

Énergie *air - climat*



OREGES

Observatoire Régional de l'Énergie
et des Gaz à Effet de Serre de Corse

Lugliu di u 2017



Edito / Cap'articulu

L'extraordinaire potentiel de notre île en énergies renouvelables est une chance qu'il nous faut saisir. Nous avons des décennies de retard à rattraper mais aujourd'hui le monde entier reconnaît les atouts que représentent les énergies renouvelables et le besoin qu'a l'humanité de les développer.

Dans tous les grands rendez-vous internationaux c'est devenu une nécessité pour lutter contre le réchauffement climatique et ses conséquences dramatiques : chaque territoire doit apporter sa contribution à la réduction des gaz à effet de serre. La Corse pour y parvenir doit tourner définitivement la page du fioul pour l'alimentation de ses centrales thermiques, et avancer vers l'objectif de l'autonomie énergétique.

Pour cela, la Collectivité Territoriale s'est dotée d'un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et d'une Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) avec de fortes ambitions.

Chacun d'entre nous peut œuvrer à l'atteinte des objectifs d'autonomie énergétique. Chacun est concerné par la lutte contre le gaspillage en énergie et par la réduction de nos émissions de gaz à effet de serre.

J'ai souhaité une gouvernance opérationnelle de la PPE, afin de suivre les actions engagées, palier aux difficultés, réévaluer nos ambitions à la hausse quand c'est possible. Un comité de pilotage a été mis en place, co-présidé par moi-même et M. le Préfet de Corse. Il est composé des services de l'Etat et de l'AUE ainsi que des partenaires historiques que sont l'ADEME et EDF. Il s'appuie sur six comités opérationnels qui impliquent tous les acteurs de la transition énergétique. La réalisation de l'infrastructure gazière et d'autres grands projets structurants, comme la STEP de Sampolu, ainsi que la dynamisation des filières EnR figurent parmi nos priorités.

Le présent document résume les résultats de l'an Un de la PPE, avec nos progrès, notre potentiel mais aussi le chemin qu'il nous reste à parcourir.

L'interessu d'agisce hè largu : curà u nostru ambiente, riduce e spese pùbliche è pudè gode d'una Corsica più bella. Aiutèmu !

Fabiana GIOVANNINI
Présidente de l'Agence d'Aménagement durable,
d'Urbanisme et d'Energie de la Corse

L'Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre : OREGES de Corse / L'osservatoriu di l'Energia

L'Observatoire est un outil collaboratif d'analyses et d'échanges de connaissances qui réunit les différents acteurs de l'air, de l'énergie et du climat de Corse. C'est un lieu de collecte et de traitement de l'ensemble des données de ces différents domaines aux fins d'analyses et de restitution sous des formes utiles à tous.

L'Observatoire a vocation à améliorer et développer la connaissance de la situation régionale et infra régionale en termes de consommations et de productions énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre. Il accompagne et éclaire les politiques énergétiques régionales en développant des outils d'analyse et d'aide à la décision.

Son organisation repose sur **un pilotage décisionnel**, qui valide le programme d'actions, **une instance de concertation**, qui est le lieu de restitution des travaux menés, un **comité d'orientations stratégiques** qui assure le suivi des activités et **un secrétariat technique** assuré par l'AUE, en concertation avec la DREAL et l'ADEME.

Les données présentées ci-après sont issues des informations transmises ou publiées par les fournisseurs et les distributeurs d'énergie dont en particulier RTE, EDF SEI, ENGIE, DPLC, Antargaz, Butagaz.

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2016-2018 / 2019-2023

L'article 203 de la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte prévoit que la Corse fasse l'objet d'une Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) spécifique et co-élaborée entre l'Etat et la CTC.

Suite à la délibération n°15/255 AC du 29 octobre 2015 de l'Assemblée de Corse, la PPE de Corse a été rendue opposable par décret n°2015-1697 du 18 décembre 2015, paru au Journal Officiel le 20 décembre 2015, cosigné par le Premier Ministre et la Ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, en charges des Relations internationales sur le climat.

La Corse est ainsi devenue la première Zone Non Interconnectée à se doter d'une PPE.

Ce document établit les priorités d'actions pour toutes les énergies du point de vue de la maîtrise de la demande, de la diversification des sources, de la sécurité d'approvisionnement, du développement du stockage et des réseaux. Elle couvre une période de trois ans (2016-2018) et une seconde période de cinq ans (2019-2023).

L'objectif final poursuivi par la PPE s'inscrit dans le cadre de l'objectif régional d'autonomie énergétique du SRCAE adopté par délibération 13/272 AC du 20 décembre 2013. Sur la période 2016-2023, la PPE inscrit la réalisation par rapport à l'existant en 2015 :

- *d'augmenter de + 200% les gains d'efficacité énergétique par la maîtrise de la demande en énergie et le développement des énergies renouvelables thermiques ;*
- *de développer massivement (+ 148%) la production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables garanties ;*
- *de poursuivre le développement (+ 38%) de la production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables intermittentes ;*
- *d'inscrire l'infrastructure énergétique de la Corse dans la modernité par le développement d'une infrastructure de recharge pour les véhicules électriques adaptée aux contraintes du territoire et le déploiement des compteurs électriques communicants.*

Ces mesures doivent porter en 2023 la part des énergies renouvelables à 22% de la consommation d'énergie finale, et à 40% de la production d'électricité.



Co-signature du "protocole gaz" avec Madame la Ministre Ségolène Royal le 12 décembre 2016.

Conformément à loi 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, la PPE comporte un important volet destiné à sécuriser l'alimentation énergétique de l'île au travers de la mise en service d'un Cycle Combiné Gaz à Aiacciu en remplacement de la centrale thermique du Vaziu, et en construisant une infrastructure gazière inspirée du Cyrénée. La Ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, en charges des Relations internationales sur le climat a par ailleurs déclaré sa volonté de voir la mise en service de la nouvelle centrale d'Aiacciu en 2023 s'effectuer au gaz naturel.

A cet effet, le protocole d'accord signé entre l'Etat et la CTC le 12 décembre 2016 prévoit que l'infrastructure d'approvisionnement en gaz naturel de la Corse pour la production électrique soit composée d'une installation maritime de livraison au large de la commune de Lucciana et d'un gazoduc terrestre desservant les moyens de production thermique d'électricité de Lucciana et de la nouvelle centrale d'Aiacciu.

Le système énergétique de la Corse

U sistema energeticu di a Corsica

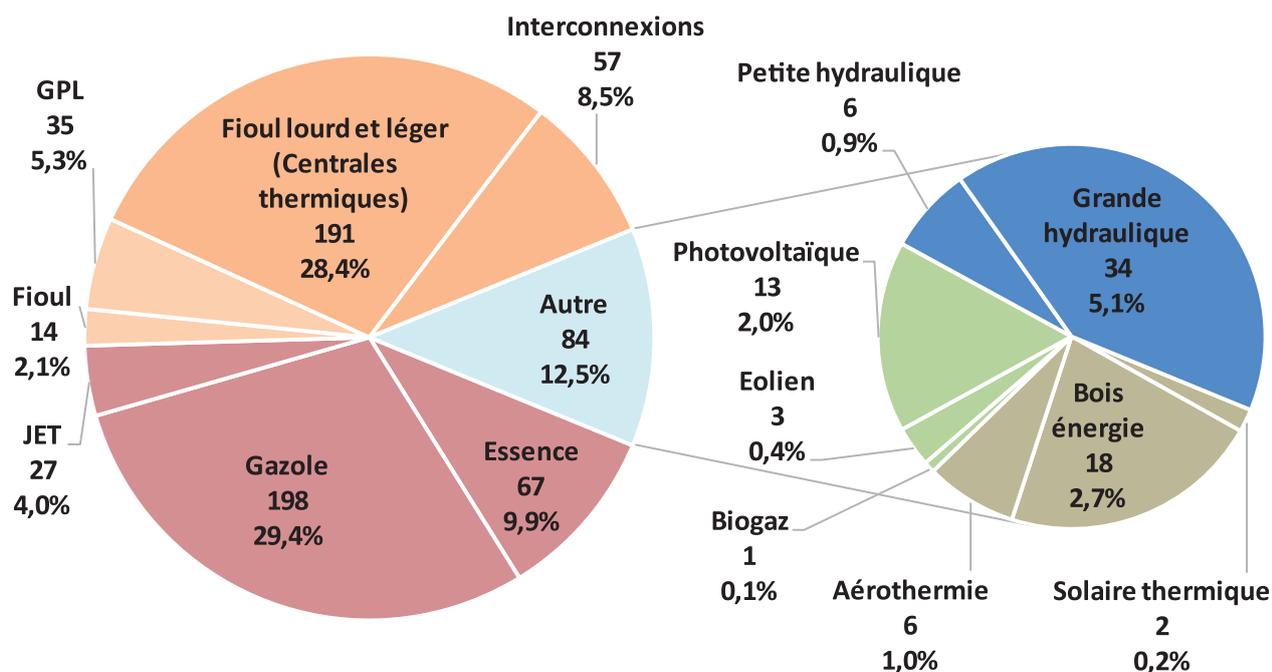
L'insularité et le manque de ressources énergétiques locales induisent une forte dépendance en matière d'approvisionnement énergétique. Ainsi, bien que le mix électrique de la Corse se caractérise par un taux important d'énergies renouvelables (EnR), **l'île reste dépendante des approvisionnements extérieurs pour plus de 87% de sa consommation totale d'énergie primaire en 2016.**

Le mix énergétique désigne l'ensemble des différentes sources d'énergie primaire utilisées pour la consommation finale d'une zone géographique donnée. En Corse, il inclut les énergies fossiles (produits pétroliers ou d'origine pétrolière comme le gaz de pétrole liquéfié - GPL) et des énergies renouvelables (hydraulique, solaire, éolien, biomasse). Il comptabilise toutes les énergies primaires, notamment celles consommées pour la production d'électricité, les transports, le chauffage des bâtiments, etc.

Le mix énergétique de la Corse intègre également les importations d'électricité via les liaisons avec l'Italie continentale et la Sardaigne.

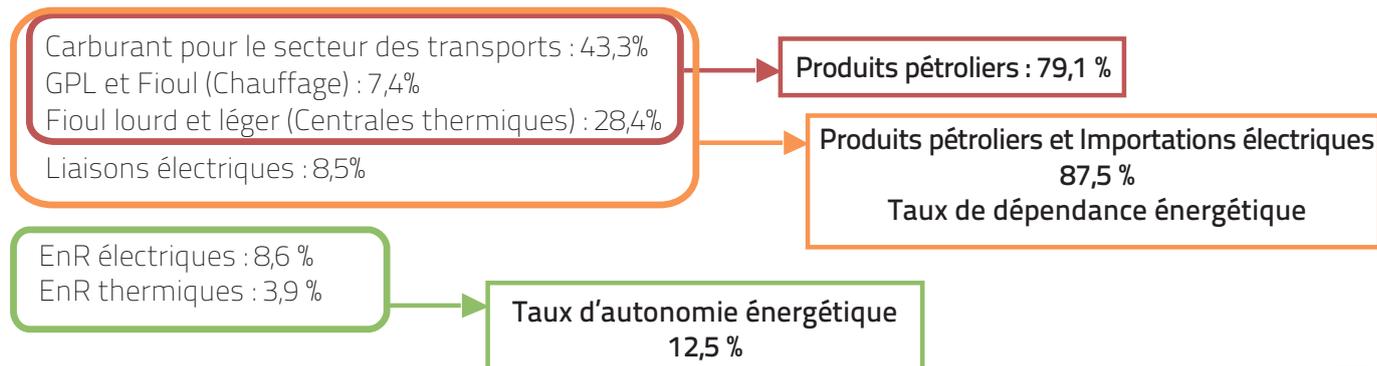


Consommation d'énergie primaire Bilan 2016 - 674 ktep



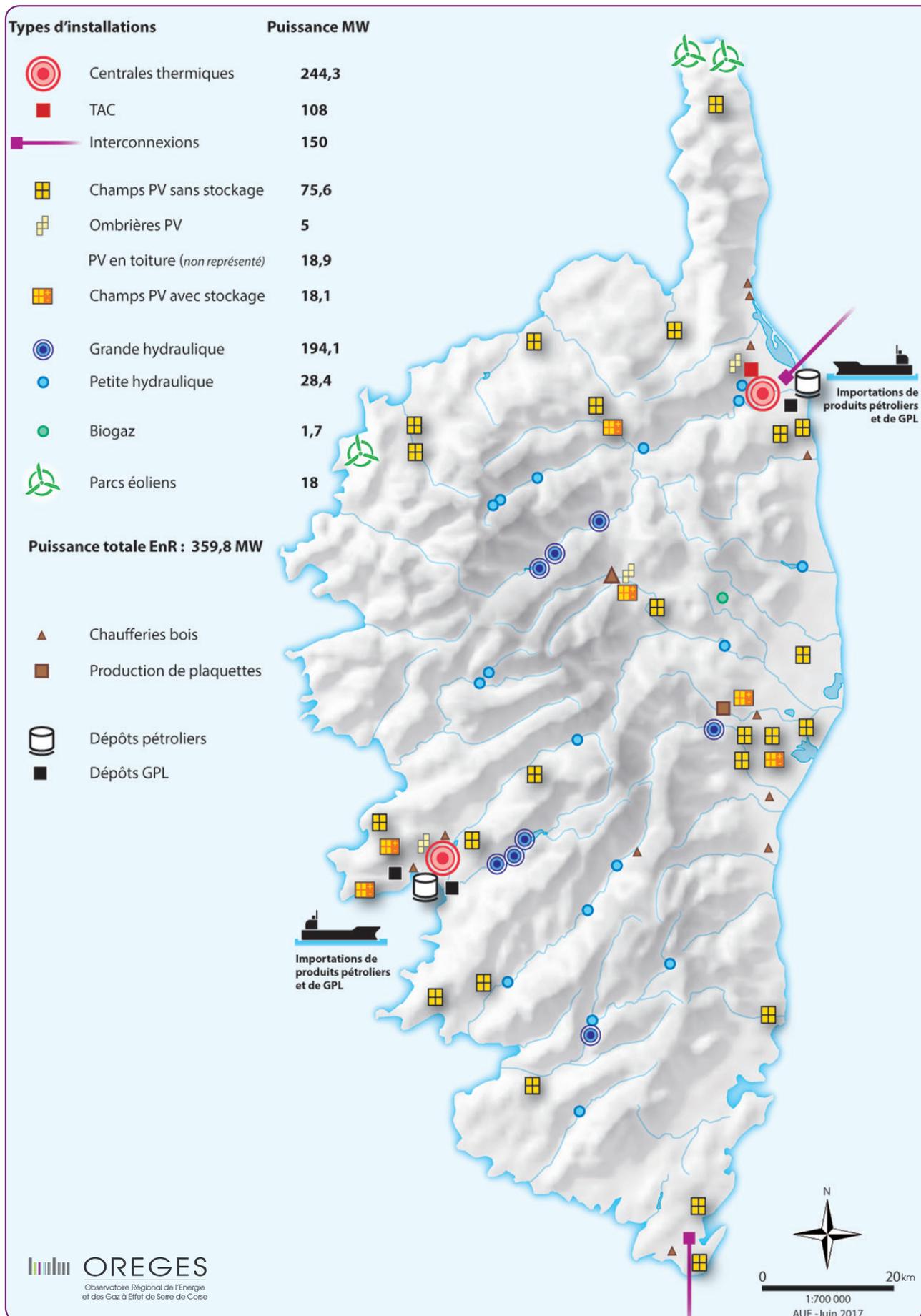
La part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie primaire s'élève à 12,5%. Ramenée en énergie finale, cette part augmente à près de 15% pour l'année 2016.

La consommation d'énergie primaire est de 674 ktep en 2016, répartie de la manière suivante :



Le système énergétique de la Corse 2016

U sistema energeticu di a Corsica 2016



Le système électrique de la Corse

U sistema elètricu di a Corsica

Les zones insulaires non interconnectées au réseau électrique métropolitain français (ZNI) désignent les territoires français dont l'éloignement géographique empêche ou limite une connexion au réseau électrique continental.

Du point de vue du système électrique, les ZNI doivent assurer un équilibre permanent entre production et consommation d'électricité. L'électricité consommée dans les zones non interconnectées doit être produite localement.

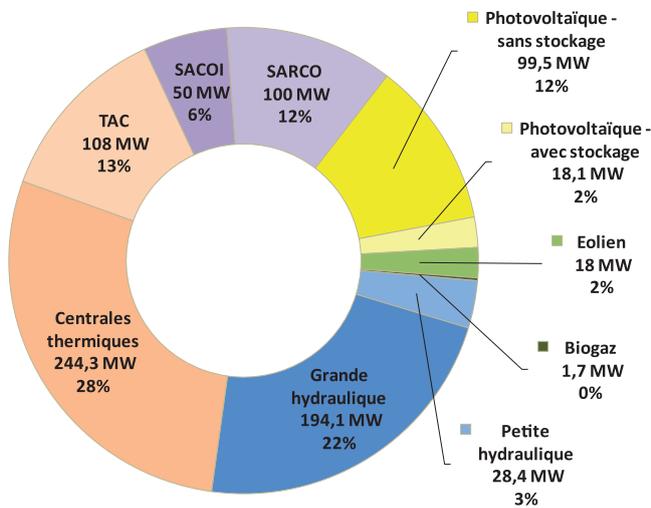
Suite à la mise en œuvre du Plan électrique de la Corse, adopté au lendemain de la crise énergétique de 2005, **le système électrique de la Corse repose sur un trépied constitué des centrales thermiques, de l'interconnexion et des énergies renouvelables.**

Puissance raccordée au réseau 2016 : 862 MW

Puissance électrique garantie 2016 : 696 MW

Puissance électrique renouvelable intermittente : 117,5 MW

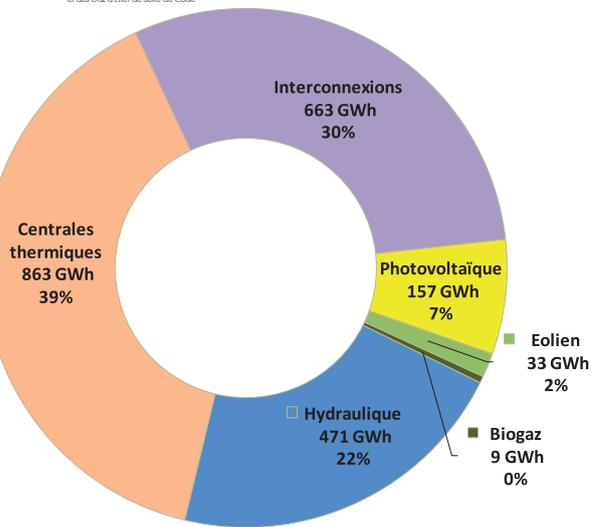
OREGES
Observatoire Régional de l'Énergie
et des Gaz à Effet de Serre de Corse



Production électrique nette 2016 : 2196 GWh

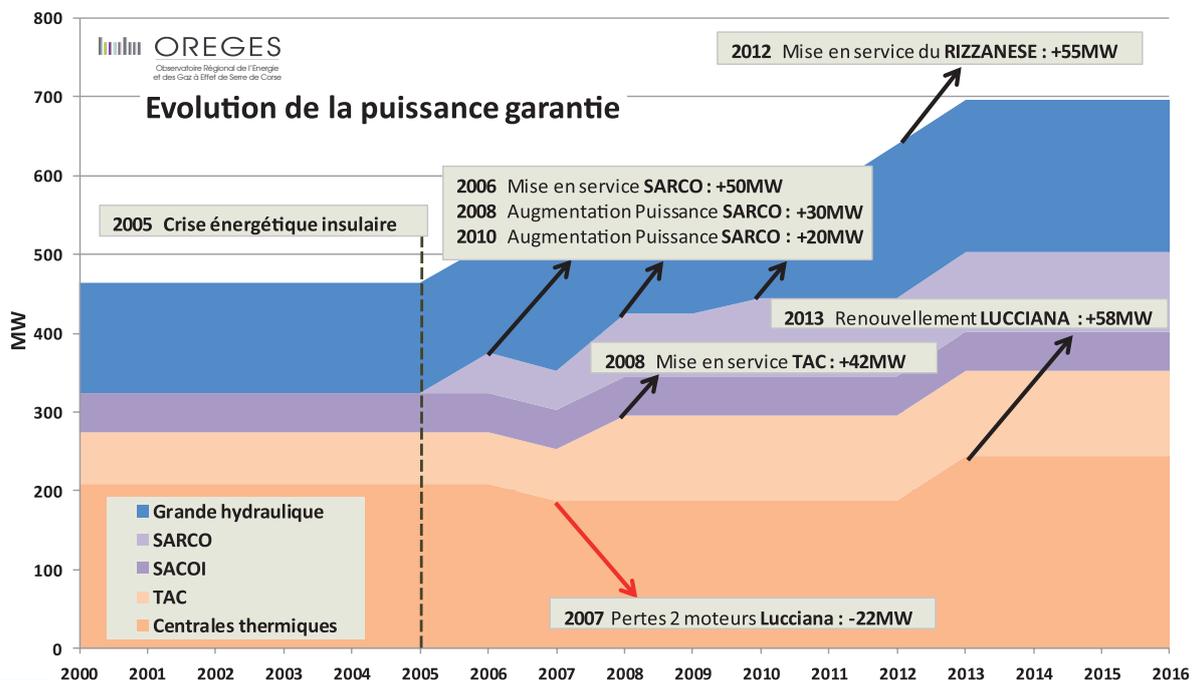
Part des énergies renouvelables : 30,5 %

OREGES
Observatoire Régional de l'Énergie
et des Gaz à Effet de Serre de Corse

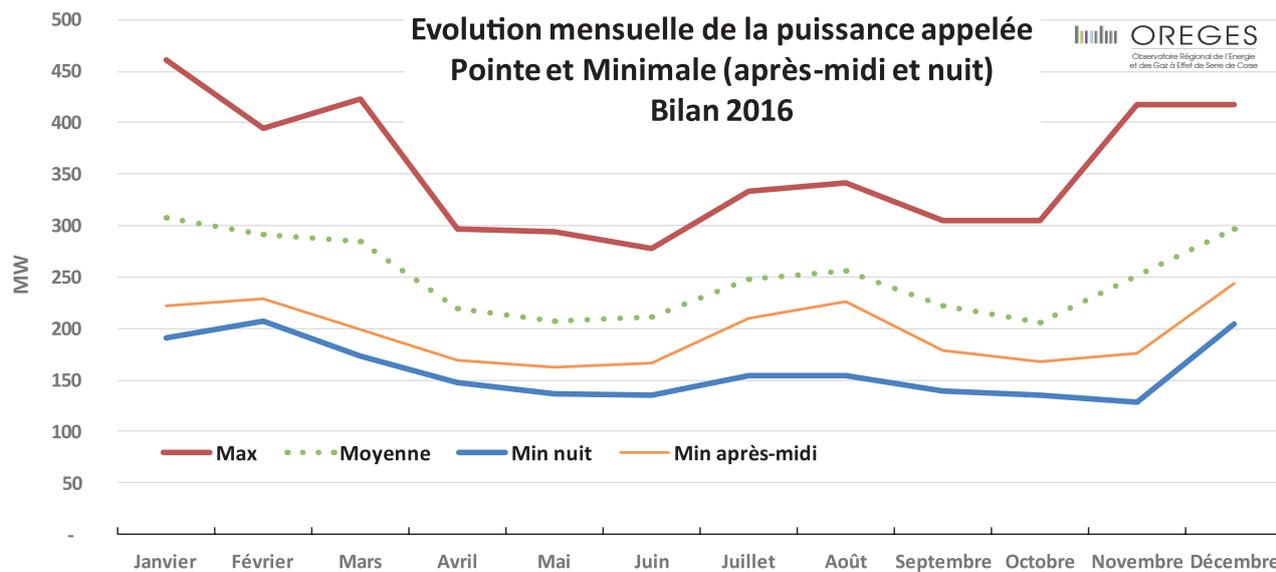


En 2016, les sources d'énergies renouvelables couvraient 30,5% des besoins en électricité, les centrales thermiques 39,3%, et l'interconnexion 30,2%. Cette répartition est toutefois soumise aux variations liées aux conditions hydrologiques du fait de la part importante de l'hydroélectricité.

La puissance garantie, constituée des moyens de production thermiques, des grands barrages et des liaisons électriques, représente 81% des moyens de production raccordés au réseau soit 696 MW.



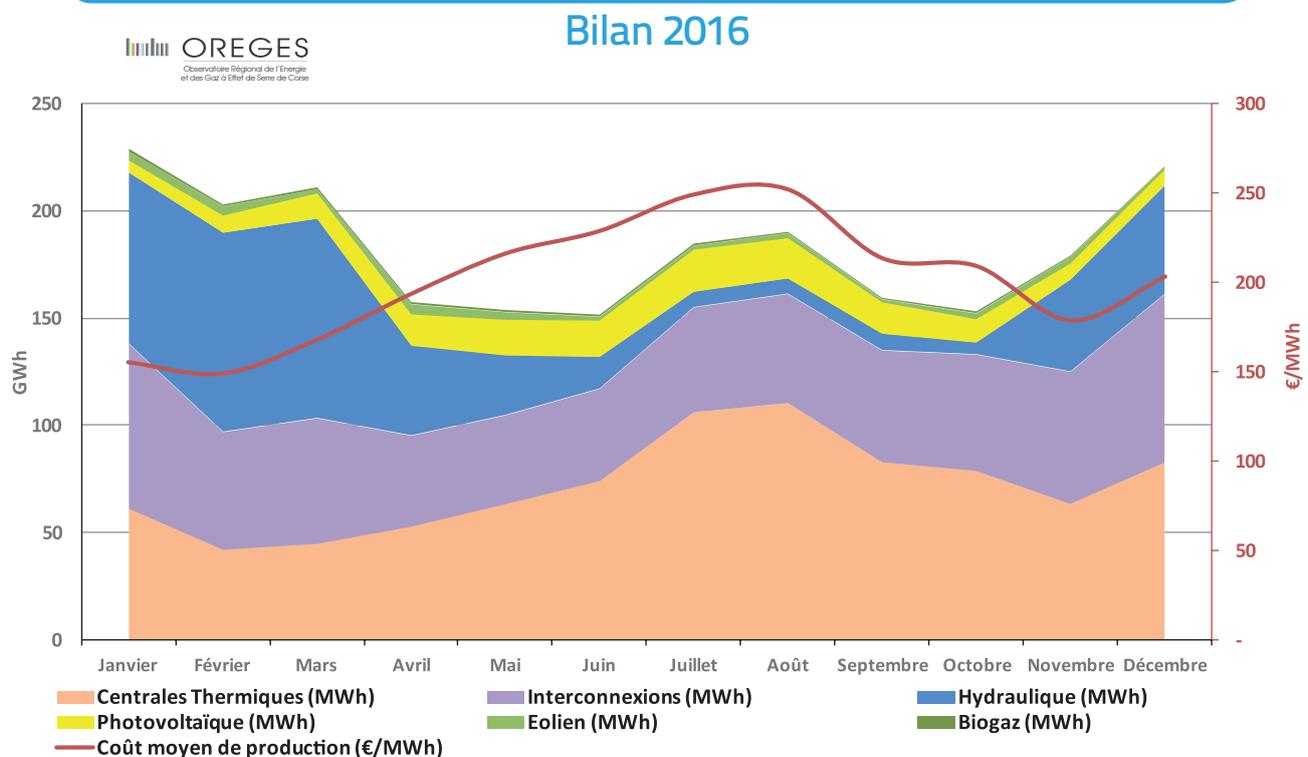
Evolution mensuelle de la puissance appelée sur le réseau



En 2016, la puissance maximale appelée sur le réseau s'est élevée à **461 MW le lundi 18 janvier à 19h**. Ce niveau important reste en deçà du **record de 530MW atteint en février 2012**. Ces écarts illustrent la très forte sensibilité du système électrique aux aléas climatiques auxquels le niveau de puissance garantie doit pouvoir répondre et l'impact du chauffage électrique.

La période estivale, avec son activité touristique et le développement de la climatisation, se traduit également par phénomène de pointe. En 2016, celle-ci s'est élevée à **342 MW le 9 août à 20h**, près du **record de 376 MW atteint en août 2013**. Bien que ce niveau soit inférieur à la pointe hivernale, l'équilibre offre/demande peut-être tendu à cette période du fait de la limitation de la production hydraulique et de la réduction des importations possibles.

Evolution mensuelle de la production électrique



L'évolution mensuelle du mix électrique illustre clairement l'importance de l'hydroélectricité en période hivernale d'une part, et le rôle prépondérant des moyens de production thermique en été d'autre part. On constate également l'évolution de la production photovoltaïque avec un pic atteint en été quand l'ensoleillement est le plus important. Cette évolution se retrouve dans les coûts de production qui varient de 150€/MWh en février à 250€/MWh en août pour un **coût moyen annuel de 200€/MWh en 2016**.

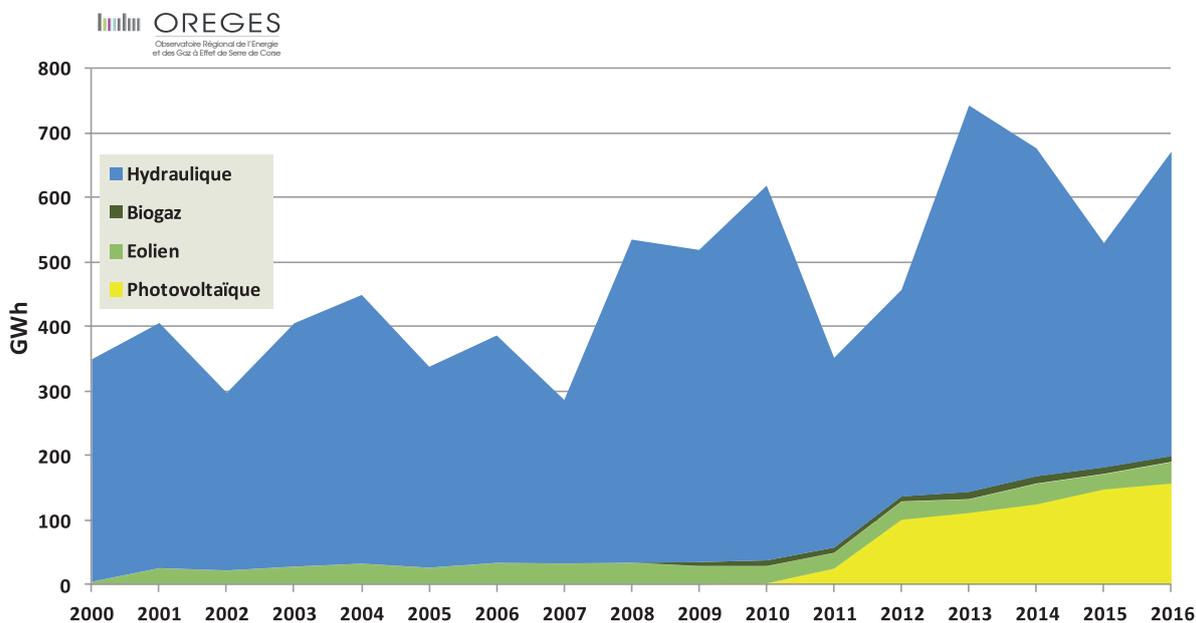


Les énergies renouvelables électriques en Corse

L'Energia rinuvelèvule elèttriche in Corsica

En 2016, la production d'électricité d'origine renouvelable a été de 670 GWh, dont plus de 70% à partir de l'hydroélectricité. Avec une production d'électricité d'origine renouvelable de 2244 kWh/habitant en 2016, la Corse se situe au 6^{ème} rang national. Le mix électrique renouvelable se caractérise par l'importance de la production hydraulique et par sa variabilité selon la pluviométrie, mais aussi depuis quelques années par une part importante de la production photovoltaïque.

Evolution annuelle de la production électrique renouvelable

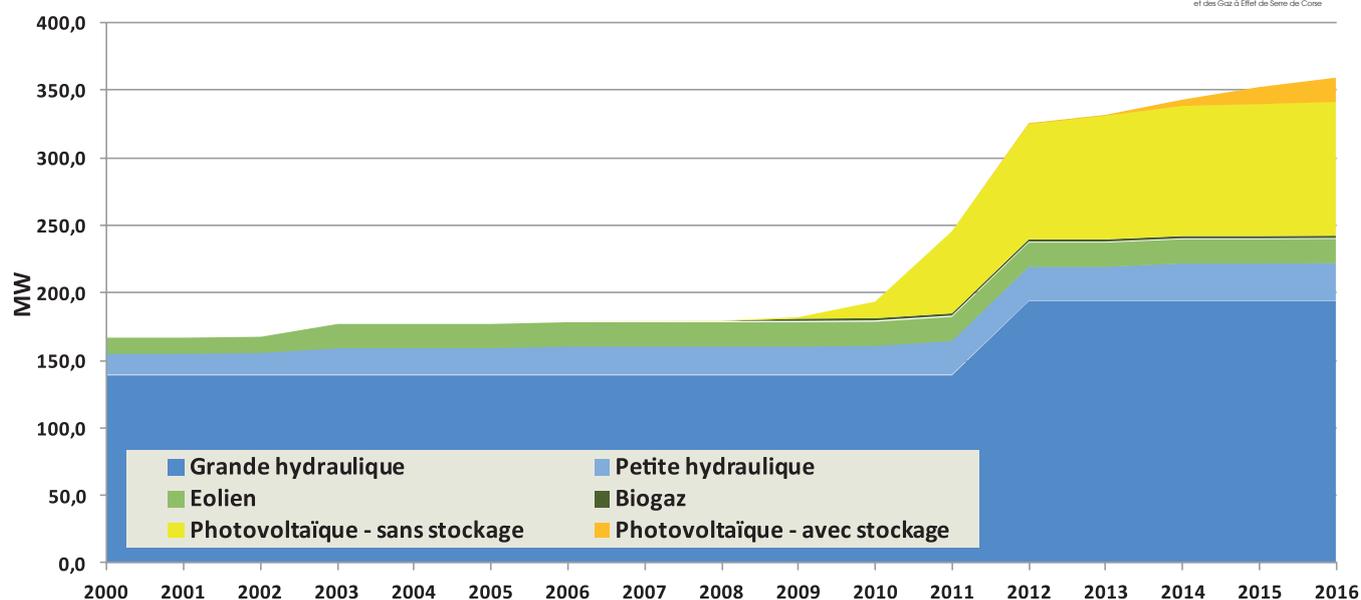


En 2016, la production photovoltaïque s'est élevée à 157 GWh, soit plus de 23% de la production électrique renouvelable. La Corse dispose également de trois parcs éoliens et de deux unités de valorisation du biogaz, la seconde venant récemment d'être mise en service.

Les moyens de production photovoltaïque sans stockage, comme l'éolien, sont soumis au seuil de déconnexion, seuil qui limite la puissance injectée sur le réseau à 30% de la puissance appelée à tout instant. La PPE a augmenté ce seuil à hauteur de 35% en 2018 avec un objectif de 45% en 2023.

Evolution annuelle de la puissance raccordée Puissance renouvelable

OREGES
Observatoire Régional de l'Énergie
et des Gaz à Effet de Serre de Corse



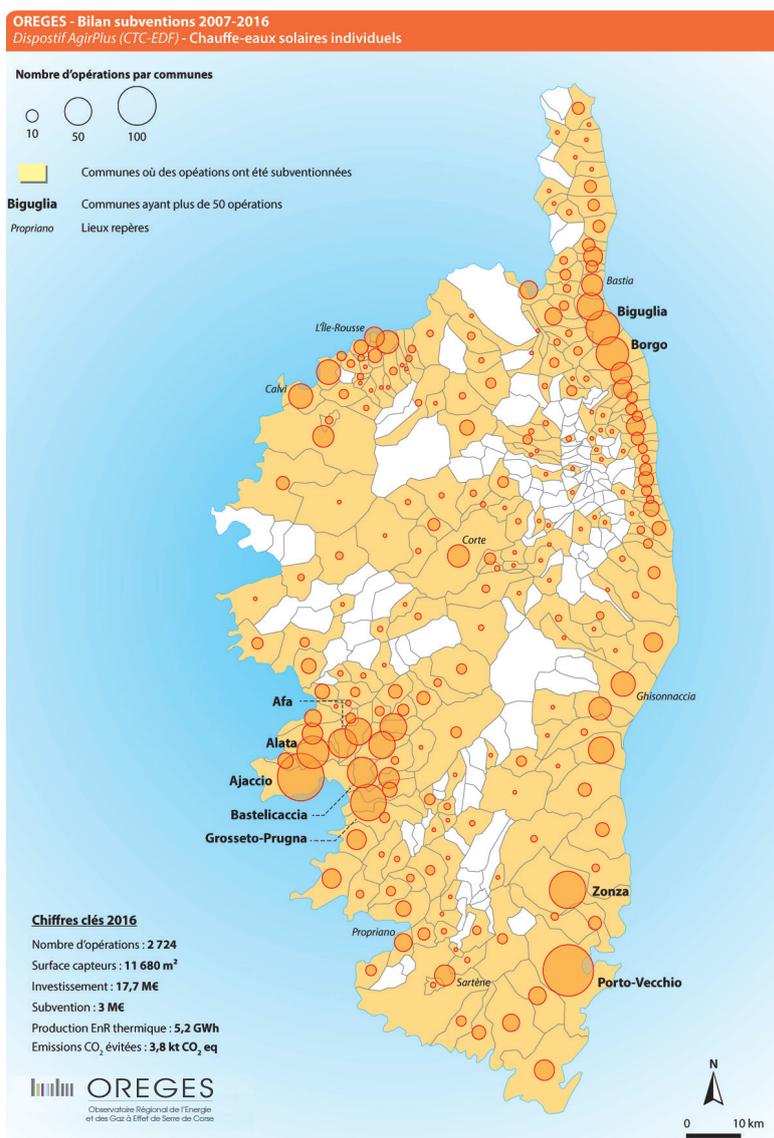
Ramenée en nombre d'habitants, la Corse se situe au 1^{er} rang en termes de puissance photovoltaïque et au 3^{ème} rang en ce qui concerne la puissance hydraulique avec respectivement 359 Wc/habitant pour le photovoltaïque et 665 W/habitant pour l'hydroélectricité.

La puissance électrique d'origine renouvelable a ainsi doublé depuis 2010 suite à la mise en service du Rizzanese et au fort développement du photovoltaïque. Ces dernières années sont notamment marquées par le développement du photovoltaïque avec stockage.



Les énergies renouvelables thermiques en Corse

L'Energia rinuvelèvule térmiche in Corsica



Les énergies renouvelables de production de chaleur jouent un rôle essentiel dans le système énergétique de la Corse et sont indispensables à l'atteinte de l'objectif d'autonomie énergétique de la Corse tel que fixé dans le SRCAE.

Composées essentiellement du **Bois énergie**, du **Solaire thermique** et de l'**Aérothermie**, les énergies renouvelables thermiques permettent de produire de la chaleur pour la production d'eau chaude et de chauffage avec en corollaire une diminution de la consommation d'électricité mais aussi de la consommation de gaz et de fioul domestique.

En ce qui concerne la filière **Solaire thermique**, on estime que plus de **30 000 m² de capteurs solaires thermiques** sont installés en Corse, dont

20 000 m²² en toiture de maisons individuelles et 10 000 m²² dans le collectif. La production globale annuelle est estimée à plus de **15 GWh/an**.

Le **Bois énergie** assure quant à lui un rôle de premier rang dans le mix énergétique de la Corse puisqu'il est estimé une production annuelle de plus de **210 GWh/an**. Cette production se répartit à hauteur de **30 GWh/an** dans les installations collectives et **180 GWh/an** dans les **maisons individuelles**.

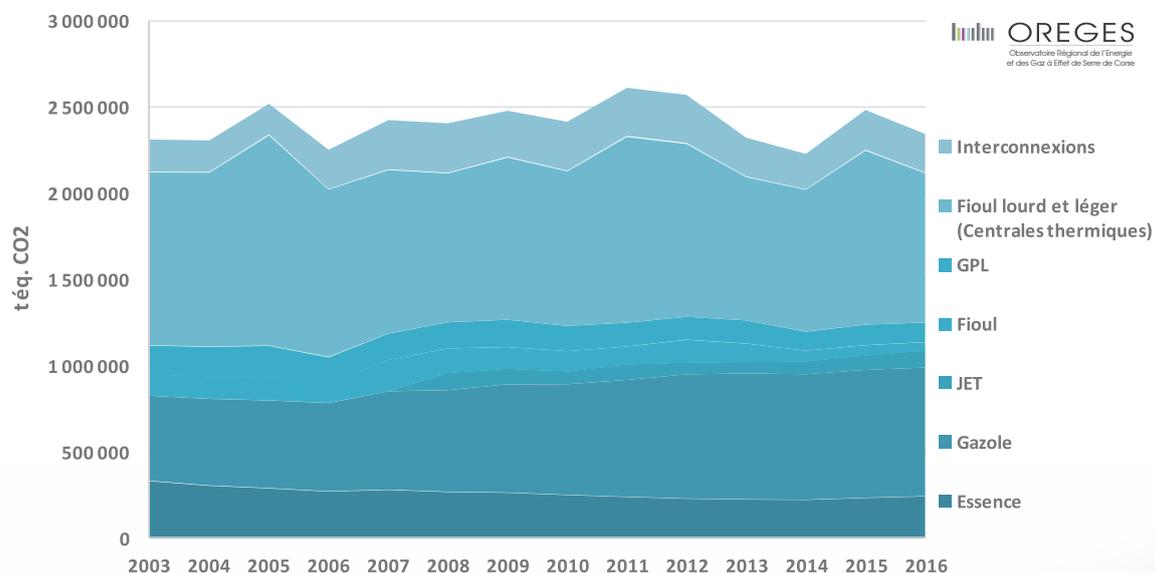
Enfin, la production **aérothermique** annuelle est estimée à plus de **75 GWh/an**.

En cumulé, la production d'énergie renouvelable thermique s'élève à environ **300GWh/an**, soit l'équivalent de **35%** de production électrique issue des centrales thermiques.

Les émissions de gaz à effet de serre

L'emissioni di gasu à effettu di serra

Evolution des émissions GES du mix énergétique



En 2016, l'ensemble des consommations énergétiques ont entraîné le rejet de plus de 2,3 millions de tonnes équivalent CO₂, soit 7,3 tCO₂eq/habitant. Cela correspond à la moyenne nationale.

Avec un taux moyen de 536 g CO₂eq/kWh_{final} le mix électrique insulaire apparaît en revanche sept fois plus carboné que sur le continent où l'énergie nucléaire est prépondérante se traduisant par un taux moyen de 73 gCO₂eq/kWh_{final}.



Démontage des cheminées de la centrale de Lucciana
Juin 2017.

Énergie
air - climat



OREGES

Observatoire Régional de l'Énergie
et des Gaz à Effet de Serre de Corse



Agence d'Aménagement durable, d'Urbanisme et d'Énergie de la Corse

5 rue Prosper Mérimée - CS 40001, 20181 Ajaccio Cedex 1

04 95 10 98 64 04 95 77 23 11 www.aue.corsica