DOSSIER DE PRESSE

5 SEPTEMBRE 2017 – ÎLE D'OUESSANT

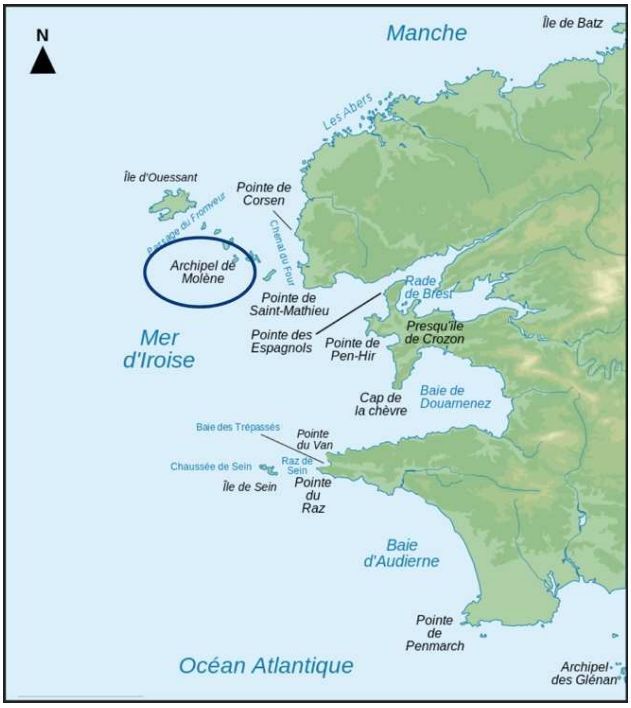
OUESSANT : POINT D'ETAPE A MI-PARCOURS DE LA MISE EN OEUVRE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ECOLOGIQUE DES ÎLES DU FINISTÈRE

Pionnières, les îles du Finistère ont lancé un programme pilote de grande ampleur sur les plans écologique et énergétique, notamment sur les îles non raccordées au réseau électrique continental.

Contact presse : Françoise Guy - 06 62 23 91 27 - francoise.guy@media-l-communication.com

PROGRAMME
DU MARDI 5 SEPTEMBRE 2017 SUR OUESSANT

09h15	➔ Rendez-vous Gare maritime du Conquet *
11h15	➔ Arrivée sur l'île d'Ouessant. Navette jusqu'au bourg de Lampaul
11h30	➔ POINT D'ETAPE du programme de transition énergétique par l'Association Les Îles du Ponant et ses partenaires
12h30	➔ Buffet déjeuner
13h45	➔ VISITE de la première centrale photovoltaïque de 335 m² sur l'île
14h15	➔ PRESENTATION du premier dispositif de stockage d'énergie renouvelable et de pilotage réseau.
A partir de 15h	➔ VISITE CHEZ L'HABITANT : maison devenue économe en énergie
	➔ VISITE d'un hébergement touristique intégrant la démarche éco-responsable
16h30	➔ Départ pour le port
17h	➔ Retour en bateau vers le Conquet
18h20	➔ Arrivée au Conquet



***Le Conquet**, « port du bout du monde » situé à 25 kilomètres à l'ouest de Brest, est la cité maritime du Pays d'Iroise. Le Conquet se dit « Konk Leon » en breton (littéralement : « anse du Léon »).
Le port du Conquet a pour principales activités la pêche, l'agriculture, le tourisme et la recherche scientifique marine et abrite la gare maritime d'où partent les bateaux pour les îles d'Ouessant et de Molène.

SOMMAIRE

Sommaire **3**

1 - LEXIQUE **4**
2 - Communiqué de presse **5**
3 - L'insularité et le développement durable **7**
4 - la transition énergétique concrétisée à travers deux programmes opérationnels **8**
4.1 – La Boucle Energétique Locale (BEL) 8
4.2 – Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV) 9
4.3 – Autres programmes en cours 10
5 – Mise en œuvre de la transition écologique et énergétique sur les îles du finistère **10**
5.1 – Consommer moins : actions sur l'efficacité énergétique 10
5.2 – Produire localement de l'énergie grâce à des sources renouvelables 13
5.3 – Mobilité vertueuse 17
5.4 – Piloter le système électrique 17
5.5 – Protection / restauration des écosystèmes 18
5.6 – Gestion des déchets 19
5.7 – Communiquer / sensibiliser 20
6 – SUIVI QUANTITATIF **22**
7 – Calendrier **25**
8 – Des partenaires qui avancent ensemble ! **25**
9 – Financements (3 ans) **28**
Annexe 1 : L'association « Les îles du Ponant » rassemble 15 îles réparties dans la Manche et l'Océan Atlantique 29
Annexe 2 : Les boucles énergétiques locales : La Région place les territoires au cœur du défi énergétique breton 30
Annexe 3 : Bilan intermédiaire du PIG (programme de rénovation de l'habitat privé) 31
Annexe 4 : Focus sur le projet de transition énergétique de l'île d'Ouessant 32
Annexe 5 : Description des actions edf sur le volet système electrique 33
Annexe 6 : CAMPAGNE DE SENSIBILISATION DES VISITEURS DES ILES 35
Annexe 7 : Bilans du mois de l'énergie 37
Annexe 8 : Photos des installations photovoltaïques de Sein et Ouessant 39

1 - LEXIQUE

AIP	Association « les îles du Ponant »
BEL	Boucle Energétique Locale
CEP	Conseil en Energie Partagé
Changement climatique	Changement de climat attribué directement ou indirectement aux activités humaines qui modifient la composition de l'atmosphère dans son ensemble et qui s'ajoute à la variabilité naturelle du climat constatée sur des périodes de temps comparables. *Source : Convention – cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*
Economie circulaire	Système économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en permettant le bien-être des individus. » *Source : ADEME 2014 (Economie circulaire : Notions)*
EnR	Énergies Renouvelables
Facteur d'émission de GES	Un facteur d'émission est le coefficient qui permet de détailler le contenu gaz à effet de serre d'un produit, d'une énergie, d'un mode de déplacement, ou de tout ce qui émet des gaz à effet de serre. En France, le facteur d'émission de l'électricité est de 81 g équivalent CO_2 par kWh produit.
Générateur photovoltaïque	Système complet assurant la production et la gestion de l'électricité fournie par les capteurs photovoltaïques. L'énergie est stockée dans des accumulateurs et/ou transformée en courant alternatif suivant le type d'application.
GES	Gaz à Effet de Serre
kVA	Le kilovoltampère (kVA) mesure la puissance électrique apparente d'une installation (le kilowatt kW mesure la puissance active).
kWc	Kilowatt crête
kWh	Kilowatt-heure (unité de quantité d'énergie)
LED	Light-Emitting Diode
MDE	Maîtrise de la Demande en Energie
MWh	Mégawatt-heure (1 MWh = 1000 kWh)
PIG	Programme d'Intérêt Général
PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Energie)	Il s'agit d'un document réglementaire, considéré comme un élément fondateur de la transition énergétique, et destiné à préciser les objectifs de politique énergétique, à identifier les enjeux et les risques dans ce domaine et à orienter les travaux des acteurs publics. Lien vers la PPE « Volet relatif aux îles du Ponant » : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Volet%20Iles%20du%20Ponant.pdf
SDEF	Syndicat départemental d'énergie et d'équipement du Finistère
SMART GRID	Un smart grid est un système électrique capable d'intégrer de manière intelligente les actions des différents utilisateurs, consommateurs et/ou producteurs afin de maintenir une fourniture d'électricité efficace, durable, économique et sécurisée.
TEPCV	Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte
ZNI	Zones non interconnectées au réseau électrique continental

2 - COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Ouessant : Point d'étape à mi-parcours de la mise en œuvre de la transition énergétique et écologique des îles du Finistère
5 septembre 2017

Le bilan chiffré des programmes de transition énergétique sur Sein, Molène et Ouessant établi au 5 septembre 2017 indique que :

➔ Les objectifs en termes d'**économies d'énergie** sont atteints et même dépassés :
1 139,5 MWh économisés – Objectif BEL = 753 MWh.

➔ Les objectifs de **production d'énergie** ne sont pas encore atteints :
149,5 MWh produits – Objectif BEL = 2 209 MWh.
Des projets de production locale d'énergie à partir de sources renouvelables sont en phase d'élaboration.

➔ En termes d'**émissions de CO_2 évitées, en lien direct avec les économies d'énergie réalisées et la production locale d'énergie**, le bilan à ce jour montre une diminution de 16 % des émissions totales pour les 3 îles – Objectif BEL = Moins 37 % d'émissions de CO_2.

Au 5 septembre 2017, les actions mises en place dans le cadre de la transition énergétique des îles de Sein, Molène et Ouessant ont abouti à une diminution des consommations de fioul de 386 700 litres de fioul par an (l'équivalent de la consommation de fioul de l'île de Sein pendant 1 an).

Pionnières, les îles du Finistère ont lancé un programme pilote de grande ampleur sur les plans écologique et énergétique, notamment Sein, Molène, Ouessant, non raccordées au réseau électrique continental.

Le chantier a démarré en 2015, à travers deux programmes opérationnels pour lesquels l'AIP est lauréate pour le compte des communes insulaires :

- L'appel à projet de la Région Bretagne **« Boucle énergétique locale » (BEL)** pour les îles de Sein, Molène et Ouessant
- L'appel à projet national **« Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte » (TEPCV)** pour les 5 îles finistériennes* : Batz, Molène, Ouessant, Sein et Saint-Nicolas des Glénan.

A l'horizon 2030, les partenaires (les communes de Ouessant, Sein et Molène, l'ADEME, le Conseil Régional de Bretagne, le Conseil Départemental du Finistère, le Syndicat Départemental d'Energie et d'Equipement du Finistère, EDF, ENEDIS, la société SABELLA) **visent un objectif de 100% d'énergie renouvelable pour Ouessant, Molène et Sein, îles non raccordées au réseau continental.** Cet objectif est inscrit dans la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), dans le volet relatif aux îles du Ponant.

Le 5 septembre 2017, l'AIP réunit ses partenaires à Ouessant** et présente un point d'étape à mi-parcours de la mise en œuvre de la transition énergétique et écologique des îles du Finistère en apportant des réponses claires aux questions que tout un chacun peut se poser.

➔ Pourquoi est-il prioritaire d'engager la transition énergétique sur les îles de la mer d'Iroise Sein, Molène et Ouessant ?

Sur ces îles, l'électricité est produite par des centrales au fioul, mode de production ultra-carboné (le facteur d'émission de GES est 10 fois supérieur à celui du continent). De plus, les coûts de production de l'électricité et de maintenance des installations sont beaucoup plus importants que sur le continent. Enfin, les îles présentent des opportunités inégalées pour tester et innover dans la mise en place de procédés de production énergétique, de pilotage intelligent, de smart grid…

➔ Quelles sont les piliers d'actions prioritaires en faveur de l'indépendance énergétique sur Ouessant et les îles non interconnectées ?

En priorité, il s'agit de :

- Réduire les consommations d'énergie,
- Produire localement de l'énergie à partir de sources renouvelables (hydrolien, solaire photovoltaïque, solaire thermique…),
- Stocker et piloter le système de façon intelligente,
- Sensibiliser les habitants et les visiteurs.

➔ Quelles sont les installations concrètes déjà visibles sur Ouessant ?

- Installation solaire thermique au camping municipal pour la production d'eau chaude.
- Centrale photovoltaïque sur la toiture de la salle omnisports.
- Installation de stockage/pilotage réseau électrique à la centrale de production EDF.
- Déploiement complet des compteurs communicants Linky chez les usagers, préalable aux expérimentations ENR.
- Hydrolienne Sabella actuellement posée au port de Brest pour tests et maintenance après une période d'essai d'un an dans le courant du Fromveur et avant une remise à l'eau prochainement.

➔ Pourquoi et comment inviter les habitants à rejoindre cet élan collectif en faveur de la transition énergétique ?

L'implication des populations insulaires est essentielle dans la réussite du projet de transition énergétique. En effet, la transition énergétique entraine une modification des habitudes de consommation d'énergie chez les usagers qui seront invités à consommer l'énergie au moment où les ENR produisent.
La sensibilisation des habitants, des scolaires et des visiteurs des îles constitue donc un pilier important de la transition énergétique. Cette sensibilisation passe par l'organisation d'animations sur l'énergie et la participation des habitants à des actions spécifiques (Diffusion d'ampoules LED, opération de soutien au remplacement des appareils de froid énergivores, programme de rénovation de l'habitat privé, ajustement des heures pleines et heures creuses via Linky…).

** Autres îles bénéficiant du programme TEPCV : Bréhat, Yeu, Groix, Île aux Moines, Arz, Belle-Ile, Houat et Hoëdic*

*** Ouessant est une île non interconnectée au réseau électrique continental. L'électricité est produite par une centrale au fioul. Le facteur d'émission de GES y est 10 fois plus élevé que sur les îles connectées et le continent (0,777kg de CO_2 émis par kWh produit versus 0,081 kg).*
Distante de 20 kilomètres de la côte ouest du Finistère, longue de 8 kilomètres et large de 4, l'île d'Ouessant est la terre la plus occidentale de la France métropolitaine.

3 - L'INSULARITÉ ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Sur les territoires insulaires, la gestion durable des ressources apparaît comme une évidence, que ce soit pour les milieux naturels, les territoires agricoles, l'eau, les paysages, mais aussi pour l'énergie.

Les îles sont particulièrement vulnérables face aux effets du changement climatique (entre autres, l'élévation du niveau des océans, la fréquence et la puissance des tempêtes). Les habitants, comme les élus, sont pleinement conscients de l'urgence d'agir pour atténuer au maximum les causes et conséquences du changement climatique.

La préservation du territoire, restreint au cœur d'un espace marin, dans un environnement exceptionnel, est un sujet d'autant plus important qu'il est le support de toutes les activités dont le tourisme, devenu pour les îles, la première activité économique.

Aujourd'hui, Ouessant, Molène et Sein, îles non interconnectées au réseau (ZNI), produisent leur électricité grâce à des centrales au fioul. De par les coûts importants de l'énergie et le mode de production ultra-carboné de l'électricité, ces territoires apparaissent comme prioritaires pour engager concrètement les actions de la transition énergétique.

La **maitrise de l'énergie** représente un enjeu fort dans les îles non raccordées au réseau électrique continental. Depuis plusieurs années, les îles du Finistère et leurs partenaires engagent des actions de maîtrise de la demande en électricité (MDE) pour diminuer les consommations de fioul des centrales et donc réduire les émissions totales de CO_2.

Parallèlement aux actions d'économies d'énergie, des installations de production d'énergie à partir de **sources renouvelables** voient le jour sur les îles, permettant également de diminuer les consommations de fioul des centrales.

Concernant la question des **déchets**, l'insularité induit des contraintes fortes au niveau de leur gestion.
Les collectivités sont engagées depuis longtemps dans la mise en œuvre de dispositifs de collecte, de tri et de conditionnement des déchets pour leur traitement dans des structures spécialisées continentales. Afin d'optimiser le transport maritime vers le continent, certaines îles ont opté pour le compactage et l'enrubannage des déchets, comme Molène, Ouessant et Sein. D'autres ont fait le choix de compacter les déchets via des caissons étanches (Batz).

En 2014, 15 006 tonnes de déchets (hors gravats et déchets verts) ont été produites sur les 15 îles, soit 953, 64 kg par habitant permanent*. Outre les impacts sur la qualité de vie et l'environnement, les déchets participent à l'augmentation des consommations d'énergie via les équipements de collecte, de traitement et de transport.

La transition écologique et énergétique fait partie des axes de travail prioritaires des Iles du Ponant.

**Chaque année en France, un habitant produit 354 kg d'ordures ménagères. Les calculs sont réalisés par l'Ademe à partir des tonnages des poubelles des ménages (hors déchets verts) collectées par les collectivités locales.*

4 - LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE CONCRÉTISÉE A TRAVERS DEUX PROGRAMMES OPERATIONNELS

4.1 – LA BOUCLE ENERGETIQUE LOCALE (BEL)

L'Association Les îles du Ponant a été lauréate de l'appel à projet de la Région Bretagne « Boucle Énergétique Locale » (BEL) pour le compte des îles de Sein, Molène et Ouessant.
(Voir Annexe 2)

Il s'agit d'un contrat d'objectifs et de moyens d'une durée de 3 ans.

Au terme des 3 années, l'objectif est d'aboutir à une forte réduction des consommations d'énergie fossile en s'appuyant sur 5 leviers :

1 - La réduction des consommations d'énergie

2 - La production locale d'énergie à partir de sources renouvelables

3 - Le pilotage, la gestion « intelligente » et le stockage de l'énergie

4 - La sensibilisation, la formation et la participation des usagers pour développer de nouveaux usages favorisant la consommation d'EnR plutôt que d'énergie fossile

5 - Un volet prospectif pour la mise en place de nouvelles actions, visant l'autonomie à base d'énergies renouvelables

L'objectif attendu des actions d'économies d'énergie et de la mise en œuvre des différents systèmes de production d'énergie à partir de sources renouvelables, est une **diminution de 37 % des émissions totales de CO_2 pour les 3 îles**.

Le but est d'accélérer la transition énergétique des îles pour tendre vers l'autonomie énergétique et aboutir à terme à une « décarbonation » et une consommation d'énergie renouvelable au plus proche des 100%. La mise en place de la boucle énergétique locale sur ces îles constitue la première étape opérationnelle de la démarche.

En plus de l'intensification des mesures de **maîtrise des consommations**, la production d'énergie à partir de **sources renouvelables** sur chaque île accélèrera la diminution de consommation d'énergie fossile.
Globalement sur l'ensemble des projets de production EnR, un travail de coordination avec les mairies, les administrations impliquées et les habitants sera effectué par l'AIP avec l'appui des partenaires de la BEL.

La réussite de cette transition énergétique passera inévitablement par l'adhésion et l'appropriation de la démarche par la population. Elle passera également par un changement volontaire des comportements. Il s'agit, pour les usagers, d'adopter une nouvelle manière de consommer l'énergie au quotidien.

Cette démarche mise en place dans les îles non interconnectées a vocation à être reproduite sur l'ensemble des îles du Ponant et à plus grande échelle.

4.2 – TERRITOIRE A ENERGIE POSITIVE POUR LA CROISSANCE VERTE (TEPCV)

L'Association Les îles du Ponant a également été lauréate de le l'appel à projet national « Territoires à Energie positive pour la croissance verte » (TEPCV) pour le compte des 5 îles du Finistère : Batz, Molène, Ouessant, Sein et Saint Nicolas des Glénan.

Il s'agit d'un appel à projet du Ministère de l'Environnement, de l'énergie et de la mer.

Selon le Ministère : « Un territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV) est un territoire d'excellence de la transition énergétique et écologique. La collectivité s'engage à réduire les besoins en énergie de ses habitants, des constructions, des activités économiques, des transports et des loisirs. Elle propose un programme global pour un nouveau modèle de développement, plus sobre et plus économe ».

Le programme des *« territoires à énergie positive pour la croissance verte* » lancé à l'automne 2014 par le ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer vise à donner une impulsion forte pour encourager les actions concrètes qui peuvent contribuer notamment à **atténuer les effets du changement climatique**, **encourager la réduction des besoins d'énergie** et le développement des **énergies renouvelables** locales et faciliter l'implantation de filières vertes pour créer **100 000 emplois sur 3 ans**.

Afin d'accompagner l'ensemble des projets créatifs innovants, un fonds de financement de la transition énergétique, doté de 1,5 milliards d'euros sur trois ans contribuera notamment à financer les territoires lauréats, en complément des autres financements publics existants. Dans ce cadre, le projet « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte » présenté par l'AIP a été approuvé par le ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer. Le montant de l'appui financier est fixé à **500 000 euros** dans la limite d'un plafond maximal de 80% de chaque dépense subventionnable.

L'appui financier de l'Etat permettra aux 5 îles du Finistère de poursuivre et d'amplifier les actions engagées dans les 6 secteurs clés de la transition énergétique :

1. Bâtiment : réduction de la consommation d'énergie dans le bâtiment et l'espace public
2. Mobilité durable : diminution des émissions de GES et des pollutions liées aux transports
3. Energie propre : production d'énergies renouvelables locales
4. Economie circulaire : développement de la gestion durable des déchets
5. Démocratie participative : promotion de l'éduction à l'environnement, de l'éco-citoyenneté et mobilisation des acteurs locaux.
6. Biodiversité : la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages

Le projet :

- S'intègre et complète un ensemble d'actions menées aussi bien avec des partenaires publics que des acteurs économiques de l'énergie.
- S'adapte aux spécificités insulaires
- Prend en compte les contraintes réglementaires (sites classés, loi littoral, Natura 2000, etc.) et les moyens financiers contenus.
- Donne la priorité aux actions concrètes, à partir de techniques éprouvées mais aussi à partir d'expérimentation basée sur l'innovation.
- Constitue une vitrine des savoir-faire de l'économie bretonne dans les domaines du développement durable, qui participeront à la création de filières génératrices d'emplois sur la Région.

4.3 – AUTRES PROGRAMMES EN COURS

- Un programme d'intérêt général (PIG) pour l'amélioration de la performance énergétique de l'habitat privé pour les trois communes de Sein, Ouessant et Molène, en partenariat avec l'ANAH, le département du Finistère, l'ADEME la Région Bretagne et EDF, en cours, est prolongé et renforcé dans le cadre de la BEL jusqu'au 31 octobre 2017.
  (Bilan du PIG au 31 août 2017 présenté en **annexe 3**)

- Le contrat de partenariat Etat–Région-Bretagne-Iles du Ponant inclut un important volet d'actions sur la transition écologique et énergétique qui peuvent compléter les programmes spécifiques aux îles finistériennes.

- Un programme d'actions spécifiques aux îles du Ponant dans le cadre de son X^{e} programme est en cours d'exécution avec l'agence de l'eau Loire Bretagne pour les années 2016 - 2017 - 2018.

- Un programme Interreg transmanche : ICE réunit bon nombre des partenaires de BEL et TEPCV et s'appuie sur Ouessant pour innover en termes de pilotage intelligent des réseaux de stockage et production hydrolienne.

- Enfin, le programme SMILE (smart ideas to link energies) déposé par les régions Bretagne et Pays de la Loire, prévoit un volet « iles vertes » qui s'appuie sur les îles d'Yeu et Ouessant pour le développement des « smart grid » (réseaux intelligents).

5 – MISE EN ŒUVRE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE SUR LES ILES DU FINISTERE

5.1 – CONSOMMER MOINS : ACTIONS SUR L'EFFICACITE ENERGETIQUE

	Détails de l'action	**Îles concernées**
Actions réalisées	**Diffusion de LED aux usagers** **Maître d'ouvrage :** EDF SEI / AIP **Données quantitatives :** Nombre total de LED diffusées : 10 792 (1 872 à BATZ, 1 236 à Molène, 5 748 à Ouessant, 1 936 à Sein) Gain d'énergie estimé par an au total pour les 4 îles : 500 MWh (264 MWh sur Ouessant + 57 MWh sur Molène + 90 MWh sur Sein + 89 MWh sur Batz)	Batz Molène Ouessant Sein

	Rénovation énergétique de l'éclairage public d'Ouessant **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Nombre de LED installées : 119 Nombre d'armoires rénovées : 6 Gain d'énergie estimé par an : 19,8 MWh	Ouessant
	Rénovation énergétique de l'éclairage public de Sein **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Nombre de LED installées : 80 Nombre d'armoires rénovées : 2 Gain d'énergie estimé par an : 35 MWh	Sein
	Rénovation énergétique de l'éclairage public de Batz **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Nombre de LED installées : 131 Nombre d'armoires rénovées : 12 Gain d'énergie estimé par an : 8 MWh	Batz
	Travaux d'économies d'énergie à la mairie de Molène **Maître d'ouvrage :** Commune de Molène **Données quantitatives :** Changement de 34 menuiseries sur un ensemble de bâtiments communaux Mairie / Musée / Poste. Gain d'énergie estimé par an : 12 MWh	Molène
	Travaux d'économies d'énergie à la mairie de Batz **Maître d'ouvrage :** Commune de Batz **Données quantitatives :** Changement de 13 menuiseries sur un ensemble de bâtiments communaux Mairie / logement infirmier / salle polyvalente. Gain d'énergie estimé par an : 5,5 MWh	Batz

	Adhésion au Conseil en Energie Partagé (CEP) Le « Conseil en énergie partagé » (CEP) est un service spécifique aux petites et moyennes collectivités qui consiste à partager les compétences en énergie d'un technicien spécialisé. Cela permet aux collectivités n'ayant pas les ressources internes suffisantes de mettre en place une politique énergétique maîtrisée, et d'agir concrètement sur leur patrimoine pour réaliser des économies. Les 3 iles adhèrent au service depuis l'été 2016 et ce, pour 3 ans.	Sein Molène Ouessant
Actions en cours	**Opération de remplacement des appareils de froid énergivores** Sur les îles, il est constaté un **suréquipement en appareils de froid**, notamment en congélateurs (taux d'équipement 2 fois plus élevé que sur le continent) *. Ainsi, la part des consommations électriques inhérentes au Froid est importante sur les îles et constitue une source d'économies d'énergie non négligeable. L'opération consiste donc à soutenir financièrement les usagers à remplacer leur appareil de froid énergivore par un appareil A++ ou A+++. Au 29 août, **239 habitants ont participé à l'opération.** (138 sur Ouessant + 48 sur Molène + 37 sur Sein + 12 sur Batz + 4 sur Saint Nicolas Les Glénan) et 25 dossiers sont en cours de constitution (6 à Ouessant + 12 à Molène + 7 à Sein). <u>Gain d'énergie estimé par an :</u> **59,75 MWh** (34,5 MWh sur Ouessant + 12 MWh sur Molène + 9,25 MWh sur Sein + 3 MWh sur Batz + 1 MWh sur Saint Nicolas Les Glénan) ** Plusieurs raisons peuvent expliquer ce suréquipement en congélateurs :* *- Les insulaires sont pour beaucoup des pêcheurs amateurs et stockent au congélateur le produit de leur pêche* *- Les insulaires, surtout ceux des îles de la mer d'Iroise, savent que les liaisons par bateau peuvent être coupées parfois pendant plusieurs jours et ils ne veulent pas manquer de denrées alimentaires.* *- Pour des raisons économiques, beaucoup d'insulaires font leurs courses sur le continent et les congèlent ensuite. Les supérettes sur les îles servent souvent pour faire l'appoint au quotidien.* *- Certains produits alimentaires ne se trouvent pas sur les iles et les insulaires les achètent sur le continent puis les congèlent.*	Batz Molène Ouessant Sein Saint Nicolas des Glénan
Actions à venir	**Diffusion d'appareils hydro-économes** Cette action consiste à proposer aux usagers des 5 îles finistériennes, un kit d'économies d'eau comprenant des mousseurs pour robinets ainsi que des systèmes pour économiser l'eau au niveau des pommeaux de douches. **Calendrier :** 2018	Batz, Molène Ouessant Sein Saint Nicolas des Glénan

	Rénovation énergétique de l'éclairage public de Molène **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Nombre de LED installées : 125 Nombre d'armoires rénovées : Une seule armoire sera installée pour la totalité du réseau de l'île. Gain d'énergie estimé par an : 16,6 MWh **Calendrier : 2018**	Molène
	Travaux d'économies d'énergie à la mairie d'Ouessant **Maître d'ouvrage :** Commune d'Ouessant L'action consistera à rénover thermiquement un bâtiment communal. **Calendrier : 2018**	Ouessant

5.2 – PRODUIRE LOCALEMENT DE L'ENERGIE GRACE A DES SOURCES RENOUVELABLES

	Détails de l'action	**Îles concernées**
Actions réalisées	**Ledenez de Molène : Electrification photovoltaïque / pompage, traitement, distribution et assainissement de l'eau** L'action consiste, avec l'appui des partenaires mobilisés sur cette opération, à conforter des bâtiments patrimoniaux (goémoniers) en les dotant d'électricité pour permettre un refuge de mer à Molène. Il s'agit : - D'équiper une toiture d'un bâtiment existant d'un générateur photovoltaïque pour les usages domestiques (éclairage, froid, télécommunications, …) - De réaliser un bloc sanitaire avec des toilettes sèches en remplacement de latrines s'écoulant dans le milieu naturel - De filtrer une réserve d'eau brute pour les usages non domestiques afin de diminuer la livraison d'eau qui se fait avec un tracteur diesel. **Objectifs** - Eviter un raccordement à la centrale thermique de Molène - Maintien des usages locaux (goémonier professionnel) et attractivité touristique - Alimentation électrique sans augmentation des GES - Démonstration de bonnes pratiques	Molène

	- Amélioration de la qualité de l'eau et protection de la zone humide du Lédenez de Molène - Création d'un emploi ½ temps annualisé pour la gestion de l'accueil et l'entretien **Maître d'ouvrage :** AIP / commune de Molène **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 35 m² Puissance : 5,88 kWc Consommation potentielle d'énergie par an (production assurée par les panneaux photovoltaïques) : 1,5 MWh	
	Centrale photovoltaïque sur la salle omnisports d'Ouessant (Photos en annexe 8) **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 291 m² Puissance : 51,48 kWc Production estimée par an : 54 MWh	Ouessant
	Centrale photovoltaïque sur le bâtiment de l'écloserie* à Sein (Photos en annexe 8) **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 517 m² Puissance : 91,35 kWc Production estimée par an : 86 MWh ** Une **écloserie** est une installation destinée à produire des œufs et des larves ou alevins, notamment de poissons, de crustacés et de mollusques. Elle permet de vendre à des ostréiculteurs des naissains d'huîtres appropriés à leurs besoins*	Sein
	Installation photovoltaïque sur le centre nautique **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 46 m² Puissance : 7,84 kWc Production estimée par an : 8 MWh	Sein
Actions en cours	**Expérimentation hydrolienne SABELLA** **Maître d'ouvrage :** SABELLA De septembre 2015 à juillet 2016, l'hydrolienne D10 a été immergé dans le Fromveur et a produit au total 70 MWh pour l'île. Aujourd'hui, une expertise complète est menée sur la machine et des améliorations sont mises en œuvre pour une remise à l'eau durant l'hiver 2017/2018. Production estimée de l'hydrolienne 2018 par an : 400 MWh	

Actions à venir	**Installation photovoltaïque sur le bâtiment des ateliers techniques d'Ouessant** **Maître d'ouvrage :** SDEF Une borne de recharge véhicule électrique sera installée dans le bâtiment et sera alimentée uniquement en électricité d'origine photovoltaïque.	Ouessant
	Installation photovoltaïque sur la salle polyvalente d'Ouessant **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 50 m² Puissance : 8,86 kWc Production estimée par an : 8,7 MWh	Ouessant
	Installation photovoltaïque sur le bâtiment EDF de Molène **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 85 m² Puissance : 13 kWc Production estimée par an : 11,4 MWh Un projet visant à alimenter de façon autonome le réseau d'éclairage public, renforcerait l'exemplarité énergétique de l'île.	Molène
	Centrale photovoltaïque sur un bâtiment communal à Saint Nicolas des Glénan **Maître d'ouvrage :** Commune de Fouesnant Les Glénan **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 148,8 m² Puissance : Entre 22,8 kWc Production estimée par an : 27 MWh	Saint Nicolas des Glénan
	Installation photovoltaïque sur la caserne des pompiers **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 100 m² Puissance : 14,7 kWc Production estimée par an : 14,7 MWh	Batz
	Installation photovoltaïque sur le centre technique **Maître d'ouvrage :** SDEF **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 140 m² Puissance : 21,6 kWc Production estimée par an : 21,3 MWh	Batz

	Installation photovoltaïque sur le bâtiment de la déchetterie à Sein **Maître d'ouvrage :** Commune de Sein **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 50 m² Puissance : 7 kWc Production estimée par an : 7,1 MWh	Sein
	Installation photovoltaïque sur le bâtiment de la gare maritime à Sein **Maître d'ouvrage :** Commune de Sein **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 110 m² Puissance : 15 kWc Production estimée par an : 15,5 MWh	Sein
	Installation photovoltaïque sur le bâtiment du SDIS à Sein **Maître d'ouvrage :** Commune de Sein **Données quantitatives :** Surface des panneaux photovoltaïques : 130 m² Puissance : 19 kWc Production estimée par an : 17 MWh	Sein

Projets à plus long terme :

- **Le projet « Phare » sur Ouessant est détaillé en annexe 4.**

- **Eolien à Sein :**

Un projet éolien piloté par EDF est en phase d'étude opérationnelle depuis septembre 2015 avec la pose temporaire d'un mat de mesure météorologique et soutenu par la mairie (sur terrain communal). A terme, il comprend la pose d'une, puis de deux éoliennes.

Une éolienne serait installée dans un premier temps, pour montrer la faisabilité technique du projet. La production électrique pourra être injectée sur le réseau sans risque ni besoin de stockage.
Les économies attendues avec 1 éolienne sont d'environ 25 % d'électricité injectée, soit une diminution de 25 % des consommations de fioul.

Le dépôt du permis de construire est prévu pour le dernier trimestre 2017.

Une seconde éolienne pourra être installée mais le stockage, quel qu'il soit, devra dans ce cas être renforcé. Les économies attendues avec 2 éoliennes sont d'environ 50 % d'électricité injectée soit une diminution de 50 % des consommations de fioul.
Ce projet pourra évoluer selon l'apport de l'énergie photovoltaïque. Le but est d'atteindre un système multi-énergies avec un stockage permettant de diminuer la consommation de fioul.

A ce jour aucune programmation ne peut être envisagée en raison d'incertitudes juridiques sur l'implantation des machines sur ce territoire insulaire aux fortes contraintes réglementaires.

5.3 – MOBILITE VERTUEUSE

Le mix énergétique électrique français émet 81 g de CO_2 par kWh produit.
Sur les îles de Sein, Ouessant et Molène, non raccordées, un kWh produit en émet, lui, près de 800g.

La mobilité par véhicules électriques qui bénéficie d'une image plus vertueuse que les carburants hydrocarburés, se retrouve sur ces îles une solution plus polluante et fortement émettrice de GES.

Ces véhicules se retrouvent néanmoins déjà sur ces 3 îles du fait le plus souvent d'initiatives privées. Certaines caractéristiques techniques (autonomie, facilité de rechargement, taille etc.) sont tout à fait adaptées aux îles, malheureusement leur développement au titre des énergies carbonées ne peut être encouragé.
Toutefois, une solution à explorer est l'asservissement de bornes de recharge à la production d'énergie renouvelable.
Un tel démonstrateur de borne de recharge, associé au compteur Linky, sera installé à Ouessant sur le bâtiment des services techniques, fin 2017. Il sera alimenté exclusivement par ENR au moment même où elles sont produites (par l'hydrolienne au moment de pleine production et/ou par l'installation photovoltaïque).

Parallèlement, la municipalité d'Ouessant souhaite se doter d'un véhicule électrique polyvalent pouvant transporter divers matériels techniques (tel qu'un désherbeur thermique à eau chaude). L'acquisition se fera fin 2017, début 2018 suivant le résultat de l'appel d'offres.

Ce démonstrateur vise à démontrer la faisabilité technique d'une mobilité électrique vertueuse sur les îles non raccordées.

Action à venir	**Borne de recharge véhicules électriques alimentée exclusivement par ENR** **Maître d'ouvrage :** SDEF **Calendrier :** Fin 2017	Ouessant

5.4 – PILOTER LE SYSTEME ELECTRIQUE

Avec ces différents projets de production d'énergie réalisés ou à l'étude, les 3 îles disposeront d'un mix énergétique qui permettra la recherche et le développement de systèmes intelligents couplés à du stockage et à l'utilisation de différents types d'énergie renouvelable.

En effet, l'intégration de différents producteurs d'énergie à partir de sources renouvelables dans des systèmes électriques fragiles comme celui de ces îles, nécessite une **optimisation de l'offre et de la demande**, c'est à dire une synchronisation des consommations et de la production d'énergie.
Cette nécessité apparait plus clairement encore dans le cas des îles non interconnectées puisque le système électrique doit faire entrer en synergie tous les types de production d'énergie et l'intégration de solutions et infrastructures de stockage tout en garantissant la sûreté et la continuité d'alimentation pour tous les utilisateurs. Cet équilibre entre l'offre et la demande est au cœur de la gestion du système électrique.

Cette optimisation offre / demande sur les îles de la mer d'Iroise passe par la mise en place de différents dispositifs et outils complémentaires :

- **Le compteur communicant Linky**, déployé à 97 % sur les 3 îles de la mer d'Iroise, constitue une brique indispensable d'optimisation et de synchronisation des consommations et des productions d'énergie. Linky permet également d'adapter les plages des heures creuses et heures pleines aux spécificités de l'île.

- **Des systèmes innovants,** intégrant l'optimisation de l'implantation des ENR accompagné de stockage centralisé par le gestionnaire du système électrique insulaire, sont désormais en place sur les îles de Sein et Ouessant. Cette action faisait initialement partie des actions prospectives de la BEL, planifiées pour 2019 ou 2020. De par la multiplication rapide des installations ENR sur les îles, ces systèmes ont été mis en place plus rapidement que prévu.

- **Une étude des gisements** de flexibilité devra être réalisée en parallèle afin de comprendre les usages qui pourraient être couplés à la gestion d'un stockage.

- **La compréhension et l'appropriation** des objectifs et du bénéfice collectif apporté aux systèmes énergétiques insulaires est indispensable pour que chaque client s'inscrive dans cette modification des façons de consommer.

Ces dispositifs doivent permettre, à terme, d'aboutir à une « décarbonation » totale de la production électrique sur de tels territoires, tout en assurant la sécurité de l'alimentation électrique auprès des habitants.

Plus d'informations à **l'annexe 7**.

5.5 – PROTECTION / RESTAURATION DES ECOSYSTEMES

Action à venir	**Restauration / préservation des écosystèmes insulaires** Sur les îles de Sein et Molène, des campagnes de dératisation chroniques sont conduites par les municipalités et les habitants individuellement. La taille de ces îles autorise des campagnes de dératisation mises au point et testées par l'INRA (Laboratoire Ecologie des invasions biologiques) à base d'appâts toxiques et majoritairement de piégeage. Ce protocole permet d'obtenir une disparition complète de ce rongeur sur les îles concernées. La méthode consiste à disposer un grand nombre de postes de piégeage/appâtage, relevés tous les jours pendant un mois. Parallèlement des dispositifs anti ré-infestation seront disposés (boîtes appâtées) sur les zones de débarquement des marchandises. **Objectifs :** • Réduction des toxines dans les écosystèmes insulaires ; environ 500 kg/an d'appâts empoisonnés • Amélioration des conditions sanitaires (diminution des infections potentielles liées aux rongeurs)	Sein Molène

	• Amélioration de l'attractivité touristique des îles • Amélioration de la biodiversité • Réduction du nombre de prédateurs Emploi de main d'œuvre insulaire hors saison estivale **Maître d'ouvrage :** Communes de Sein et Molène **Calendrier :** Consultation de prestataires de services : Juillet – Août 2017 Mise en œuvre pour Sein : Fin 2017 Mise en œuvre pour Molène : Début 2018	
	Opération Zéro Phyto Sur l'île d'Ouessant, bien que le désherbage chimique ne concerne plus de grandes surfaces, certains secteurs sont encore entretenus par cette technique. La formation des agents à une gestion différenciée et adaptée aux besoins de l'île et la mise à disposition de matériel mécanique performant et répondant aux besoins (affinage du diagnostic désherbage entretien des espaces publics d'Ouessant), aboutira à un passage complet au « zéro-phyto ». **Objectifs :** • Supprimer l'utilisation des phytocides par les services techniques municipaux • Substituer les méthodes chimiques par des méthodes mécaniques • Améliorer la détection des espèces végétales invasives Substituer des dépenses d'emploi de personnel à des dépenses d'achat de phytocides et contribuer au maintien des emplois insulaires. **Maître d'ouvrage :** Commune d'Ouessant **Calendrier :** Diagnostic de l'état des pratiques et propositions techniques : 2016 Consultation pour l'achat d'un désherbeur thermique à eau chaude : Fin 2017 – Début 2018	Ouessant

5.6 – GESTION DES DECHETS

Action réalisée	**Diffusion de kits poules / poulaillers** L'AIP a mis en place, auprès des habitants des iles du Finistère, une action de **diffusion de kits poules / poulaillers** destinés à réduire la part des biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles (une poule consomme en moyenne de l'ordre de 150 kg de biodéchets par an) et à diminuer les coûts de gestion des déchets pour les collectivités. Ce projet a été mis en place afin de limiter l'impact environnemental dès sa phase de conception :	Ouessant Molène Sein Batz

	• Fabrication locale des poulaillers par un acteur de l'économie sociale et solidaire (Esat La ferme des Hardys Béhélec à Saint Marcel - 56) • Eleveurs locaux de poules pondeuses (choix d'une race rustique bretonne : Coucou de Rennes) • Transport à la voile d'une partie des kits poules / poulaillers pour limiter les émissions de GES générées par la livraison de la marchandise sur les îles. **Maître d'ouvrage :** AIP **Données quantitatives :** • **24 kits 2 poules** installés • **12 kits 4 poules** installés • **96 poules** en place • **14.4 tonnes d'OMR** (Ordures Ménagères Résiduelles) potentiellement en moins par an. • **36 foyers sensibilisés** à la réduction des déchets.	

5.7 – COMMUNIQUER / SENSIBILISER

	Détails de l'action	Îles concernées
Actions réalisées	**Sensibilisation des visiteurs** La fréquentation des îles du Finistère est estimée à plus de 500 000 visiteurs par an. L'AIP a lancé une **campagne de sensibilisation des visiteurs** à la situation énergétique et écologique particulière des îles pour qu'ils puissent adapter leurs usages durant leur séjour insulaire. Cette campagne a pour but de développer les bonnes pratiques en termes d'économies d'eau, d'énergie, de réduction des déchets, de respect des écosystèmes insulaires… Un certain nombre d'outils de communication ont été diffusés sur les îles, via les propriétaires d'hébergements touristiques, les mairies, les offices du tourisme : affiches, adhésifs écogestes, thermomètres didactiques, dépliants d'information, courriers d'information envoyés dans le boites aux lettres. **Maître d'ouvrage :** AIP Plus d'informations sur la campagne en **annexe 5**	Batz, Molène Ouessant Sein
	Sensibilisation des résidents et scolaires **1er mois de l'énergie – Septembre 2016** **2ème mois de l'énergie – Mai 2017** Afin de sensibiliser les insulaires à la nécessité de maîtriser les consommations d'énergie, au développement des énergies renouvelables et aux bonnes pratiques de la transition écologique et énergétique, l'AIP a décidé de mettre en place un évènement	Batz, Molène Ouessant Sein

	annuel sur la thématique de l'énergie : **Le mois de l'énergie** sur les îles du Finistère (Sein, Molène, Ouessant et Batz). Ainsi, l'AIP organise des animations (réunions publiques, projections cinéma, animations scolaires, …) sur une semaine sur chacune des îles. **Maître d'ouvrage :** AIP Plus d'informations sur le bilan des 2 premières éditions du mois de l'énergie en **annexe 6**	
	Voyage presse **Molène – 6 septembre 2016** A travers les programmes BEL et TEPCV, l'AIP et ses partenaires, souhaitent promouvoir les actions en faveur de la transition énergétique et écologique et renforcer l'attractivité des îles. Le voyage presse organisé sur Molène le 6 septembre 2016 avait pour objectif de lancer officiellement les programmes BEL et TEPCV sur les îles du Finistère. **Maître d'ouvrage :** AIP **Données quantitatives :** - 17 journalistes présents - 30 retombées médiatiques (23 articles de presse, 4 émissions de radio et 3 émissions de télévision).	
Actions en cours	**Voyage presse** **Ouessant – 5 septembre 2017** Point d'étape à mi-parcours de la mise en œuvre de la transition énergétique et écologique des îles du Finistère.	
Actions à venir	**Sensibilisation des résidents et scolaires** **3ème mois de l'énergie – Mai 2018** **Maître d'ouvrage :** AIP **Calendrier** : Mai 2018	Batz, Molène Ouessant Sein
	Voyage presse Bilan des programmes BEL et TEPCV. **Maître d'ouvrage :** AIP **Calendrier** : Septembre 2018	

6 – SUIVI QUANTITATIF

Bilan au 5 septembre 2017

En ne considérant que les **actions réalisées au 5 septembre 2017**, le suivi quantitatif sur les économies d'énergie, la production d'énergie et les émissions de GES évitées est le suivant :

ILES NON INTERCONNECTEES (Boucle Energétique Locale) – Au 5 septembre 2017 :

	SEIN	MOLENE	OUESSANT	TOTAL
Economies d'énergie (en MWh/an)	224,6 MWh	203,4 MWh	711,5 MWh	**1 139,5 MWh**
Emissions de GES évitées associées (en tonnes équivalent CO_2) **	174,5 Teq CO_2	158 Teq CO_2	553 Teq CO_2	**885,5 Teq CO_2**
Production d'énergie (en MWh/an)	94 MWh	1,5 MWh	54 MWh	**149,5 MWh**
Emissions de GES évitées associées (en tonnes équivalent CO_2) **	73 Teq CO_2	0 *	42 Teq CO_2	**115 Teq CO_2**

** Le projet du Ledenez consiste en l'électrification d'un site isolé, les économies de CO_2 sont donc considérées comme nulles. Par contre, en partant du postulat que les installations EnR du Ledenez ont évité le raccordement au réseau de Molène, une augmentation des consommations d'électricité (donc de fioul) et des émissions de CO_2 a bien été évitée. Ce projet a, en outre, permis la création d'un emploi saisonnier dès l'été 2017 et potentiellement plus durable à compter de 2018.*

*** Utilisation du facteur d'émission calculé par le GIP Environnement : 0,777 kg de CO2 par kWh produit*

TOTAL EMISSIONS DE CO_2 EVITEES AU 5 SEPTEMBRE 2017 = 1 000 Teq CO_2
Soit 16 % des émissions totales des 3 îles

Pour rappel, les objectifs de la BEL sont, au terme des 3 ans et au total pour les 3 îles :

- Economies d'énergie prévisionnelles = 753 MWh par an
- Production locale d'énergie = 2 209 MWh
- Moins 37 % d'émissions de GES

Au 5 septembre 2017, les objectifs en termes d'économies d'énergie sont atteints et même dépassés. En revanche, les objectifs de production d'énergie ne sont pas encore atteints : Des projets de production locale d'énergie sont en phase d'élaboration.

ILES INTERCONNECTEES (TEPCV) – Au 5 septembre 2017 :

	BATZ	GLENAN	TOTAL
Economies d'énergie (en MWh/an)	105,5 MWh	1 MWh	**106,5 MWh**
Emissions de GES évitées associées (en tonnes équivalent CO_2) *	8,5 Teq CO_2	0,081 Teq CO_2	**8,6 Teq CO_2**
Production d'énergie (en MWh/an)	0	0	**0**
Emissions de GES évitées associées (en tonnes équivalent CO_2) *	0	0	**0**

** Utilisation du facteur d'émission du mix énergétique français continental : 0,081 kg de CO2 par kWh produit*

BILAN TOTAL POUR LES 5 ILES DU FINISTERE – Au 5 septembre 2017 :

	SEIN	MOLENE	OUESSANT	BATZ	GLENAN	TOTAL
Economies d'énergie (en MWh/an)	224,6 MWh	203,4 MWh	711,5 MWh	105,5 MWh	1 MWh	**1 246 MWh**
Emissions de GES évitées associées (en tonnes équivalent CO_2)	174,5 Teq CO_2	158 Teq CO_2	553 Teq CO_2	8,5 Teq CO_2	0,081 Teq CO_2	**894,1 Teq CO_2**
Production d'énergie (en MWh/an)	94 MWh	1,5 MWh	54 MWh	0	0	**149,5 MWh**
Emissions de GES évitées associées (en tonnes équivalent CO_2)	73 Teq CO_2	0 *	42 Teq CO_2	0	0	**115 Teq CO_2**

Actions en cours ou à venir à court terme (2018 – 2019) :

En ne considérant que les **actions en cours ou à venir**, le suivi quantitatif sur les économies d'énergie, la production d'énergie et les émissions de GES évitées sera le suivant :

	SEIN	**MOLENE**	**OUESSANT**	**BATZ**	**Glénan**	**TOTAL**
Economies d'énergie (en MWh/an	1,75 MWh	19,6 MWh	1,5 MWh	0	0	**22,85 MWh**
Emissions de GES évitées associées (en tonnes équivalent CO_2)	1,3 Teq CO_2	15,2 Teq CO_2	1,2 Teq CO_2	0	0	**17,7 Teq CO_2**
Production d'énergie (en MWh/an)	39,6 MWh	11,4 MWh	408,7 MWh	36 MWh	27 MWh	**522,7 MWh**
Emissions de GES évitées associées (en tonnes équivalent CO_2)	30,8 Teq CO_2	8,8 Teq CO_2	317,5 Teq CO_2	3 Teq CO_2	2,2 Teq CO_2	**362,3 Teq CO_2**

7 – CALENDRIER

Programme national TEPCV

- Dépôt de la candidature à l'Etat : **Décembre 2014**
- Réponse de l'État : **9 Février 2015** (sélection de la candidature dans la catégorie "Territoire en devenir")
- Annonce de l'Etat aux candidats sélectionnés dans la catégorie "En devenir" de la possibilité de passer dans la catégorie "Lauréat" sous réserve de préciser le projet d'actions : **été 2015**
- Réunion technique de la communauté de travail régional (DREAL, DDTM, ADEME, Région Bretagne) **20 octobre 2015**
- Envoi du projet définitif : **automne 2015**
- Signature de la convention : **13 mai 2016**
- Fin de la convention : **12 mai 2019**

Programme Régional (BEL)

- Dépôt de la candidature à la Région Bretagne : **juin 2015**
- Réponse favorable de la Région : **Automne 2015**
- Signature de la convention : **1er novembre 2015**
- Fin de la convention : **31 octobre 2018**

8 – DES PARTENAIRES QUI AVANCENT ENSEMBLE !

Le déploiement des projets sur les îles du Finistère s'appuie sur un réseau de partenaires : l'AIP, un référent sur chaque île et l'implication de partenaires et acteurs locaux très actifs dans les territoires insulaires (Conseil départemental du Finistère, Conservatoire du Littoral, Université de Bretagne Occidentale, Sabella, EDF, ENEDIS, Agence de l'eau…) en plus de l'accompagnement de l'ADEME et de la Région.

Les partenaires s'engagent, chacun en fonction de ses compétences et de ses moyens, à travailler de manière coordonnée au développement d'un système d'alimentation et de distribution électrique permettant d'aboutir à une réduction forte des consommations d'énergie fossile carbonée émettrice de gaz à effet de serre, aujourd'hui seule source d'énergie, avec à terme **un objectif de 100% d'énergie renouvelable à l'horizon 2030.**

Les partenaires du programme BEL Energ'enez :
La Région Bretagne, SDEF, ADEME, le Conseil départemental du Finistère, EDF, ENEDIS, SABELLA et les communes de Sein, Ouessant et Molène.

Les partenaires du programme TEPCV :
L'Etat, la Région Bretagne, SDEF, le Conseil départemental du Finistère, ADEME, EDF, ENEDIS, SABELLA et les communes de sein, Ouessant, Molène, Batz et Fouesnant Les Glénan.
Les acteurs institutionnels, la DREAL et la DDTM 29 seront associés.

Ces partenaires qui ont contribué à la conception des programmes accompagnent la mise en œuvre et l'évaluation des actions.

Le partenariat se traduit concrètement par un partage coordonné des maîtrises d'ouvrage suivant les actions.

Les communes :
privilégient le développement et la promotion des solutions économes en énergie et le déploiement des énergies renouvelables. Elles participeront à la transition énergétique notamment en :
-contribuant et participant à la sensibilisation des usagers insulaires
-contribuant à la mise en place des projets de développement de solutions techniques de maîtrise des dépenses d'énergie et de projets de production d'énergies renouvelables : mises à disposition de terrains, de bâtiments, etc.
-contribuant à la diffusion et la valorisation des résultats et techniques mises en place.

L'Association « Les îles du Ponant » :
assiste les communes, ses membres, dans la mise en place des projets ayant trait à la transition énergétique en termes :
- d'assistance technique aux projets communaux
- de développement de projets ayant trait à la transition énergétique pour le compte des communes
-de coordination des actions et des acteurs de la transition énergétique sur îles

L'ADEME :
met à disposition ses capacités d'expertise en terme de :
-maîtrise de l'énergie
- production d'énergies renouvelables
-matériels de substitution à l'utilisation des énergies carbonées
et contribuera aux projets des partenaires suivant ses moyens et programmes d'intervention.

La Région Bretagne :
accompagne et soutient les projets suivant ses moyens et programmes d'intervention en termes de :
- Maîtrise de l'énergie
- Production d'énergies renouvelables
- Accompagnement des territoires et des acteurs
- Valorisation des résultats et techniques mises en place

Le Conseil départemental du Finistère :
accompagne et soutient les projets suivant ses moyens et programme d'intervention en termes de
- Maîtrise de l'énergie
- Production d'énergies renouvelables
- Accompagnement des territoires et des acteurs
- Valorisation des résultats et techniques mises en place

Le SDEF – Syndicat Départemental d'Energie et d'équipement du Finistère :
accompagne et réalise des projets concrets dans ses différents domaines d'intervention par la mise à disposition de moyens ou en tant que maître d'ouvrage :
- Maîtrise de l'énergie
- Développement des énergies renouvelables et notamment photovoltaïque
- Participer au développement des SMART GRIDs (Les Smart Grids sont la combinaison de technologies de l'électrotechnique, de l'information et des télécommunications.)
- Sensibilisation des publics aux questions énergétiques par l'exemple des îles non interconnectés

EDF, au travers de sa direction Systèmes Energétiques Insulaires (SEI) et de sa délégation régionale :
accompagne la transition énergétique des îles via la recherche et la mise en place de solutions technico-économiques viables sur chacune des îles concernées (maîtrise de la demande en énergie et production d'énergies renouvelables) de manière à réduire au plus vite l'utilisation des énergies fossiles pour couvrir les besoins énergétiques de ces iles.
EDF SEI, gestionnaire du système électrique de ces îles, est garant de l'équilibre offre demande en temps réel sur ces îles. Ainsi, les solutions mises en œuvre devront permettre d'optimiser l'insertion des énergies renouvelables et la réalisation de l'efficacité énergétique, tout en assurant la continuité du service public d'électricité, ainsi que la sécurité des biens et des personnes.
Il s'agira notamment :
· de contribuer aux opérations de maîtrise des dépenses d'énergie ;
· d'utiliser ses compétences techniques - notamment de gestionnaire de système électrique pour mettre en place des moyens de production d'énergie renouvelable, et pour implémenter du stockage à la maille centralisée et les solutions smart grid associées ;
· de participer aux cotés de l'AIP et des mairies à la sensibilisation des habitants, et de rendre disponible des leviers des usages ;
· de participer aux opérations de valorisation des résultats des programmes engagés.

ENEDIS :
recherche et met en place les solutions de raccordement des unités de production et/ou de stockage, d'énergie renouvelable au réseau de distribution, notamment en :
- mettant à disposition ses compétences techniques pour contribuer à la mise en place des solutions techniques de raccordement au réseau de distribution incluant les exigences du gestionnaire du système électrique
- participant aux programmes de sensibilisation accompagnant le déploiement des compteurs communicants Linky ou des solutions « smart grid »
- participant aux opérations de valorisation des résultats des programmes engagés

La société SABELLA :
recherche les conditions du développement de solutions de production d'énergie renouvelable, notamment et en priorité sur l'île d'Ouessant, afin de répondre aux besoins insulaires en :
- mettant à disposition ses compétences techniques pour contribuer à la mise en place des solutions techniques de production hybride et d'utilisation de l'électricité sur les îles
- maintenant in situ l'hydrolienne D10 jusqu'à la mise en place d'une infrastructure hydrolienne de plus grande ampleur, et la maximisation de l'injection de sa production sur le réseau électrique d'Ouessant
- participant aux programmes de développement des énergies renouvelables sur les iles en fonction de ses programmes en cours
- participant aux opérations de valorisation des résultats des programmes engagés

(Extrait de la charte signée le 10 juillet 2015 à Ouessant : Engagement pour la transition énergétique des îles de Sein, Molène, Ouessant.)

9 – FINANCEMENTS (3 ANS)

TEPCV :

Budget total	Subvention TEPCV	AIP	SDEF	Communes insulaires	CD29	EDF	Autres (BEL, bonus écologique)
866 875 €	500 000 €	52 575 €	133 300 €	100 400 €	10 000 €	32 000 €	38 600 €

BEL :

Phase animation :

Budget total	AIP	Région Bretagne	TEPCV	Communes insulaires	EDF
223 888 €	71 953 €	99 251 €	25 000 €	3 684 €	24 000 €

Phase investissement :

Budget total	AIP	Région Bretagne	TEPCV	ADEME	CD 29	Communes insulaires	SDEF	EDF
599 200 €	14 600 €	145 400 €	89 800 €	15 400 €	10 000 €	30 300 €	261 700 €	32 000 €

ANNEXE 1 : L'ASSOCIATION « LES ILES DU PONANT » RASSEMBLE 15 ILES REPARTIES DANS LA MANCHE ET L'OCEAN ATLANTIQUE

L'Association « les Îles du Ponant » regroupe les îles suivantes : Chausey, Bréhat, Batz, Ouessant, Molène, Sein, Saint Nicolas des Glénan, Groix, Belle-Île, Houat, Hoëdic, île d'Arz, île aux Moines, Yeu et Aix.

Les membres de son conseil d'administration représentent les îles et plusieurs niveaux de collectivités impliqués dans la gouvernance des îles. Les îles bretonnes qui constituent la majorité des îles du Ponant, s'enrichissent des échanges entre toutes les îles du Ponant, mais aussi de leurs partenaires au sein du réseau européen des petites îles (ESIN) représentant un grand nombre d'îles avec lesquelles elles partagent de nombreux points communs aboutissant à des solutions pour faire face aux enjeux des îles en ce début de XXIe siècle.

Lors de sa création en 1971, l'AIP s'est dotée de l'ambition d'offrir un avenir aux îles de l'Atlantique et de la Manche. Son objet prioritaire est « le maintien de territoires abritant des communautés insulaires actives et attractives ».

Ses actions se déclinent en trois grands volets :

- Faire connaître la spécificité et l'identité des îles et, d'une manière plus globale, relayer les problématiques des îles aux niveaux départemental, régional, national et européen.
- Apporter un appui aux collectivités des îles dans l'exercice de leurs missions et renforcer leur capacité d'action.
- Offrir un lieu de débats et d'échanges sur les enjeux de développement d'aménagement et de protection des territoires insulaires et de leurs communautés.

L'AIP qui intervient dans de nombreux domaines (les finances, les services publics, l'aménagement du territoire, l'agriculture, le tourisme, l'environnement, l'urbanisme, la culture...), est reconnue comme l'interlocutrice privilégiée des pouvoirs publics pour les questions Insulaires. Elle a de ce fait été l'interprète des collectivités insulaires bretonnes pour la mise en œuvre de ce contrat qui complète et prolonge les précédents.

Interlocuteurs :
Chef de projet : Denis BREDIN, directeur de l'Association « les îles du Ponant »
Mise en place opérationnelle BEL : Emilie GAUTER

Association Les îles du Ponant :
17 rue du Danemark – Zone de Porte Océane 2 – 56 400 Auray
33 (0)2 97 56 52 57
www.iles-du-ponant.com

ANNEXE 2 : LES BOUCLES ENERGETIQUES LOCALES : LA REGION PLACE LES TERRITOIRES AU CŒUR DU DEFI ENERGETIQUE BRETON

Le fait est connu, la Bretagne consomme davantage d'énergie qu'elle n'en produit. Qui plus est, la demande ne cesse de croître à un rythme supérieur au niveau national[1]. Pour réduire cette fragilité énergétique, l'État, l'ADEME et la Région Bretagne ont signé début 2011 le "Pacte électrique breton" qui agit sur trois leviers : la maîtrise de la demande en électricité (MDE), le développement de la production d'énergies renouvelables et la sécurisation de l'alimentation électrique.

Les actions entreprises (développement des énergies renouvelables, réseaux intelligents, rénovation des bâtiments, ...) ont déjà produit des effets : en 2014, la Bretagne a pu couvrir 13,3 % de ses besoins électriques (dont 86 % produits à partir d'énergies renouvelables) contre 8,6 % en 2009.

De manière complémentaire, pour imaginer de nouvelles solutions énergétiques mais aussi pour limiter l'ampleur du changement climatique, la Région est persuadée que les territoires ont leur rôle à jouer. Par de nombreux dispositifs, elle les encourage à mettre en place, à leur échelle, des projets et des politiques énergétiques adaptés à leurs problématiques. Entre 2012 et 2015, elle a ouvert un appel à projets pour épauler financièrement les collectivités dans la mise en place de **« Boucles énergétiques locales »**. Ces boucles visent à mieux équilibrer production et consommation d'énergie sur leur territoire, tout en valorisant leurs propres ressources locales.
Production locale d'énergies renouvelables, rénovation énergétique, sécurisation et gestion intelligente des réseaux, stockage d'énergie, sensibilisation, formation, sont autant d'outils que peuvent actionner les collectivités.
Cette initiative régionale rejoint désormais la démarche "territoires à énergie positive pour la croissance verte" lancée en 2014 par l'État.

Les boucles énergétiques locales en quelques chiffres :
Au terme des 4 appels à projets 2012, 2013, 2014 et 2015, la Région a soutenu 11 projets de boucles énergétiques locales pour lesquels elle se consacre, dorénavant, au suivi et à l'accompagnement. Elle a d'ores et déjà engagé 860 000 € pour leur animation et leur expertise, et 315 000 € au titre de son soutien aux investissements.

Quelques exemples de projets de boucles énergétiques :
- Brest Métropole : Stockage thermique d'énergie sur le site de l'UBO, Optimisation de l'éclairage public et mise en place d'un réseau électrique intelligent sur le site des Capucins...
- Lorient Agglomération : rénovation de l'installation électrique d'un complexe sportif à Hennebont, centrale photovoltaïque en autoconsommation (école de Keroman).

La Région soutient le développement durable des îles bretonnes
Depuis 2008, la Région Bretagne et l'Association Les Îles du Ponant travaillent ensemble dans le cadre d'un contrat pour le développement durable des îles. La Région a renouvelé cet engagement en signant un nouveau contrat de partenariat pour la période 2015-2020 : une enveloppe de 6,05 M€ est réservée aux 12 îles bretonnes. Ce contrat met tout particulièrement l'accent sur la préservation des ressources et le soutien à la transition énergétique ainsi que sur le développement du logement et de l'économie. L'État est associé à la Région pour ce contrat et apporte lui une aide de 4 M€.
L'objectif est notamment de soutenir la production d'énergies renouvelables et les démonstrateurs pilotes.

ANNEXE 3 : BILAN INTERMEDIAIRE DU PIG (PROGRAMME DE RENOVATION DE L'HABITAT PRIVE)
1ER NOVEMBRE 2012 ➔ 31 JUILLET 2017

Depuis le 1er novembre 2012, les îles de Sein, Molène et Ouessant bénéficient d'un Programme d'Intérêt Général (PIG) visant à accompagner techniquement et financièrement les habitants des îles pour la réalisation de travaux d'amélioration de leur logement (performance énergétique, accessibilité).

Après une première phase qui s'est déroulée du 1er novembre 2012 au 31 octobre 2015, le programme a été prolongé de 2 années supplémentaires soit jusqu'au 31 octobre 2017.
Un avenant portant la fin officielle du diapositif au 31 décembre 2017 est actuellement en préparation afin de pouvoir clôturer administrativement le PIG.

Sur le territoire des îles de Sein, Molène et Ouessant, depuis son démarrage, le dispositif mis en œuvre a obtenu les résultats suivants :

➔ 105 projets financés
Dont 86 résidences principales
soit 12% de l'ensemble des résidences principales des 3 îles

➔ 1 586 399 € TTC de travaux subventionnés

➔ 613 034 € d'aides attribuées
dont 358 936 € de l'ANAH / CD,
223 562 € d'EDF,
30 536 € des caisses de retraites,

➔ 1 515 MWhep économisés

226 MWhep sur Sein
306 MWhep sur Molène
983 MWhep sur Ouessant

soit 454 600 litres de fioul économisés

ANNEXE 4 : FOCUS SUR LE PROJET DE TRANSITION ENERGETIQUE DE L'ILE D'OUESSANT

Le projet de transition énergétique de l'île d'Ouessant, visant le 100% d'énergie renouvelable, est basé prioritairement sur la maitrise de l'énergie puis sur la mise en place progressive d'un mix énergétique couplé à un système de stockage / pilotage intelligent.

- **ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE :**

Une centrale photovoltaïque est d'ores et déjà en place sur la salle omnisports de l'ile et deux autres sont en projet (salle polyvalente et bâtiment des services techniques).
Il s'agit de projets de production d'énergie dont la mise en place est prévue à **court terme**.

- **ENERGIE HYDROLIENNE :**

Le 25 juin 2015, le démonstrateur D10 de 17m de haut, doté d'un rotor de 10m de diamètre pour un poids total de 400 tonnes, a été immergé au fond du passage du Fromveur, entre Molène et Ouessant puis relevé en juillet 2016.

Cette première hydrolienne, la première machine raccordée au réseau électrique français, préfigure une ferme pilote de 2 hydroliennes qui s'intégrera au projet PHARES (voir ci-dessous)

L'hydrolienne de construction 100% française, assemblée à Brest, a été posée au fond de l'eau à 55 m de profondeur. Elle a produit les premiers kilowatts fin septembre 2015. Immergée à 2 km de l'île d'Ouessant dans une zone protégée, le Parc Naturel Marin d'Iroise, son impact sur la faune et la flore est tout particulièrement surveillé.

Le projet comporte 3 phases :

1ère phase ➔ Expérimentation : immersion et raccordement à Ouessant d'une hydrolienne test.
Durée : 1 an de juin 2015 à juillet 2016

2e phase ➔ Ré-immersion de la D10 à l'hiver 2017/2018 pour injection plus massive sur le réseau d'Ouessant et test sur le pilotage et la gestion intelligente des consommations d'énergie.
Durée : 3 ans

3e phase ➔ Développement de la ferme hydrolienne Eussabella, au sein du projet PHARES.

- **PROJET « PHARES » :**

Ce projet, mené par un consortium de partenaires (Sabella, Akuo Energy, Région Bretagne, …) est un projet à plus long terme couplant la mise en place de 2 hydroliennes dans le Fromveur, d'une centrale photovoltaïque, de 2 éoliennes terrestres et de systèmes de stockage d'énergie à terre.
Ce projet permettra de décarboner à plus de 80 % la production électrique de l'île et de diversifier son mix énergétique, aujourd'hui exclusivement basé sur une production thermique au fioul.
PHARES permettrait d'effacer une partie importante de la consommation annuelle de fioul de la centrale thermique (soit plus d'1,5 millions de litres de fioul par an).

ANNEXE 5 : DESCRIPTION DES ACTIONS EDF SUR LE VOLET SYSTEME ELECTRIQUE

Afin d'accompagner la transition énergétique des îles du Ponant, EDF s'implique aux côtés des différents producteurs d'énergie renouvelable pour insérer leur production dans le système électrique, en garantissant l'équilibre entre la production et la consommation à chaque instant, pour une qualité de fourniture pour tous les consommateurs.

Deux solutions innovantes, entièrement supervisées à distance, ont été mises en place pour insérer les nouvelles sources de production :

- Un stockage d'électricité par batterie sur les îles de Sein et de Ouessant, mis en service par EDF cet été,

- Le développement d'un pilotage intelligent du système (dénommé EMS pour Energy Management Système), équivalent d'un mini-dispatching automatisé. Cet outil assure l'ajustement constant des différentes composantes, afin d'équilibrer en permanence les niveaux de production et de consommation, et garantir ainsi la fiabilité et la qualité de fourniture à tous les habitants.

Détails du dispositif de l'île de Sein :

Sur l'île de Sein, des batteries de stockage d'une puissance de 190 kW et de 160 kW ont été installées dans le phare de l'île, qui héberge la centrale thermique.

Le système est en service depuis mai 2017, et permet d'insérer la production photovoltaïque des installations présentes sur l'île (3 installations réalisées à ce jour : sur le centre nautique, sur les logements sociaux du bailleur Habitat 29 et sur l'ancienne écloserie), ainsi que celle des projets à venir de la mairie.

Il permet de pouvoir arrêter le groupe électrogène lors des périodes de faible consommation (nuit, été), d'insérer la production photovoltaïque et de réduire ainsi les émissions de CO_2.

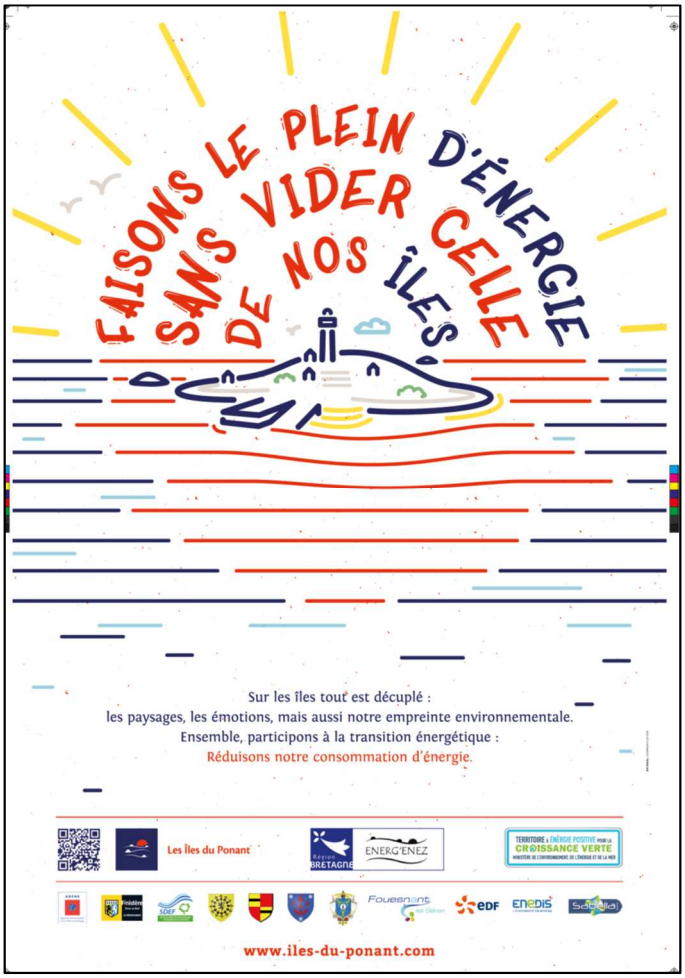
Détails du dispositif de l'île d'Ouessant :

Dans l'enceinte de la centrale thermique, deux containers ont été installés en juillet 2017, constituant un stockage d'énergie par batteries de 1 MW et 500 kW.

Ces batteries permettront l'installation de productions d'énergie photovoltaïque et la remise à l'eau de la machine D10 de Sabella.

ANNEXE 6 : CAMPAGNE DE SENSIBILISATION DES VISITEURS DES ILES

- Impression de **600 affiches de campagne de sensibilisation** comprenant le message « Faisons le plein d'énergie sans vider celle de nos îles »



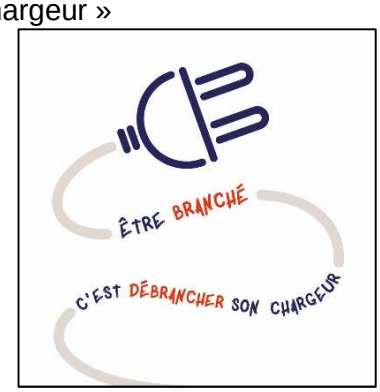
- **500 thermomètres didactiques comprenant le message :** « Sur les îles, l'accueil est suffisamment chaleureux pour ne pas surchauffer la maison »

- **4 000 dépliants d'information** répertoriant l'ensemble des initiatives de transition énergétique déployées sur les îles du Ponant.

- Impression de **6 200 adhésifs comprenant des messages de sensibilisation** :

Interrupteurs : « Pas besoin d'être une lumière pour l'éteindre »

Prise : « Être branché, c'est débrancher son chargeur »



Eau chaude sanitaire : « Pas besoin d'avoir inventé l'eau chaude pour l'économiser »

Sèche-linge : « Être dans le vent, c'est préférer le fil à linge au sèche-linge

- **500 kits de communication** distribués dans les hébergements touristiques.

- **1 000 courriers d'information envoyés** par la poste pour communiquer sur les programmes de transition énergétique spécifiques aux îles.

ANNEXE 7 : BILANS DU MOIS DE L'ENERGIE

Bilan de la 1ère édition du mois de l'énergie – Septembre 2016 :

- 4 expositions :
  - Exposition « Vivre l'énergie » de l'Espace des Sciences de Rennes en partenariat avec ENEDIS.
  - 3 expositions ADEME : « Les équipements performants dans l'habitat » à Molène, « Economies d'énergie, des gestes qui comptent » à Ouessant, « La rénovation thermique » à l'île de Sein.

- 4 projections documentaires « Les îles du futur » :
  - « Madère, le combat pour l'eau et l'énergie » à l'île Molène.
  - « Les Orcades, la révolution bleue » à Ouessant.
  - « Samsø, l'électricité alternative » à l'île de Batz.
  - « El Hierro, les visionnaires du bout du monde » à l'île de Sein.

Fréquentation totale sur les 4 iles : 101 personnes

- 1 intervention de Camille Dressler, Présidente de la fédération des petites îles d'Ecosse en introduction à la projection documentaire à Ouessant

- 4 réunions publiques animées par l'AIP

- Nombre d'animations scolaires : 3 par île (en fonction des niveaux)

Fréquentation totale sur les 4 iles : 75 enfants

Bilan de la 2ème édition du mois de l'énergie :

- 1 exposition : « Le Parcours de l'énergie » du SDEF à Ouessant.
- 1 exposition sur la gestion de l'énergie sur l'île de Sein
- 1 panneau présentant les projets de transition énergétique sur les îles du Ponant.
- 3 projections documentaires « Les îles du futur » :

Fréquentation totale sur les 4 iles : 72 personnes

- 1 intervention à l'île de Sein de Camille Dressler, Présidente de la fédération des petites îles d'Ecosse.
- 4 ateliers Espace Info Energie « Comprendre sa facture d'électricité et la réduire ».

Fréquentation totale sur les 4 iles : 19 personnes

- 4 réunions publiques animées par l'AIP

Fréquentation totale sur les 4 iles : 61 personnes

- 4 permanences SOLIHA pour le PIG
- Animations scolaires : 3 ateliers à destination des primaires et 1 atelier scientifique pour les collégiens des 4 îles réunis sur Ouessant (Animation « Watt Is Smart » de l'Espace des Sciences de Rennes et en partenariat avec Enedis).

Fréquentation totale sur les 4 iles : 71 enfants

- Livraison des poules et poulaillers sur les îles
- Rapatriement à la voile des appareils de froid usagés de l'ile de Sein (dans le cadre de l'opération de soutien financier au remplacement des appareils de froid énergivores sur les îles du Finistère).

ANNEXE 8 : PHOTOS DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAIQUES DE SEIN ET OUESSANT

OUESSANT

SEIN

Les îles du Ponant

Zone Porte Océane 2
17, rue du Danemark
56400 AURAY

Tél. : 02 97 56 52 57
www.iles-du-ponant.com