cette production reste très modeste comparée à l'ensemble de la production ou à la consommation électrique. En 2011, en France métropolitaine, la production photovoltaïque a franchi le seuil de 2 TWh, elle représente 0,4 % de la production électrique totale (soit environ 1,5 % de la production non nucléaire), et environ 0,5 % de la consommation électrique finale.

A l'échelle des régions, on peut constater que le poids de l'électricité photovoltaïque dans les productions électriques totales diminue à mesure que ces productions électriques totales augmentent : autrement dit, plus une région est productrice d'électricité, moins le solaire pèse lourd dans sa production totale. Ainsi, en Bourgogne, en Bretagne et en Languedoc-Roussillon, le photovoltaïque représente plus de 5 % en 2011. Lorsque les productions d'électricité solaire photovoltaïque sont comparées aux consommations d'électricité régionales, on retrouve les profils régionaux de production photovoltaïque : c'est dans les régions les plus méridionales et celles du littoral atlantique que la production photovoltaïque représente les parts les plus significatives de la consommation régionale, qui sont de l'ordre de 1 %.

Poids de la production photovoltaïque dans la production et la consommation d'électricité régionale



En Pays de la Loire, le photovoltaïque représente en 2012 2,7 % de la production globale d'électricité et 0,9 % de la consommation régionale. En 2009, ces proportions s'établissaient à 0,9 % pour la production et 0,3 % pour la consommation.

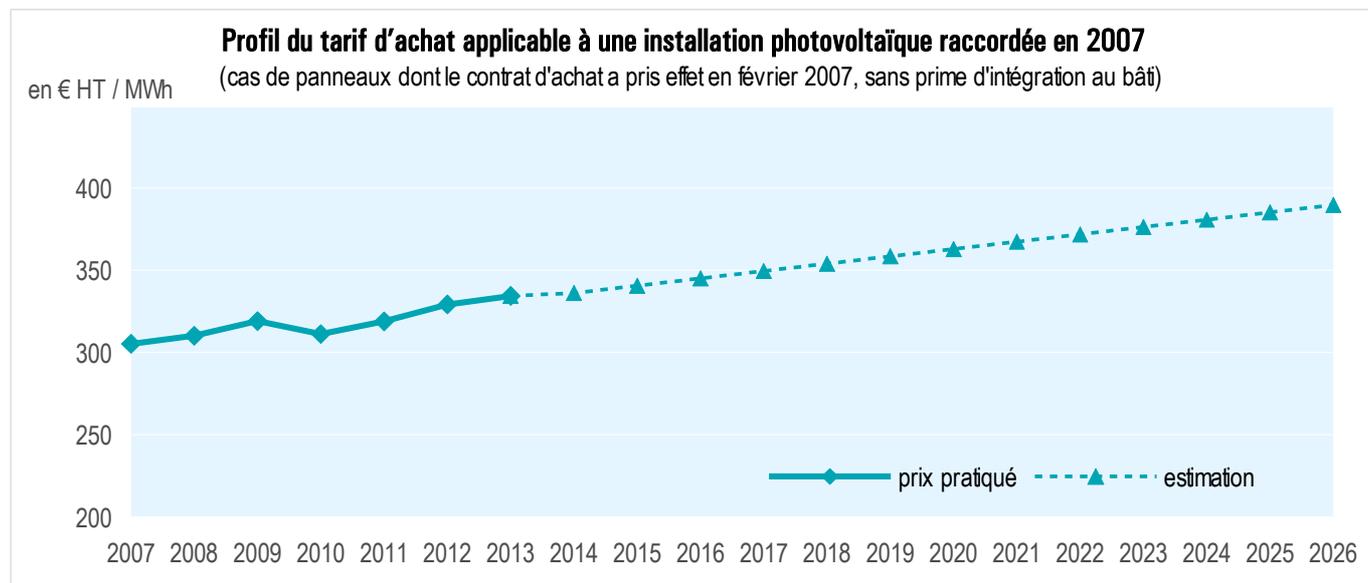
3- Tarifs d'achat de l'électricité photovoltaïque

L'État a mis en place des mécanismes garantissant l'achat de l'électricité renouvelable de manière à encourager son développement. Ces mécanismes ont été conçus pour assurer une rentabilité raisonnable aux investissements. Pour ce faire, en dehors des projets retenus dans le cadre d'appels d'offres nationaux (pour lesquels l'investisseur propose un prix à la puissance publique), le niveau de prix auquel le distributeur d'énergie doit racheter l'électricité à l'investisseur est fixé, par arrêté, à un niveau supérieur au niveau du prix de marché. Le financement de ce surcoût est répercuté auprès des consommateurs via la « contribution au service public de l'électricité ». Ce prélèvement, qui permet également de financer d'autres obligations de service public (financement du surcoût de production d'électricité dans les îles, tarif social de l'électricité... voir encadré) est fonction de la consommation. Son montant est de 1,35 centimes d'euros par kilowattheure pour l'année 2013.

Les principes de l'obligation d'achat de l'électricité d'origine renouvelable figurent dans l'article 10 de la loi n°2000-108 du 10 février 2000. Cette loi a été codifiée par ordonnance en mai 2011 (article L 314-1 et suivants du code de l'énergie). Chaque filière fait l'objet d'arrêtés tarifaires spécifiques, la filière solaire photovoltaïque a fait l'objet de multiples arrêtés et

ses tarifs d'achats ont été remaniés à de nombreuses reprises. Aujourd'hui coexistent dans le parc solaire photovoltaïque en fonctionnement des installations au tarif d'achat très différent. L'arrêté actuellement appliqué est daté du **11 mars 2011** et a été modifié le 7 janvier 2013, il fixe les règles fondatrices du tarif d'achat en vigueur qui est désormais réévalué à la baisse chaque trimestre. Pour les panneaux fixés sur du bâti, l'arrêté est complété par des arrêtés trimestriels qui prennent acte des évolutions quantitatives des demandes de raccordement par catégorie de puissance. La garantie de l'achat de l'électricité produite s'étend sur une période de 20 ans.

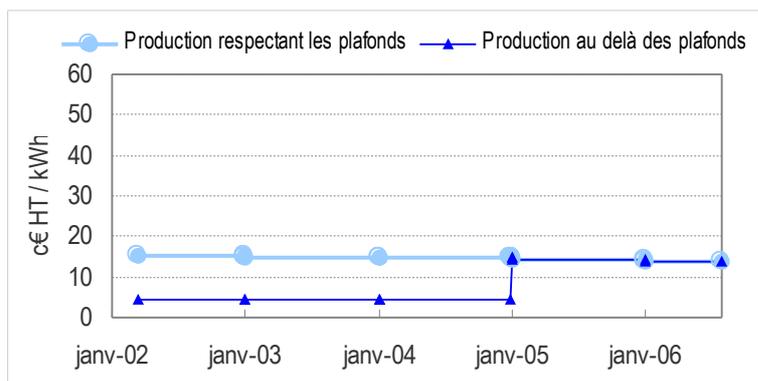
Quelle que soit la période à laquelle a été signé le contrat d'achat, pour une installation donnée, le tarif d'achat n'est pas constant : il est en effet réévalué chaque année à la date anniversaire du contrat, en fonction de l'évolution de certains indices qui reflètent l'évolution du coût de la maintenance des installations.



Historique des tarifs d'achat photovoltaïque

2002 à mi 2006 : la filière photovoltaïque démarre modestement

L'arrêté du 13 mars 2002 prévoyait qu'en métropole continentale le kWh d'électricité photovoltaïque était acheté soit 15,25 c€ HT soit 4,42 c€ HT. Ces tarifs valables pour les demandes de contrat effectuées en 2002 ont été ajustés annuellement à la marge (baisse annuelle de l'ordre de 2 à 3 %). En fonction du type d'implantation et de la puissance installée, il existait des seuils au-delà desquels le tarif le moins favorable s'appliquait. Ainsi la production photovoltaïque était rémunérée à 15,25 c€ HT pour tout équipement de

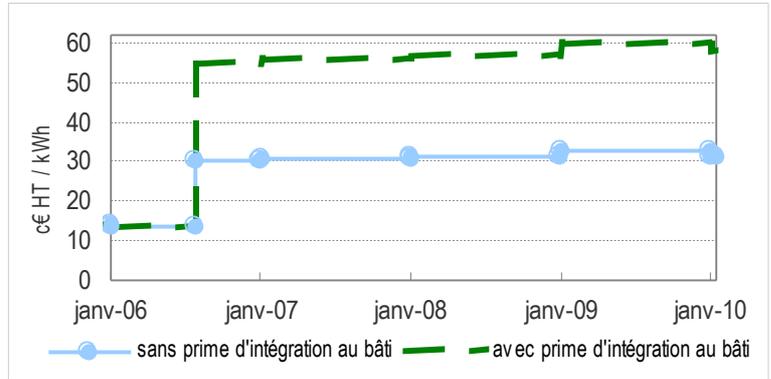


moins de 5 kWc installé sur une maison individuelle, de moins de 1 MWh installé sur du logement collectif ou sur des bâtiments professionnels, ou de moins de 150 kWc dans les autres cas. Fin 2004, un nouvel arrêté vient supprimer les seuils de puissance par type d'installation, toute nouvelle installation bénéficie du tarif le plus favorable. Ce dispositif a perduré jusqu'au 25 juillet 2006.

Mi 2006 à début 2010 : la filière se développe exponentiellement

Courant 2006, le gouvernement décide d'accélérer fortement le développement du photovoltaïque en augmentant très significativement les tarifs d'achats. Cette mesure, couplée à celle pré-existante du crédit d'impôt à destination du particulier (prise en charge pour moitié de l'achat des capteurs solaires photovoltaïques) ou celle des déductions fiscales pour souscription au capital de PME productrices d'électricité photovoltaïque, fait de la filière un investissement très attractif.

L'arrêté du 10 juillet 2006 dispose ainsi que, quelle que soit la puissance de l'installation, le kWh d'électricité photovoltaïque est acheté 30 c€ HT, une prime d'intégration au bâti pouvait le cas échéant porter à 55 c€ HT ce tarif. Par ailleurs, contrairement au dispositif précédent, l'indexation annuelle de ce tarif a conduit à des ajustements à la baisse ou à hausse (entre - 5 % et + 5 %) : en 2009, le tarif d'achat à la souscription du contrat culmine à plus de 60 c€ HT / kWh.



2010 à mars 2011 : une période tarifaire chaotique en réaction à l'emballement des demandes de contrats d'achat

L'année 2009 a été marquée par une baisse importante du prix du matériel et par le maintien d'un tarif d'achat très attractif. Ainsi de très nombreux projets ont émergé, dont certains ont contribué à la création d'une « bulle spéculative ». Anticipant la baisse annoncée des tarifs pour 2010, les porteurs de projets ont accéléré le rythme. En novembre et décembre 2009, on assiste à une véritable flambée des demandes de contrat d'achat pour le photovoltaïque : les demandes déposées en 2009 représentaient à elles seules près de 90 % de l'objectif de puissance pour 2020. Préoccupés par le poids de l'engagement financier que représente un tel engouement sur la contribution au service public de l'électricité, les pouvoirs publics prennent une première série de mesures en janvier et en mars 2010 pour faire face à l'urgence (ajustement des tarifs, mesures transitoires pour traiter l'afflux des demandes, restrictions dans l'octroi de la prime d'intégration au bâti...). Pas moins de 12 textes remaniant les conditions d'accès aux tarifs d'achat sont ainsi publiés en 2010. Ces différents textes introduisent successivement plusieurs baisses des tarifs d'achat.

En premier lieu, l'arrêté modifié du 12 janvier 2010 établit de nouvelles catégories de tarifs. On distingue :

- les installations intégrées au bâti (assurant l'étanchéité du bâtiment ou d'autres fonctions), bénéficiant d'un tarif de :
 - 58 c€/kWh pour les installations situées sur un bâtiment d'habitation, d'enseignement ou de santé,
 - 50 c€/kWh pour les autres bâtiments ;
- les installations avec intégration simplifiée au bâti, bénéficiant d'un tarif de 42 c€/kWh ;
- et les autres types d'installations (centrales au sol, toiture terrasse...), éligibles quant à elles au tarif de 31,4 c€/kWh. Pour compenser les différences d'ensoleillement et pour les installations d'une puissance supérieure à 250 kWc, ce dernier tarif est modulé par un coefficient départemental (en Pays de la Loire, cette modulation va de + 6 % en Vendée à + 12 % en Mayenne).

Pour lutter contre les « bâtiments alibi » (des bâtiments neufs étaient édifiés avec pour principal objet l'installation d'un équipement éligible à la prime d'intégration au bâti), l'accès aux tarifs dits d'intégration au bâti est drastiquement restreint (exclusion des bâtiments neufs autre que ceux d'habitation, exclusion des bâtiments non totalement clos, etc.) bien que certaines dispositions visant à faciliter la transition soient prévues. En mars 2010, un nouvel arrêté resserre à nouveau le champ de l'éligibilité à la prime d'intégration au bâti en ne réservant ces tarifs qu'aux installations de puissance inférieure ou égale à 250 kWc. Ces arrêtés ont été partiellement invalidés par le conseil d'État en avril 2012 pour non respect du principe d'égalité : en pratique, le tarif de 58 c€/kWh réservé aux bâtiments d'habitation, d'enseignement ou de santé prévu par ces arrêtés n'a quasiment pas été appliqué.

Des travaux relatifs à la régulation et au développement de la filière photovoltaïque en France ont été commandés en mars 2010 par le ministre du développement durable. Ils constatent que la première baisse engagée avec les nouveaux tarifs de début 2010 n'est pas suffisante : les conditions de maintien d'un haut niveau de demandes de rachat avec d'importantes conséquences financières sont toujours réunies. Sur cette base, un nouvel arrêté tarifaire est publié le 1^{er} septembre 2010. Cet arrêté suit la même structure que l'arrêté précédent, il introduit une nouvelle sous-catégorie parmi les tarifs dits d'intégration au bâti et aboutit globalement à une nouvelle diminution des tarifs de 12 %. On y distingue :

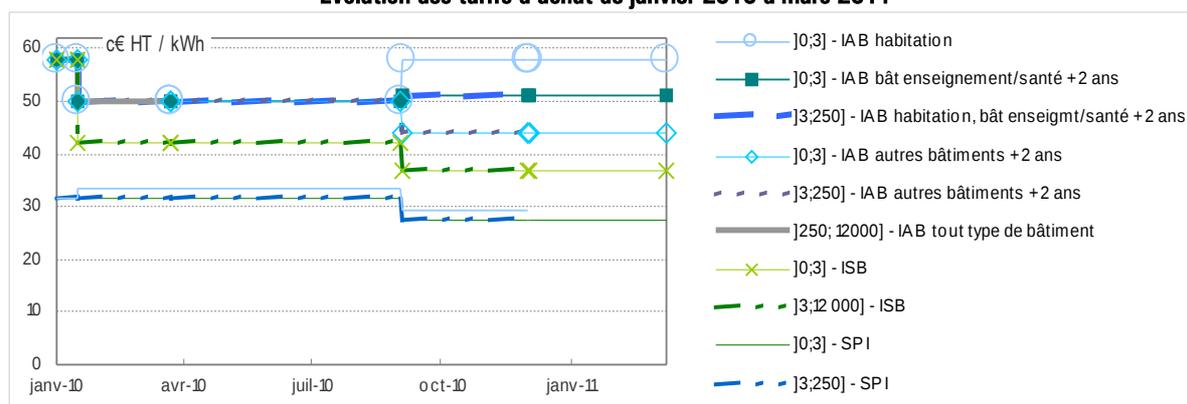
- les installations intégrées au bâti, bénéficiant d'un tarif de :
 - 58 c€/kWh pour les installations d'une puissance inférieure ou égale à 3 kWc situées sur un bâtiment d'habitation,
 - 51 c€/kWh pour les installations d'une puissance inférieure ou égale à 250 kWc, situées sur un bâtiment d'habitation

- (puissance supérieure à 3 kWc) ou sur un bâtiment d'enseignement ou de santé de plus de 2 ans,
 - 44 c€/kWh pour les autres bâtiments de plus de 2 ans ;
- les installations avec intégration simplifiée au bâti, bénéficiant d'un tarif de 37 c€/kWh ;
- et les autres types d'installations, éligibles en métropole au tarif de 27,6 c€/kWh. La modulation départementale pour les installations d'une puissance supérieure à 250 kWc est maintenue.

Mi 2010, en Pays de la Loire, en réaction aux très nombreux projets faisant jour, le préfet de région a établi un document de cadrage de manière à unifier l'appréciation et le positionnement des services de l'État.

Fin 2010, le nombre de projets enregistrés dépassait toujours les objectifs fixés pour 2012. Une réunion interministérielle s'est tenue le 2 décembre 2010 au cours de laquelle a été décidée une interruption temporaire de l'obligation d'achat pendant une période de trois mois, appelée « moratoire » pendant laquelle se tient une concertation visant à bâtir un nouveau dispositif de soutien. Un décret est publié au journal officiel le 10 décembre 2010, il suspend provisoirement l'obligation d'achat pour tous les projets de puissance supérieure à 3 kWc n'ayant pas atteint les dernières étapes des procédures.

Évolution des tarifs d'achat de janvier 2010 à mars 2011



Le graphique ci-dessus représente l'évolution des différents tarifs, selon :

- la classe de puissance de l'installation (entre crochets et en kWc) ;
- l'usage du bâtiment ;

- et l'éligibilité aux primes d'intégrations au bâti (« IAB » pour « intégration au bâti », « ISB » pour « intégration simplifiée au bâti » et « SPI » pour « sans prime d'intégration ».

Depuis mars 2011 : un ajustement trimestriel du tarif pour les petits projets et des appels d'offres pour les projets de moyenne et grande taille

Suite au moratoire instauré en décembre 2010, un nouveau dispositif d'achat de l'électricité photovoltaïque a été mis en place en mars 2011. Il repose sur deux systèmes d'achat distincts suivant la puissance du projet :

- des appels d'offres pour les installations sur bâtiments de plus de 100 kWc et les centrales au sol, pour lesquels le porteur de projet propose un prix d'achat à la puissance publique ;
- et des tarifs d'achats pour les installations sur bâtiments de moins de 100 kWc.

Ces tarifs d'achats sont encore fonction de l'usage du bâtiment (bâtiments d'habitation d'une part, d'enseignement et santé d'autre part et autres bâtiments) et reposent toujours sur la notion d'intégration ou d'intégration simplifiée au bâti. Le critère d'ancienneté du bâtiment a été supprimé mais celui du « bâtiment clos et couvert » est maintenu. Les classes de puissances des projets éligibles la prime d'intégration au bâti ont été fortement réduites par rapport au dispositif de septembre 2010 : le seuil maximal est de 36 kWc pour les bâtiments résidentiels, d'enseignement ou de santé et de 9 kWc pour le reste. Pour la prime d'intégration simplifiée au bâti, le seuil est de 100 kWc pour tout type d'installation. Enfin, pour éviter qu'une installation qui n'aurait pas été sélectionnée lors d'un appel d'offre ou ne respectant pas les critères d'intégration au bâti, ne se retrouve sans garantie d'achat de l'électricité produite, il existe un tarif d'achat auquel toute installation photovoltaïque de moins de 12 MW peut prétendre, ce tarif est nettement moins incitatif (de l'ordre de celui de 2005) mais offre une garantie d'achat à tarif stable pendant 20 ans. Le nouveau système distingue ainsi sept catégories de tarifs en fonction de l'usage du bâtiment, de la nature et de la puissance de l'installation.

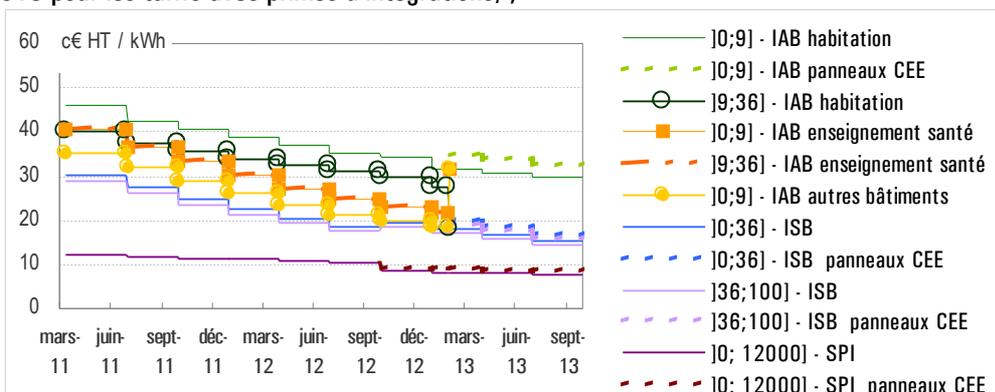
Pour chaque catégorie, le tarif est ajustée mécaniquement à la baisse chaque trimestre, en fonction des demandes de raccordement déposées au cours du trimestre précédent. Si le nombre de projets déposés est conforme à la trajectoire prévue, alors cet ajustement consistera en une baisse trimestrielle du tarif d'achat de 2,6 %. Si le flux de nouveaux projets

est moins important, la baisse sera moins marquée voire nulle. Si le flux est plus important, la baisse sera accentuée.

Ce mécanisme d'ajustement vise à contrôler, dans la durée, le nombre de projets déposés et à adapter le dispositif de soutien à la baisse du coût des équipements. Entre mars 2011 et octobre 2012, les tarifs d'achat ont baissé de l'ordre de 2,5 % à 9,5 % par trimestre. De nombreux projets sont abandonnés et les files d'attente de demandes de raccordement se résorbent.

Faisant suite aux annonces gouvernementales de relance du développement de la filière photovoltaïque effectuées lors de la conférence environnementale de septembre 2012, l'arrêté du 7 janvier 2013 modifie l'arrêté du 4 mars 2011 par les mesures suivantes :

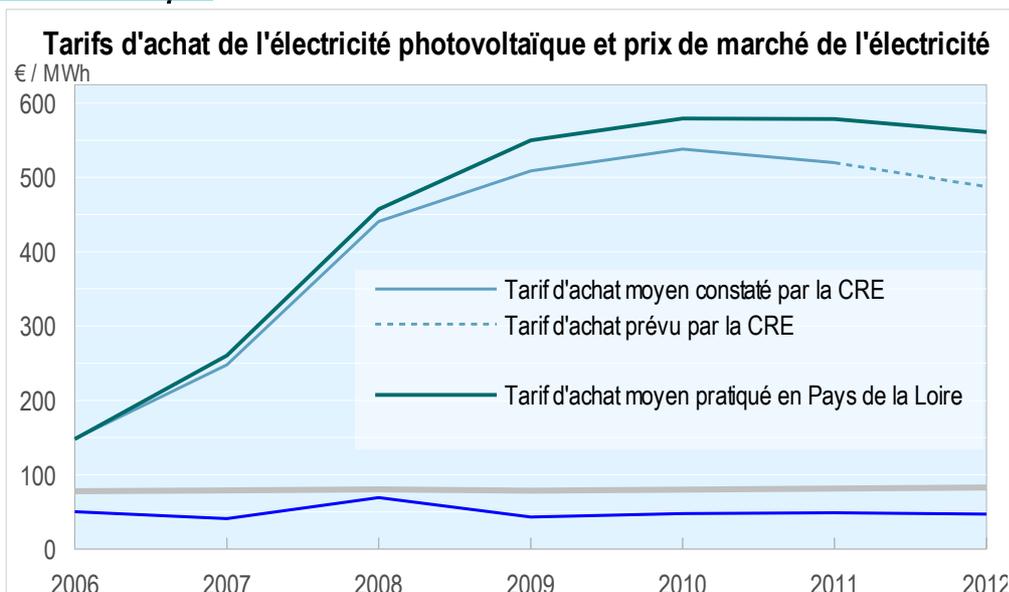
- atténuation de l'ajustement trimestriel par le doublement des volumes cibles et le plafonnement de la baisse des tarifs d'achat à 20 % par an ;
- harmonisation des tarifs d'achat selon l'usage du bâtiment d'implantation : à partir du 1^{er} février 2012, il n'est plus fait de distinction entre les bâtiments d'habitation, d'enseignement ou de santé et les autres bâtiments ;
- bonification de 5 % à 10 % des tarifs d'achat pour les installations photovoltaïques dont les composants ont été réalisés au sein de l'Espace économique européen (s'applique dès le 1^{er} octobre 2012 pour le tarif sans prime intégration au bâti, et à partir du 1^{er} février 2013 pour les tarifs avec primes d'intégrations) ;
- revalorisation de 5 % des tarifs avec prime d'intégration simplifiée au bâti mais restriction de l'accès à la prime d'intégration au bâti aux seules installations de puissance inférieure ou égale à 9 kWc au lieu de 36 kWc ;
- et diminution de 20 % du tarif pour les installations sans intégration au bâti.



Le gouvernement souhaite ainsi soutenir la filière photovoltaïque française dans cette période difficile, amplifiée par le contexte international de concurrence exacerbée et de surcapacités de fabrication de panneaux, afin qu'elle se structure en une filière industrielle innovante, compétitive et durable, à même de répondre aux besoins de l'avenir.

Prix moyen d'achat du kWh photovoltaïque

Le prix d'achat moyen du kWh photovoltaïque en Pays de la Loire est supérieur au prix d'achat national moyen. Cet écart s'explique notamment par une plus grande ancienneté du parc photovoltaïque et par l'importance des petites installations dans notre région par rapport à la moyenne nationale. Les évolutions du prix d'achat en Pays de la Loire suivent en revanche celles du prix moyen national : nette augmentation de 2006 à 2010, plus marquée dans notre région en raison du plus fort engouement du particulier pour le photovoltaïque, puis à partir de 2011 une légère baisse liée à l'arrivée des projets de grande ampleur moins marquée en Pays de la Loire que dans le reste de la France.

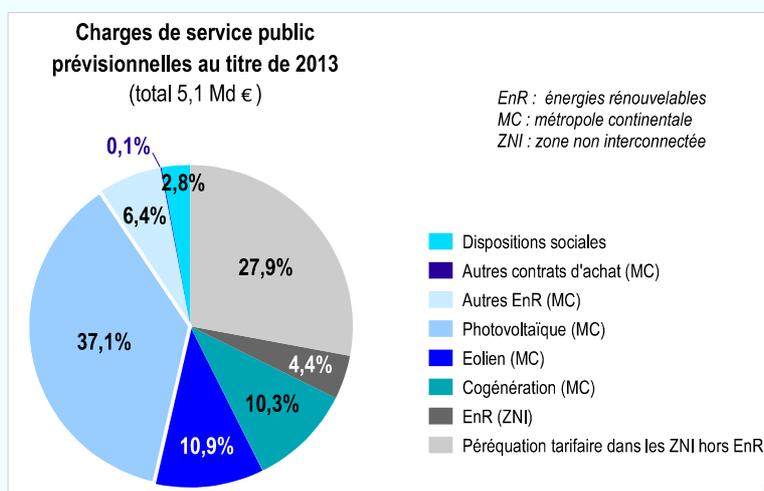


Le prix de rachat de l'électricité photovoltaïque est près de 10 fois supérieur à celui de l'électricité sur le marché de gros (les montants représentés sur le graphique ci-après correspondent au cours annuel « day ahead » en base sur la bourse européenne de l'électricité EPEX Spot, c'est-à-dire le cours de l'électricité vendue la veille pour une fourniture le lendemain en dehors des heures de pointe).

montants en € _{HT} par MWh	Tarif d'achat moyen national (constaté par la CRE en métropole continentale)	Tarif d'achat moyen régional (source EDF)	Cours de l'électricité sur le marché de gros (kWh de base, vendu en J-1, bourse EPEX Spot)	Prix de l'électricité domestique (hors abonnement, taxes et hors contribution, selon tarif réglementé, option base, ex de tarif abonnement 6 kVA)
2006	148,4	147,8	50,1	77,8
2007	247,8	260,4	40,7	78,7
2008	440,8	457,2	69,2	80,3
2009	508,7	550,0	43,0	78,4
2010	538,1	579,3	47,5	79,8
2011	519,8	578,8	48,9	81,2
2012	487,5*	561,0	46,9	82,8

* prévision

Contribution au service public de l'électricité : usages et évolution

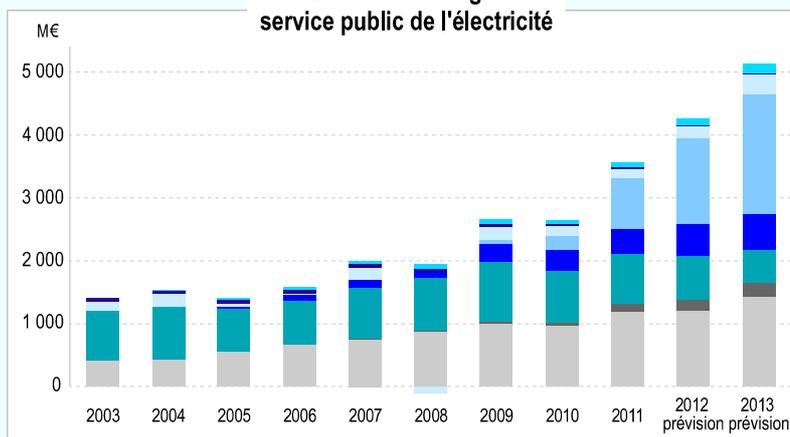


La contribution au service public de l'électricité (CSPE) est un prélèvement créé en 2003 pour notamment compenser les charges de service public supportées par EDF et les entreprises locales de distribution. Son montant est fixé annuellement par arrêté du ministre de l'énergie, sur proposition de la commission de régulation de l'énergie, en fonction des charges prévisionnelles de service public qui les concernent.

En 2013, les charges prévisionnelles de service public relatives à la filière photovoltaïque représentent 1,9 milliards d'euros pour la métropole continentale et 0,2 milliard d'euros en zone non interconnectée, elles représentent au total environ 41 % du total des charges.

Source : CRE
commission de régulation de l'énergie

Evolution des charges de service public de l'électricité



Pour en savoir plus...

- sur le photovoltaïque en Pays de la Loire, consulter le [document de cadrage régional](#) et la [lettre régionale trimestrielle éolien-photovoltaïque](#) ;
- sur le photovoltaïque en France, consulter le [site du ministère du développement durable sur éolien](#) et accéder à ses [publications statistiques](#) ou directement aux [données téléchargeables](#) ;
- sur les marchés de l'électricité et sur les appels d'offre consulter le [site de la Commission de régulation de l'énergie](#).

Principaux sigles utilisés

CRE = commission de régulation de l'énergie : la CRE est l'autorité administrative indépendante chargée de veiller au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz en France.

ELD = entreprise locale de distribution : entreprise ou régie qui assure la distribution et/ou la fourniture d'électricité sur un territoire déterminé, non desservi par ERDF. Ces entreprises sont parfois désignées par l'appellation « distributeur non nationalisé ».

EPEX = european power exchange : EPEX Spot est la bourse des marchés spot de l'électricité européens. Elle gère les marchés français, allemand, autrichien et suisse. La société, créée en 2008, est le résultat de la fusion des activités électriques spot des bourses Powernext pour la France et EEX AG pour l'Allemagne.

ERDF = électricité réseau distribution de France : ERDF est une entreprise filiale d'EDF, elle est le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité de 95% du territoire français continental. Ce réseau appartient aux autorités concédantes (communes ou regroupements de communes), qui lui en confient la gestion par une délégation de service public. L'ensemble du réseau électrique public des Pays de la Loire est géré par ERDF.

OA = obligation d'achat : dispositif législatif et réglementaire obligeant EDF et les entreprises locales de distribution (ELD) à acheter l'électricité produite par certaines filières.

RTE = réseau de transport d'électricité : RTE est une entreprise filiale du groupe EDF. Elle exploite, entretient et développe le réseau public français de transport d'électricité (haute et très haute tension).

SOeS = service de l'observation et des statistiques : service statistique du ministère du développement durable.

W, kW, MW, GW, TW = watt, kilowatt, mégawatt, gigawatt, térawatt : le watt et ses multiples constituent une unité de mesure de la puissance d'une installation. Il convient d'être vigilant quant à l'utilisation de cette expression car elle peut renvoyer à plusieurs réalités physiques distinctes : puissance maximale ou nominale, puissance moyenne...
 $1 \text{ TW} = 1\,000 \text{ GW} = 1\,000\,000 \text{ MW}$
 $= 1\,000\,000\,000 \text{ kW} = 1\,000\,000\,000\,000 \text{ W}$

Wc, kWc = watt-crête, kilowatt-crête : unité de puissance propre au photovoltaïque. La puissance-crête est la puissance maximale qu'une installation photovoltaïque peut produire sous un ensoleillement donné.

Wh, GWh, TWh = wattheure, gigawattheure, térawattheure : le wattheure et ses multiples constituent une unité de mesure de l'énergie produite ou consommée. Un wattheure équivaut à la consommation ou à la production d'un équipement de puissance 1 watt pendant une heure de fonctionnement.

ZNI = zones non interconnectées : territoires dont le réseau électrique n'est pas connecté au réseau continental (Corse, DOM...) Ces zones sont couvertes par le SEI, système électrique insulaire.

Précisions sur les sources employées

Pour la source "**SOeS - fichiers OA**", les informations diffusées par le SOeS proviennent d'EDF-OA, du SEI et des ELD. Les installations prises en compte sont celles produisant de l'électricité renouvelable et pour lesquelles a été conclu un contrat d'obligation d'achat en vertu de l'article 10 de la loi du 10 février 2000 (article L.314-1 du code de l'énergie). Ainsi les installations d'auto-consommation, celles relevant de contrat d'obligation d'achat antérieur à la loi de 2000 ou d'un contrat d'achat établi dans le cadre d'appels d'offre sont exclues.

Pour la source "**SOeS - fichiers raccordement**", les informations diffusées par le SOeS proviennent d'ERDF, de RTE, du SEI et des principales ELD. Ces informations correspondent aux puissances déclarées par les producteurs d'électricité lors de leur demande de raccordement. Cette source couvre un champ plus large que les fichiers obligation d'achat car ces derniers sont limités par les conditions réglementaires d'octroi de l'obligation d'achat. Elle est utilisée trimestriellement par le SOeS pour la publication du tableau de bord éolien-photovoltaïque. Toutefois, elle présente plusieurs limites :

- les modifications de puissances apportées par les producteurs d'énergie à leurs installations ne sont pas systématiquement enregistrées dans le système d'information,
- les délais d'enregistrement, résultant de la forte progression du nombre d'installations raccordées chaque trimestre, conduisent à réviser les chiffres publiés les trimestres suivants,
- les installations qui ne sont pas raccordées au réseau (autoconsommation) sont par nature hors du champ de la source. On estime qu'un peu moins de 1 % des installations sortent ainsi du champ couvert par la source.

Le SOeS réalise par ailleurs deux **enquêtes annuelles portant sur l'électricité** dont les résultats ont été utilisés dans cette publication :

- l'enquête annuelle sur les productions d'électricité : il s'agit d'une enquête de branche qui s'adresse à tous les producteurs d'électricité, que cette activité soit principale ou secondaire ;
- l'enquête "transport et distribution de l'énergie électrique" qui s'adresse aux distributeurs d'électricité pour la basse et moyenne tension et au transporteur RTE pour la haute et très haute tension.

Lorsque les statistiques publiées à l'échelle nationale n'étaient pas suffisantes, la présente publication s'est appuyée sur des informations produites et transmises gracieusement par **EDF et ERDF région ouest (direction développement)**.

Direction régionale
de l'environnement,
de l'aménagement
et du logement

Service connaissance des
territoires et évaluation
& Mission énergie et
changement climatique

5 rue Françoise Giroud - CS16326
44263 Nantes cedex 2
Tél. 02 72 74 74 40

Directeur de publication :
Hubert FERRY-WILCZEK

ISSN :
2109-0025

Publication réalisée en collaboration avec
Hervé Joslain
de la Mission énergie et changement climatique

Rédaction et mise en forme :
Juliette Engelaere-Lefebvre
juliette.engelaere@developpement-durable.gouv.fr