



Projet d'un parc éolien en mer au large de la baie de Saint-Brieuc

AVRIL 2013

CAHIER D'ACTEUR

Contribution de l'Agence Locale de l'Énergie du Pays de Saint-Brieuc

►► Présentation

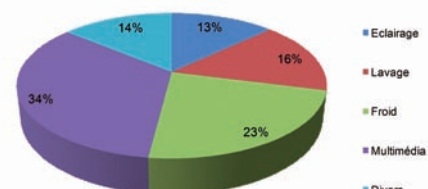
L'Agence Locale de l'Énergie est une association fondée par les collectivités locales du Pays de Saint-Brieuc en 2010. Elle a pour mission de sensibiliser, informer et conseiller dans le domaine des économies d'énergie et des énergies renouvelables, de manière objective et indépendante. Elle est membre du réseau FLAME, qui comporte plus de 30 Agences créées par des collectivités volontaristes partout en France. Le rôle de l'Agence Locale de l'Énergie est de rappeler ici comment le parc éolien s'intègre dans le contexte énergétique du territoire. Quelle consommation électrique sur le Pays de Saint-Brieuc ? Quel besoin de développement des énergies renouvelables ? Les données présentées sont celles de l'Observatoire Régional de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre, complétées de l'expérience et de la connaissance de terrain de l'Agence.

►► Le territoire consomme par an 1 234 millions de kWh d'électricité

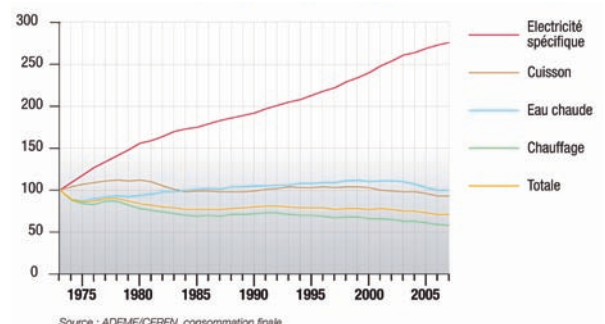
Cette consommation repose sur trois secteurs principaux : l'habitat (43%), le secteur tertiaire (25%) et l'industrie (25%). Chaque habitant du territoire consomme en moyenne 2 700 kWh d'électricité par an dans son logement pour l'éclairage, l'électro-ménager, la télévision et l'informatique... C'est ce qu'on appelle les usages spécifiques de l'électricité. Le niveau d'équipement des ménages ne cesse d'augmenter, notamment sur le

poste multimédia : on assiste à une multiplication des box, des écrans et des nouvelles technologies... Cette consommation d'électricité spécifique a donc cru de manière spectaculaire depuis les 20 dernières années.

Consommations d'électricité spécifique d'un ménage moyen
(source : études Enertech et Remodece, 2008)



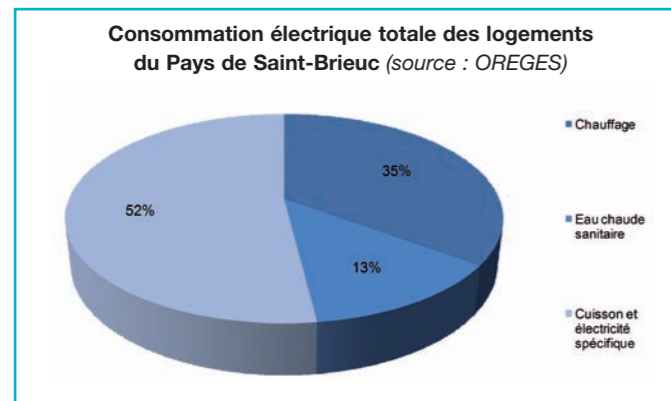
Evolution des consommations unitaires par logement des résidences principales (kWh/log, base 100 en 1973)



Contribution de :

- Agence Locale de l'Énergie du Pays de Saint-Brieuc
14 bis rue de Gouédic - 22000 Saint-Brieuc
Tél. : 02 96 52 15 70 - contact@ale-saint-brieuc.org
www.ale-saint-brieuc.org

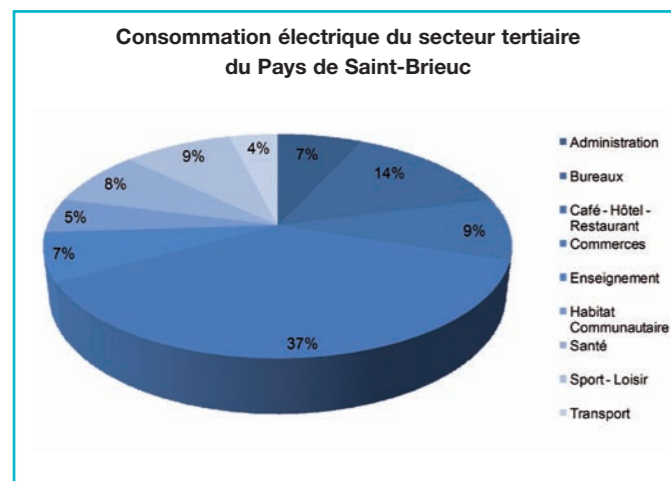
Mais ce n'est pas tout. Il faut aussi compter avec l'eau chaude sanitaire et le chauffage électrique. 35 % des résidences principales sur le Pays de Saint-Brieuc sont en effet équipées en tout électrique, ce qui contribue d'ailleurs à expliquer les pics de consommation hivernaux, les jours de grand froid.



En cumulant l'ensemble des usages de l'électricité, la consommation totale du parc de logements sur le Pays de Saint-Brieuc représente 529 millions de kWh par an, soit 43 % de la consommation électrique totale du territoire. Une moitié est liée au chauffage et à l'eau chaude sanitaire électrique ; une autre moitié aux usages spécifiques de l'électricité.

Du fait de la croissance démographique, du desserrement des ménages, et de la hausse du niveau d'équipement, la part de la consommation du parc de logements est la plus « dynamique ». Autrement dit, c'est celle qui augmente le plus rapidement...

Le secteur tertiaire englobe une très grande diversité de consommateurs : les commerces, les bureaux, les cafés hôtels et restaurants, les bâtiments publics, les maisons de retraite, les écoles, les collèges et les



lycées... La consommation électrique de ces bâtiments représente 25% de l'électricité consommée sur le territoire : il s'agit de l'éclairage et du chauffage de ces locaux, de l'informatique, mais aussi des appareils de cuisson dans les cuisines collectives, et de la fabrication de froid (climatisation, meubles froid).

L'industrie, enfin, compte pour 25 % des consommations électriques du territoire. Cela recouvre des usages très simples, mais aussi parfois des processus complexes : refroidissement, air comprimé, force motrice, fabrication de vapeur, etc... Le froid reste néanmoins un des postes de consommation les plus importants, notamment dû fait de la prédominance de l'agro-alimentaire sur notre territoire.

►► **... et nous produisons déjà 11% de notre électricité**

D'après les lois les plus élémentaires de la physique, l'électricité produite en un point est consommée au plus proche. Le territoire bénéficie donc en premier lieu de la production électrique décentralisée, à savoir essentiellement :

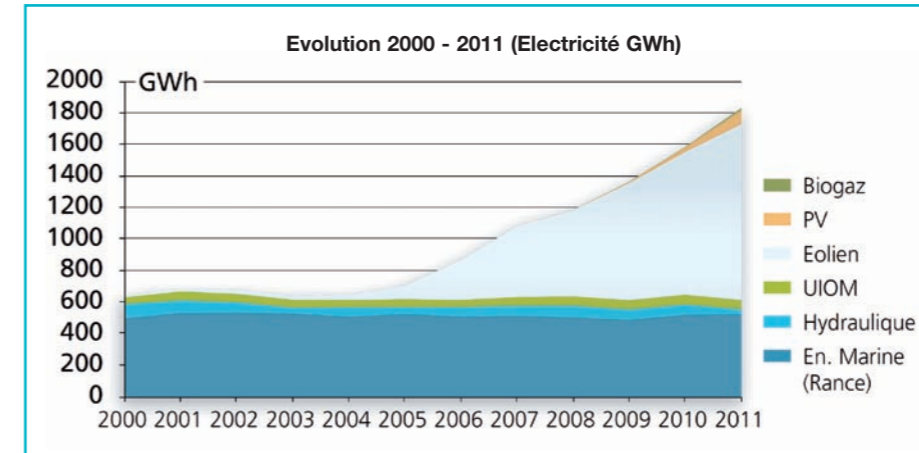
- Les petites centrales hydrauliques, comme celle du Pont-Rolland à Hillion (2,2 millions de kWh/an)
- Les parcs éoliens de Saint-Alban (5 x 2 MW), Lamballe (4 x 2,3 MW), et Trébry (6 x 1,5 MW)
- Les installations photovoltaïques en toiture

On peut y ajouter les petites unités de co-génération à partir de gaz ou de biogaz, comme celle de l'hôpital Yves Le Foll.

À l'échelle régionale, les énergies renouvelables bretonnes couvrent environ 9 % de notre consommation électrique. Le reste est produit dans les centrales électriques de Cordemais (fioul/charbon), de Brennilis (fioul/gaz), de Flamanville (nucléaire) et de Chinon (nucléaire).

►► **La feuille de route de la transition énergétique**

Raréfaction et hausse du prix des énergies fossiles, changement climatique, risque nucléaire, fragilité de l'approvisionnement électrique en Bretagne... dans le contexte énergétique que nous connaissons tous, il faut d'abord réduire nos consommations d'énergie,



puis chercher à les satisfaire avec un bouquet de sources d'énergies renouvelables. C'est le concept de la démarche NegaWatt.

Réduire les consommations d'énergie...

L'ALE s'attelle ainsi chaque jour à la maîtrise de la demande en électricité sur le territoire. L'Espace Info-Energie, service gratuit et indépendant d'information et de conseil auprès du grand public, renseigne des centaines de particuliers chaque année et prête des Wattmètres pour permettre à chacun de mesurer la consommation de ses appareils domestiques. Par ailleurs, le programme Vir'volt-ma-maison va permettre d'accompagner les propriétaires à réaliser des travaux d'économies d'énergie dans leur logement. Grace au service de Conseil en Energie Partagé, l'ALE réalise aussi des bilans énergétiques du patrimoine des communes, et accompagne élus et techniciens pour réduire les consommations des bâtiments communaux. Enfin, en lien avec les 5 autres Agences bretonnes, l'ALE participera en 2013 à un programme régional de maîtrise de la demande en électricité sur l'éclairage des commerces...

Mais contenir la hausse de notre consommation électrique, voire l'infléchir à la baisse, n'exempte pas de chercher à développer des modes de production plus propres sur notre territoire.

... et développer les énergies renouvelables

La Bretagne doit s'appuyer sur les opportunités spécifiques liées à sa géographie pour trouver des sources d'énergie renouvelables pertinentes : le vent qui balaie le littoral et les crêtes du centre Bretagne, les courants et la houle qui agitent la Manche et l'Atlantique, la biomasse de nos fermes et de notre industrie, sont autant d'opportunités de produire localement l'énergie dont nous avons besoin.

Même l'énergie solaire est intéressante en Bretagne, que ce soit sous la forme de cellules photovoltaïques pour produire de l'électricité ou de capteurs solaires thermiques pour produire de l'eau chaude. L'ensoleillement est certes moins important que sur la Côte d'Azur, mais il a le mérite d'exister et de fournir de l'énergie gratuite tous les jours...

Le parc éolien off-shore s'intègre ainsi pleinement dans ce futur bouquet énergétique. Si elle nécessite un investissement de départ plus important, l'implantation en mer permet de bénéficier de régimes de vent plus forts et plus réguliers, et donc d'une production deux fois supérieure à celle d'un parc éolien terrestre. Ainsi, une éolienne de 2 MW installée à terre produit en moyenne 3,5 millions de kWh par an. La même éolienne installée en mer pourrait produire 7 millions de kWh. En l'occurrence, le projet présenté par le consortium Ailes Marines prévoit 100 éoliennes de 5 MW, pour une production de 1 750 millions de kWh par an. Cette production électrique représente environ 10 fois la consommation annuelle de la ville de Saint-Brieuc, et environ 8 % de la consommation bretonne.



» 3 perspectives pour demain :

Les réseaux intelligents...

L'intermittence de la production éolienne, liée aux conditions météorologiques, n'est pas un problème à l'heure actuelle : on sait prévoir de manière précise, à H-24 et à H-1, le niveau de production d'un parc éolien et gérer finement l'intégration de l'électricité produite sur le réseau. Ce sera à fortiori encore plus le cas demain avec l'avènement des réseaux intelligents. Certaines îles fonctionnent d'ailleurs déjà en 100 % renouvelable...

... la parité réseau...

Les coûts actuels de développement technologique des énergies renouvelables justifient la nécessité d'un tarif d'achat incitatif, soutenu par les consommateurs finaux au travers de la Contribution au Service Public de l'Electricité.

Cependant, on constate déjà pour plusieurs filières renouvelables que la maturité des technologies et l'effet d'échelle permettent une baisse notable des coûts de production. Or, en parallèle, le coût de l'électricité conventionnelle ne cesse d'augmenter, notamment en raison des investissements nécessaires sur le parc nucléaire français.

C'est ainsi que les filières renouvelables atteindront prochainement, chacune à leur tour, la « parité réseau » : c'est à dire qu'il coûtera aussi cher d'acheter un kWh renouvelable qu'un kWh conventionnel nucléaire sur le réseau. C'est en fait déjà le cas pour la production éolienne terrestre, et cela le sera prochainement pour le photovoltaïque.

... et les énergies renouvelables citoyennes

Les énergies renouvelables contribuent à la lutte contre le changement climatique et à la préservation de l'environnement. Elles sont aussi un levier de développement économique décentralisé sur les territoires.

C'est encore davantage le cas lorsque les projets sont portés par les citoyens. En Allemagne, au Danemark, mais aussi en France, dans les Cotes d'Armor, des citoyens se réunissent et s'associent pour monter ensemble des projets citoyens et solidaires d'énergie renouvelable : filières locales bois-énergie, parc éolien citoyen, toitures solaires participatives... Vous pourrez découvrir toutes ces initiatives sur le réseau Taranis, qui fédère les projets bretons en la matière.



Les Cahiers d'Acteur reprennent les avis, observations et propositions formulés au cours du débat. Ils sont sélectionnés par la Commission particulière du débat public qui décide de les publier sous forme de Cahier d'Acteur. Le contenu des textes n'engage que leurs auteurs.

Crédit photos : DR.

Ce Cahier d'Acteur a été imprimé à 3 000 exemplaires.

©Vae Solis Corporate

» Si le bénéfice de la production d'énergie finançait les économies d'énergie localement ? un véritable projet de territoire...

En considérant la production annoncée par le porteur de projet, et la fourchette de tarif d'achat proposé dans l'appel d'offre de l'Etat, on calcule que la vente de l'électricité représente un revenu compris entre 300 et 450 millions d'euros par an.

Le bénéfice financier dégagé par un projet de cette nature doit récompenser l'effort des investisseurs. Mais il doit aussi bénéficier au territoire, et pour ce faire, pourquoi ne pas imaginer qu'une partie puisse être consacrée à des projets d'économies d'énergie ? Les énergies renouvelables qui financent l'efficacité énergétique, c'est une piste à creuser, et c'est potentiellement un véritable projet de territoire à l'heure de la transition énergétique...