

CULLETTIVITÀ DI **CORSICA**
COLLECTIVITÉ DE **CORSE**

Agenza Acconciu, Urbanisimu
è Energia di a Corsica

Agence Aménagement,
Urbanisme et Énergie de la Corse



Energie
Air - Climat



OREGES

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

Edition 2018



Edito / Cap'articulu

La réussite de la transition écologique constitue un enjeu crucial pour nos sociétés modernes et un objectif prioritaire pour nos politiques publiques qui doivent se matérialiser par des actions concrètes et efficaces. Ceci d'autant plus que l'actualité récente nous livre, à travers le dernier rapport du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC), des perspectives peu rassurantes quant à l'avenir de notre planète.

Une surconsommation de nos ressources, des activités industrielles en croissance exponentielle, une prise de conscience écologique réelle mais encore trop lente... toutes les conditions semblent réunies pour rendre irréversible un processus destructeur.

E in Corsica, à chì ne simu ?

Le caractère pionnier de la Corse et son volontarisme en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande en énergie, de développement des énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air s'est affirmé en particulier dans le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) et dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).

Notre politique pragmatique et ambitieuse va se poursuivre et se renforcer à travers notamment la révision prochaine de la PPE et l'alimentation au gaz naturel des centrales thermiques qui assurera une transition énergétique dans les meilleures conditions. L'efficacité et la sécurité énergétique seront les piliers de cette nouvelle donne.

Nos efforts porteront également sur le développement des solutions alternatives avec le recours à la biomasse. Le souhait que je formule est de transformer nos ressources en eau en richesse grâce notamment au développement de la micro-hydroélectricité.

Selon Nelson Mandela *< Aucun de nous, agissant seul, ne peut atteindre le succès >*, et c'est pour cela que nous allons accentuer nos partenariats avec l'ensemble des acteurs élus et non élus pour engager la Corse sur le chemin de la transition écologique. Cette transition porte en elle, en sus de la dimension éthique, une incontestable valeur ajoutée, et passera par la création de nouveaux métiers et de nouveaux emplois.

A brama di tempi fà, ùn deve esse u pesu chì ci hà da impedisce d'avanzà. Circhemu in seme à fà chì dumane, stu paese sia un locu di benistà à mezu à un mondu chì certi ghjorni... ùn gira micca cusì bè !

Ghjuvanni BIANCUCCI
Président 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'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 L 14 1-5 du code de l'énergie prévoit que la Corse doit faire l'objet d'une Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) spécifique et co-élaborée entre l'Etat et la CdC.

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 sur deux périodes consécutives de cinq ans, hormis la première période qui ne couvre que trois années.

A l'issue de la première période, la PPE doit être révisée afin d'actualiser les objectifs de la seconde période (2019-2023) et d'ajouter une période de programmation supplémentaire (2024-2028). 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 l'objectif 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 locales à 22% de la consommation d'énergie finale, et à 40% de la production d'électricité.



Ghjuvanni BIANCUCCI
Président de l'Agence d'Aménagement durable,
d'Urbanisme et d'Énergie de la Corse

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 Cyréne. La Ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, en charge 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 Collectivité de Corse 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 thermiques 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 90% de sa consommation totale d'énergie primaire en 2017.

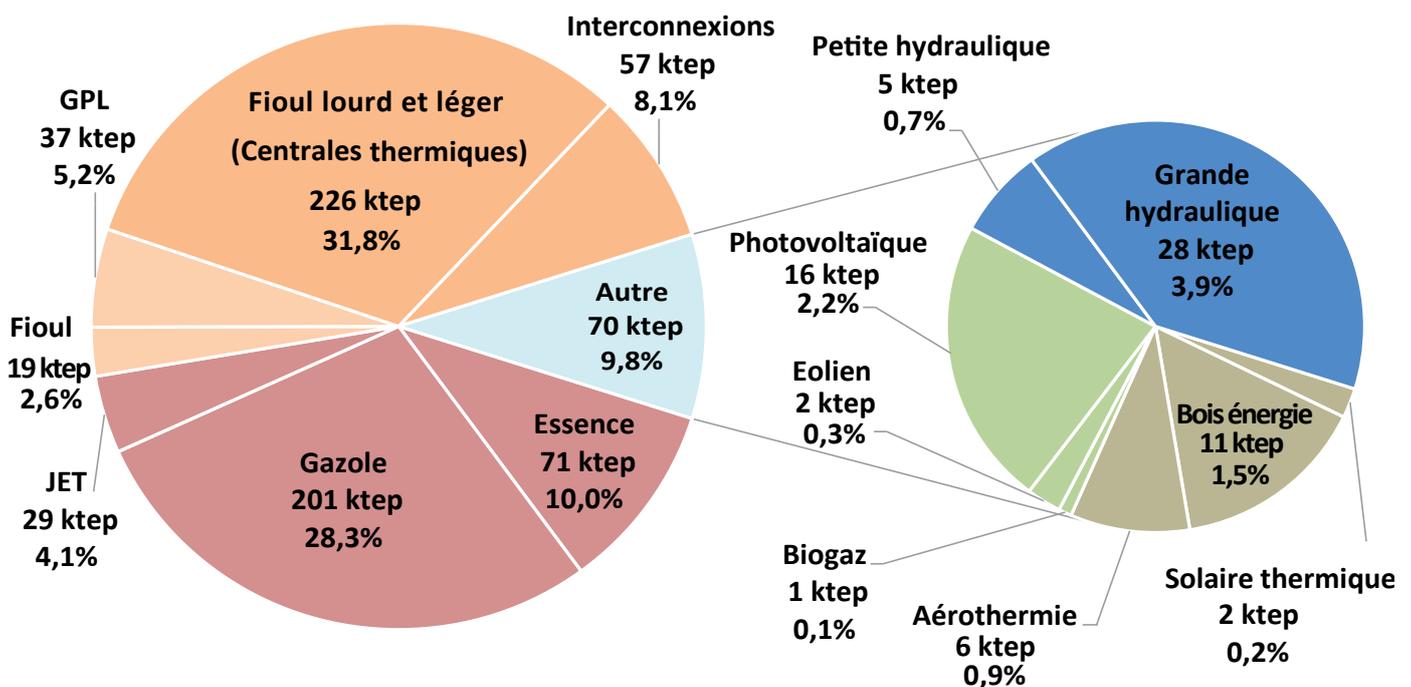
Le mix énergétique désigne l'ensemble des différentes sources d'énergie primaire utilisées pour la consommation finale d'une zone géographique donnée. En Corse, il inclut les énergies fossiles (produits pétroliers ou d'origine pétrolière comme le gaz de pétrole liquéfié - GPL) et des énergies renouvelables (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.

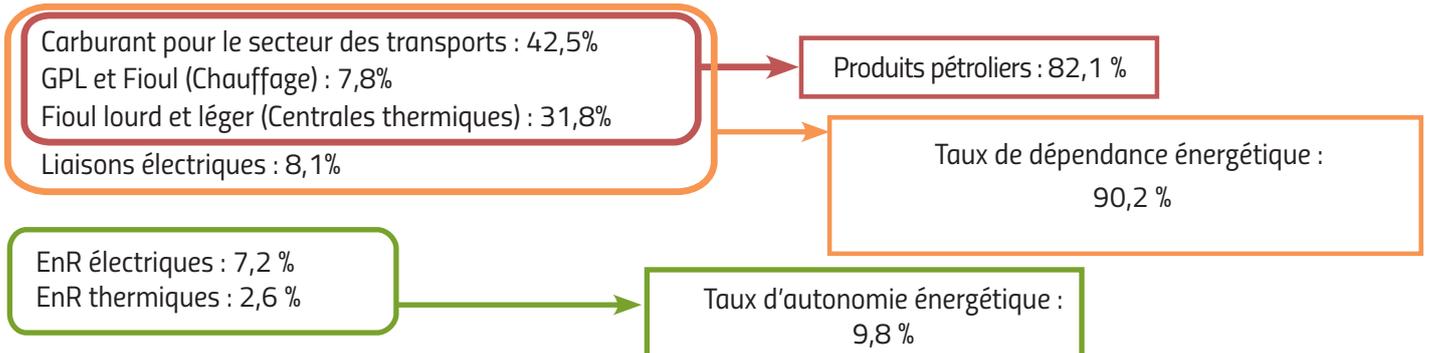
Consommation d'énergie primaire

Bilan 2017 - 710 ktep

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



En 2017, la consommation d'énergie primaire s'est élevée à 710 ktep répartie comme suit :



La part des énergies renouvelables locales dans la consommation d'énergie primaire, hors agrocarburants, s'élève en 2017 à près de 10%. Ramenée en énergie finale, cette part augmente à plus de 13%.

Le système énergétique de la Corse 2017

U sistema energeticu di a Corsica 2017

Système énergétique de la Corse 2017

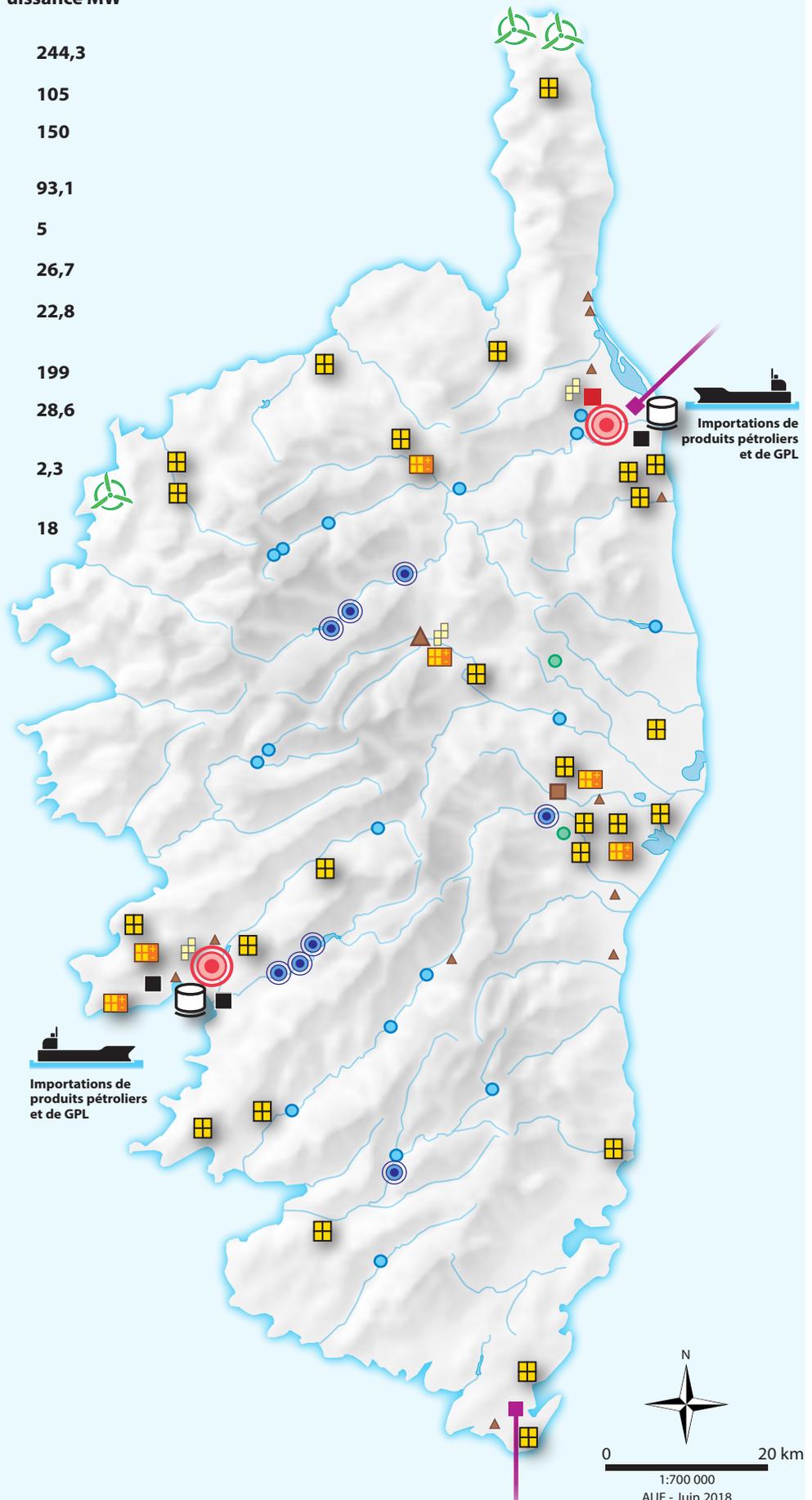
Types d'installations

Puissance MW

	Centrales thermiques	244,3
	TAC	105
	Interconnexions	150
	Champs PV sans stockage	93,1
	Ombrières PV	5
	PV en toiture (<i>non représenté</i>)	26,7
	Champs PV avec stockage	22,8
	Grande hydraulique	199
	Petite hydraulique	28,6
	Biogaz	2,3
	Parcs éoliens	18

Puissance totale EnR : 395,5 MW

	Chaudières bois
	Production de plaquettes
	Dépôts pétroliers
	Dépôts GPL



Le système électrique de la Corse

U sistema elètricu di a Corsica

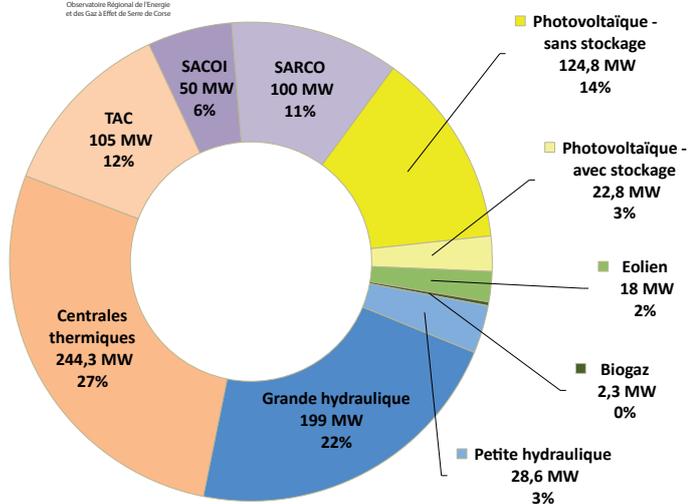
Les Zones Non Interconnectées (ZNI) au réseau électrique métropolitain français désignent les territoires français dont l'éloignement géographique empêche ou limite une connexion au réseau électrique continental.

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 ZNI doit être produite localement.

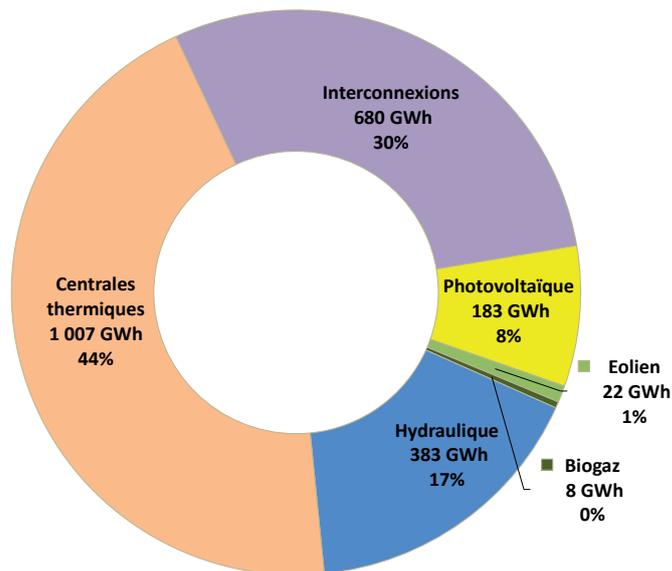
Suite à la mise en œuvre du Plan énergétique de la Corse, adopté au lendemain de la crise énergétique de 2005, le système électrique de la Corse repose sur un trépied constitué des centrales thermiques, de l'interconnexion et des énergies renouvelables.

Puissance raccordée au réseau 2017 : 894,8 MW
 Puissance électrique garantie 2017 : 698,3 MW
 Puissance électrique renouvelable intermittente : 142,8 MW

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

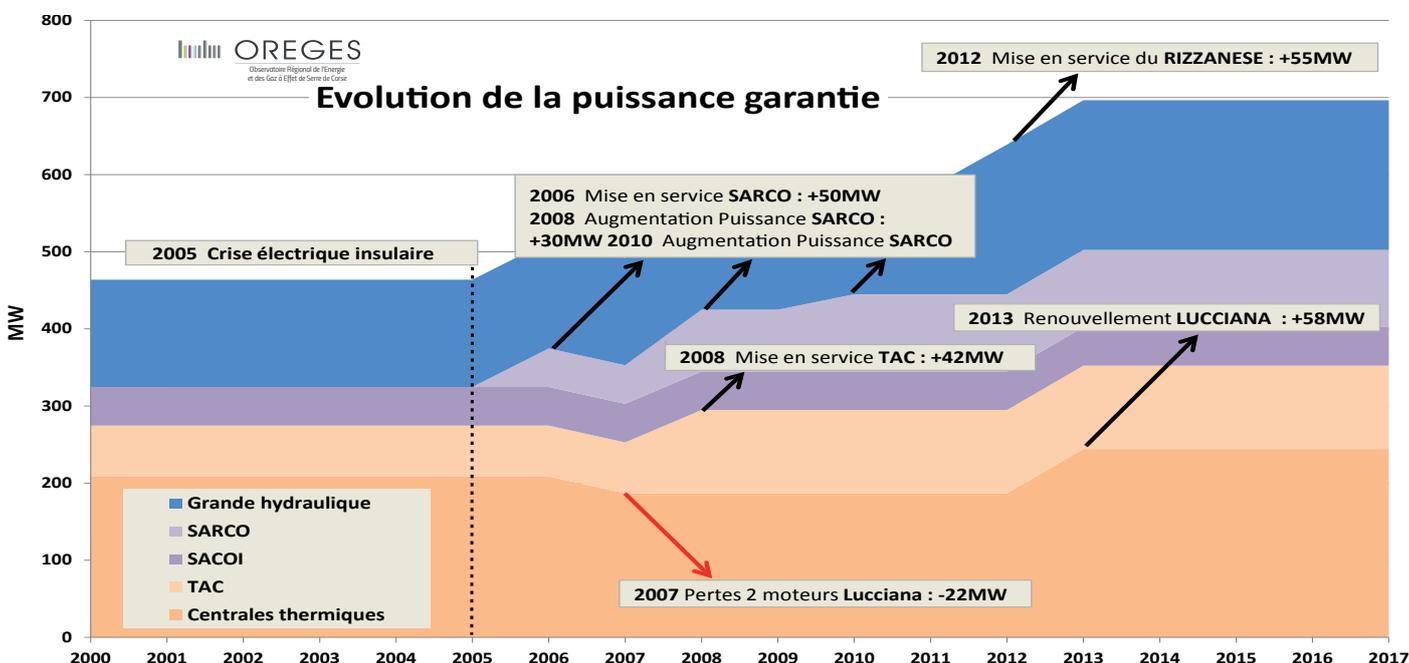


Production électrique nette 2017 : 2 283 GWh
 Production électrique renouvelable : 595 GWh
 Part des énergies renouvelables : 26,1 %

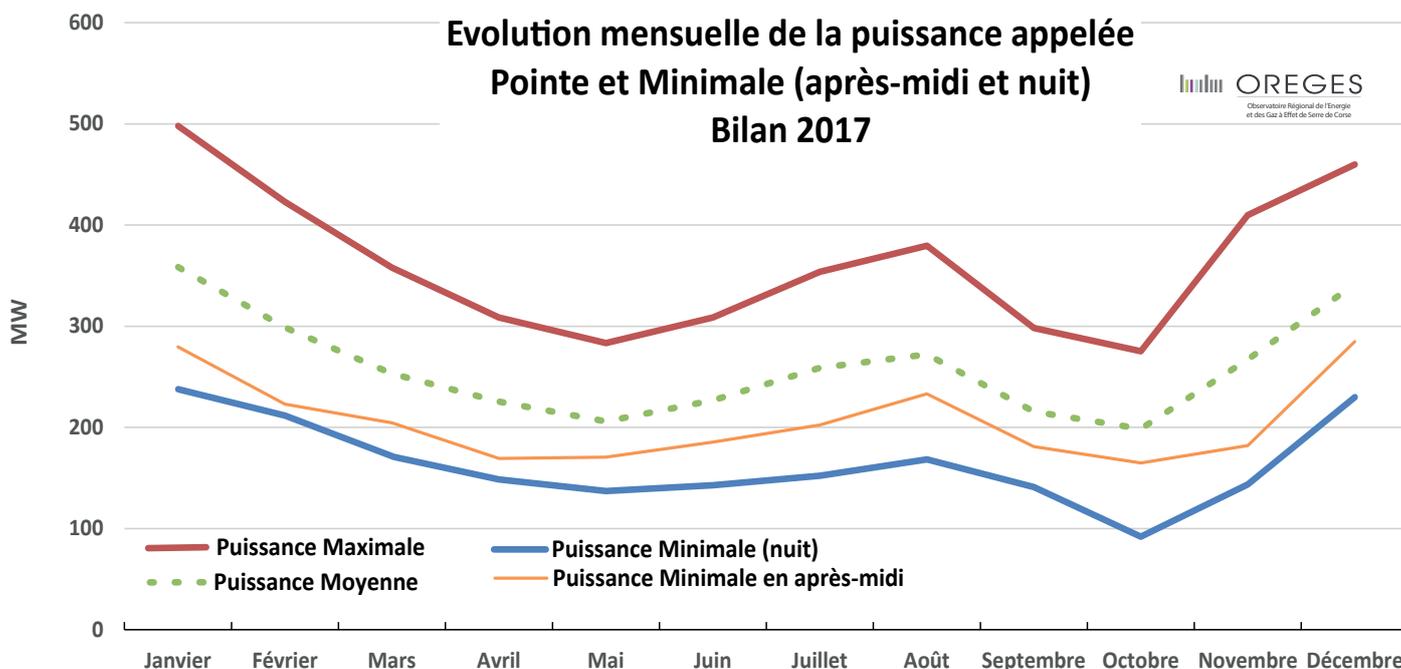


En 2017, les sources d'énergies renouvelables ont couvert 26,1% des besoins en électricité, les centrales thermiques 44,1%, et les liaisons électriques 29,8%. Cette répartition est toutefois soumise aux variations liées aux conditions hydrologiques du fait de la part importante de l'hydroélectricité.

La puissance garantie, constituée des moyens de production thermiques, des grands barrages et des liaisons électriques, représente près de 78% des moyens de production raccordés au réseau soit 698 MW.



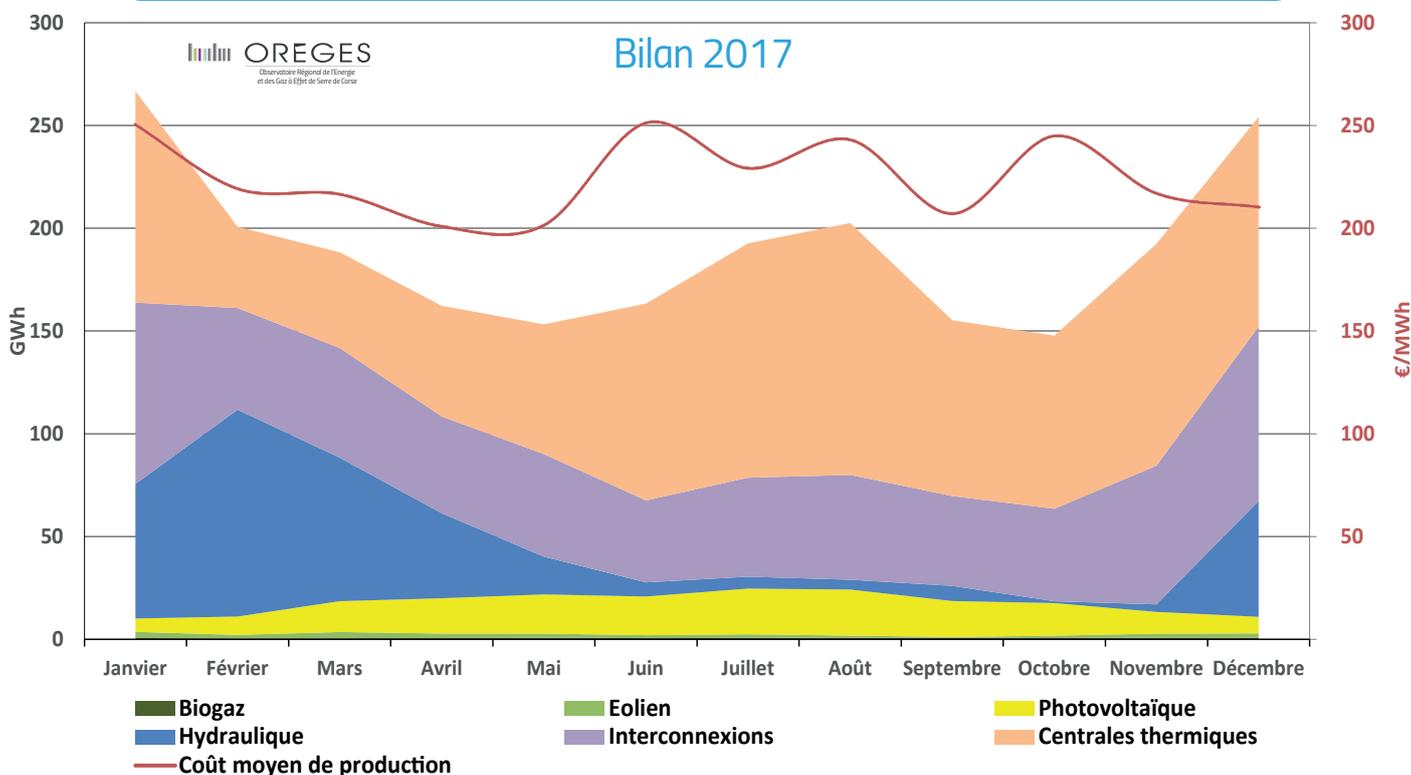
Evolution mensuelle de la puissance appelée sur le réseau



En 2017, la puissance maximale appelée sur le réseau s'est élevée à 505 MW le mardi 17 janvier à 19h. Ce niveau important reste en deçà de la pointe historique de 530MW atteinte 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 un phénomène de pointe. En 2017, celle-ci s'est élevée à 389 MW le vendredi 4 août à 19h, dépassant le pic historique de 374 MW précédemment 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. L'année 2017 a été marquée par une sécheresse prononcée se traduisant du point de vue énergétique notamment par une baisse de l'hydroélectricité. Cette évolution se retrouve dans les coûts de production qui varient de 201€/MWh en avril à 251€/MWh en juin pour un coût moyen annuel de 224€/MWh en 2017.



Plateforme Myrte - Paglia Orba / Ajaccio

Les énergies renouvelables électriques en Corse

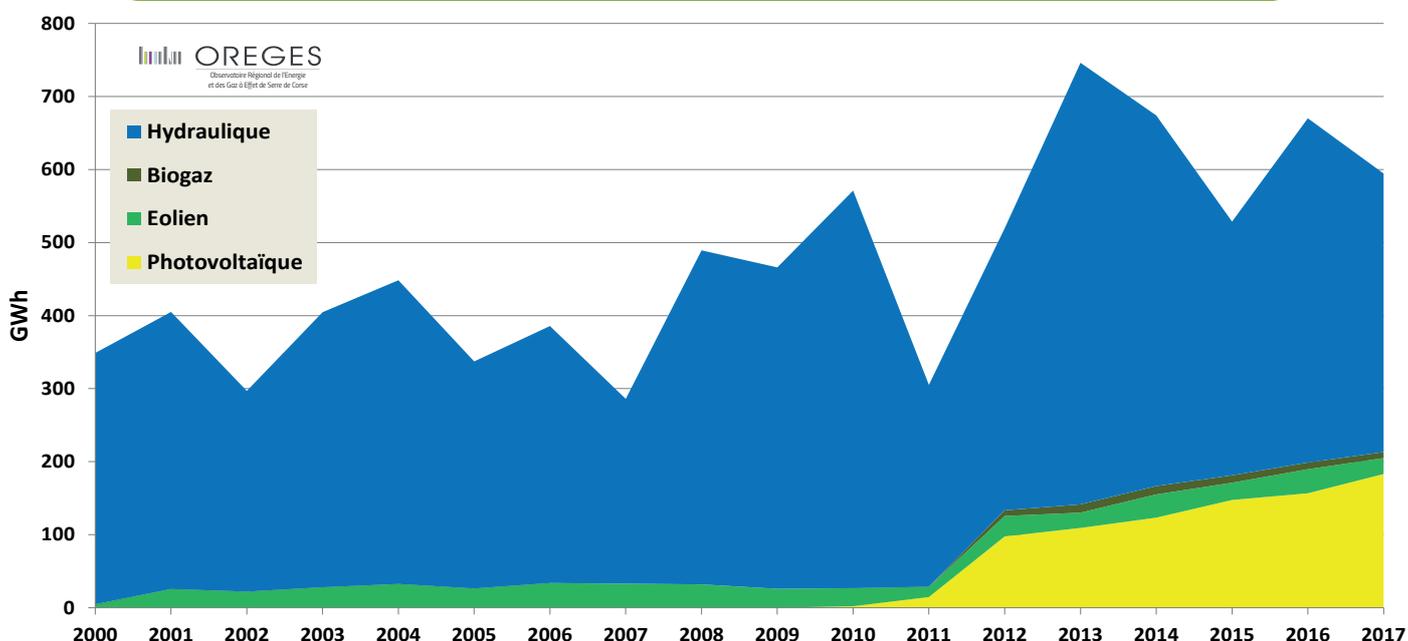
L'Energìa rinuvelèvule elèttriche in Corsica

En 2017, la production d'électricité d'origine renouvelable a été de 595 GWh, dont plus de 65% à partir de l'hydroélectricité malgré une année particulièrement sèche.

Avec une production d'électricité d'origine renouvelable de 1815 kWh par habitant en 2017, 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



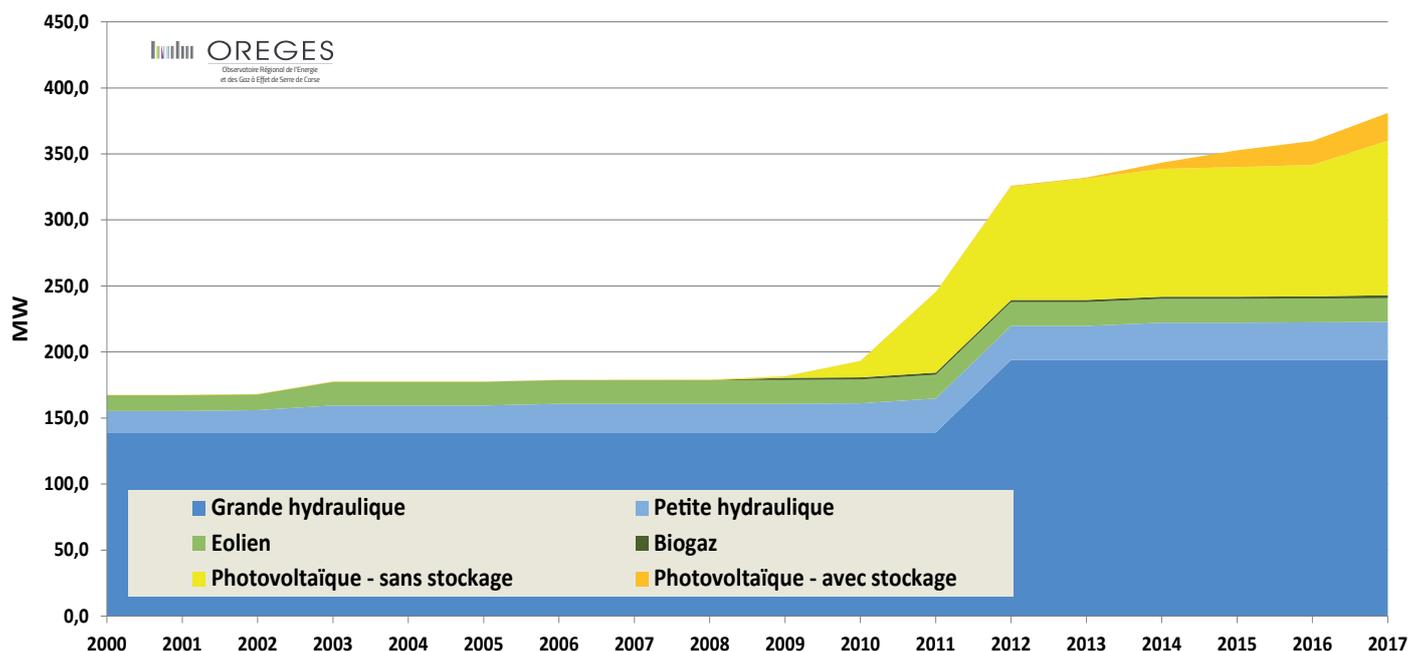
En 2017, la production photovoltaïque s'est élevée à 183 GWh, soit plus de 30% de la production électrique renouvelable. La Corse dispose également de trois parcs éoliens et de deux unités de valorisation du biogaz.

Les moyens de production photovoltaïque sans stockage, comme l'éolien, sont soumis au seuil de

déconnexion, seuil qui en 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.

L'objectif de 35% en 2018 a été atteint dès fin 2017.

Evolution annuelle de la puissance raccordée Puissance renouvelable



Comparée aux autres régions et ramenée en nombre d'habitants, la Corse se situe au 1^{er} rang national en termes de puissance photovoltaïque et au 3^{ème} rang en ce qui concerne la puissance hydraulique avec respectivement 458 Wc/habitant pour le photovoltaïque et 696 W par habitant pour l'hydroélectricité.

La puissance électrique installée 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.



Retenue hydroélectrique de Calacuccia

Les énergies renouvelables thermiques en Corse

L'Energia rinuvelèvule tèrmiche in Corsica

OREGES - Bilan subventions 2007-2017

Dispositif AgirPlus (CdC-EDF) - Chauffe-eau solaires individuels

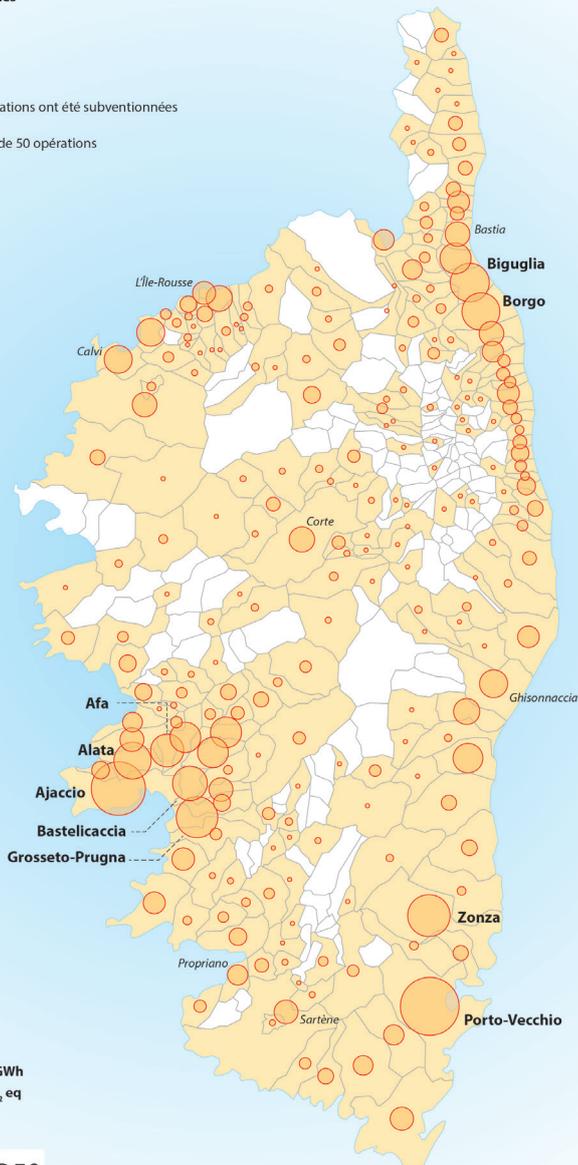
Nombre d'opérations par communes



Communes où des opérations ont été subventionnées

Biguglia Communes ayant plus de 50 opérations

Propriano Lieux repères



Chiffres clés 2017

Nombre d'opérations : 2 800

Surface capteurs : 12 000 m²

Investissement : 18,2 M€

Subvention : 3,1 M€

Production EnR thermique : 5,4 GWh

Emissions CO₂ évitées : 3,9 kt CO₂ eq



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 m² en toiture de maisons individuelles et 10 000 m² dans le collectif.

La production globale annuelle est estimée à plus de 15 GWh par an. Comparé en nombre d'habitants, il y a deux fois

plus d'équipements solaires thermiques en Corse que sur le continent mais en revanche près de dix fois moins que sur l'île de La Réunion.

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 120 GWh/an. Cette production se répartit à hauteur de 30 GWh/an dans les installations collectives et 90 GWh/an dans les maisons individuelles.

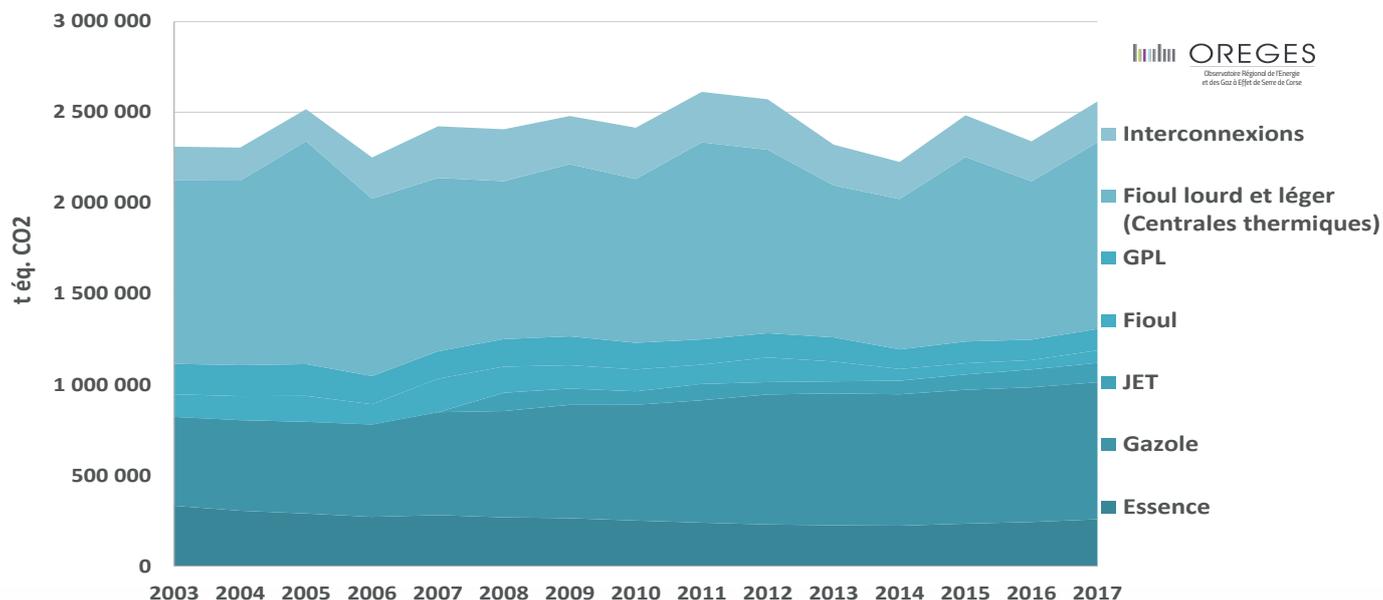
Enfin, la production aérothermique annuelle est estimée à plus de 75 GWh/an.

En cumulé, la production d'énergie renouvelable thermique s'élève à environ 210 GWh/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 2017, l'ensemble des consommations énergétiques a entraîné le rejet de plus de 2,6 millions de tonnes équivalent CO₂, soit 7,8 tCO₂eq/habitant. Cela correspond à la moyenne nationale.

Avec un taux moyen de 591 gCO₂eq/kWh_{final} en 2017, le mix électrique insulaire apparaît en revanche sept fois plus carboné que sur le continent où l'énergie nucléaire est prépondérante se traduisant par taux moyen de 82 gCO₂eq/kWh_{final}.



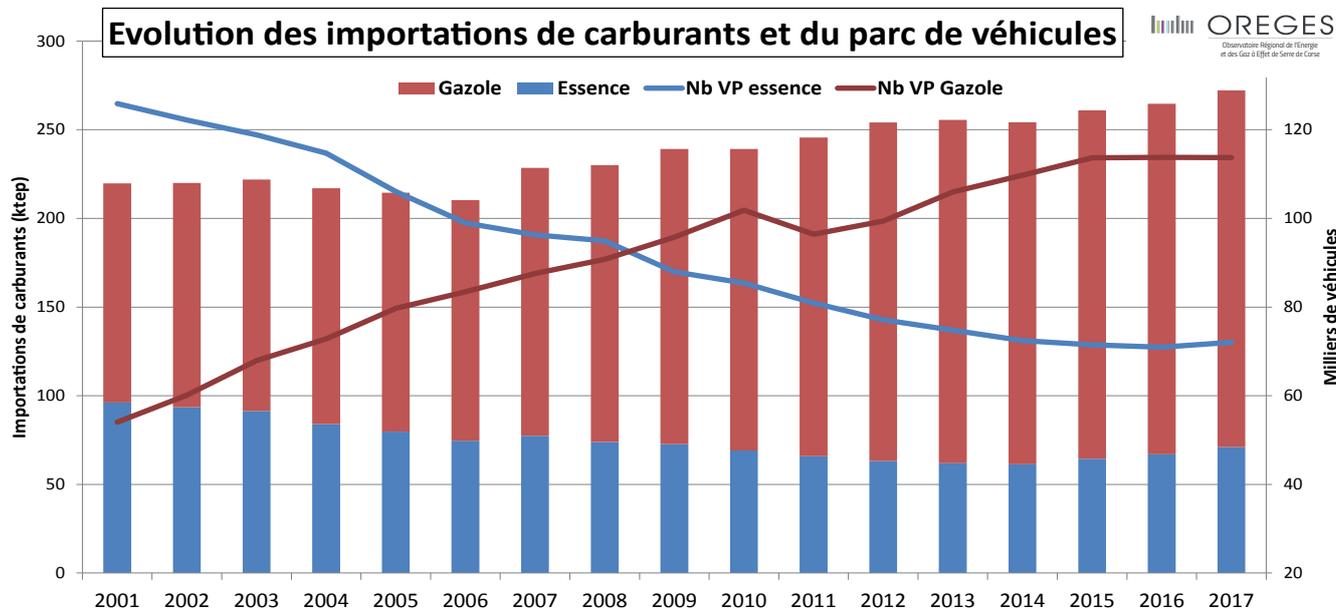
Démontage des cheminées de la centrale thermique de Lucciana Juin 2017.

Evolution des importations de carburants en Corse

Evoluzione di l'importazione di carburante in Corsica

Avec plus de 300 ktep consommées en 2017, les consommations de carburants représentent plus de 40% des consommations régionales d'énergie primaires.

En 2017, près de 90 millions de litres de SP95-E5 et plus de 210 millions de litres de gazole ont été consommés sur le territoire.



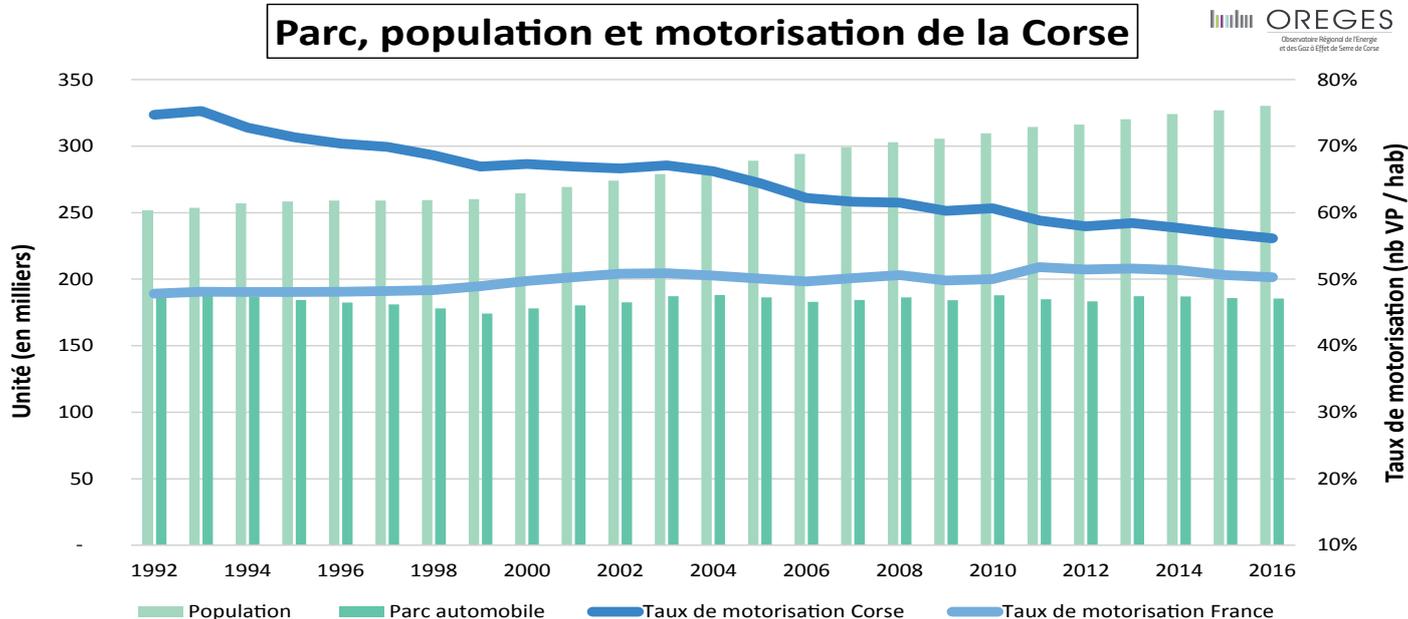
Depuis quinze ans, on constate une forte croissance des importations de gazole (+63%) et une baisse de celles d'essence (-26%). Ces évolutions sont liées au soutien national au diesel qui prévalait jusqu'à peu, et qui a contribué à une conversion progressive du parc automobile essence vers le gazole.

Le rééquilibrage fiscal en faveur de l'essence mis en oeuvre depuis 2016 se traduit par une inversion de tendance en Corse en 2017, avec une hausse du parc de véhicule essence et une légère baisse du diesel.

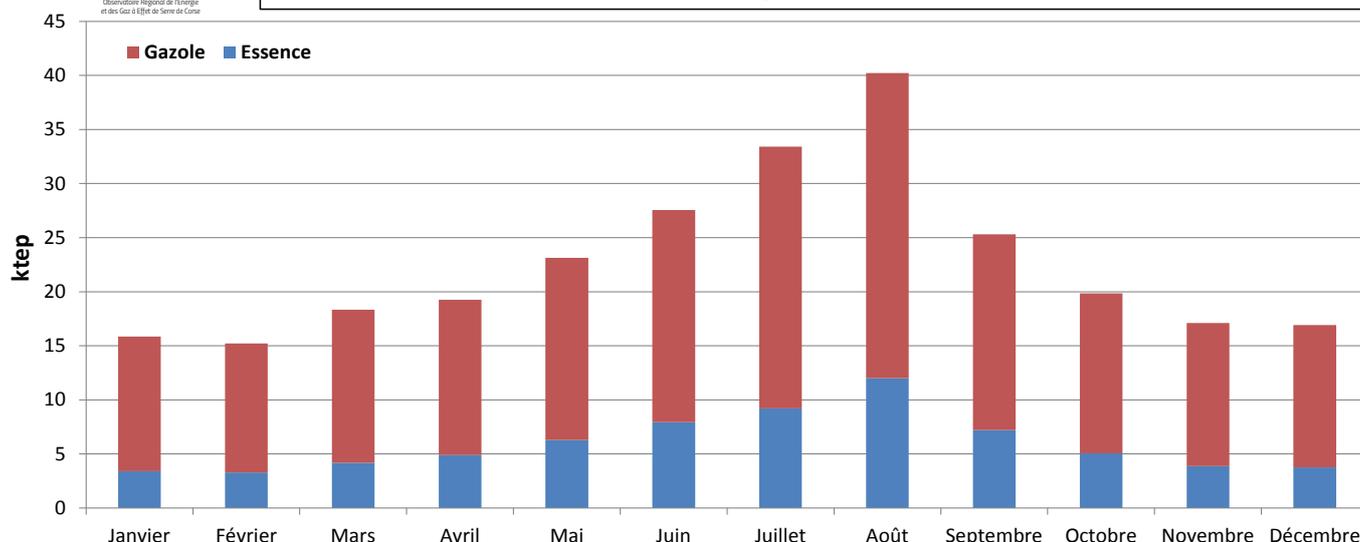
Globalement, les importations de carburants ont augmentées de plus de 50 ktep depuis 2001 (+24%).

Il apparaît que le parc automobile reste relativement stable malgré la forte augmentation de la population (+25%). Cela s'explique par une baisse de la motorisation (taux de possession de voiture par habitant) qui se rapproche progressivement de la moyenne nationale.

Cette hausse des importations pourrait donc être liée à l'augmentation du kilométrage parcouru, compensant la baisse des consommations unitaires des véhicules.



Evolution mensuelle des importations de carburants en 2017



Plus de 46% des importations de carburants se concentrent entre juin et septembre

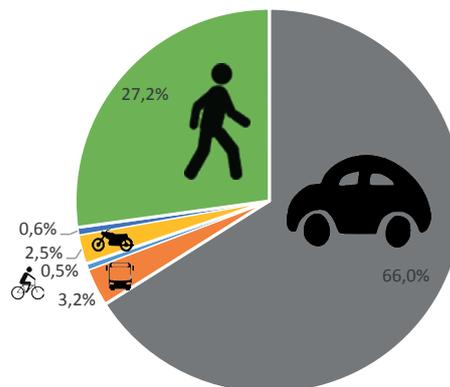
Les importations de carburants subissent de grandes variations saisonnières illustrant le doublement de la population entre l'hiver (330 000 résidents à l'année) et l'été (743 000 personnes mi-août 2016).

Démarches de planification des déplacements

Dimarchje di pianificazione di i spazzamenti

Afin de mieux connaître et améliorer les déplacements des corses, l'AUE et les institutions partenaires ont réalisé une enquête déplacements hors saison estivale entre octobre 2016 et avril 2017.

Si 2/3 de déplacements se font en voiture ou en deux roues motorisés, il est à souligner l'importance de la marche à pied (plus d'un déplacement sur 4), la faiblesse de l'usage des transports collectifs (seulement 3,2%) et le très faible recours au vélo (moins de 1% des déplacements).



Source : Enquête Ménages Déplacements

Démarches de planification et d'organisation de la mobilité

- Validée / approuvée
- En cours (échelle intercommunale)
- En cours (échelle communale)



A travers la Corse, de plus en plus de territoires se dotent d'un document de planification de la mobilité.

Ce type de démarches permet aux communes et intercommunalités de mettre en oeuvre des solutions de mobilité alternative à la voiture individuelle pour leur population : covoiturage, modes actifs, transport en commun, ...

Ces projets contribuent à l'attractivité et à la structuration des territoires, à la réduction des inégalités sociales et au développement durable avec notamment une approche spécifique du tourisme.

Ces études peuvent être soutenues techniquement et financièrement par l'AUE et l'ADEME notamment au travers des fonds CPER.

Les réalisations - *E realizzazione* Opérations innovantes - *Operazione nove*

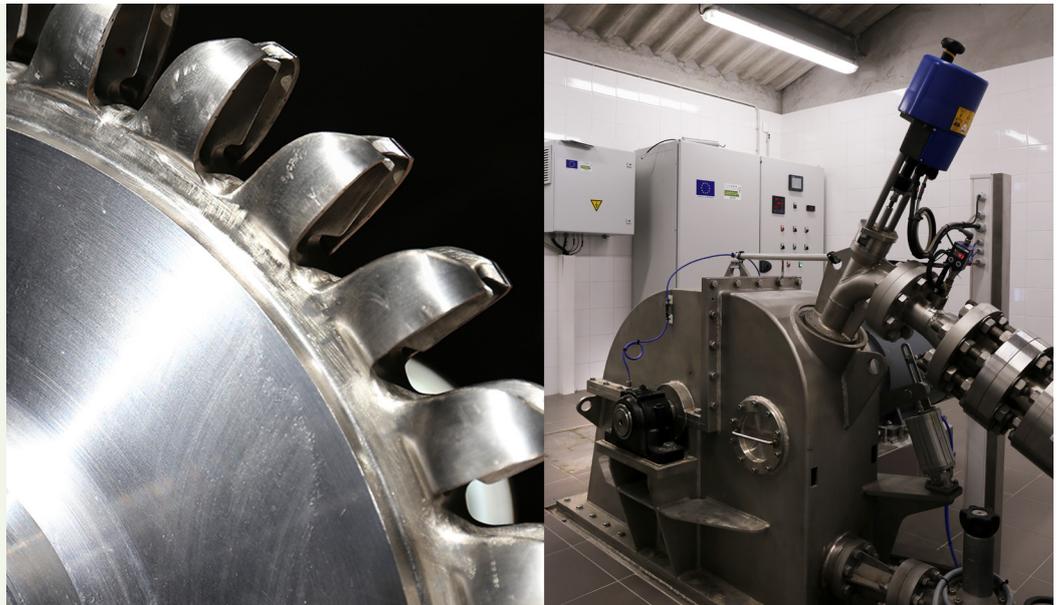


ORELI - Outils pour la
Rénovation Énergétique
du Logement Individuel

Rénovation énergétique
globale et performante
de deux logements
individuels dont un
éligible aux dispositifs
d'aides de l'ANAH.

Hydroélectricité

Micro centrale
hydroélectrique d'une
puissance de 55 kW
installée sur le réseau
d'adduction de la
commune de Cozzano.



Energie thermique marine

Système de production
hydromaréthérique en
réseau centralisé sur le
Village de Vacances U
Livanti à Portigliolo.

Cette installation couvre
100% des besoins de
production d'eau chaude,
de climatisation et de
chauffage d'une surface
totale de 2 000m².



Les réalisations - E realizzazione Appel à projets - Chjama à prughjetti



Solaire thermique

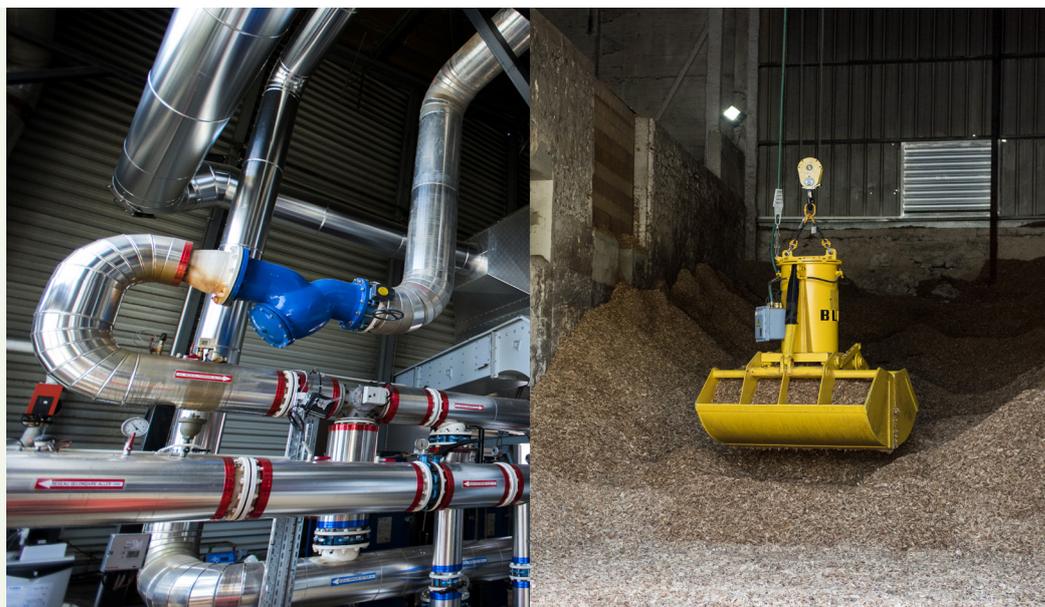
Installation d'un système de production d'eau chaude sanitaire solaire d'une surface de 24m².

Elle couvre plus de 60% des besoins en eau chaude de la structure.

Bois énergie

Rénovation du réseau de chaleur et de la chaufferie bois de Corte d'une puissance de 3,5 MW.

Cette installation couvre les besoins en chauffage de plus de 30 bâtiments publics et privés.



Eclairage public

Rénovation exemplaire de l'éclairage public sur la commune de Lucciana au travers d'une solution LED dans une logique < Eclairer juste >.

Cette opération vise une réduction de plus de 70% des consommations d'électricité.



Energie
Air - Climat



OREGES

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



Agence d'Aménagement durable, d'Urbanisme et d'Energie 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