La comparaison entre les Zones Non Interconnectées

GEC Observatoire de l'Énergie

oer observatoire énergie réunion

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

OREC GUADELOUPE

OMEGA
observatoire martiniquais de l'énergie et des gaz à effet de serre

Comparaison entre les Zones Non Interconnectées

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. Ces territoires présentent des particularités qui ont appelé une législation spécifique. Font partis des ZNI : La Corse, les DOM (Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion et Mayotte), les COM (Saint-Pierre et Miquelon, Saint-Martin, Saint-Barthélemy, la Polynésie française et Wallis et Futuna), les îles bretonnes des Glénan, Ouessant Molène et Sein ainsi que l'île de Chaussey.

De part leur insularité, l'approvisionnement énergétique est contraint et repose en grande majorité sur les importations d'énergie fossile. L'importance des produits pétroliers dans le mix énergétique primaire est liée en grande majorité au secteur des transports.

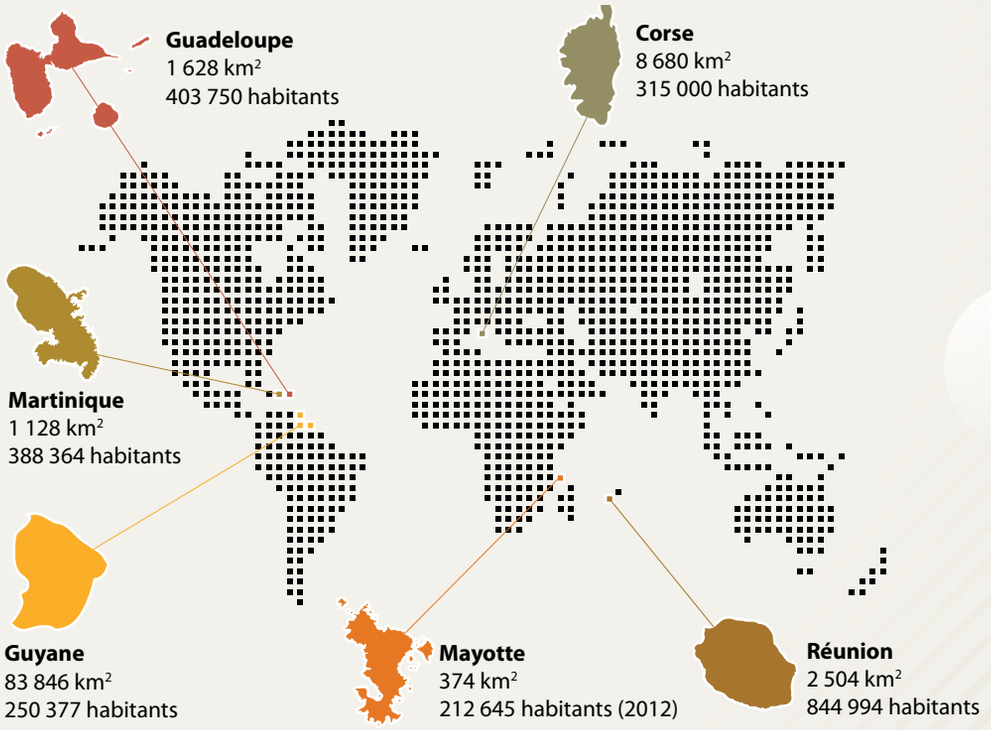
Du point de vue du système électrique, les ZNI doivent assurer un équilibre permanent entre production et consommation d'électricité. L'électricité consommée dans les zones non interconnectées doit être produite localement : en totalité pour les DOM-COM, en grande partie pour la Corse. L'électricité étant principalement produite à partir de fioul ou de charbon, et non à partir du nucléaire comme en métropole continentale, le mix électrique s'en trouve fortement carboné.

L'autonomie énergétique constitue un enjeu stratégique pour ces territoires qui présentent une forte vulnérabilité énergétique dans la mesure où ils sont dépendants des importations d'hydrocarbures. Cet enjeu est réaffirmé dans le projet de loi sur la transition énergétique pour une croissance verte en cours d'adoption.

La présente comparaison porte sur la période 2010-2014. Elle est issue des échanges noués entre les observatoires énergie-climat de la Corse, La Guadeloupe, La Guyane, La Martinique et La Réunion à travers le réseau PURE AVENIR et celui du RARE.

Ne disposant pas de suffisamment de données pour Mayotte, nous ne l'intégrerons pas dans la comparaison cette année.

Les données de populations suivantes correspondent à l'année 2014 et sont provisoires.



Approvisionnement

Du fait de la spécificité de leur système électrique qui est caractérisé « d'insulaire », l'approvisionnement énergétique des ZNI repose en grande majorité sur les importations d'énergie fossile.

En 2013, la répartition de ces importations est représentée ci-dessous:

GUYANE 255,6 ktep	CORSE 587,0 ktep	MARTINIQUE 673,1 ktep	GUADELOUPE 758,0 ktep	REUNION 1 156,1 ktep
• 97% de produits pétroliers • 0% charbon • 3% gaz butane	• 83% produits pétroliers • 7% gaz butane • 10% électricité (interconnexions avec l'Italie)	• 98% produits pétroliers • 0% charbon • 2% gaz butane	• 76% produits pétroliers • 22% charbon • 2% gaz butane	• 62% produits pétroliers • 36% charbon • 2% gaz butane

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

Les importations concernent en grande majorité des produits pétroliers. La Réunion et la Guadeloupe importent également une part importante de charbon pour la production d'électricité.

Les ressources locales de chaque ZNI

Les ressources locales présentes dans chacune des régions sont exposées dans le tableau suivant :
En **ROUGE** la première ressource locale renouvelable et en **JAUNE** la deuxième.

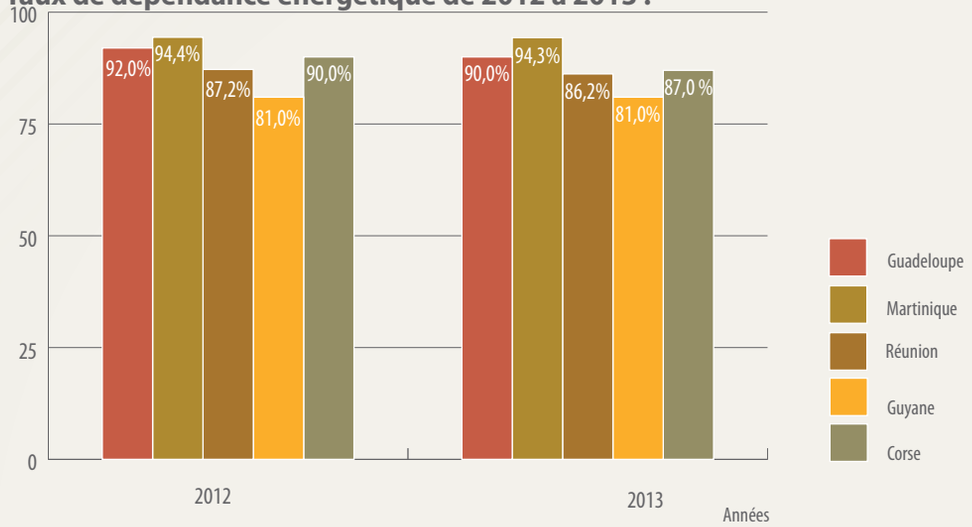
	GUADELOUPE	MARTINIQUE	RÉUNION	GUYANE	CORSE
BAGASSE	•	•	•		
HYDRAULIQUE	•		•	•	•
SOLAIRE THERMIQUE		•	•	•	•
HUILES USAGÉES			•		
EOLIEN	•	•	•		•
PHOTOVOLTAÏQUE	•	•	•	•	•
BIOGAZ	•		•		•
DÉCHETS MÉNAGERS*		•			
GÉOTHERMIE	•				
BOIS ÉNERGIE				•	•

**Considéré comme ressource renouvelable à 50%*

Le taux de dépendance énergétique :

Pour rappel, le taux de dépendance énergétique correspond à la part relative des énergies fossiles dans la consommation d'énergie primaire.

Taux de dépendance énergétique de 2012 à 2013 :



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse - Auteur : oer

Comparativement, la Martinique est le territoire le plus dépendant au niveau énergétique, suivi de la Guadeloupe.

Toutefois, il faut prendre en compte le fait que les territoires ne disposent pas toutes des mêmes potentiels énergétiques (hydraulique, photovoltaïque, géothermie,…). Chaque territoire a ses atouts : l'hydraulique pour la Guyane et la Corse, les déchets ménagers pour la Martinique, la géothermie pour la Guadeloupe et la bagasse pour La Réunion.

Cependant, en ce qui concerne le secteur des transports, toutes les ZNI sont confrontées à une problématique similaire de dépendance à 100%.

Comparatif du taux d'indépendance énergétique en 2013 :

GUYANE
19%

RÉUNION
13,8%

CORSE
13%

GUADELOUPE
10%

MARTINIQUE
5,7%

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

En 2013, la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie primaire dépasse 12 % pour trois territoires : la Guyane, La Réunion et la Corse.

Consommation d'énergie finale

La consommation d'énergie finale en 2013 se répartit sur deux principaux secteurs : transport et électricité :

GUYANE 231,9 ktep	MARTINIQUE 489,1 ktep	CORSE 545,9 ktep	GUADELOUPE 563,0 ktep	RÉUNION 940,8 ktep
• 55% carburants pour les transports • 42% électricité	• 67% carburants pour les transports • 25% électricité	• 52% carburants pour les transports • 33% électricité	• 65% carburants pour les transports • 26% électricté	• 62% carburants pour les transports • 23% électricité

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

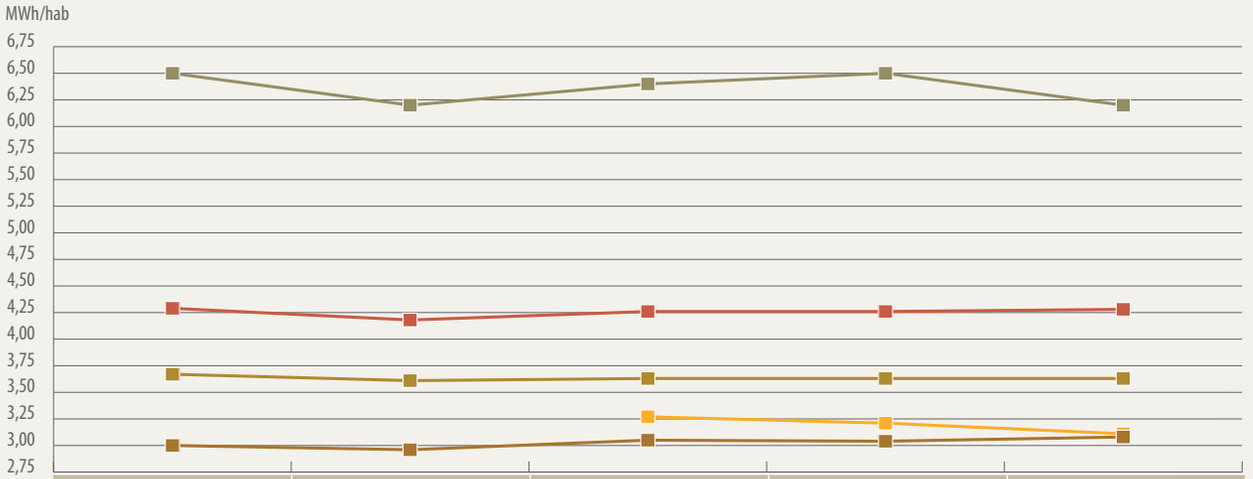
La situation est la même dans toutes les ZNI, le transport est le premier secteur de consommation d'énergie finale.

Concernant la consommation électrique, en 2013, elle est de 4,78 MWh par abonné en Martinique et de 3,61 MWh par abonné à La Réunion.

Pour l'année 2014, la consommation électrique, tous secteurs confondus est :

- de 6,20 MWh par habitant en Corse dû principalement au chauffage électrique qui n'est pas aussi important dans les autres ZNI.
- de 4,28 MWh par habitant en Guadeloupe,
- de 3,63 MWh par habitant en Martinique,
- de 3,11 MWh par habitant en Guyane,
- de 3,08 MWh par habitant à La Réunion.

Consommation électrique par habitant, tous secteurs confondus :



	2010	2011	2012	2013	2014
GUADELOUPE	4,29	4,18	4,26	4,26	4,28
MARTINIQUE	3,67	3,61	3,63	3,63	3,63
RÉUNION	3	2,96	3,05	3,04	3,08
GUYANE			3,27	3,21	3,11
CORSE	6,50	6,20	6,40	6,50	6,20

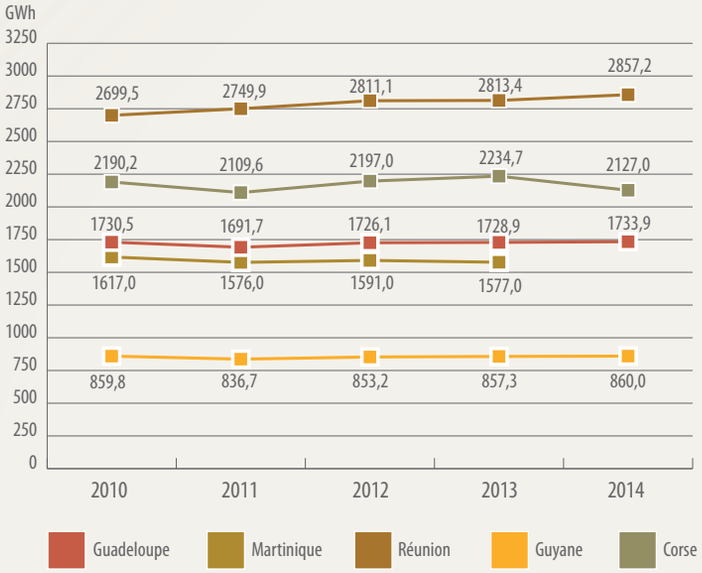
Auteur : oer

Production électrique

Les graphiques ci-dessous présentent :

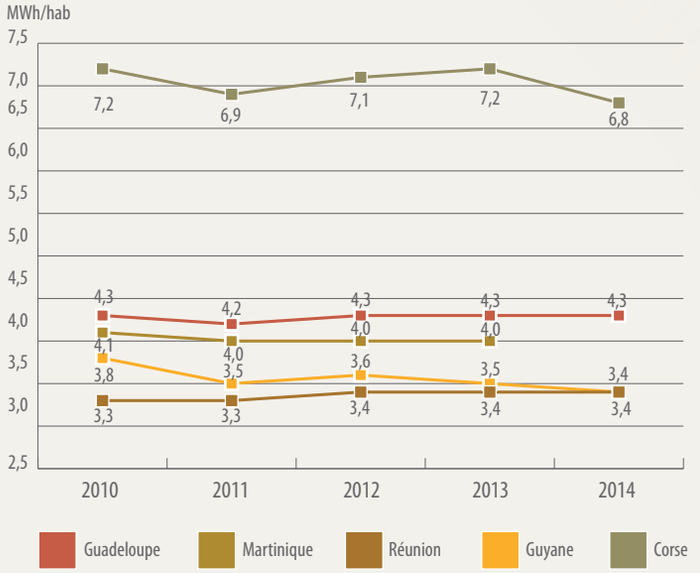
- la production électrique nette des ZNI pour les années 2010 à 2014
- la production électrique nette par habitant pour les années 2010 à 2014

Production nette de 2010 à 2014



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse - Auteur : oer

Production nette par habitant de 2010 à 2014



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse - Auteur : oer

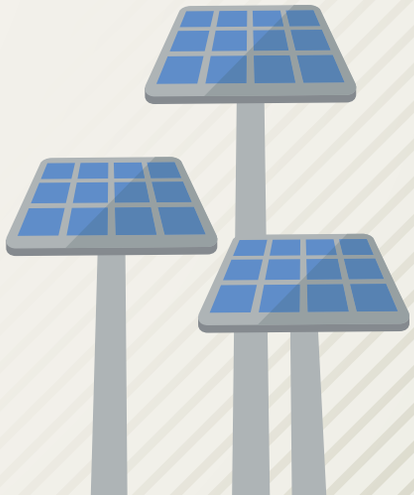
La Réunion est le territoire où la production d'électricité est la plus importante. Cela s'explique par une demande plus forte du fait d'une population plus importante.

Ramenée en nombre d'habitants, c'est en revanche la Corse qui présente le plus fort besoin en électricité. Cela traduit des conditions climatiques différentes entre ces territoires insulaires avec en particulier un poids du chauffage électrique beaucoup plus important en Corse.

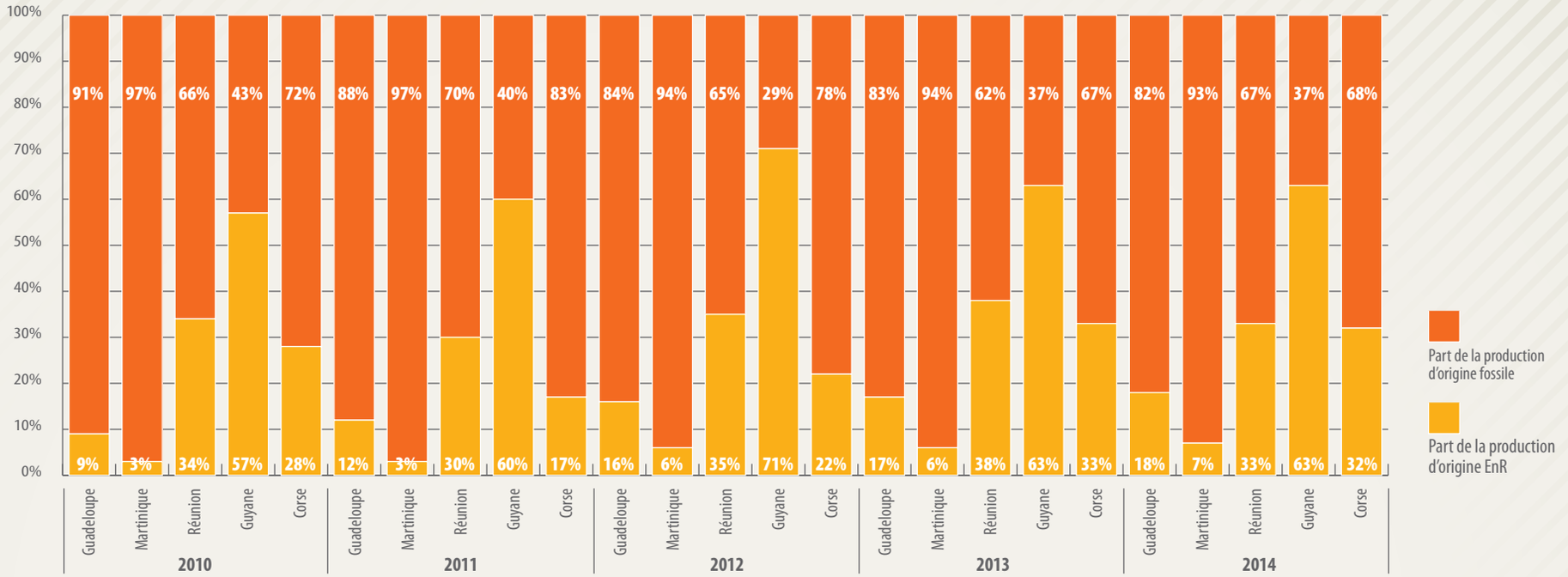
Le tableau suivant représente la part d'électricité produite à partir des ressources renouvelables par territoire:

PART DE PRODUCTION D'ORIGINE ENR (%)	GUADELOUPE	MARTINIQUE	RÉUNION	GUYANE	CORSE
2010	8,6%	2,7%	33,8%	57%	28,2%
2011	12,1%	3,4%	30,2%	60%	16,6%
2012	15,6%	6,3%	34,6%	71%	21,7%
2013	17,4%	5,8%	37,8%	63,4%	33,1%
2014	18,5%	7,0%	33,0%	63,1%	31,7%

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse



Part de la production électrique entre EnR et fossile



Auteur : oer

Avec plus de 60% d'énergie renouvelable dans son mix électrique, la Guyane est le département qui possède le plus fort taux de renouvelable pour sa production d'électricité. Cela traduit notamment l'importance du parc hydroélectrique de la Guyane.

Comparatif du taux de pénétration des EnR dans la production électrique en 2014 :

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

Focus Photovoltaïque

Comparatif du photovoltaïque en 2013 :

	GUADELOUPE	MARTINIQUE	RÉUNION	GUYANE	CORSE
Puissance PV installées en 2013 (MW)	67	62	160	34	93
Wc/hab	165,13	158,05	190,5	135,94	310

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

Emission de CO_2

En 2013, les émissions de CO_2 se répartissent de la manière suivante sur les 2 principaux secteurs consommateurs :

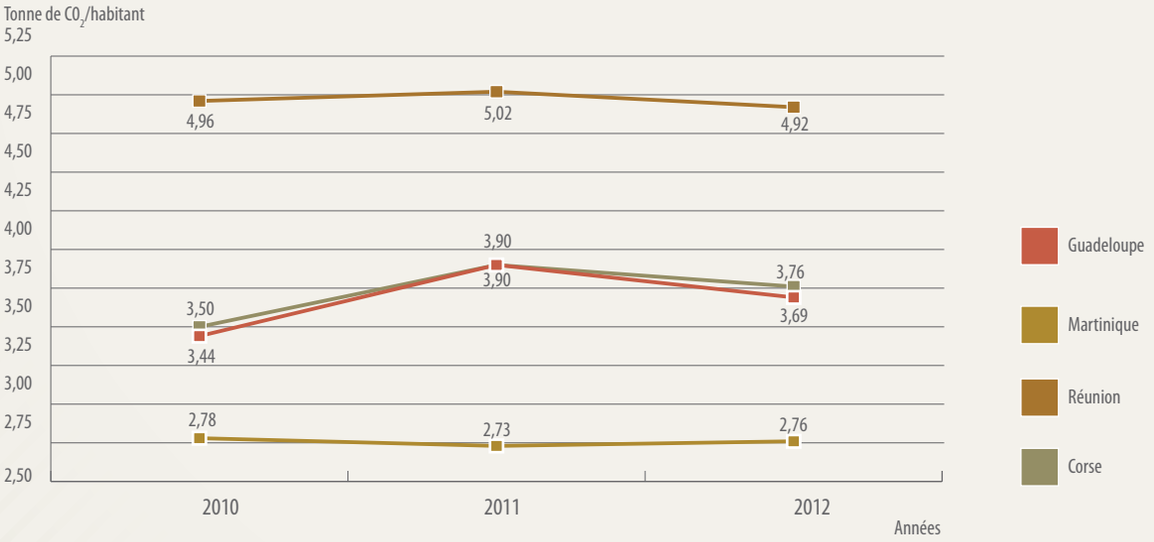
GUYANE 875 ktonnes de CO_2	CORSE 1 988 ktonnes de CO_2	GUADELOUPE (données 2012)	MARTINIQUE 2 287 ktonnes de CO_2	RÉUNION 4 027 ktonnes de CO_2
• 408 ktonnes de CO_2 pour la production électrique (47%)	• 1 010 ktonnes de CO_2 pour la production électrique (51%)	• 1 494 ktonnes de CO_2 pour la production électrique	• 1 059 ktonnes de CO_2 pour la production électrique (46%)	• 1 913 ktonnes de CO2 pour la production électrique (47%)
• 439 ktonnes de CO_2 pour le transport (50%)	• 772,4 ktonnes de CO_2 pour le transport (39%)	• 759,6 ktonnes de CO_2 pour le transport	• 1 024,4 ktonnes de CO_2 pour le transport (45%)	• 1 951 ktonnes de CO2 pour le transport (48%)

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

La Guadeloupe et La Réunion produisent une partie de leur électricité à partir de charbon, les émissions de CO_2 qui en résultent sont plus importantes que dans les autres ZNI. Les émissions entre production électrique et transport sont sensiblement les mêmes pour la Martinique, la Guyane et La Réunion. En Guadeloupe ont a le double d'émissions pour la production électrique. En Corse, les émissions du secteur des transports représentent une part plus faible.

Les émissions de CO_2 par habitant de 2010 à 2012 dues à la production d'électricité sont représentées sur le graphique suivant :

Emissions de la production électrique par habitant



Sources: OREC, OMEGA, OER, OREGES de Corse - Auteur : oer

Ratio moyen d'émission directe par kWh consommé en 2013

GUYANE
360 gCO_2/kWh

CORSE
497 gCO_2/kWh

MARTINIQUE
739 gCO_2/kWh

RÉUNION
749 gCO_2/kWh

GUADELOUPE
865 gCO_2/kWh

Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

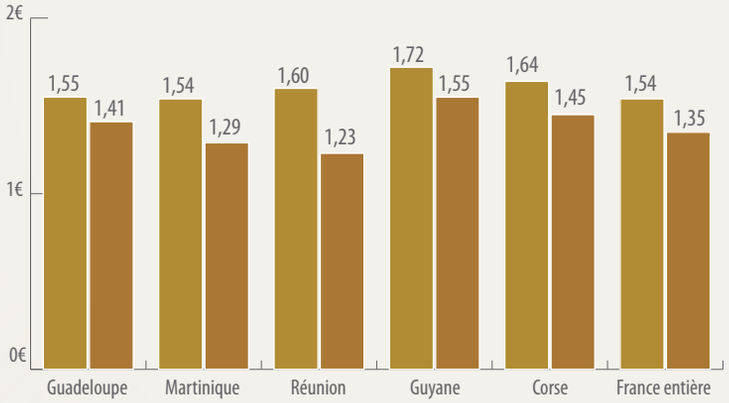
On constate un mix électrique fortement carboné du fait du poids des énergies fossiles dans la production électrique malgré d'importantes ressources renouvelables.

Si la part des énergies renouvelables est en augmentation, elle reste à ce jour un complément aux énergies fossiles pour la production d'électricité en particulier pour la Guadeloupe et la Martinique. En Guyane et en Corse, la production hydroélectrique joue un rôle prépondérant dans la production d'électricité. Cela se traduit par un taux variable de carbone dans le mix électrique du fait des variations hydriques entre années sèches et années humides.

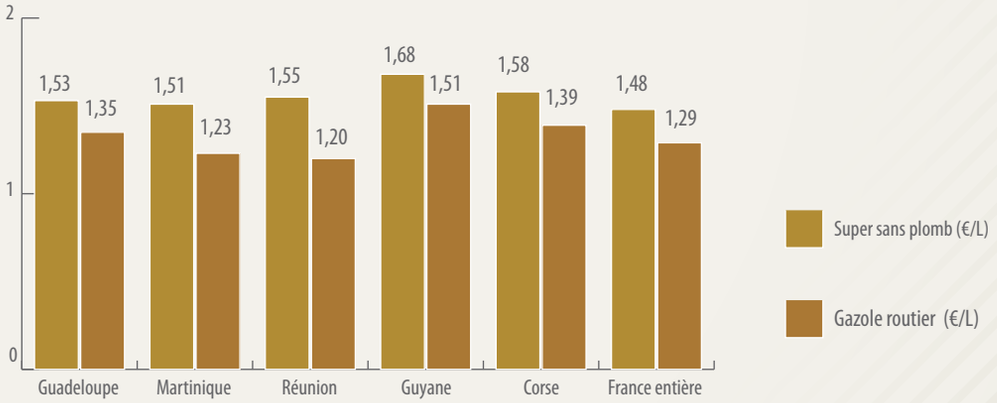
La Guadeloupe et La Réunion sont les 2 territoires où le contenu carbone de l'électricité est le plus élevé et également ceux dont une partie de la production est assurée par des centrales thermiques fonctionnant au charbon. Le charbon est en effet le moyen de production le plus émetteur de gaz à effet de serre. La Martinique, quant à elle, est le territoire ayant le plus faible taux d'énergie renouvelable dans son mix électrique.

Prix des carburants routiers

Comparaison prix vente moyen carburant routier 2013



Comparaison prix vente moyen carburant routier 2014



Sources: OREC, OMEGA, OER, GEC, OREGES de Corse

Les prix du Super sont plus élevés dans les ZNI que dans le reste de la France, en particulier près de 20c€ plus élevés en Guyane par rapport à la moyenne nationale. En ce qui concerne le Gazole, la Martinique et La Réunion bénéficient d'un prix moins important que la moyenne nationale. On retrouve l'écart de 20c€ en Guyane.