

Conseil régional de Bretagne

Evaluation ex ante des instruments financiers – PO 2014-2020 Bretagne

Lot 2 – Thématique Energie : efficacité énergétique passive et active, énergies marines renouvelables

Rapport final – 30avril 2015



Evaluation ex ante des instruments financiers du PO 2014-2020 Bretagne

Rapport final

technopolis |group|, 30 avril 2015

Matthieu Lacave, Francie Sadeski, Olivier Mallet (Technopolis)

Jean-Christophe Lanoix (Hinicio)

Table des matières

Introduction	4
1. L'efficacité énergétique active : état des lieux	5
1.1 Le périmètre de l'intervention du Conseil Régional dans le cadre du PO FEDER 2014-2020	5
1.2 La consommation énergétique et sa gestion intelligente	7
1.3 Freins et accélérateurs au déploiement de l'EEA	15
1.4 Conclusions	19
2. L'efficacité énergétique passive : état des lieux	20
2.1 Le périmètre de la mission	20
2.2 L'état du bâtiment résidentiel en Bretagne	20
2.3 Une offre de financement axée principalement sur le système bancaire et la subvention	23
2.4 Les problèmes de financement de la rénovation thermique du bâti résidentiel : les situations sous optimales identifiées	35
3. La stratégie d'intervention proposée en matière d'efficacité énergétique active et passive	39
3.1 La stratégie d'intervention de la région Bretagne en faveur de la rénovation thermique	39
3.2 Les paramètres pris en compte dans le ciblage de l'intervention du FEDER 2014-2020 et les options non retenues	42
3.3 Notre proposition : l'abondement d'un fonds de garantie de micro-crédit habitat pour le résidentiel diffus	48
4. Les énergies marines renouvelables : état des lieux en besoins en Bretagne et analyse comparée de l'Ecosse et de l'Irlande	58
4.1 Introduction	58
4.2 Les besoins technologiques et de financement associés des projets EMR	58
4.3 Le financement des EMR en Ecosse	62
4.4 Le financement des EMR en Irlande	75
5. La stratégie d'intervention proposée en matière d'EMR	83
5.1 Les options étudiées	83
5.2 La création d'un Fond Régional de Prise de Participations dans les Projets EMR abondé par le FEDER 2014-2020	91
Annexe A Méthodologie d'investigation	98
Annexe B Bibliographie	101
Annexe C Projet de loi sur la transition énergétique	104
Annexe D Les ménages bretons entrant dans les seuils ANAH et Prime à la Rénovation Énergétique	106
Annexe E Les caractéristiques des copropriétés en France et Bretagne	108

Table des illustrations

Figure 1 Répartition par secteur de la consommation finale d'énergie en Bretagne (2013)	7
Figure 2 Répartition des types de chauffages et des sources de combustibles en Bretagne	8
Figure 3 Ecosystème de l'effacement diffus	10
Figure 4 Le projet SOLENN	14
Figure 5 Le fonds régional de maîtrise de l'énergie – Virevolt ma maison	29
Figure 6 Socle de base de l'intervention sur le résidentiel diffus	42
Figure 7 Schéma d'un fonds régional de garantie de sociétés de tiers financement	46
Figure 8 - Effet multiplicateur et volumétrie du fonds de garantie des sociétés de tiers financement	47
Figure 9 Cartographie simplifiée du financement des aides à la rénovation thermique par catégorie de revenus fiscaux des ménages	51
Figure 10 Schéma d'un fonds régional de garantie (FRG) Micro Crédit Rénovation Thermique FEDER	53
Figure 11 Effet multiplicateur et volumétrie du fonds de garantie micro-crédit	55
Figure 12 Calendrier d'investissement typique pour un projet hydrolien	61
Figure 13 Potentiel de déploiement d'éolien offshore au Royaume-Uni jusqu'à 2020	63
Figure 14 Potentiel de déploiement des énergies marine (hors éolien offshore) au Royaume-Uni jusqu'à 2020	64
Figure 15 Scénario de déploiement des EMR en Ecosse publié par le MEG en 2009 (hors éolien offshore)	65
Figure 16 Carte de l'EMEC (source : www.emec.org.uk)	66
Figure 17 Réseau de transport écossais et extensions/renforcements envisagés	68
Figure 18 Zonage EMR de l'Ecosse (source : www.scotland.gov.uk)	69
Figure 19 Principe de fonctionnement des contrats de différence	71
Figure 20 Scénario d'évolution de la capacité éolienne installée en Irlande jusqu'à 2050	76
Figure 21 Retombées économiques possibles liées au développement des EMR en Irlande	77
Figure 22: Carte du site de test de la baie de Galway	78
Figure 23 Partenaires associés du projet West Wave	78
Figure 24 Schéma d'intervention FEDER dans le fonds d'investissement EMR	94

Table des tableaux

Tableau 1 Typologie des chauffages	8
Tableau 2 Un exemple d’outil de financement innovant : le Green Deal britannique ..	16
Tableau 3 Estimation des économies générées par la rénovation thermique et la gestion intelligente de la consommation d’énergie dans le bâti	17
Tableau 4 Scénario 1 Dispositif gratuit pour le consommateur	18
Tableau 5 Scénario 2 Dispositif avec coûts de fonctionnement	18
Tableau 6 Scénario 3 Dispositif avec coûts d’investissement et de fonctionnement	18
Tableau 7 Caractéristiques du parc de logements breton	21
Tableau 8 Répartition du parc locatif social par département en Bretagne.....	22
Tableau 9 Panorama synthétique des aides mobilisables en Bretagne.....	23
Tableau 10 Crédits d’impôt : nombre et montant (Bretagne, 2010 et 2011).....	24
Tableau 11 Plafonds de ressources des aides de l’ANAH	26
Tableau 12 Plafonds de travaux subventionnables par l’ANAH	26
Tableau 13 Le programme « Habiter mieux » en Bretagne	27
Tableau 14 Les aides de l’ADEME en Bretagne	27
Tableau 15 Plafonds de l’éco-prêt.....	28
Tableau 16 Eco-PTZ : bilan 2010-2013 en Bretagne	28
Tableau 17 Caisse d’Avances pour la rénovation thermique et la transition énergétique (CARTTE) - Aquitaine.....	44
Tableau 18 Projections sur 2014-2020 (7 années) de la garantie société de tiers financement :	48
Tableau 19 Projections sur 2014-2020 (7 années) de la garantie micro-crédit.....	54
Tableau 20 Structure des coûts d’investissement de l’hydrolien	60
Tableau 21 Structure des coûts d’investissement de l’éolien flottant.....	60
Tableau 22 Structure des coûts d’investissement du houlomoteur	60
Tableau 23 Estimation de l’impact économique des différents scénarios de développement des EMR (hors éolien en mer) en Ecosse	65
Tableau 24 Les projets EMR en cours de développement en Ecosse.....	66
Tableau 25 Niveau de « Strike Prices » pour les différentes filières ENR	72
Tableau 26 L’investissement du fonds Ecosais REIF dans le projet MEYGEN	73
Tableau 27 Synthèse des avantages et inconvénients des options d’intervention dans le domaine des EMR	90

Introduction

La présente mission confiée au consortium Technopolis-Hinicio vise à identifier les instruments financiers existants ou à créer sur lesquels le FEDER 2014-2020 pourrait venir en complément de financement.

Elle répond à une obligation de la réglementation européenne (article 37 et suivants du règlement général 1303/2013) qui impose la réalisation d'une étude ex ante des besoins de financement avant toute programmation d'un euro FEDER sur un instrument financier.

Ce document présente les résultats des investigations conduits dans le cadre du Lot 2 relatif à l'efficacité énergétique active et passive, et les énergies marines renouvelables.

L'objectif du rapport est de proposer, sur la base du diagnostic des besoins en financement, des pistes d'intervention du FEDER pour la période 2014-2020.

Le rapport est structuré autour des 2 thématiques traitées dans le cadre du lot 2 et 5 sections relatives à :

- 1. L'efficacité énergétique passive : état des lieux ;**
- 2. L'efficacité énergétique active : état des lieux ;**
- 3. La stratégie d'intervention proposée en matière d'efficacité énergétique active et passive ;**
- 4. Les énergies marines renouvelables : état des lieux en besoins en Bretagne et analyse comparée de l'Ecosse et de l'Irlande ;**
- 5. La stratégie d'intervention proposée en matière d'EMR.**

Pour chacune de ces thématiques, il est présenté

- Le périmètre de la réflexion ;
- Le diagnostic de l'offre de financement ;
- L'analyse des besoins de financement ;
- La stratégie d'intervention proposée, et la fiche action par instrument financier proposé.

Par soucis de lisibilité du document, nous renvoyons en annexe les éléments relatifs à :

- La méthodologie d'investigations ;
- Les principales références bibliographiques ;
- Des extraits relatifs au projet de loi sur la transition énergétique ;
- Des données statistiques quant aux ménages bretons entrant dans les seuils de l'ANAH et de la prime à la rénovation énergétique ;
- Les principales caractéristiques des copropriétés en France et en Bretagne ;
- Les options de mise en œuvre des fonds structurels sous forme d'instruments financiers.

Il est important de souligner que l'équipe de consultants a travaillé en étroite relation avec la **Mission Transition Énergétique Bretagne (MTEB)**, utilisant les résultats de ses propres investigations auprès des acteurs bancaires, menant conjointement une série d'entretiens avec ces derniers et d'autres acteurs de la place, et travaillant ensemble au développement de pistes d'intervention pour la Région, avec ou hors financement FEDER.

1. L'efficacité énergétique active : état des lieux

1.1 Le périmètre de l'intervention du Conseil Régional dans le cadre du PO FEDER 2014-2020

1.1.1 Le positionnement stratégique de la Région Bretagne

Dans un contexte de forte mobilisation autour des enjeux de la transition énergétique, la Bretagne s'est dotée de lignes directrices fortes pour 2014-2020 sur la question de l'efficacité énergétique active avec trois documents stratégiques.

Les acteurs du monde économique et de la recherche bretons dont le Conseil Régional de Bretagne, ont notamment défini une feuille de route de développement de la filière « Smart Grids » (réseaux et systèmes énergétiques intelligents optimisés grâce aux technologies numériques).

Cette feuille de route décline en particulier deux actions qui concernent la question de l'efficacité énergétique active.

Dans l'Axe 1 – Favoriser les projets démonstrateurs et de diffusion des smart grids en Bretagne en développant des « territoires intelligents », Action 4 et Action 5, il s'agit de :

- Développer une ingénierie financière innovante et adaptée aux cibles des particuliers, des entreprises et des collectivités (contrat de performance énergétique et garantie de performance par comptage intelligent (CPE), mutualisation des certificats d'économie d'énergie (CEE), tiers financement, etc...)
- S'appuyer sur les relais tels qu'agences locales et CCI
- Identifier le périmètre et la structuration juridique adéquate d'une structure d'envergure régionale dédiée à l'accompagnement à la mise en œuvre de cette ingénierie financière (régie, SPL, capital-risque)
- Intégrer l'outil financier en cohérence avec les objectifs et cibles du PBDB et en articulation avec ses outils et structures dédiées à l'EEP
- Animer et coordonner les relais locaux pour relayer l'intérêt des dispositifs financiers auprès des sociétés de services potentiels
- Identifier les arguments clefs à mettre en avant et définir des supports de communication

Cette feuille de route est en cohérence avec le plan pour le Bâtiment Durable – notamment son Orientation 5 qui prévoit de développer les utilisations et les comportements vertueux des usagers dans les bâtiments. Le PBDB identifie comme condition de sa mise en œuvre technique de « Développer des dispositifs intelligents et communicants: affichage et suivi des consommations, smart home et domotique intelligente, dispositifs d'effacement diffus des consommations, gestion intégrée de l'énergie dans l'habitat ».

Quant au Pacte Electrique Breton, il s'est fixé pour objectif le déploiement de l'effacement diffus rapide sur 60 000 sites équipés dès 2011 et pour un objectif à terme de 300 000 sites. A cette fin, l'Etat et le Conseil régional de Bretagne ont sollicité les opérateurs d'effacement diffus. Voltalis a, par exemple, signé une convention d'application du Pacte Electrique Breton afin d'équiper 30 000 foyers d'un boîtier d'équipement diffus.

Aujourd'hui, de l'avis du Conseil Régional, les énergéticiens (producteurs et fournisseurs d'énergie et de services) ne s'impliquent toujours pas assez sur le marché

de l'effacement diffus, car cela n'est pas financièrement attractif pour eux. En parallèle encore trop peu projets de rénovation incluent aujourd'hui de l'équipement et de l'instrumentation.

Il conviendra ainsi d'identifier les leviers et freins à l'adoption de ces technologies afin de déterminer une ingénierie financière incitative.

1.1.2 Le périmètre de l'étude

1.1.2.1 Une réflexion en complémentarité de celle sur le passif

Certaines études ont récemment abordé la question de la complémentarité des solutions d'efficacité énergétique active et passive. Notamment, le cabinet Carbone 4 conjointement avec le CSTB, démontre¹ que c'est le couplage efficacité énergétique active (EEA) et passive (EEP) qui présente le ratio gain d'efficacité/coût de l'opération le plus élevé. En effet, la combinaison EEA et EEP permet des gains sur le parc pouvant aller de 28% (dans le cas de l'isolation) à 34% (dans le cas du changement d'équipement de chauffage²)³.

Le retour sur investissement de l'EEA est donc très rapide car le coût de l'EEA est marginal (un maximum d'un dixième de celui de l'EEP par logement) par rapport aux gains sur le parc (un tiers de celui obtenu via l'EEP).

La réflexion que la Région souhaite mener sur l'efficacité énergétique active s'inscrit bien en complémentarité de celle sur l'efficacité énergétique passive. L'intervention du FEDER ne concerne donc que l'efficacité énergétique active dans le logement privé, sans distinguer entre le logement collectif ou individuel (diffus), en cohérence avec l'intervention souhaitée sur l'efficacité énergétique passive.

La Région n'a pas inscrit de ligne spécifique pour l'efficacité énergétique active puisqu'elle considère que les actions à mettre en œuvre peuvent être ventilées et couplées à toutes les initiatives de l'axe 3.

La Région s'interroge avant tout sur un **modèle économique pour l'efficacité énergétique active couplée à la rénovation du bâti et sur d'éventuelles mesures incitatives à l'adoption des technologies de l'actif par les particuliers**. Il s'agira donc de comprendre les différentes briques nécessaires à la mise en place de ces systèmes et les besoins générés auprès du public.

1.1.2.2 Le ciblage du champ de l'actif

Le champ de l'efficacité énergétique active est assez vaste. Le Conseil Régional souhaite mener une réflexion sur ses aspects les plus matures, notamment :

- La gestion de la pointe de consommation ;
- Le smart metering : évaluation et télé-opération sur le lieu de consommation (compteurs intelligents, gestion des données) ;
- La maîtrise des consommations et efficacité énergétique active des équipements et systèmes ainsi que le pilotage automatisé de certains usages.

Ainsi que convenu avec le groupe de travail sur les Smart Grids, les thématiques finançables en subvention par l'objectif spécifique 3.1.1 du PO FEDER 2014-2020 ne seront pas traitées dans cette étude :

¹ <http://www.promotelec.com/images/document/2014-06-27-Complementarite-solutions-efficacite-active-et-passive-Etude-CSTB-C4.pdf>

² L'isolation et le changement des équipements ont un coût équivalent, mais le changement des équipements permet d'obtenir des gains sur le parc plus élevés.

³ <http://www.promotelec.com/images/document/2014-06-27-Complementarite-solutions-efficacite-active-et-passive-Etude-CSTB-C4.pdf>

- La sécurisation de la performance du réseau haute, moyenne et basse tension (contrôle, pilotage, automatisation) ;
- L'insertion des énergies renouvelables décentralisées ;
- Le stockage de l'énergie qui permet de répondre au besoin de régulation de la production intermittente et décentralisée et facilite la gestion des systèmes électriques isolés (systèmes insulaires et/ou autonomes) ;
- Le développement de l'électro-mobilité (optimisation des recharges) ;
- La gestion optimisée de la desserte.

Les options d'intervention de la Région sur fonds FEDER à étudier **concerneront donc la mise en place de compteurs électriques intelligents et/ou des systèmes automatisés de pilotage de l'énergie dans les logements privés bénéficiant d'une rénovation énergétique passive.**

En ce qui concerne le changement d'équipement de chauffage, les mécanismes d'incitation en jeu sont identiques à ceux de l'efficacité énergétique passive, et ainsi ne feront pas l'objet d'une analyse propre.

1.1.2.3 L'enveloppe FEDER 2014-2020

Aujourd'hui la Région intervient sur ces questions via de la subvention et souhaite, dans la perspective des marchés émergents des économies d'énergie et des CEE (régulés ou non régulés) intervenir via de l'ingénierie financière pour son caractère revolving.

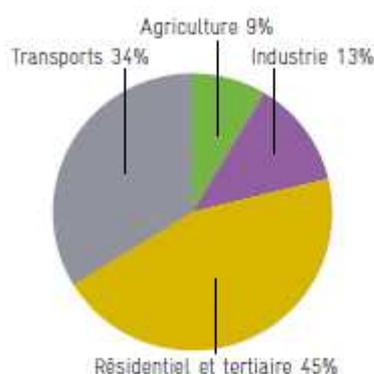
S'il s'avère pertinent d'envisager la mobilisation d'instruments financiers dans le cadre du FEDER, les scénarii concerneront la même enveloppe de **3 à 5 M€ FEDER** que celle prévue pour l'efficacité énergétique passive et la même population cible.

1.2 La consommation énergétique et sa gestion intelligente

1.2.1 La consommation énergétique du parc breton

A l'échelle bretonne, 45% de la consommation d'énergie (CFT) provient des bâtiments (résidentiels ou professionnels) (voir Figure 1). Alors que la consommation d'énergie au m² est plus faible dans le collectif que dans le diffus, 77% du bâti résidentiel est individuel en Bretagne.

Figure 1 Répartition par secteur de la consommation finale d'énergie en Bretagne (2013)



Répartition par secteur en 2013

Source : GIP Bretagne Environnement, *Les chiffres clés de l'énergie en Bretagne, 2015*

Même si la tendance est à la réduction progressive des consommations liées au chauffage, grâce aux progrès d'isolation des constructions neuves et la rénovation

thermique des constructions plus anciennes, le chauffage absorbe encore en moyenne 61,3% de la consommation d'énergie du bâti.

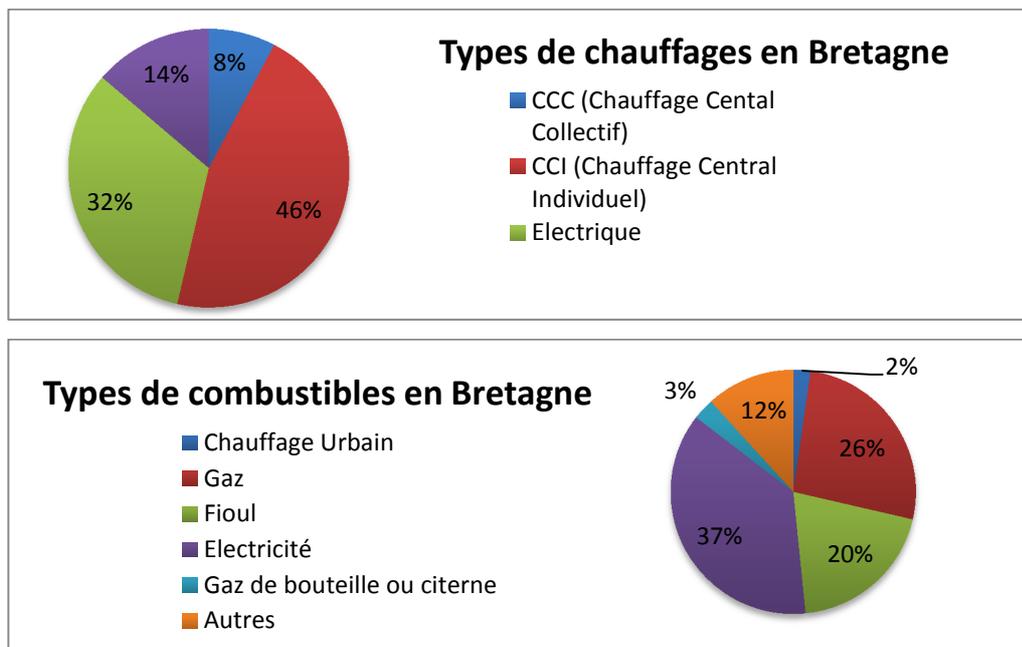
Le tableau 1 présente les différents types de chauffages dans le bâti résidentiel

Tableau 1 Typologie des chauffages

Un équipement de chauffage se caractérise par l'énergie qui l'alimente (source de chaleur), son mode d'installation (centralisé, individuel) mais également la technologie de diffusion de la chaleur (ex : radiateur à résistance ou à fluide caloporteur). Les sources et combustibles de chauffage sont répertoriés de gauche à droite du plus écologique au plus polluant: bois, gaz, à l'électricité, au fioul, au GPL ou au charbon.

L'électricité (37%), le gaz (26%) puis le fioul (20%), sont les principales sources d'énergie utilisées pour le chauffage en Bretagne. En volume, la consommation électrique liée au chauffage était de 842 MWh en 2013 en Bretagne⁴, ce qui représente une dépense d'environ 2300€ par ménage par an⁵. Vient ensuite la consommation pour l'eau chaude sanitaire, bien avant les consommations spécifiques (électroménager, HIFI, informatique etc.).

Figure 2 Répartition des types de chauffages et des sources de combustibles en Bretagne



Source : SOeS, Ministère de l'Environnement

Par ailleurs, la part des consommations d'électricité spécifique augmente en raison de la multiplication des écrans périphériques et autres gadgets électroniques.

Dans le cadre de la transition énergétique, réduire la consommation d'énergie grâce à la gestion intelligente dans le bâtiment prend une importance croissante, car elle devrait, théoriquement du moins, bénéficier au consommateur. Pourtant, aujourd'hui la mise en place de tels systèmes reste encore très limitée et semble peiner à se développer. Il

⁴http://residence.bretagne.free.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=29:depenses-chauffages-2013&catid=2:conseil-syndical&Itemid=34

⁵http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1315

est important de différencier les enjeux propres de chacun des trois piliers de l'EEA concernés par cette étude. Les paragraphes suivants les présentent.

1.2.2 La gestion de la pointe de consommation

En France, le marché de capacité prévu par la loi NOME sera fonctionnel au plus tôt en 2016. Ce marché pourrait stimuler la mise en œuvre des Smart Grids, or la mise en place d'un tel mécanisme en France comme à l'étranger est très lente, parce qu'elle présuppose d'une part l'existence d'un long processus réglementaire, la construction d'un cadre réglementaire adapté et la définition de règles de fonctionnement ; d'autre part, après sa mise en œuvre, la naissance de véritables signaux de marché stimulant l'investissement et attirant de nouveaux entrants.

1.2.2.1 L'agrégation : un modèle en phase expérimentale

Le marché actuel en France est en phase expérimentale. De façon générale, les travaux d'études pour l'agrégation se concentrent sur le développement de modèles de prévision. Le projet Réflexe mené par le groupe Veolia/Dalkia et ses partenaires dans le consortium (Alstom, Supélec, Ines, Sagemcom), vise à vérifier la faisabilité économique, technique, comportementale et sociétale de cette approche afin de passer ensuite à une phase d'industrialisation de cette offre en multipliant les installations concernées.

Ce démonstrateur régional principalement basé dans la Communauté d'Agglomération de Nice (06) teste un dispositif d'agrégation basé sur une centrale de gestion informatisée permettant un pilotage en temps réel des actifs du portefeuille production-stockage-consommation. Le projet doit garantir d'une part des économies de puissance en équilibrant la demande en fonction des capacités de fourniture d'électricité et d'autre part, le confort et l'usage du système pour tous. Il permettra également de définir des modèles économiques pérennes⁶.

L'effacement énergétique résidentiel repose aujourd'hui principalement sur un report ou une réduction temporaire de la consommation d'électricité dans les logements, surtout porté sur des équipements énergivores tels que le chauffage et le chauffe-eau.

Grâce aux boîtiers intelligents, le pilotage de l'effacement est activé à distance par l'agrégateur d'effacement. Chaque foyer souscrit à une capacité d'effacement, qui correspond à une quantité d'électricité qu'il accepte de ne pas consommer à un moment choisi par le gestionnaire du réseau électrique.

En France, l'effacement de consommation électrique se développe dans un contexte mitigé: seul 0,7 GW sur un potentiel de 15 GWh sont effacés au niveau national.

La réticence des énergéticiens en est la cause principale car ils sont peu moteurs sur le développement de l'effacement, perçu comme une concurrence à la production d'énergie. Les fournisseurs tels qu'EDF lui préfèrent l'effacement dit « tarifaire » qui doit permettre de réguler la consommation des clients via des grilles tarifaires telles que « EJP » et « Tempo ».

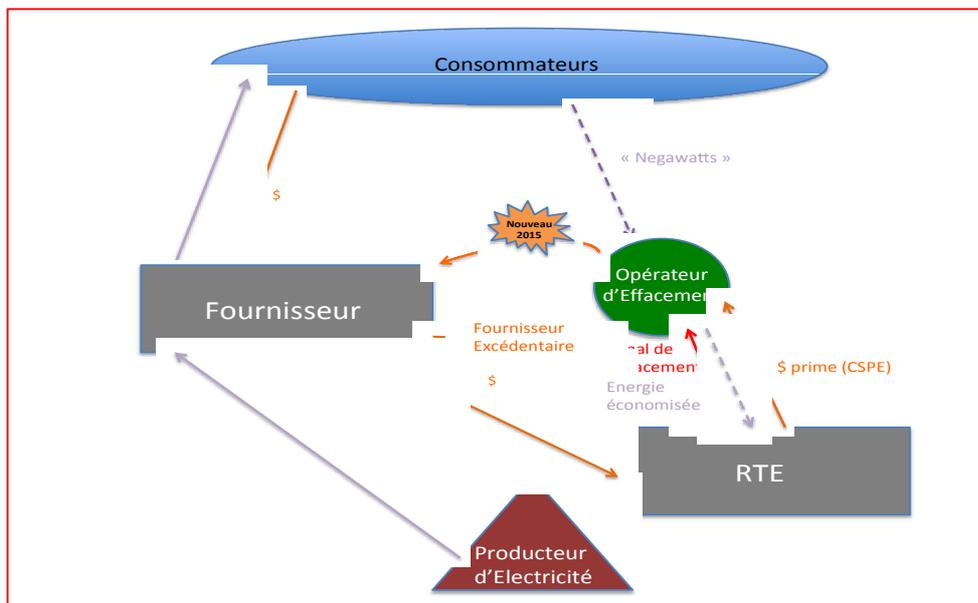
La réduction des consommations d'énergie peut signifier pour le distributeur, le transporteur et le fournisseur un manque à gagner. Le mécanisme d'ajustement du RTE (Réseau Transport Electricité) qui compense l'énergie injectée et l'énergie soutirée, ne peut être anticipé, donc cette flexibilité est difficile à gérer et coûteuse pour les fournisseurs des centrales déficitaires en période de pointe (voir Figure 3).

La Bretagne conduit une expérimentation avec le RTE depuis 3 ans qui vise à encourager les initiatives des acteurs du marché de l'électricité permettant de passer les pointes de consommation en hiver. L'enjeu du dispositif est de favoriser la mobilisation des acteurs du marché de l'électricité qui peuvent mettre à disposition de la production locale raccordée sur le Réseau Public de Distribution (RPD) ou de l'effacement de consommation. Cette expérimentation s'inscrit dans le cadre du mécanisme

⁶ CRE et Smart Grids - Dalkia

d'ajustement piloté par RTE, qui permet de faire des offres d'effacement ou de production pour répondre aux enjeux d'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité. A titre d'exemple, l'expérimentation de l'hiver 2012-2013 a permis à 5 opérateurs (Actility, Dalkia, EDF, Energy Pool, Novawatt), retenus suite à un appel d'offres, de proposer des puissances activables sur sollicitation de RTE. Au total, ce sont près de 70 MW qui étaient mobilisables.

Figure 3 Ecosystème de l'effacement diffus



Source : Technopolis Group

Néanmoins, le Dossier sur les Smart Grids de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) souligne que les gestionnaires de réseau de distribution pourraient générer grâce à l'EEA des gains d'efficacité découlant d'un management directement lié à la demande, permettant ainsi de lisser la consommation afin notamment d'assurer la sécurité d'alimentation lors des pics de consommation. Les producteurs et fournisseurs d'électricité bénéficieraient, quant à eux, d'économies sur la production d'énergie en période de pointe et évitent de devoir mettre en oeuvre des capacités complémentaires de production qui s'avèrent souvent onéreuses. Sur un territoire comme la Bretagne, la fragilité du réseau exige des producteurs/fournisseurs et distributeurs de travailler sur l'EEA.

Jusqu'à présent, Direct Energie est le seul énergéticien électrique ayant créé son propre opérateur d'effacement agréé par RTE. GDF Suez expérimente également des tests de services d'effacement avec GreenLys, réalisés au niveau résidentiel ou tertiaire.

1.2.2.2 L'action volontariste bretonne et les boîtiers Blue Pod de Voltalis

La Région Bretagne s'est engagée dans l'accélération du déploiement de l'effacement sur son territoire. Voltalis, opérateur d'effacement privé, a été conventionné dans le cadre du Pacte Électrique Breton en 2010 pour installer de 30.000 boîtiers sur le territoire.

Ces boîtiers communicants s'installent sur le circuit électrique des logements pour permettre de moduler au cours du temps et ainsi d'optimiser la consommation de certains équipements électriques (radiateurs, ballons d'eau chaude, climatiseurs). La consommation électrique est maîtrisée et optimisée grâce à un suivi détaillé en temps réel via Internet. Lors de pics de consommation de l'électricité à l'échelle d'un territoire, le boîtier permet de réaliser un effacement diffus, à savoir de couper la consommation de ces équipements, tout en gardant un confort de vie, pendant des périodes allant de 10 à 30 minutes.

L'expérience de Voltalis est à cet égard intéressante, car elle déploie un modèle gratuit pour le client sous condition de prescription de 3 ans. Voltalis affiche des baisses de consommation pour ses clients de 6% à 15% en un an, soit une réduction de la facture de 50 à 250€ annuels pour un logement chauffé à l'électricité.

En dehors de Voltalis qui concerne uniquement le secteur résidentiel, une dizaine d'autres opérateurs adressent le secteur industriel. On y trouve Actility, Budget Telecom, Danske Commodities A/S, Energy Pool Development, E.ON France Energy Solutions S.A.S., Hydronext, Smart Grid Energy, Soven et Valoris Energie.

1.2.2.3 La démarche ÉcoWatt et les alertes lancées lors des périodes à risques

La démarche ÉcoWatt Bretagne a été initiée en novembre 2008 par RTE, en partenariat avec la Préfecture de Région Bretagne, le Conseil régional de Bretagne, ERDF et l'ADEME.

Le dispositif ÉcoWatt déclenche des alertes lors des périodes à risques, dans l'esprit des journées vertes, orange ou rouges de Bison Futé, afin d'inviter les Bretons (particuliers, collectivités et autres institutions, entreprises et associations, scolaires) à réduire leur consommation lors des pics de consommation.

En 2012, 7 alertes orange ont été lancées entre le 2 et le 10 février. La mobilisation des 45 000 abonnés aux alertes a contribué à passer les pointes de consommation sans problèmes majeurs durant la vague de froid (un pic historique a été franchi dans l'Ouest avec 18 000 MW, le 9 février 2012).

1.2.3 *Le smart metering*

La métrologie est souvent présentée comme la première étape vers le Smart Grid. Depuis le 1er janvier 2013, la réglementation thermique (RT 2012) impose des normes strictes en matière d'isolation thermique et de chauffage, et ses articles 23 (pour l'habitat) et 31 (pour le tertiaire) oblige le décomptage à fin d'informer à minima mensuellement les occupants de leur consommation d'énergie. Cette information doit être délivrée dans le volume habitable, par type d'énergie, à minima, avec une répartition entre le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, le réseau de prises électriques et les autres sources de consommation.

1.2.3.1 Les compteurs développés par les fournisseurs d'énergie : le boîtier Linky de ERDF et Gazpar de GrDF

Le boîtier Linky trouve son origine dans deux directives européennes datant de 2006 et 2009, mais aujourd'hui les boîtiers communicants se développent dans de très nombreux pays du monde.

De 2009 à 2011, 250 000 compteurs ont ainsi été déployés sur deux territoires (Indre-et-Loire et Lyon). Cette expérimentation a répondu aux objectifs fixés : ERDF a pu prouver sa maîtrise des processus de déploiement (efficacité, sécurité, satisfaction client), construire le système d'information final et valider les hypothèses économiques projetées. Les pouvoirs publics ont ainsi décidé le 28 septembre 2011 de généraliser le projet : 35 millions de compteurs Linky devraient être installés sur tout le territoire d'ici 2020.

Ce compteur communicant permet aux consommateurs de bénéficier plus simplement et rapidement de leurs services habituels (relève, mise en service, adaptation de contrat effectuée à distance) et leur offre la possibilité de suivre précisément leur consommation et d'être facturé sur la base des consommations réelles. Il permet par ailleurs aux gestionnaires de réseaux de distribution (tels ERDF) d'améliorer leur qualité de service et de réaliser des gains de performance, par la réduction des délais d'intervention, ramenés de 5 jours à moins de 24 heures ; aux fournisseurs d'électricité de diversifier leurs offres, moderniser le réseau d'électricité et faciliter l'intégration des énergies renouvelables dans le réseau électrique.

ERDF doit investir près de 4,5 milliards d'euros pour le déploiement des 35 millions de compteurs. Pour rentabiliser cet engagement, l'entreprise veut être sûre de bénéficier d'une concession des compteurs sur 20 ans car ce sont les gains attendus grâce à Linky (diminution des pertes d'exploitation, réduction du nombre de déplacements pour la relève des compteurs et les interventions) qui doivent assurer le retour sur investissement. Les négociations entre collectivités qui deviennent propriétaires des compteurs et ERDF prenant du temps, l'expérimentation n'a pas encore été suivie d'une phase de déploiement massif.

Quant au secteur du gaz, GrDF a lui aussi développé son compteur. Gazpar⁷ permet de disposer de la consommation réelle quotidienne de gaz naturel. Il est équipé d'un module radio qui transmet la mesure de la consommation de gaz à un concentrateur installé sur un toit d'immeuble. Cette information est ensuite envoyée au système GrDF. GrDF prévoit d'installer ce compteur dès 2015 et jusqu'en 2028.

1.2.3.2 Les compteurs développés par des sociétés de télémétries: Kerlink et Qinergy

Le développement de systèmes de télémétrie n'est pas l'apanage des fournisseurs d'énergie. Des sociétés privées ont développés et distribuent leurs propres compteurs intelligents.

Kerlink produit des applications de télémétrie pour la télé-relève de compteurs distants, qu'ils soient d'électricité, d'eau, de gaz ou tout autre flux. Il est majoritairement utilisé dans le transport et l'information aux voyageurs. Kerlink est partenaire avec Itron, Sogrid, Cofely Ineo (de GDF Suez). Leur structure de capital est composée des actionnaires CM-CIC Capital Innovation et Sudinnova, entrés dans le capital en 2013 via un investissement de 1,5M€ ainsi que Sodéco Gestion, Bretagne Jeunes Entreprises et Octave II⁹. Kerlink ne distribue pas directement aux particuliers mais à des distributeurs.

Quant au boîtier Qinergy, né en Juin 2014, il est fourni par Budget Telecom. Il permet de mesurer la consommation d'énergie et communiquer avec un espace client en ligne. Ce boîtier s'installe facilement sur le compteur électrique existant et se relie à une box ADSL. Il est commercialisé auprès des particuliers, au prix de 2,90 Euros par mois.

1.2.4 La maîtrise des consommations et EEA des équipements et systèmes

1.2.4.1 La domotique

La domotique se définit comme l'ensemble des solutions électroniques, physique du bâtiment, automatisme, informatique et télécommunications utilisées dans les bâtiments permettant de contrôler les différents systèmes et sous-systèmes de la maison et de l'entreprise. Elle s'applique sur le chauffage, les volets roulants, les portes de garage, portails d'entrée, éclairage et alarmes de sécurité.

La domotique permet d'adapter la consommation des équipements (ballon d'eau chaude, équipement électroménagers, éclairage) et intègre des technologies communicantes : internet des objets, communication et interaction des appareils et équipements entre eux. Parmi les principaux acteurs équipementiers en France, nombreux sont ceux qui produisent des boîtiers communicants.

L'évolution du marché de la domotique met la France en seconde position avec 18% du marché Européen (derrière l'Allemagne et devant l'Angleterre). Les systèmes phares du

⁷ <http://www.grdf.fr/particuliers/entreprise-grdf/gazpar-compteur-communicant>

⁸ <http://www.acqualys.fr/page/gaspar-compteur-de-gaz-naturel-communicant-et-intelligent>

⁹ http://www.kerlink.fr/images/Kerlink/presse/05_29_KERLINK-L%C2%88EVE-1-5-M-euros-POUR-FINANCER-SA-FORTE-CROISSANCE.pdf

marché de la domotique sont la motorisation et la régulation thermique, qui se complètent avec l'arrivée des box domotiques communicantes.

La domotique¹⁰ en France repose sur plus de 38 producteurs d'outils. Le catalogue de produits commercialisés est très varié. Par exemple, Somfy propose divers produits automatisés de domotique tels que fenêtres, store, alarmes de sécurité, portail, chauffages, lumière ainsi qu'une box intelligente Tahoma qui relie tous les équipements entre eux et avec leur environnement (chaleur, ensoleillement, etc). Delta Dore quand à elle, propose une gamme de thermostats programmables et des régulateurs modulaires.

Les produits des entreprises de domotique manquent encore de notoriété et de visibilité auprès des particuliers. Une certaine réticence se fait sentir car l'offre de nombreux produits est complexe et le coût souvent élevé pour une rentabilité financière et énergétique difficilement prévisible. Cette situation devrait évoluer avec la hausse du prix de l'énergie et l'adoption de grilles énergétiques tarifaires selon les heures de la journée.

L'innovation joue un rôle majeur, car ce n'est qu'à condition que les interfaces soient faciles d'utilisation et ergonomiques que la technologie pourra être diffusée.

1.2.4.2 Les systèmes intelligents proposés par les énergéticiens

Aujourd'hui ce sont bien les énergéticiens qui sont les principaux acteurs des économies d'énergie, notamment grâce aux CEE. La vente d'énergie s'accompagne de plus en plus de services spécifiques. Par exemple, Direct Energie associe à la fourniture d'électricité un thermostat d'ambiance développé par Google. EDF propose aujourd'hui un suivi consommation sur mobile à 2,90€ par mois ainsi que des conseils et explications sur l'EEP et les gains d'énergie générés par le changement d'équipement de chauffage. Par ailleurs, EDF propose une liste de professionnels agréés EDF bleu Ciel pour réaliser des diagnostics et des travaux d'isolation.

La box d'EDF Edelia, quant à elle comporte une offre qui combine une Energie box avec des capteurs sur les prises, ce qui permet le contrôle à distance ainsi que le suivi de la consommation. Cette solution se vend au prix de 199€ auquel s'ajoute un coût pour les capteurs sur les prises au-delà des deux premières.

1.2.4.3 Les boîtiers intelligents : l'exemple d'Ijenko box¹¹ et les automates de NKE

Ijenko est une start-up française proposant des solutions de contrôle de la consommation d'énergie en connectant le compteur d'électricité à internet. L'avantage d'Ijenko box est dans le contrôle et la sécurité du logement grâce à des détecteurs ainsi qu'à un pilotage à distance des équipements, avec une possibilité de programmation automatique. Uniquement à la location, ce boîtier coûte entre 300€ et 600€ de frais d'installation initiale auxquels s'ajoutent des frais mensuels de maintien (formules de 5 à 10€/mois). L'inconvénient de ce boîtier est qu'il nécessite l'installation de nombreux capteurs sur les prises, les portes et les fenêtres. Les forfaits sont déjà en vente dans les points FNAC.

NKE propose quant à lui depuis 2008 une gamme d'automate pour gérer les fonctions électroniques des pompes à chaleur. L'entreprise note une reprise des ventes et prévoit un marché en croissance.

1.2.4.4 Les expérimentations

SOLENN associant ERDF, des entreprises et l'agglomération de Lorient

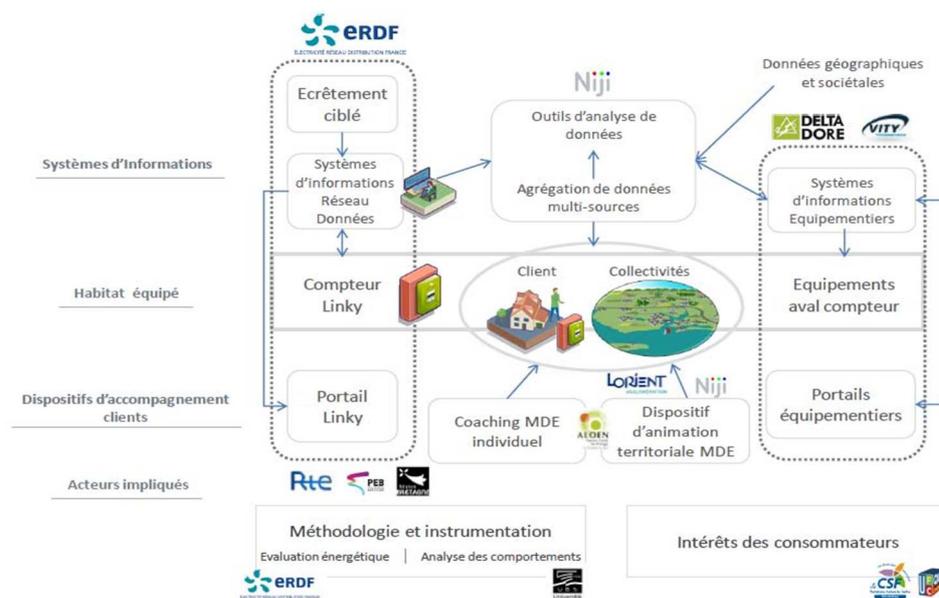
Le projet SOLidarité ENergie iNnovation (SOLENN) travaille à l'échelle de l'agglomération de Lorient sur des solutions de maîtrise de l'énergie individuelle, territoriale et de sécurisation du réseau électrique. Ce projet, coordonné par ERDF,

¹⁰ <http://annuaire.ffdomotique.org/>

¹¹ <http://www.fournisseurs-electricite.com/faq/201-box-energie/29436-ijenko-box-energie>

associe les entreprises bretonnes Delta Dore, Niji et Vity, l'agence locale de l'énergie, les 4 syndicats départementaux de l'énergie, RTE, les collectivités de Lorient Agglomération et Région Bretagne, les associations de consommateurs UFC et CSF et l'Université de Bretagne Sud. L'objectif est la maîtrise de la consommation assistée ou non par des technologies (des dispositifs aval compteurs de type Linky), de générer un effet démultiplicateur du service rendu au système et d'activer l'écrêtement ciblé (modulation de puissance). Une équipe de sociologues est chargée d'analyser les profils sociaux de 1000 personnes sélectionnées afin de définir un modèle de déploiement plus large, réel et applicable; le boîtier permet à l'opérateur d'affiner son modèle économique sur des chiffres réels. 30 à 50% d'économies d'énergie pourrait être réalisées sur les consommations spécifiques, dont la part est en forte croissance aujourd'hui.

Figure 4 Le projet SOLENN



Habitat 29

L'exemple d'Habitat 29 peut inspirer lui aussi des actions futures : ce bailleur a déployé une expérience auprès de 400 logements sociaux, les informant en temps réel de leur consommation d'énergie ; les locataires sont très réceptifs à cette initiative et ont durablement modifier leur comportement de consommation, en la réduisant significativement.

Energetic de NKE

L'expérimentation s'est achevée en 2013. La société a développé la mesure de l'énergie en temps réel pour l'eau chaude, l'eau froide, l'électricité et le gaz, et la mise en œuvre pour 400 logements sociaux. Cette expérimentation lui a ensuite permis de mettre sur le marché des produits avec des capteurs sans fil et autonomes en énergie (notamment pour les ascenseurs et chaufferies collectives), et un concentrateur - une box - qui gère les capteurs et renvoie les données par GPRS sur un serveur central. Les données sont mises en forme et envoyées sur les smart phones des gestionnaires d'immeuble.

1.3 Freins et accélérateurs au déploiement de l'EEA

1.3.1 L'effacement dans le diffus amenés à être attractif pour les particuliers

Aujourd'hui le marché de l'effacement se porte bien dans le tertiaire et l'industrie car les consommateurs de ses secteurs sont rémunérés pour accepter d'être effacés.

C'est moins le cas pour les particuliers, pour lesquels il n'existe pas de mécanisme d'incitation directe et pour qui le contexte réglementaire est longtemps resté un point de blocage. Si l'effacement présentait un flou juridique jusqu'à l'été 2014¹², un décret passé au mois de Juillet a ouvert la voie à son développement en prévoyant que seul l'accord du client est obligatoire pour réaliser l'effacement. Ce même décret a néanmoins refermé immédiatement la voie en exigeant de l'opérateur d'effacement une indemnité qui correspond à la part énergie du prix de fourniture, sans conditionner le versement de cette indemnité par l'injection effective de l'électricité sur le réseau par EDF. En compensation, l'arrêté du gouvernement publié au Journal Officiel le 22 janvier instaure une prime qui sera versée à l'opérateur d'effacement diffus, mais payée par la CSPE. Au 1er janvier 2015 la CSPE a d'ailleurs fait augmenter la facture d'électricité de 2,5% pour tous les particuliers, qu'ils soient clients d'EDF ou d'un fournisseur alternatif.

Le renchérissement du coût de l'énergie, et surtout à terme la mise en place d'une tarification en temps réel pourrait permettre d'ouvrir le marché.

1.3.2 La mise en place de compteurs intelligents comme première marche vers le changement de comportements de consommation

Le comptage de l'électricité n'impacte pas directement le consommateur, mais plutôt le fournisseur d'énergie qui avec les données agrégées va pouvoir mieux prévoir les besoins et mieux gérer le flux d'énergie.

La métrologie est néanmoins un outil clef pour le changement de comportements des consommateurs avertis car en continu, le consommateur peut suivre, donc avoir connaissance de sa consommation et agir pour la réduire. Il s'agit là néanmoins d'une démarche individuelle et incertaine. La plateforme mobBI mentionne que certains consommateurs économisent d'un côté pour consommer plus de l'autre : c'est le fameux effet rebond. L'expérimentation Solenn testera notamment à grande échelle et dans la durée une plateforme en ligne d'animation individuelle et collective, utilisant les données aval compteur d'un ensemble de consommateurs. Elle vise un effet d'entraînement collectif et le partage d'expériences entre particuliers, en lien avec un réseau d'animateurs de terrain des agences locales de l'énergie.

1.3.3 Un manque de visibilité de la domotique

Certaines technologies d'EEA existent depuis 30 ans et pourtant le rythme de leur adoption est très lent. Il existe une grande méfiance d'une partie de la population vis à vis des compteurs intelligents, en particulier en ce qui concerne l'accès aux données et à la réalité des économies engendrées. La domotique et les compteurs intelligents font « peur », car beaucoup craignent de perdre le contrôle sur leur maison, ou que des données les concernant leur échappent et soient utilisées par des acteurs privés sans leur consentement¹³.

Le manque d'ergonomie et de simplicité des interfaces jouent aussi contre la diffusion de ces systèmes.

¹² JORF n°0154 du 5 juillet 2014, texte n° 3, Décret n° 2014-764 du 3 juillet 2014 relatif aux effacements de consommation d'électricité.

¹³ Plateforme mobBI

Elles sont peu connues du grand public: une partie des technologies qui ont été développées sont distribuées non pas directement au particulier mais à des distributeurs qui eux-mêmes vendent à des installateurs ; la chaîne est très longue, et la publicité de ces systèmes n'est pas faite au consommateur final.

De plus, c'est la massification et l'historicité des aides et crédits d'impôts sur la rénovation des enveloppes qui a porté la filière. Même si l'ANAH intègre la domotique dans les travaux subventionables, la rareté des outils dédiés à l'efficacité énergétique active ou couplés au financement de l'efficacité énergétique passive, ne joue pas en sa faveur.

1.3.4 Les clefs du déploiement massif de l'EEA

Une des clefs du déploiement massif de l'EEA dans le bâti résidentiel serait la normalisation. Comme on l'a vu plus tôt, la RT 2012 est un facteur de déploiement de l'EEA dans le neuf. Sa généralisation à l'ancien, par le biais d'une obligation de rénovation avant cession serait porteuse.

Le soutien à la stabilité des marchés, via une politique adéquate, est un autre pilier du déploiement de l'EEA. Cette question est néanmoins du ressort national.

Un levier d'action puissant pour la Région serait néanmoins l'information des consommateurs, et leur sensibilisation aux avantages de la gestion de leur consommation d'énergie à savoir la réduction de leur facture et la contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Comme nous l'avons explicité plus haut, la métrologie permet de donner des éléments d'appréciation, ce qui est déjà un pas énorme vers la maîtrise de la consommation. Néanmoins, l'effort d'explication au grand public est nécessaire (l'expérimentation Solenn avec sa plateforme en ligne d'animation est l'une des réponses possibles à cet effort d'explication).

Un dernier levier d'action réside dans la mise en place d'incitations financière, et plus particulièrement un « coup de pouce » pour les populations fragiles. Dans le diffus comme dans le collectif, le coût investissement initial peut être une barrière à l'entrée pour les ménages précaires ou les copropriétés qui sont déjà endettés par ailleurs pour réaliser des travaux de rénovation thermique. Ce coup de pouce peut prendre la forme d'une avance de trésorerie (voir l'exemple du Green Deal britannique).

Tableau 2 Un exemple d'outil de financement innovant : le Green Deal britannique

L'efficacité énergétique en Angleterre¹⁴ est menée par le Green Deal qui présente une cohérence entre différents acteurs et un ensemble de mesures sur les secteurs du privé et du résidentiel. Les objectifs d'efficacité énergétique sont mis en œuvre à l'aide d'un programme de subventions (l'Energy Company Obligation, ECO) lancée en 2013. Il entend obliger les énergéticiens à développer des mesures d'efficacité énergétique en s'appuyant sur les fonds disponibles dans le Green Deal. Le financement du Green Deal est géré par la Green Investment Bank, dotée d'un montant de 1,3 Bls £, à travers le ECO grâce au soutien de 6 principaux fournisseurs d'énergie (ayant plus de 250 000 clients). Les mesures éligibles à ces fonds concernent l'isolation extérieure des murs pleins et creux ainsi que les changements de systèmes de chauffage.

Du côté résidentiel, le principe du « Pay as you save » prime. Aucun frais initial n'est porté par les propriétaires. Ils remboursent les montants investis par le biais de financements privés, à l'aide d'un prêt sur maximum 25 ans et un taux d'intérêt fixe décidé par la Green Deal Finance Company (GDFC). Le remboursement passe par les économies de leur facture d'électricité. La GDFC est un consortium à but non-lucratif public-privé, qui attache donc la créance au compteur d'électricité et non au propriétaire en personne. Ces rénovations sont

¹⁴ <http://www.observatoire-electricite.fr/La-strategie-energetique-du>

précédées d'une évaluation normalisée par un Green Deal Assessor, et les fournisseurs d'équipement énergétique ainsi que les énergéticiens sont certifiés par le Green Deal afin d'assurer une cohérence dans les standards d'évaluation et implémentation des rénovations.

1.3.5 Le levier financier

1.3.5.1 Un facteur « fric » amené à prendre une place grandissante

L'entreprise Delta Dore a développé une démarche des 6 F pour catégoriser les clients des systèmes intelligents / consommateurs d'énergie, et comprendre l'attrait pour ces systèmes et le déclenchement de l'acte d'équipement :

- Frousse : la recherche de sécurité
- Fric : la recherche d'économies
- Frime : le souhait d'impressionner son entourage avec des systèmes qui sont peu vus dans les habitats, et ont une connotation « technologique » et « chic »
- Fun : la recherche d'une satisfaction personnelle à avoir accès à des données et pouvoir manipuler des systèmes technologiques
- Flemme : la recherche de confort via une motorisation des équipements tels que les volets
- Forêt : une démarche écologique

Chaque consommateur est particulier, et le déclenchement d'un acte d'équipement ne sera pas actionnable par les mêmes incitations. Les incitations financières semblent inutiles pour les consommateurs « Frousse », « Frime », « Fun », « Flemme » et « Forêt » qui déclencheront leur acte d'achat en dépit d'une question de coût.

Le consommateur « Fric » quant à lui, sera sensible au gain qu'il retirera de l'installation d'un système intelligent, et, de fait, une incitation pourra déclencher ou accélérer sa décision.

1.3.5.2 Le coût additionnel de l'efficacité énergétique active dans le diffus

Les chiffres d'une étude menée par Carbone 4 et la METB permettent d'estimer les économies générées par la rénovation thermique et la gestion intelligente de la consommation d'énergie dans le bâti pour le consommateur. Les tableaux ci-dessous ont pour seule ambition d'être une aide à la réflexion pour le Conseil Régional. Les chiffres présentés sont cohérents avec les estimations des professionnels du secteur, et valent pour les maisons individuelles, et non pour les copropriétés.

Tableau 3 Estimation des économies générées par la rénovation thermique et la gestion intelligente de la consommation d'énergie dans le bâti

Hypothèses	% d'économie		Economie annuelle		Coût conso annuelle	
	Basse	Haute	Basse	Haute	Basse	Haute
Dépenses de chauffage ¹⁵	-		-	-	2 300 €	
Dépenses avec gestion intelligente de la conso (effacement 6% à 15%) ¹⁶	6%	15%	138 €	345 €	2 162 €	1 955 €

¹⁵ Source: http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1315

¹⁶ Source: modèle Voltalis

Dépenses avec gestion intelligente de la conso (autre box 6% à 10%) ¹⁷	6%	10%	138 €	230 €	2 162 €	2 070 €
Dépenses avec rénovation thermique seule (24% à 30%) ¹⁸	24%	30%	552 €	690 €	1 748 €	1 610 €
Dépenses marginales de la gestion intelligente couplé à la rénovation thermique ¹⁹	5%	11%	105 €	242 €		
Gain avec rénovation thermique couplé à la gestion intelligente	29%	41%	657 €	932 €	1 643 €	1 369 €

Un premier scénario de mise en place de dispositifs gratuits pour le consommateur (boîtier avec effacement diffus) prévoit une économie nette pour lui.

Tableau 4 Scénario 1 Dispositif gratuit pour le consommateur

Hypothèses	Basse	Haute
Coût d'installation d'une box (de 0€ à 1000€)	-	-
Coût d'abonnement à une box (de 0€ à 10€)	-	-
Différentiel entre le gain marginal de la gestion intelligente et l'abonnement	105€	242€

Un deuxième scénario présente le coût de la mise en place de systèmes d'abonnement à des boîtiers intelligents. Dans l'hypothèse la plus basse, le consommateur devrait déboursier quelques dizaines d'euros annuellement.

Tableau 5 Scénario 2 Dispositif avec coûts de fonctionnement

Hypothèses	Basse	Haute
Coût d'installation d'une box (de 0€ à 1000€)	-	-
Coût d'abonnement à une box (de 0€ à 10€)	120€	36€
Différentiel entre le gain marginal de la gestion intelligente et l'abonnement	-15€	206€

L'hypothèse la plus pessimiste d'un troisième scénario prévoit un coût net pour le consommateur lié à l'installation d'un boîtier mais aussi au coût d'abonnement.

Tableau 6 Scénario 3 Dispositif avec coûts d'investissement et de fonctionnement

Hypothèses	Basse	Haute
Coût de l'installation d'une box ou de thermostats et capteurs (de 0€ à 1000€) ²⁰	1000€	300€
Coût d'abonnement à une box (de 0€ à 10€)	120 €	36€
Différentiel entre le gain marginal de la gestion intelligente et l'abonnement	-15€	206€
Amortissement (scénario maximal) de l'installation de la box	Pas d'amortissement	1,5 ans

1.3.5.3 Le coût additionnel de l'efficacité énergétique active dans le collectif

Dans le collectif, des expérimentations sont en cours pour déterminer entre autres les gains sur la facture d'électricité des consommateurs dans le secteur du logement social.

¹⁷ Sources: Etude Carbone 4

¹⁸ Voir ANAH/ADEME

¹⁹ Hypothèse à revalider avec les professionnels

²⁰ NKE : 600 à 700€, Schneider : 1000€

Il n'existe pas de modèles de coût de l'installation de systèmes centralisés et décentralisés de gestion intelligente des consommations, néanmoins, les opérateurs du milieu de l'EEA estime que le coût est plus faible que dans le diffus et les gains plus élevés²¹.

1.4 Conclusions

La stratégie d'intervention proposée ne s'appuie pas sur la mise en place d'un instrument financier dédié à l'EEA. En effet le coût d'équipement nous semble relativement marginal pour en justifier la mise en place. Par ailleurs, la maquette prévisionnelle du FEDER n'isole pas particulièrement la question de l'EEA.

Il nous semble par ailleurs que la massification de la demande de rénovation thermique et des gains d'énergie espérés en Bretagne passe par un couplage sur de mêmes opérations du passif et de l'actif. C'est pourquoi nous privilégions d'intégrer des critères d'EEA sur des opérations d'efficacité énergie passive.

Notre proposition porte ainsi sur l'option consistant à **accorder une préférence aux dossiers qui couplent efficacité énergétique passive et active, mais sans en faire un critère d'éligibilité des opérations financées au titre de l'efficacité énergétique passive**, car elles s'adressent à un public avec des revenus moyens à très faibles. Cette option a pour avantage de permettre aux opérateurs financiers d'informer les particuliers sur l'EEA, ne freine pas la mise en place d'opération de rénovation si les particuliers ou copropriétés n'ont pas les moyens de s'engager dans l'EEA.

Dans le cadre de ces opérations, le coût induit par l'EEA devra être pris en compte dans la solution de financement des travaux de rénovation du bâti du ménage. Le coût additionnel relativement marginal nous semble pouvoir être pris en compte dans les enveloppes proposées pour l'instrument proposé en faveur de l'efficacité énergétique passive (cf. section 3).

²¹ Plateforme MobBi, Schneider, NKE

2. L'efficacité énergétique passive : état des lieux

2.1 Le périmètre de la mission

Le périmètre de la mission est cerné par les possibilités d'intervention qui sont inscrites dans le texte du Programme Opérationnel 2014-2020 FEDER/FSE de la Région Bretagne.

Suite à la première réunion de travail CRB (services énergie + urbanisme)/MTEB/CDC, il a été confirmé que l'objectif spécifique 3.2.1 du PO FEDER 2014-2020 est relatif à la priorité d'investissement 4c et concerne l'efficacité énergétique dans les infrastructures publiques, y compris les bâtiments publics et le logement social.

L'intervention du FEDER au titre de cet objectif est toutefois concentrée sur deux périmètres :

- l'efficacité énergétique dans le logement social ;
- l'efficacité énergétique dans le logement privé, sans distinguer entre le logement collectif ou individuel (diffus).

La maquette financière inclut **25 M€ de FEDER** pour l'ensemble de l'OS, pour un coût total de 63 M€ dont 37M€ de cofinancement région.

De la discussion, il résulte les points clés suivants :

- **La réflexion qui doit être engagée sur les instruments financiers ne porte que sur le résidentiel privé ou social** : les instruments financiers ne peuvent financer que des opérations entrant dans le périmètre de l'Objectif Spécifique auxquels ils se rattachent.
- **Sur les 25M€ FEDER de l'OS, entre 20 et 22 M€ seront affectés au logement social, sous forme de subventions**, principalement dans le cadre des politiques territoriales contractualisées (notamment via les ITI : les ITI seront assis sur les 21 contrats de pays, les 2 contrats métropolitains, et le contrat avec les Iles du Ponant pour un total de 466 M€ sur 7 ans). Le PBDB ambitionne 3 700 logements sociaux/ an à rénover pour répondre aux objectifs du Gouvernement.
- Les scénarii de mobilisation d'instruments financiers dans le domaine de l'efficacité énergétique passive ne concernent donc qu'une enveloppe de **3 à 5 M€ FEDER et uniquement le financement de l'EEP dans le résidentiel privé (collectif, ou diffus)**.
- **Cela suppose donc une stratégie d'intervention qui soit à fort effet de levier (enveloppe de fonds limité) et très ciblée sur des publics spécifiques (afin d'assurer la valeur ajoutée de l'intervention FEDER)**. C'est d'autant plus important que l'on intègre dans le cadre de la présente étude la question de l'efficacité énergétique active et de son couplage avec des opérations d'efficacité énergétique passive. Nous reviendrons sur cette question ultérieurement.

2.2 L'état du bâtiment résidentiel en Bretagne

En 2013, la région Bretagne comptait environ 1,8 million de logements. Ceux-ci étaient en grande majorité (80 %) des résidences principales.

De plus, 72 % de ces logements étaient des maisons individuelles, alors que 27 % relevaient du logement collectif (social ou non).

La part de propriétaires est de 66%, ce qui est largement au-dessus de la moyenne nationale (58 % au niveau national).

Parmi les résidences principales, 52 % des logements ont été construits avant 1975²² et connaissent donc un état important de dégradation au regard de l'efficacité énergétique.

Le tableau suivant présente quelques caractéristiques du parc de logements breton.

Tableau 7 Caractéristiques du parc de logements breton

Région Bretagne : 1 830 000 logements		
Consommation énergétique de chauffage : 18 553 Gwh/an ²³		
Logement diffus 1 270 000 logements	Logement collectif 395 000 logements	Logement social 165 000 logements
Caractéristiques		
<ul style="list-style-type: none"> • 66 % de propriétaires • 52 % des logements ont été construits avant 1975 • 90 000 propriétaires occupants vivent sous le seuil de pauvreté • 92 000 propriétaires occupants sont éligibles aux aides ANAH – plafond « très social » 		<ul style="list-style-type: none"> • 127 000 logements collectifs • 38 000 logements individuels
Problématiques énergétiques		
<ul style="list-style-type: none"> • 107 750 maisons de propriétaires occupants sont classées en catégorie F pour l'efficacité énergétique • 64 000 maisons de propriétaires occupants sont classées en catégorie G 	<ul style="list-style-type: none"> • 65 % des logements collectifs ont une étiquette D, E, F ou G 	<ul style="list-style-type: none"> • 67 % des logements bretons construits avant 2005 sont classés en D, E, F ou G
Localisation		
Tout le territoire	Agglomérations (Rennes, Brest en particulier)	Agglomérations (Rennes, Brest en particulier)

2.2.1 Logement social

En Bretagne, le logement social représente une part moins importante des logements qu'au niveau national²⁴.

Début 2013, la région comptait environ 165 000 logements locatifs sociaux, ce qui représentait **12 % du parc de résidences principales** (contre 17 % au niveau national)²⁵ et 3,5 % du parc national²⁶. Sur l'ensemble du parc social, plus des trois-quarts (77 %) sont des logements collectifs.

Le tableau qui suit présente la répartition des logements du parc locatif social sur le territoire breton.

²² Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*

²³ Programme Accompagnement des Professionnels, Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012, Analyse détaillée du parc résidentiel existant, septembre 2012.

²⁴ Dreal Bretagne (2012), *Situation du logement en Bretagne*

²⁵ Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*

²⁶ Dreal Bretagne (2013), *Le logement en chiffres : Parc locatif des bailleurs sociaux en Bretagne au 1^{er} janvier 2013*

Tableau 8 Répartition du parc locatif social par département en Bretagne

Département	Logements du parc locatif social		Pourcentage de la population bretonne
	Nombre	%	
Côte d'Armor	20 931	13 %	18 %
Finistère	45 693	28 %	28 %
Ille-et-Vilaine	63 110	38 %	31 %
Morbihan	34 429	21 %	23 %
Total	164 163	100 %	100 %

Source : Dreal Bretagne (2013), *Le logement en chiffres : Parc locatif des bailleurs sociaux en Bretagne au 1^{er} janvier 2013* & Insee (2014), *Estimation de population par département, sexe et grande classe d'âge - Années 1975 à 2013*

La part de logements du parc locatif social situé en Ille-et-Vilaine est de 38 %, soit une surreprésentation par rapport au pourcentage de la population bretonne présente dans ce département (31 %). Cela s'explique en particulier par le nombre important de logements sociaux présents sur le territoire de Rennes Métropole.

47 % des logements du parc locatif social ont été construits avant 1975²⁷. Cependant, **le parc social breton est plutôt moins consommateur d'énergie que le parc social français dans son ensemble** : au niveau breton, c'est la classe C de consommation d'énergie qui concentre le plus de logements sociaux, alors qu'au niveau national, la classe D est majoritaire²⁸. Cependant, 67 % des logements bretons construits avant 2005 sont classés en D, E, F ou G²⁹.

2.2.2 Logement privé diffus

En 2013, la Bretagne comptait environ **1 270 000 maisons individuelles**³⁰. Le logement privé diffus représente 72 % des logements, soit une proportion plus importante qu'au niveau national. De plus, au cours des années 2000, le nombre de maisons individuelles a augmenté de 16,5 %, contre 13,4 % au niveau national³¹.

Au sein du parc de logement privé diffus, 107 750 maisons de propriétaires occupants sont classées en catégorie F pour l'efficacité énergétique (soit 14 % des maisons des propriétaires occupants) et 64 000 maisons de propriétaires occupants sont classées en catégorie G (soit 8 % des maisons des propriétaires occupants)³².

Au total, 80 % des résidences principales construites avant 2005 sont classées en D, E, F, G³³.

2.2.3 Logement privé collectif

Le logement privé collectif représente environ **395 000 logements** sur l'ensemble de la région Bretagne, soit 21 % du parc résidentiel. Ces logements ne sont pas répartis de façon homogène sur le territoire régional : la grande majorité est concentrée dans les **agglomérations bretonnes**. Dans ce parc de logement privé collectif, 54 % se situent dans des immeubles de plus de 10 logements et 21 % de plus de 30 logements.

²⁷ Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*

²⁸ Dreal Bretagne (2013), *Le logement en chiffres : Parc locatif des bailleurs sociaux en Bretagne au 1^{er} janvier 2013*

²⁹ Conseil régional de Bretagne et CCI Bretagne – avec l'appui de VESTA (2014), *Rapport d'avancement - Mission « Transition énergétique »*

³⁰ Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*

³¹ Dreal Bretagne (2012), *Situation du logement en Bretagne*

³² Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*

³³ Conseil régional de Bretagne et CCI Bretagne – avec l'appui de VESTA (2014), *Rapport d'avancement - Mission « Transition énergétique »*

Le logement privé collectif souffre d'une certaine défaillance en ce qui concerne l'efficacité énergétique : **65 % des logements collectifs ont une étiquette D, E, F, G³⁴**.

2.3 Une offre de financement axée principalement sur le système bancaire et la subvention

Comme indiqué précédemment, l'offre de financement en rénovation thermique s'appuie essentiellement sur une combinaison de subventions publiques et de prêts bancaires, ciblant principalement les ménages propriétaires dans le résidentiel diffus.

L'offre de financement dédiée aux copropriétés spécifiquement est nettement moins développée.

Nous présentons ci-dessous les principales aides existantes, auxquelles il faut ajouter celles versées par les caisses de retraite et organismes d'assurance.

Tableau 9 Panorama synthétique des aides mobilisables en Bretagne

	Logement privé individuel	Logement privé collectif (copropriété)	Conditions de ressources	€ en Bretagne en 2013
CITE			Tout public	415 M€ de dépenses déclarées
CIDD			Tout public	ND
Réduction du taux de TVA			Tout public	ND
CEE			Tout public	Non applicable
Aides ANAH			Propriétaire occupant modeste ou très modeste sous plafond de ressources	11,4 M€ pour la rénovation thermique (FART)
Aides des collectivités			(généralement) public ayant des revenus supérieurs au seuil ANAH	Nd. centaines de milliers
Aides ADEME			Tout public	Nd. (centaines de milliers)
Aides PREBAT			Tout public	?? (centaines de milliers)
Eco-PTZ		depuis le 1 ^{er} janvier 2014	Tout public	57 M€ de prêts pour 65 M€ de travaux
FRME (Virevolt)	résidence principale chauffées à l'électricité		Un tiers ANAH Deux tiers hors ANAH	84,5 M€ de prêts accordés, pour 438 M€ de travaux éligibles (chiffres pour 2014)
SEMPI (Brest Métropole Océane)			A vérifier	Nd.

2.3.1 Crédit d'impôt : CITE

Le crédit d'impôt transition énergétique (anciennement crédit d'impôt développement durable) est un dispositif fiscal qui permet aux ménages de déduire de leur impôt sur le revenu une partie des dépenses réalisées dans le cadre de travaux d'amélioration énergétique. Le CITE (et avant le CIDD) cible les résidences principales, qu'elles soient une maison individuelle ou un appartement, achevées depuis plus de deux ans. Il cible les locataires, les propriétaires occupants ou les occupants à titre gratuit. Dans un immeuble collectif, le crédit d'impôt peut porter sur les dépenses d'équipements

³⁴ Conseil régional de Bretagne et CCI Bretagne – avec l'appui de VESTA (2014), *Rapport d'avancement - Mission « Transition énergétique »*

communs qui ont été payées au titre de la quote-part correspondant au logement occupé.

Le montant des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt est plafonné à 8 000 € pour une personne seule ou 16 000 € pour un couple soumis à une imposition commune (somme majorée de 400 € par personne à charge supplémentaire).

Les travaux éligibles sont les suivants :

- acquisition de matériaux d'isolation thermique ;
- acquisition d'appareils de régulation et de chauffage ;
- installation d'équipements de production d'énergie ;
- installation d'une borne de recharge pour véhicule électrique ;
- installation d'équipements ou de matériaux de protection des parois vitrées ou opaques contre les rayonnements solaires.

En 2011, 87 035 crédits d'impôt ont été attribués en Bretagne, pour un montant de crédit d'impôt de 78 M€ et un montant total de travaux éligibles de 415 M€, soit un montant moyen de travaux éligibles de 4 800 € et un montant moyen de crédit d'impôt de 896 €³⁵.

Tableau 10 Crédits d'impôt : nombre et montant (Bretagne, 2010 et 2011)

	2010	2011
Nombre de crédits d'impôt	100 717	87 035
Dépenses déclarées	541 M€	415 M€
Montant du crédit d'impôt	130 M€	78 M€
Montant moyen du crédit d'impôt	1 291 €	896 €

Source : Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*

Le CITE est cumulable avec l'éco-prêt à taux zéro (à certaines conditions), ainsi qu'avec les aides de l'ANAH et des collectivités territoriales³⁶.

2.3.2 CIDD et réduction du taux de TVA

En matière d'amélioration de l'équipement, les dispositifs publics ne sont accessibles que pour l'achat d'équipements qui répondent à des standards précis de performance énergétique. Par exemple, ils ne s'appliquent que pour l'achat de chaudières à condensation (système de récupération de la chaleur des fumées de combustion pour chauffer l'eau du circuit de chauffage) et non aux chaudières au fioul, bois ou gaz.

Le Crédit d'Impôt Développement Durable (CIDD) permet le financement du remplacement de chaudière par une chaudière à condensation, via le remboursement partiel du coût des travaux, à hauteur de 15% voire 25% pour des travaux groupés. Cette mesure comprend également une réduction de la TVA de 7% sur les travaux d'amélioration, transformation, aménagement et entretien. Ce crédit d'impôt peut être cumulé avec l'Eco-prêt à condition que le montant des revenus du foyer n'excède pas 30.000€.

Une réduction du taux de TVA³⁷ peut également être offerte à la réalisation de travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique. La TVA peut être abaissée à 10% voire 5.5% sur les dépenses de travaux à partir du 1^{er} janvier 2014. Cette réduction s'applique aux dépenses suivantes : coût de la main d'œuvre, éléments d'équipement et matières premières nécessaires aux travaux. Les travaux éligibles au taux de TVA réduit

³⁵ Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*

³⁶ <http://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/financer-projet/renovation/credit-dimpot-transition-energetique-01092014-31122015>

³⁷ <http://www.lenergiesoutcompris.fr/aides-et-financement/tva-a-taux-reduit/les-travaux-eligibles>

comprennent le changement de chaudière, installation de chauffage au bois, installation de système d'eau chaude ou de chauffage solaire, pompe à chaleur.

2.3.3 Certificats économies d'énergie : les CEE

Un système de certificat d'économie d'énergie³⁸ a été mise en place par la loi de 2005 pour encourager des économies d'énergie, principalement le bâtiment. Les CEE reposent sur une obligation triennale de réalisation d'économies d'énergie, imposée par les pouvoirs publics aux fournisseurs d'énergie dits « obligés ». Ainsi les fournisseurs d'énergie ont l'obligation de promouvoir auprès de leur client les investissements dans la rénovation.

D'autres parties prenantes sont également éligibles, mais non obligées : les collectivités territoriales, l'ANAH et les bailleurs sociaux. Les CEE ciblent à la fois l'habitat (individuel et collectif) et le tertiaire.

Entre la date d'entrée en vigueur du dispositif et septembre 2014, le volume de certificats d'économies d'énergie en GWh cumac délivré en Bretagne (lieu de réalisation), pour des opérations standardisées ou spécifiques a été de 30 547 GWh, soit environ 6 % du total national (552,6 TWh, hors programmes d'accompagnement)³⁹.

Le projet de loi relatif à « la transition énergétique pour la croissance verte », dont l'examen est en cours au Parlement à la fin de l'année 2014, prévoit quelques évolutions pour le dispositif CEE :

- extension de la possibilité d'obtenir des CEE aux sociétés publiques locales (SPL) qui proposent un service de tiers-financement ;
- extension de la possibilité de valoriser sous forme de CEE la contribution à des programmes de logistique et de mobilité économes en énergies fossiles ;
- adaptation du régime de sanctions, notamment dans la perspective de la mise en place du régime déclaratif⁴⁰.

2.3.4 Les subventions

2.3.4.1 Les aides de l'ANAH

L'Agence Nationale de l'Habitat (ANAH) a pour mission de mettre en œuvre la politique nationale de développement et d'amélioration du parc de logements privés existants. L'agence a pour objectif d'encourager la réalisation de travaux *via* des subventions :

- aux propriétaires occupants, sous condition de ressources ;
- aux propriétaires bailleurs de logements locatifs ;
- aux copropriétés.

Les cibles prioritaires des aides proposées par l'ANAH sont : i) la lutte contre l'habitat indigne et très dégradé, ii) les propriétaires occupants les plus modestes, avec une intervention forte sur la lutte contre la précarité énergétique et la prise en compte des besoins d'adaptation liés à la perte d'autonomie, iii) le ciblage de l'aide aux propriétaires bailleurs sur les logements montrant un niveau de dégradation significatif⁴¹.

³⁸ http://www.ecoenergiesolutions.com/uploads/pdf/certificats_economie_d_energie.pdf

³⁹ Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (2014), *Lettre d'information « Certificats d'économies d'énergie » - octobre 2014*

⁴⁰ Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (2014), *Projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte : exposé des motifs*

⁴¹ http://www.cellule-eco-bretagne.asso.fr/rc/fr/cellule-eco-bretagne.asso/htm/Article/2012/20120703-084725-880/src/htm_fullText/fr/BilanANAH2013.pdf

L'éligibilité des propriétaires occupants dépend de leurs ressources, avec deux catégories. En Bretagne (comme pour le reste du territoire hors Ile-de-France), les plafonds de ressources sont les suivants.

Tableau 11 Plafonds de ressources des aides de l'ANAH

Nombre de personnes composant le ménage	Ménages aux ressources très modestes	Ménages aux ressources modestes
1	14 300 €	18 332 €
2	20 913 €	26 811 €
3	25 152 €	32 242 €
4	29 384 €	37 669 €
5	33 633 €	43 117 €
Par personne supplémentaire	+ 4 239 €	+ 5 410 €

Source : <http://www.anah.fr/proprietaires/proprietaires-occupants/les-conditions-de-ressources/> - Plafonds applicables depuis le 1er janvier 2015

L'ANAH est partenaire des collectivités territoriales, notamment dans le cadre d'opérations programmées d'améliorations de l'habitat (OPAH). Les OPAH sont des opérations de réhabilitation et de production de logements et des services dans des quartiers ou zones présentant un bâti dégradé voire indigne⁴².

Les aides de l'ANAH financent la rénovation de l'habitat privé, dont une partie seulement porte sur la rénovation thermique. Pour la rénovation thermique, le niveau d'aide est le suivant.

Tableau 12 Plafonds de travaux subventionnables par l'ANAH

Type de travaux	Plafond de travaux subventionnables	Taux de subventions applicable		Prime complémentaire
		Ménages aux ressources très modestes	Ménages aux ressources modestes	
Projet de travaux lourds pour réhabiliter un logement indigne	50 000 € HT	50 %	50 %	Aide Habiter Mieux, lorsque le projet financé par l'ANAH génère un gain énergétique d'au moins 25 % : 2 000 € pour les foyers très modestes, 1 600 € pour les foyers modestes
Projet de travaux d'amélioration – travaux de lutte contre la précarité énergétique	20 000 € HT	50 %	35 %	

Source : <http://www.anah.fr/proprietaires/proprietaires-occupants/les-conditions-generales-a-remplir/> & <http://www.anah.fr/proprietaires/proprietaires-occupants/etre-mieux-chauffe/>

En Bretagne, 13 Etablissements publics de coopération intercommunale (EPCI) et 2 Conseils généraux (Finistère, Ille-et-Vilaine) ont une délégation de la gestion des aides à la pierre (parc locatif social et parc privé relevant de l'ANAH)⁴³. Les EPCI, dans le cadre de la mise en œuvre de leur Plan local de l'habitat (PLH), sont délégataires des aides ANAH et viennent les compléter avec des subventions complémentaires. Par exemple, la Communauté urbaine de Brest Métropole Océane vient subventionner les ménages non éligibles à l'ANAH (car au-dessus du plafond de revenus), pour des travaux visant un objectif d'économies d'énergie d'au moins 38 % (soit 15 points de plus que pour l'aide ANAH), dans une limite de 20 000 € de travaux⁴⁴.

Sur 45,4 M€ d'aides ANAH en 2013 pour les territoires bretons, **11,4 M€ ont été dédiés à la rénovation thermique, via le FART** (Fonds d'Aide à la Rénovation Thermique). Hors FART, ces aides ont permis de subventionner 4 511 logements, pour un volume global de travaux éligibles de 87 M€.

⁴² <http://www.lesopah.fr/programmes/opah.html>

⁴³ <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/les-aides-a-la-pierre-a170.html>

⁴⁴ <http://tinergie-brest.fr/Public/Particuliers/CEE.aspx>

Tableau 13 Le programme « Habiter mieux » en Bretagne

Depuis 2011, l'ANAH déploie le programme « Habiter mieux », financé par le Fonds d'aide à la rénovation thermique (FART). Ce programme a pour objet de subventionner des travaux de rénovation thermique pour les propriétaires occupants aux ressources modestes. Les subventions sont accordées si les travaux ont pour objectif d'améliorer la performance énergétique du logement d'au moins 25 %. La prime FART est de 3 000 € pour les foyers à revenus très modestes et de 1 350 € pour les foyers à revenus modestes.

Entre 2011 et 2013, le programme a permis de subventionner 5 581 logements, ce qui fait de la Bretagne la première région bénéficiaire de France⁴⁵. En 2013, 3 168 logements ont été aidés, avec une enveloppe de 11,4 M€. Cependant, le montant des dossiers de rénovation thermique déposés auprès des délégués à la pierre porte sur un besoin de travaux de 35 M€ en rénovation thermique, ce qui signifie que seulement un tiers environ des besoins est couvert par le FART.

En conclusion, les aides de l'ANAH, de l'avis des acteurs rencontrés, ont démontré leur capacité à accompagner les publics les plus modestes vers des travaux de rénovation thermique.

Toutefois, les perspectives d'évolution des crédits de l'ANAH sont négatives. Dès 2015, les crédits disponibles en Bretagne sont en baisse, et ne permettront de financer quasiment que le stock de dossiers accumulés en 2014. L'ANAH devrait par voie de conséquence réorienter ses aides vers le public « très modeste » prioritairement (et non plus aussi le public « modeste »). Le montant de la prime FART est également orienté à la baisse dès le 1^{er} janvier 2015 (respectivement 1 600 et 2 000 €).

2.3.4.2 Les aides de l'ADEME

Les aides concernent les copropriétés qui effectuent des travaux d'économies d'énergie ou installent des équipements collectifs utilisant des énergies renouvelables.

L'ADEME peut participer au financement d'un bilan thermique et à l'installation collective d'un chauffe-eau solaire, d'une chaudière à bois, d'une pompe à chaleur géothermique ou du raccordement à un réseau de chaleur. En 2013, l'ADEME a financé les opérations suivantes :

Tableau 14 Les aides de l'ADEME en Bretagne

Aides	Opérations financées	Coût total d'opérations
Efficacité énergétique bâtiment (habitation et tertiaire confondus)	54	35 M€
Fonds Chaleur – Grenelle (habitation et tertiaire confondus)	58	41 M€

Source : Cellule économique de Bretagne (2014), Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013

2.3.4.3 Les aides PREBAT dédiées aux opérations exemplaires

Dans le cadre de la phase 2 du PREBAT (plateforme de recherche et d'expérimentation sur l'énergie dans le bâtiment), des appels à projets financent des opérations exemplaires autour de l'efficacité énergétique. Ces AAP visent à la fois l'habitat privé (diffus ou non), le logement social et le bâtiment tertiaire.

Via ce programme, et dans le cadre du Contrat de Projets Etat-Région (CPER 2007-2013), le Conseil régional de Bretagne, les quatre Conseils généraux bretons et l'ADEME

⁴⁵ http://www.cellule-eco-bretagne.asso.fr/rc/fr/cellule-eco-bretagne.asso/htm/Article/2012/20120703-084725-880/src/htm_fullText/fr/BilanANAH2013.pdf

(avec le soutien financier de l'Union européenne) se sont associés en 2008 pour soutenir des appels à projets annuels, destinés aux collectivités locales et aux organismes publics. L'objectif de ces appels à projets était de soutenir une meilleure maîtrise de l'énergie et de promouvoir les énergies renouvelables. Depuis 2011, les appels à projets BBC (PREBAT Effinergie) ne concernent plus que les réhabilitations. La sélection se fait sur des critères de performance (catégories BBC et BBC+), variant selon le type de bâtiment (résidentiel ou tertiaire). Ils prennent en compte l'ensemble des usages (tertiaire ou habitation).

Cependant, l'impact de ces aides sur l'efficacité énergétique des bâtiments résidentiels existants est très faible : 12 projets de logements retenus en 2011, 4 en 2014 et 10 en 2013.

2.3.5 Les interventions sous forme d'instrument financier

2.3.5.1 Le prêt Eco PTZ en Bretagne

L'Eco-PTZ a pour objectif d'inciter à entreprendre des travaux d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments⁴⁶. Pour bénéficier du prêt, il faut :

- soit mettre en œuvre un « bouquet de travaux » (au moins deux, parmi les catégories suivantes : isolation, chauffage, production d'eau chaude) ;
- soit atteindre un niveau de « performance énergétique globale » minimal du logement ;
- soit réhabiliter un système d'assainissement non collectif par un dispositif ne consommant pas d'énergie.

Le prêt est d'une durée maximum de 10 ans, sauf pour les rénovations plus importantes (le délai de remboursement est alors de 15 ans). Le plafond de l'éco-prêt figure dans le tableau suivant.

Tableau 15 Plafonds de l'éco-prêt

	Bouquet de travaux		Performance énergétique globale	Assainissement non collectif
	2 travaux	3 travaux		
Plafond de l'éco-prêt	20 000 €	30 000 €	30 000 €	10 000 €

Source : <http://www.economie.gouv.fr/cedef/eco-pre-a-taux-zero>

L'Eco-PTZ cible depuis 2009 les particuliers, les propriétaires occupants ou bailleurs et depuis 2014 les copropriétés, sans condition de ressources. En 2014, plusieurs changements ont été introduits concernant l'éco-PTZ, en particulier l'obligation faite aux bénéficiaires du prêt de faire appel à un professionnel qualifié « reconnu garant de l'environnement » (RGE)⁴⁷. Le prêt est accordé par les banques, qui signent avec l'Etat une convention.

La région Bretagne se classe première au niveau national pour l'utilisation de l'éco-PTZ.

Cependant, le nombre d'éco-PTZ accordé par an est limité et en décroissance : 3 540 en 2013 pour l'ensemble de la région, soit 57 M€ prêtés et 24 728 éco-PTZ entre avril 2009 et fin 2013, soit plus de 6 000 par an.

Tableau 16 Eco-PTZ : bilan 2010-2013 en Bretagne

	2010	2011	2012	2013
Nombre d'éco-PTZ accordés	6 929	3 942	3 573	3 540
Montant moyen prêté (€/logement)	16 069		16 085	16 114
Montant total prêté (M€)	111,3		57,5	57
Montant moyen des travaux (€/logement)	18 598		18 517	18 439

⁴⁶ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/L-eco-pre-a-taux-zero-eco-PTZ,31877.html>

⁴⁷ <http://www.economie.gouv.fr/cedef/eco-pre-a-taux-zero>

Montant total des travaux (M€)	128,9	71	66,2	65,3
--------------------------------	-------	----	------	------

Source : Cellule économique de Bretagne (2011-4), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2010-3*

Deux raisons principales sont avancées pour justifier ce bilan très mitigé :

- Les banques, qui doivent assumer l’instruction technique des dossiers de prêts, n’ont pas les compétences techniques pour le faire. En effet, le dispositif n’a pas été conçu en intégrant l’accompagnement technique des particuliers ; il manque donc une intermédiation entre les particuliers qui demandent le prêt et les banquiers qui l’accordent.

Ce premier constat a conduit les autorités régionales à inscrire dans le Plan Bâtiment Durable Bretagne (PBDB) une action visant à mettre en place un réseau de plateformes locales de rénovation de l’habitat (PLRH). Ces plateformes seront chargées d’accompagner les ménages dans le montage technique et financier de leur projet de rénovation et pourront donc apporter la preuve technique de l’amélioration de l’efficacité énergétique que pourront tirer les ménages du projet.

- La faible rémunération de ce prêt n’est pas incitative pour les banques.

2.3.5.2 Le Fonds régional de maîtrise de l’énergie et le programme « VirVolt ma Maison »

Le Conseil régional de Bretagne a voté à la fin de l’année 2012 la création du Fonds Régional de Maitrise de l’Energie (FRME), dans l’optique de favoriser la rénovation énergétique de l’habitat privé.

A titre d’expérimentation, le FRME soutient le programme « VirVolt ma Maison » avec l’appui de l’ADEME et de Saint Brieuc, pour lequel le fonds débloque **2,5 M€ sur trois ans (2013-2015)**. Ce programme se déploie sur le territoire du pays de Saint-Brieuc, mais a vocation ensuite d’être mis en place sur l’ensemble du territoire régional.

Figure 5 Le fonds régional de maîtrise de l’énergie – Virevolt ma maison



Le programme « VirVolt ma Maison » poursuit les **objectifs** suivants :

- tester sur le territoire l’efficacité de mesures incitant les particuliers à améliorer la performance énergétique de leur logement ;
- alléger les consommations et les factures d’énergie des particuliers ;
- soutenir le développement et la structuration du secteur du bâtiment ;
- tester de nouvelles modalités de financement ;

- sécuriser l’approvisionnement électrique de la Bretagne, en limitant la hausse des consommations.

La cible a été orientée au départ sur les maisons individuelles chauffées à l’électricité (les plus gros consommatrices sur le territoire de Saint Brieuc), soit un parc de 20 000 maisons (dont la moitié hors ANAH), dont 8 000 maisons en dessous de la catégorie C (cible prioritaire du programme). Depuis le 1er septembre 2014, toutes les maisons individuelles sont éligibles.

Le dispositif fournit un **accompagnement** du particulier tout au long du parcours de son projet de rénovation de son logement, et notamment de rénovation énergétique :

- diagnostic (notamment thermique) ;
- établissement du devis de travaux et des entreprises labellisées RGE ;
- financement des travaux ;
- réalisation des travaux, avec trois offres :
 - offre 1 : isolation de la toiture, des combles ou des murs et/ou du plancher (plafond de prêt : 10 000 €) ;
 - offre 2 : appoint bois (poêle, insert) ;
 - offre 3 : bouquet d’au moins deux travaux, avec une offre globale maximum de 30 000 €.
- contrôle des travaux.

Sur la partie financement, le FRME apporte :

- pour les offres 1 et 2 : la bonification du prêt auprès des banques ;
- une prime (subvention) aux particuliers entre 500 € et 2 000 € pour l’offre 3.

L’instruction est faite par l’Agence Locale de l’Energie de Saint Brieuc. Dès la deuxième année, la vente des Certificats d’économies d’énergie (CEE) par le Conseil régional de Bretagne devrait constituer la source principale de financement du Fonds et sera complétée par un abondement des 7 EPCI du territoire et du Conseil Général des Côtes d’Armor (qui dépendra du taux négocié avec les banques et du prix de vente des Certificats d’économies d’énergie). A l’heure actuelle, trois banques sont partenaires du programme : Crédit agricole de Bretagne, Crédit Mutuel des Côtes d’Armor et Caisse d’Epargne.

Les offres de « Virv’volt ma Maison » sont compatibles avec le CITE, l’éco-PTZ et la prime rénovation énergétique. Le dispositif a été pensé de manière **complémentaire avec l’Eco-PTZ** :

- pour les dossiers non éligibles à l’Eco-PTZ (un seul bouquet de travaux par exemple, performance énergétique en deça des plafonds Eco-PTZ), le dispositif apporte une bonification des intérêts d’emprunts qui passent à 0% dans les faits avec le financement de la région ;
- pour les dossiers éligibles à l’Eco-PTZ, l’intervention financière prend la forme d’une prime (subvention) ;
- le dispositif dans son ensemble, en offrant un accompagnement auprès des particuliers, « assure » (pas au sens juridique) que les projets de travaux sont éligibles à l’Eco-PTZ, et « rassure » donc les banques partenaires dans l’octroi de leur prêt Eco-PTZ.

Il a également été pensé de manière **complémentaire avec les aides de l'ANAH** aux très modestes et modestes, puisque Virevolt cible plutôt (63% des cas) le public au-dessus des seuils ANAH (le revenu fiscal médian des ménages accompagnés se situe aux environs de 28 000 €). Toutefois la part du public ANAH dans le dispositif a tendance à s'accroître sur 2014 (+11%) par suite de la baisse des crédits de l'agence ; la tendance devrait continuer dans la mesure où cette baisse devrait être durable.

L'objectif initial du dispositif était de soutenir 1 000 logements / an (ce qui correspondait à la moitié des objectifs du plan national de rénovation de l'habitat transposés sur le territoire). Le **bilan à janvier 2015** est nettement en deçà :

- 101 dossiers financés (dont 43 projets de travaux terminés) depuis avril 2013⁴⁸
- 400 ménages accompagnés techniquement au total
 - Dont 160 réorientés vers l'ANAH
 - Dont 170 orientés vers les autres dispositifs d'aide (crédit d'impôt par exemple)
- Pour les projets terminés, des dossiers de CEE ont été déposés auprès du pôle national des certificats d'économie d'énergie, démontrant la capacité de l'Agence locale de l'Énergie à récupérer les pièces nécessaires. Toutefois, au vu du volume de dossiers financés, la revente des CEE ne permet pas encore (avant longtemps sans doute) d'atteindre l'équilibre financier du dispositif et son auto-régénération.

Plusieurs causes sont mises en avant pour expliquer ce décalage dans l'utilisation du dispositif :

- L'objectif initial a été fixé de manière ex ante sans vision du terrain ;
- La communication auprès du public cible s'est avérée complexe et a pris du temps à se mettre en place, nécessitant d'être au plus près des particuliers et d'être sans cesse renouvelée : utilisation des relais tels que les professionnels de santé (salles d'attente des médecins), les notaires, les professionnels de l'immobilier, les banques ;
- La difficulté à convaincre les particuliers à passer à l'acte ;
- Le manque de lisibilité des offres de financement et de lisibilité de l'offre de travaux par les professionnels ;
- un retard dans la mise en place, dû à la complexité du dispositif ;
- l'attractivité de l'offre auprès des 3 partenaires bancaires, qui considèrent qu'il n'y a pas d'économie d'échelle à former leurs agents sur un petit territoire ; elles plaident pour un passage à l'échelle régionale du dispositif.

2.3.5.3 Le micro-crédit habitat en Bretagne-Pays de la Loire (expérimentation)

L'expérimentation du micro-crédit habitat est née d'un dispositif générique existant au plan national et mis en place dans le cadre de la loi de cohésion sociale de 2006 qui crée

⁴⁸ En novembre 2014, les 39 projets financés représentaient environ 544 000 € de travaux éligibles et environ 110 000 € de prêts accordés, ainsi que 17 600 € de primes accordées. Comité d'Animation Territorial « Vir'Volt ma maison » (2014), *Compte-rendu du 4^{ème} Comité d'Animation territorial – 19 novembre 2014*.

le Fonds de Cohésion Sociale (FCS), alimenté par le Ministère de l'Emploi et du Travail, et géré par la CDC.

De manière générique, le FCS vient garantir à hauteur de 50% des micro-crédits (3 000 € sur 36 mois)⁴⁹ consentis par des banques partenaires du dispositif (signataires de la convention nationale) pour des publics en situation d'exclusion, et accompagnés par des structures intermédiaires (de type CCAS, Fondation Abbé Pierre, Croix Rouge, etc.). Le micro-crédit est destiné à financer des projets favorisant le retour à l'emploi du bénéficiaire (par exemple le passage du permis de conduire, l'achat d'un véhicule motorisé, etc.).

Les principaux partenaires bancaires au plan national sont les banques coopératives et mutualistes (Caisse d'Épargne, Crédit Mutuel, La Poste), dans une moindre mesure le Crédit Agricole, BNP Paribas et la Société Générale.

La Caisse d'Épargne, qui est l'un des principaux partenaires au plan national, a constitué un réseau de 16 associations (appelées « Parcours Confiance » reconnu associations d'entreprises solidaires) qu'elle maîtrise afin d'externaliser l'instruction des demandes de micro-crédit. L'association Parcours Confiance Bretagne-Pays de la Loire est la structure la plus dynamique et mobilisée sur le micro-crédit au sein du réseau. Elle est financée à la fois par le groupe Caisse d'Épargne, mais également par des fondations, des collectivités territoriales (CG49 par exemple), ou des grands groupes (Total).

En 2011, Parcours Confiance Bretagne Pays de la Loire, en lien avec la CDC gestionnaire du FCS, et du réseau des PACTE a proposé, au regard des besoins des publics ciblés, d'expérimenter un **micro-crédit habitat** pour financer des travaux

- réduisant la précarité énergétique ;
- ou adaptant le logement à la personne âgée ou au handicap de la personne ;
- ou réduisant l'insalubrité.

Le micro-crédit cible les « **propriétaires occupants très sociaux** » (POTS) c'est-à-dire ceux aux revenus inférieurs au plafond majorés de l'ANAH. Il a été donc conçu originellement comme une mesure complémentaire aux aides de l'ANAH permettant de financer le reste à charge.

Le dispositif fonctionne de la manière suivante :

- La Caisse d'Épargne accorde le micro-crédit
 - 10 k€ sur 72 mois (taux d'intérêt actuel : 1,65%)
- Parcours Confiance instruit les dossiers de prêts pour le compte de la Caisse d'Épargne, et garantit les prêts à 50% sur ses fonds propres.
- Le FCS, géré par la CDC, apporte une co-garantie de 50% au côté de Parcours Confiance (qui dispose de son propre fonds de garantie, dont la comptabilité est séparée de la gestion du compte courant de l'association).
 - La provision de risque garanti est de 20% du montant du prêt soit 2 k€ pour un prêt de 10 k€.
- Les 4 PACTE (22, 35, 44 et 85) accompagnent les demandeurs et font remonter les dossiers vers Parcours Confiance.

Par ailleurs Parcours Confiance Bretagne Pays de la Loire a signé des conventions avec d'autres partenaires :

- La fondation Abbé Pierre : le partenariat permet d'octroyer un micro-crédit jusqu'à 20 K€ avec une garantie de 70% de la Fondation Abbé Pierre et 30% de

⁴⁹ Dans la pratique, l'ordre de grandeur serait des prêts jusqu'à 5 000 € et 48 mois.

Parcours Confiance via une dotation du fonds de garantie de Parcours Confiance. Il cible l'habitat indigne.

- Le CG 49 : le partenariat sur 3 ans octroi un financement pour le fonctionnement de l'association Parcours Confiance, et un financement (30 k€) pour abonder le fonds de garantie de Parcours Confiance permettant sur des projets jusqu'à 10 k€ : 50% garantie FCS ; 20% garantie CG 49 ; et 30% Parcours Confiance.
- Le CG 35 serait également intéressé à participer au dispositif.

Au total depuis l'origine (octobre 2012), 280 dossiers⁵⁰ ont bénéficié du micro crédit habitat et de sa garantie sur les deux régions Bretagne Pays de la Loire.

- La Bretagne représente 70% des dossiers, soit environ 200.
- Les dossiers liés à la précarité énergétique représentent 70% de la totalité des dossiers sur les deux régions soit environ **140 en Bretagne**.
- Le taux de sinistralité est quasi nul (2 sinistres pour cause de décès, pas d'impayés).

Le bilan dressé par les acteurs du dispositif et ses opérateurs est très positif.

- Le micro-crédit permet de financer le reste à charge pour les publics les plus modestes, mais aussi sert de relais de trésorerie pour pré-financer la subvention de l'ANAH, notamment pour les plus modestes.
- La garantie offerte par le FCS permet de déclencher l'octroi des crédits par la Caisse d'Epargne, pour laquelle les durcissements des normes bancaires en matière de solvabilité l'éloigneraient de ce public par nature exclus du système bancaire.
- L'effet de levier de la garantie est important (coefficient multiplicateur de 5 pour le FCS et la garantie Parcours Confiance).
- L'accompagnement des publics ciblés par les opérateurs de proximité (PACTE notamment)

2.3.5.4 Les prêts bancaires aux particuliers développés par les énergéticiens

Les énergéticiens ont développés une offre privée de financement de la rénovation dans le cadre de la mise en place des CEE.

Sur le territoire breton, EDF a développé le programme ENergie BRetagne Innovation : EDF propose à tous ses clients des solutions visant à réduire leur facture d'électricité et leurs émissions de CO2 via ses Partenaires Bleu Ciel et un financement à taux 0% (prêt bonifié par EDF) via Domofinance. L'offre s'applique aux travaux d'isolation thermique, à l'acquisition d'équipement de chauffage modernes et économes, mais aussi aux programmeurs centralisés. Le crédit est amortissable à mensualité fixe, sans frais de dossier.

GDF Suez a quant à lui développé avec Solféa⁵¹ une offre de prêt à TEG annuel fixe de 0% à 2,60%, pour un prêt affecté entre 1500€ et 21500€, sur des durée de 13 à 126 mois. GDF Suez bonifié le taux du prêt pour le rendre plus attractif et accessible.

2.3.5.5 Les prêts bancaires aux copropriétés

⁵⁰ Entretien Parcours Confiance Bretagne-Pays de la Loire

⁵¹ <https://www.banquesolfea.fr/espace-particuliers/offres-services/tous-nos-prets/pre-t-dolcevitaiso-chauffe.html>

Les prêts aux copropriétés pour leurs travaux de rénovation énergétique sont encore peu développés. Nous n'avons cependant pas de données chiffrées sur la volumétrie de tels prêts octroyés en Bretagne.

L'opérateur historique sur le segment est le Crédit Foncier de France avec son prêt COPRO 100.

Deux modèles de prêts cohabitent aujourd'hui :

- Historiquement, le **prêt collectif à adhésion individuelle (COPRO 100 du Crédit Foncier)** : un prêt à adhésion groupée au niveau de la copropriété. Un barème unique est proposé à tous les copropriétaires (sans examen de la capacité de remboursement par copropriétaire). Il y a recours à une société de caution mutuelle pour apporter une caution personnelle auprès de chaque copropriétaire. L'avantage pour les copropriétaires est que l'octroi du crédit porte sur une analyse de l'ensemble de la copropriété et pas sur des critères individuels.

En 2013, pour l'ensemble de la France, le Crédit Foncier avait octroyé 1 900 prêt COPRO 100, ce qui reste un volume modeste au regard des besoins⁵².

Les travaux conduits par la MTEB auprès des acteurs régionaux (confirmés par les entretiens complémentaires conduits dans le cadre de la présente mission, notamment avec l'ADEME) tendent à indiquer que le financement de la caution personnelle des copropriétaires (par exemple via une garantie) ne semble pas poser de problèmes insurmontables. L'effet de levier d'une garantie serait extrêmement faible, voire symbolique tant le coût de la caution est déjà faible (0,78% du montant de l'emprunt). Les partenaires bancaires y voient également peu d'intérêt.

- Plus récemment (Loi Warsmann et décret d'application de mars 2013), le **prêt collectif à la copropriété** : il repose sur la solidarité de l'ensemble ou d'une partie des copropriétaires. La loi Warsmann permet la souscription d'un emprunt bancaire au nom du syndicat des copropriétaires au bénéfice des seuls copropriétaires décidant d'y participer. Ce prêt est obligatoirement assorti d'un cautionnement solidaire pour garantir la défaillance individuelle de l'un des copropriétaires et éviter de fait que le syndic soit concerné par un retard de paiement ou un défaut de paiement.

2.3.5.6 L'accompagnement technique et financier indirect proposé par la SEMPI

La Société d'Economie Mixte (SEMPI) de Brest Métropole s'inscrit dans une triple démarche :

- Assurer un rôle de tiers de confiance et de facilitateur auprès des copropriétaires et des syndics de copropriété ;
- Rechercher les solutions financières qui peuvent convenir à CHACUN des copropriétaires de façon en emporter la décision collectivement ;
- Mener à bien les opérations de travaux en garantissant la qualité des travaux et en assurant des économies d'énergie réelles.

L'ambition initiale de la SEMPI était d'aller sur un modèle de société de tiers financement : prêter directement aux copropriétaires le reste à charge (après aides publiques), sur le modèle de la SEM Energie Positif Ile de France, et porter la dette à son bilan, avec un refinancement de la SEMPI auprès des banques.

⁵² <http://creditfoncier.com/le-financement-de-travaux-de-la-copropriete/>

Suite aux difficultés juridiques rencontrées et à la complexité générée (absence de cadre juridique, obligation d'un agrément), la SEMPI s'oriente désormais vers un dispositif de tiers financement indirect.

Le projet de la SEMPI est donc d'intervenir à trois niveaux

- Fournir une ingénierie financière individualisée aux copropriétés et syndicats (recherche des solutions de financement individualisées, appui à la constitution des dossiers de financement).
- Négocier avec les 3 banques locales (Caisse d'Épargne, Crédit Agricole, Crédit Mutuel) qui sont au capital de la SEM, afin de :
 - Obtenir des banques la délégation de l'instruction de l'Eco PTZ individuel pour les copropriétaires et de l'Eco PTZ collectif en échange d'une rémunération ;
 - Obtenir des banques une offre de prêt de type micro-crédit pour les publics qui ne peuvent bénéficier de l'Eco-PTZ (pour cause de solvabilité, ou de travaux hors bouquets prévus par l'Eco PTZ)
- Préfinancer les subventions perçues par les copropriétés et syndicats : la SEMPI avancera le montant à percevoir des subventions et les récupérera au fur et à mesure de leur versement au rythme de l'avancement des travaux, via une subrogation de droit⁵³.

2.4 Les problèmes de financement de la rénovation thermique du bâti résidentiel : les situations sous optimales identifiées

2.4.1 Les revenus modestes et l'efficacité énergétique

L'efficacité énergétique des logements est un problème plus sensible pour les ménages aux revenus modestes, car la faible efficacité énergétique entraîne un accroissement des dépenses dites « contraintes », ce qui pèse d'abord sur les ménages les plus modestes.

En Bretagne, environ **90 000 propriétaires occupants vivent sous le seuil de pauvreté, soit 11 % des propriétaires occupants bretons** (un chiffre proche de la moyenne nationale, qui est d'environ 13 %) ⁵⁴.

Environ le même nombre (92 000) de propriétaires occupants sont éligibles aux aides de l'ANAH - plafond « très social ».

De plus, **pour 109 200 propriétaires occupants, la facture énergétique à usage domestique excède 10 % des revenus disponibles annuels**. Parmi ceux-ci, 90 % occupent des logements individuels⁵⁵.

2.4.2 Le volume des besoins pour la rénovation énergétique des

⁵³ Selon la SEMPI, l'ANAH aurait accepté en Ile de France la subrogation de droit au profit de la SEM Energie Positif.

⁵⁴ ANAH (2006), *Le parc privé dans l'enquête nationale logement & CGDD (2012), Parc et statut d'occupation*

⁵⁵ Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*

logements

Selon la cellule économique de Bretagne, le potentiel de réhabilitation thermique des bâtiments existants⁵⁶ (pour le logement) en Bretagne porte sur environ 107 millions de m² – environ **1,75 million de logements**.

Le coût estimé de cette rénovation est compris entre **14 et 39 milliards d'euros**.

Dans le Plan Bâtiment Durable Bretagne (PBDB), **l'ambition affichée est de parvenir à 45 000 rénovations par an en 2020**.

En 2013, 18 000 logements ont bénéficié d'une rénovation. Comme il est considéré que le prix moyen d'une rénovation thermique est de 30 000 €, le budget annuel qui devra être dédié à la rénovation à l'horizon 2020 est de **1,35 Mds €/an** (c'est-à-dire 45 000 logements * 30 000 €).

Si l'on se concentre sur les propriétaires aux revenus les plus modestes (90 000), le budget à dédier au total est d'environ **2,7 Mds € d'ici à 2020** (soit 90 000 * 30 000 €).

2.4.3 L'intermédiation et l'accès au crédit bancaire, deux défis étroitement imbriqués à relever

2.4.3.1 Les défis de la rénovation thermique dans le logement : l'intermédiation, pas uniquement le financement

Au regard du parc existant en Bretagne, il est clair que l'objectif de massification de la rénovation thermique des bâtiments, et du logement en particulier, est ambitieux, et nécessite des financements tout à fait importants et constants dans le temps sur une longue période.

Mais, au-delà du financement, pour le logement privé, deux problématiques sont intrinsèquement liés à la question du financement :

- l'absence de maîtrise d'ouvrage ;
- l'absence d'offre de travaux coordonnés.

En effet, dans le secteur du logement privé, il n'y a pas ou peu de structures ayant l'expertise technique pour coordonner, en tant que maître d'ouvrage, les opérations de rénovation thermique, et qui permettent de couvrir l'ensemble de la chaîne : diagnostic, établissement de devis, pré-sélection de professionnels du bâtiment aptes à réaliser les travaux, financement des travaux, contrôle après travaux des opérations, etc. Au-delà du financement, l'absence de telles structures est un élément dissuasif pour déclencher « l'acte d'achat » auprès des particuliers propriétaires individuels et copropriétaires.

Dès lors la conception d'offres de financement, que cela soit sous forme de subvention et plus encore sous forme d'instrument financier, ne peut se concevoir sans un accompagnement, dans le secteur du logement privé, à la mise en place de maîtrises d'ouvrage en mesure d'offrir une palette de services de conseil et d'appui auprès des propriétaires.

La massification de la rénovation thermique dans le logement privé n'est donc pas uniquement liée, loin s'en faut, à la question du financement.

Concernant le logement social, la maîtrise d'ouvrage existe, et la période 2007-2013 a été l'occasion pour les bailleurs sociaux de réaliser un certain nombre d'opérations de rénovation exemplaires, par exemple en BBC. Par ailleurs les voies de financement qu'offre la CDC en Bretagne (comme au niveau national) permettent aux bailleurs

⁵⁶ Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*

d'accéder à des prêts longs (30 ans) à taux bonifiés, par le biais des fonds d'épargne alimentés par les livrets d'épargne réglementés. Le dispositif se finance sans difficulté majeure.

Cet enjeu d'intermédiation est encore plus fort dans le domaine des **logements en copropriétés qui pose une série de problématiques spécifiques** :

- la gestion du traitement de particuliers copropriétaires qui ont des statuts différents (propriétaires occupants et non occupants, jeunes accédant et personnes âgées, niveaux de revenus, etc.) et donc par conséquent des objectifs différents et/ou des niveaux d'accès aux aides publiques différenciés. Cela requiert une ingénierie de montage financier individualisé alors même que la décision d'engager les travaux se prend collectivement ;
- le temps long entre la réflexion engagée sur la rénovation thermique et la réalité des travaux à l'échelle d'une copropriété. La SEM Energie Positif d' Ile de France mentionne un délai de 3 ans ;
- l'insuffisance d'outils et de dispositifs pour proposer cet accompagnement, sous la forme de tiers de confiance ou de société de tiers financement. En Bretagne, seule la SEMPI de Brest Métropole s'est engagée dans cette voie.

L'ensemble des acteurs interrogés soulignent la nécessité de mettre en place un dispositif de tiers de confiance dédié aux copropriétés, voir du tiers financement, sur le modèle francilien.

2.4.3.2 La problématique de l'accès au crédit bancaire et du préfinancement de la subvention publique

Les propriétaires qui désirent se lancer dans des travaux de rénovation thermique peuvent bénéficier de subventions. Toutefois ces subventions ne couvrent qu'une fraction des travaux.

Pour les ménages les plus modestes, il est fait appel aux subventions de l'ANAH mais celles-ci ne couvrent qu'une fraction des travaux. Les autres ménages bénéficient d'un crédit d'impôt ou d'aides de l'Etat (ADEME) et de collectivités locales (cf. infra).

Le **reste à charge** se finance via le recours au crédit bancaire, notamment par le biais de prêts travaux octroyés par les banques, généralement sur des durées courtes et avec des taux d'intérêts supérieurs aux prêts immobiliers.

Cependant, l'offre bancaire demeure encore largement inadaptée pour le financement du reste à charge : les prêts sont en effet comparables aux prêts à la consommation, et sont donc d'un montant généralement trop faibles (< 10 000 €), à des taux d'intérêts trop élevés (> 4 à 5%), d'une durée trop courte (< 10 ans).

L'Eco-PTZ vise à offrir aux particuliers un crédit bancaire à taux zéro et sur une durée plus longue de remboursement. Mais cette formule ne fonctionne pas de manière optimale (cf. supra).

Le financement du reste à charge demeure donc un problème sérieux. Il l'est particulièrement pour deux types de public :

- **Les ménages au-dessus des seuils de l'ANAH** mais dont les revenus demeurent modestes (en deçà des seuils de la PRE), et qui sont déjà endettés, ou qui présentent des situations particulières (personnes âgées, personnes en situation d'emplois précaires, personnes en situation de handicap) et donc les capacités d'accès au crédit bancaire classique est de ce fait difficile.
- **Les ménages bénéficiaires de l'ANAH**, même si ceux-ci peuvent cumuler un grand nombre d'aides, qui permet de réduire très considérablement le reste à charge. Cette question va prendre d'autant plus d'ampleur avec le resserrement ou

le durcissement des subventions de l'ANAH sur le public « très modeste », laissant le public « modeste » avec moins de solutions de financement par subvention.

Sur les copropriétés se pose de plus la problématique du financement de la caution solidaire dans le cadre de prêt collectif à la copropriété (Loi Warsmann – cf. 2.3.5.4). Ce prêt est assorti d'une caution solidaire obligatoire qui a un coût. Son financement permettrait d'abaisser les coûts de l'emprunt bancaire contracté par le syndicat de copropriétaire, et du coup rendrait nettement plus attractif ce type de prêt. La MTEB note qu'un tel mécanisme permettrait de baisser de 2 points le taux d'intérêt. Cette problématique du financement de la caution obligatoire est nationale, ainsi qu'il ressort des travaux encadrant le projet de loi de transition énergétique. Des acteurs en région comme la CDC ou la SEMPI notent l'intérêt d'agir sur l'environnement de la caution des prêts collectifs aux syndicats de copropriété.

Cependant les travaux de la Conférence Bancaire et Financière (organisée dans le cadre de la préparation du projet de loi relatif à la transition énergétique) ont montré que les banques sont peu intéressées par un tel mécanisme. Les acteurs bancaires interrogés par la MTEB considèrent qu'un système de garantie pourrait venir concurrencer les banques sur leur propre terrain. Ces dernières, du fait du coût de la liquidité pour elle, et des taux de rémunération de l'épargne, stabilisent difficilement leur modèle économique. La rémunération des banques sur les garanties (via leurs propres filiales dans la plupart des cas) participe de ce modèle.

Enfin l'absence ou quasi absence de mécanisme de préfinancement de la subvention publique constitue un problème partagé par de nombreux acteurs. En effet les ménages doivent le plus souvent payer les travaux (ou au moins les premiers acomptes) avant d'avoir perçu les aides. Les aides de l'ANAH peuvent mettre 5 à 6 mois à être versées⁵⁷. Cette problématique est perçue par l'ensemble des acteurs rencontrés, particulièrement pour les bénéficiaires des aides de l'ANAH, qui disposent déjà de revenus modestes et très modestes. L'ANAH peut assurer le préfinancement, mais au cas par cas, de manière non systématique, et sans doute à terme de moins en moins.

L'absence de mécanisme de préfinancement des subventions publiques est **particulièrement ressentie par les copropriétés**, et peut être un facteur de ralentissement de la prise de décision individuelle et collective d'engager les travaux dans des copropriétés ayant des revenus modestes, ou au bilan énergétique très faible (nécessitant des enveloppes de travaux importantes).

A la question du financement du propriétaire privé, qu'il soit en logement collectif ou individuel, s'ajoute celle de la répartition du coût engendré par les travaux entre le propriétaire et le locataire. En effet, le passage à une classe énergétique supérieure peut conduire à une revalorisation du loyer par le propriétaire, qui répercute ainsi le coût de la rénovation pour partie ou totalement sur le locataire. Il peut donc y avoir conflit potentiel d'intérêts. Dans le cadre du dispositif ANAH, il y a toutefois un conventionnement obligatoire sur les loyers (le coût des travaux ne peut se répercuter sur le locataire ni en loyer ni en provisions pour charges tant que le locataire reste dans les murs).

⁵⁷ Entretien PACT 35

3. La stratégie d'intervention proposée en matière d'efficacité énergétique active et passive

Cette section présente la stratégie retenue par la Région Bretagne en matière de rénovation énergétique suite aux travaux conduits par la MTEB (section 3.1), et la stratégie d'intervention du FEDER que nous proposons en soutien aux actions de la Région dans ce domaine pour la période 2014-2020 (section 3.3). Elle expose au préalable les paramètres que nous avons pris en compte pour établir notre proposition, ainsi que les options d'intervention FEDER étudiées mais in fine rejetées (section 3.2.).

3.1 La stratégie d'intervention de la région Bretagne en faveur de la rénovation thermique

3.1.1 Les modèles de financement de la rénovation énergétique mis en œuvre dans les régions françaises

L'objectif des régions pour abaisser les barrières à la réalisation de travaux de rénovation thermique sont les suivants :

- structurer une offre d'accompagnement technique des propriétaires ;
- faire en sorte de diminuer les taux d'intérêts bancaires ;
- étendre la durée des prêts pour faire en sorte de faire converger les remboursements périodiques avec les économies d'énergie engendrées ;
- proposer des mécanismes de préfinancement des subventions (ANAH en particulier) ;
- adapter l'offre de financement aux copropriétés ;
- élargir l'offre de financement aux publics qui ne sont pas prioritaires pour les banques (les plus aisés) en élargissant par exemple les critères d'octroi de crédit bancaire.

Par exemple, la prise en compte des économies d'énergies dans l'évaluation de la capacité de remboursement des ménages permet de réévaluer la solvabilité des primo-accédants déjà endettés, qui n'auraient pas accès au crédit pour financer d'autres investissements⁵⁸.

Trois types de schémas régionaux sont mis en œuvre actuellement parfois de manière complémentaire :

- le financement direct par les banques, la Région suscitant un environnement favorable via l'établissement de tiers de confiance ;
- le fonds de garantie régional qui assume tout ou partie du risque ;
- la constitution d'un opérateur de tiers financement intégré.

3.1.2 Les pistes retenues dans le cadre de la Mission Transition Energétique et du PDBD

Les travaux conduits par la Mission Transition Energétique Bretagne conduisent à privilégier la cible du logement privé, diffus et collectif, avec une stratégie s'appuyant sur

⁵⁸ Pour un ménage ayant déjà atteint le max. de 33% de capacité de remboursement, et ayant des revenus modestes, le fait d'emprunter pour des travaux de rénovation thermique ne doit pénaliser son ratio d'endettement, dans la mesure où elle réalisera des économies d'énergie.

- Un socle de base constitué par la mise en place de PLRH (volet accompagnement) et l'incitation auprès des acteurs bancaires à proposer un financement par l'emprunt aux ménages bretons dans des conditions plus attractives qu'aujourd'hui (AMI) ;
- La mise en place ou la poursuite de nouveaux instruments financiers.

3.1.2.1 Une cible prioritaire : le résidentiel diffus et les copropriétés

Les réflexions menées dans le cadre de la Mission Transition Energétique Bretagne (MTEB) aboutissent à proposer un ciblage de l'action de la Région dans les domaines du résidentiel diffus et de l'habitat collectif privé (copropriété).

Les raisons à l'appui de cette proposition tiennent d'abord aux caractéristiques propres de la Bretagne.

- L'objectif premier de la Région est de massifier la rénovation thermique ; or l'effet de levier lié à la mise en chantier potentielle est de loin bien plus important dans ces domaines en Bretagne.
- Les caractéristiques de la Bretagne font que la part de propriétaires dans le résidentiel diffus est très importante, et largement supérieure à la moyenne nationale (cf. supra).
- Par ailleurs, la Bretagne compte un grand nombre de propriétaires à revenus modestes pour qui la réalisation de travaux de rénovation thermique ne va pas de soi.
- En milieu urbain, il y a de plus un fort enjeu à requalifier les quartiers, dont une partie passe par des travaux de confortements thermiques dans le résidentiel collectif.
- Enfin, les maîtres d'ouvrages qui interviennent sur le résidentiel font preuve d'une relative maturité et d'une forte prise de conscience vis-à-vis des questions de rénovation thermique.

Une deuxième série de raisons en appui de cette réflexion est tirée de l'analyse des conditions du financement de la rénovation thermique dans les autres domaines du bâti :

- Dans le domaine du logement social : les acteurs du secteur s'accordent à considérer que le modèle économique de financement de la rénovation énergétique fondé sur l'éco-prêt de la CDC, et la subvention souvent avec la contribution FEDER est performant, d'autant que le parc de logement social est relativement moins dégradé que dans d'autres régions (un parc plus récent). Il y a cependant des incertitudes sur les montants de subvention pour les années à venir. Mais cela ne met pas en péril le modèle de financement.

Il y a cependant une limite constituée par les fonds propres des organismes, c'est-à-dire leur capacité à se financer.

Pour cela, de nouveaux modèles apparaissent fondés sur un partenariat public-privé (PPP) et des contrats de performance énergétique (CPE). Outre que l'ingénierie est complexe à mettre en place, elle apparaît relativement chère selon l'ADEME, et a perdu de son intérêt pour les collectivités et bailleurs dans la mesure où les paiements dus au titre du CPE sont désormais intégrés dans le ratio de dettes de la collectivité ou du bailleur, ce qui dégrade ses comptes et sa capacité de refinancement.

- Dans le domaine du tertiaire privé : le domaine reste encore mal connu et plus complexe à financer, dans la mesure où les maîtres d'ouvrage potentiels sont nettement moins sensibilisés à la question de la rénovation énergétique.

Le constat a été partagé dans le cadre de la Conférence Bancaire et Financière (au sein du Groupe de travail n°3 – Efficacité énergétique dans les PME qui portait notamment sur la rénovation du bâti). Il résulte des discussions que les modalités et problématiques du financement de la rénovation énergétique dans ce secteur ne seraient pas fondamentalement différentes de celles qui prévalent pour le développement des entreprises. Or dans le contexte actuel de ralentissement économique, il est déjà difficile de financer le développement des entreprises, et encore davantage la rénovation énergétique.

Il semblerait donc que l'effort doive davantage porter sur la sensibilisation, plus que l'ingénierie financière, dans un premier temps.

- Dans le domaine du tertiaire public, de nombreux projets émergent sur le territoire breton concernant les universités et les hôpitaux notamment, mais qui dépassent le cadre d'intervention de la collectivité régionale. Par ailleurs sur le petit tertiaire public, il y a des projets à visent à la création de SPL pour faire du tiers-financement public.

Par ailleurs au niveau national, il est proposé la création d'une société de financement de la transition énergétique (SFTE) (proposition du bureau d'étude Carbone 4) dont le projet est proposé dans le cadre du plan d'investissement européen Juncker.

3.1.2.2 Un socle de base : PLRH et travail avec les banques (AMI)

Le socle de base de l'action dans le domaine du résidentiel diffus est constitué de deux composantes :

- La mise en place de Plateformes Locales de Rénovation de l'Habitat (PLRH) avec pour objectif d'atteindre 12/15 PLRH à fin 2015, et une soixantaine à fin 2020. L'objectif est la mise en place d'une logique de guichet unique pour les travaux de rénovation de l'habitat et contribuer ainsi à la massification de la demande.
- L'organisation d'un AMI auprès du secteur bancaire pour faire émerger des offres de prêts attractives ciblant la rénovation thermique.

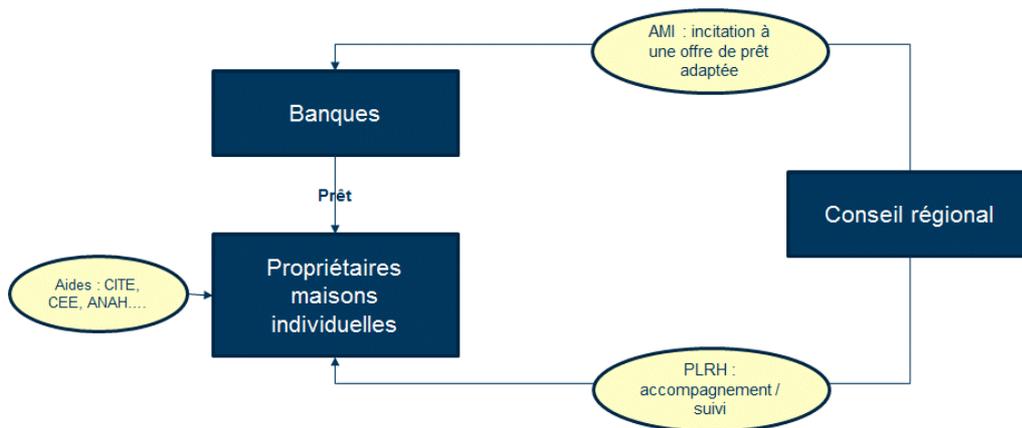
Les acteurs bancaires bretons y sont très favorables pourvu que cela s'accompagne d'une offre d'assistance et d'expertise technique que proposeront les PLRH.

L'objectif est d'obtenir de la part des acteurs bancaires une offre permettant de :

- Améliorer la solvabilité d'un plus grand nombre de ménage en proposant des durées de prêts plus longues qu'un Eco PTZ ou un « prêt travaux » classique
- Financer des travaux sans conditions de bouquets de travaux ;
- Avoir accès plus largement qu'aujourd'hui à des prêts « acquisition-rénovation » ;
- Bénéficier de conditions intéressantes de préfinancement des aides publiques ;
- Financer des travaux pour un montant de prêts supérieur à 30 k€

Cette approche peut être schématisée dans le schéma suivant :

Figure 6 Socle de base de l'intervention sur le résidentiel diffus



3.1.2.3 Des instruments financiers

Les instruments financiers proposés sont issus des travaux de la Mission Transition Énergétique Bretagne, et ont d’ores et déjà fait l’objet d’un dialogue constant avec l’équipe en charge de la présente mission relative au financement FEDER.

Ils concernent les points suivants :

- La poursuite du fonds de garantie micro-crédit habitat sous une forme régionale ;
- La caution des financements souscrits par les syndicats de copropriétaires ou les syndic
- La caution personnelle des copropriétaires ;
- La garantie d’un préfinancement des avances de subventions publiques ;
- La garantie d’une société de tiers financement.

3.2 Les paramètres pris en compte dans le ciblage de l'intervention du FEDER 2014-2020 et les options non retenues

3.2.1 Les paramètres de choix à prendre en compte

Au regard de la stratégie précédemment exposée, notre réflexion sur l’intervention du FEDER en soutien de cette stratégie sous forme d’instruments financiers s’est appuyée sur la prise en compte de plusieurs paramètres :

- Les **différentes options possibles de mise en œuvre des fonds européens** sous forme d’instruments financiers, énoncés aux articles 37 et suivants du règlement général (cf. Annexe F).
- Le **ciblage** du public, l’intervention du FEDER ne peut que cibler les revenus modestes (ANAH ou PRE).

En effet, si l’accord de partenariat entre la France et la Commission européenne ouvre l’intervention du FEDER au secteur du logement privé (pour contribuer aux objectifs gouvernementaux de rénovation de 500 000 logements rénovés par an dont 380 000 de logements privés), il la conditionne à l’application de critères précis d’allocation d’aides, tels que ceux définis par l’Agence nationale pour l’habitat (ANAH) ou ceux définis pour l’obtention de la prime rénovation énergétique au niveau national et distribuée par l’Agence de Services et de Paiement dans le cadre du Plan de Rénovation énergétique de l’Habitat.

Cela signifie donc que l'intervention FEDER sur le logement privé doit cibler des ménages ayant des revenus modestes, correspondant au public ANAH (soit environ 250 000 ménages bretons), ou au public de l'ancienne prime à la rénovation énergétique (soit environ 155 000 ménages bretons supplémentaires) (cf. annexe C).

- L'intervention FEDER doit contribuer à l'objectif de massification de la demande de travaux de rénovation thermique. Par ailleurs, **l'intervention du FEDER doit s'articuler avec les outils existants ou à venir.**
- **L'enveloppe financière prévisionnelle** affectée à l'intervention sous forme d'instrument financier : 3 à 5 M€ FEDER, soit moins d'1 M€ par an. En effet l'Autorité de gestion a fait le choix de consacrer une enveloppe importante FEDER au financement de la rénovation thermique du logement social sous forme de subvention, dispositif déjà en vigueur sur la période 2007-2013 et qui se justifie au regard de l'efficacité du dispositif et de la pertinence de la cible. Elle oblige également à concentrer l'intervention sur un nombre très limité d'instruments financiers afin de ne pas disperser l'intervention FEDER.
- Cette enveloppe limitée oblige de rechercher **l'effet de levier maximum.**

Nous entendons par effet de levier maximum :

- La contribution du FEDER à l'objectif de **massification**, inscrit dans le Plan Bâtiment Durable Breton et dans le Programme opérationnel. De ce point de vue, les mécanismes de garantie, par leur coefficient multiplicateur généralement important, nous semblent devoir être des instruments à privilégiés plutôt que des dispositifs de prêts (de type Prêt à la Rénovation de la Commission européenne), même si leur visibilité sur les bénéficiaires finaux est moindre.
- La capacité à **déclencher les décisions d'engager les travaux** parmi les propriétaires et copropriétaires (effet déclencheur ou incitatif)
- **L'horizon temporel de faisabilité** de l'intervention FEDER, dans la mesure où en 2018/2019 aura lieu l'examen de la réserve de performance

Au regard de ces paramètres et des problèmes de financement identifiés (cf. section 2.4), plusieurs options ont été étudiées :

- l'abondement d'un fonds de préfinancement des subventions publiques ;
- un fonds de garantie des sociétés de tiers financement ;
- l'abondement de la garantie d'un fonds de micro crédit rénovation thermique.

Les deux premières options qui concernent les copropriétés ne sont pas retenues : elles ne s'inscrivent pas dans un horizon temporel de notre point de vue compatible avec la programmation FEDER, elles s'avèrent complexes dans leur mise en œuvre et elles n'apparaissent pas non plus comme les plus pertinentes (en effet d'autres solutions existent et ne nécessitent pas l'usage du FEDER). Nous les présentons néanmoins ici, car elles peuvent former la base d'une future intervention régionale à moyen terme.

Seule la dernière option est retenue pour une intervention FEDER de court terme, c'est-à-dire au début de l'année 2016 (cf. section 3.3).

3.2.2 Les options envisagées mais non retenues dans le cadre des copropriétés

Les problèmes rencontrés en matière de financement de travaux dans les copropriétés (cf. 2.4.3) peuvent être rapidement rappelés :

- Le financement de la caution solidaire sur les prêts collectifs aux copropriétés ;

- Le préfinancement des subventions pour les copropriétaires ;
- Le défaut de mécanisme de tiers financement en Bretagne et la question du refinancement d'une éventuelle société de tiers financement bretonne.

Au regard des travaux conduits par la MTEB avec notre appui, il ne nous a pas semblé que l'hypothèse évoquée d'un mécanisme de caution personnelle des copropriétaires dans le cadre de prêt de type COPRO 100 puisse justifier une intervention FEDER au regard du faible de levier attendu d'une telle mesure. C'est pourquoi, nous l'avons exclue de l'analyse.

Par ailleurs, concernant le financement de la caution solidaire sur les prêts collectifs aux copropriétés, l'opposition actuelle des banques à un mécanisme de contre-garantie nous a semblé rédhitoire à court terme pour envisager ce dispositif avec une intervention FEDER. L'AMI que va passer la Région auprès des banques pourrait être dans un premier temps le moyen de susciter des offres attractives de prêts collectifs aux copropriétés tant en termes de durée, de taux, et de coût de la caution exigée.

Deux pistes ont donc été étudiées dans le détail avec différents acteurs pour finalement ne pas être retenues dans le cadre de notre proposition.

3.2.2.1 L'abondement d'un fonds d'avance des subventions publiques pour les propriétaires et copropriétaires

La piste de l'abondement par le FEDER d'un fonds d'avance des subventions publiques pour les particuliers a été analysée au regard de la pertinence d'un tel mécanisme à déclencher le démarrage de travaux, alors que le décaissement de certaines subventions peut se réaliser jusqu'à 2 ans plus tard.

Dans les copropriétés, l'absence de mécanisme de préfinancement constitue un facteur de ralentissement de la prise de décision individuelle et collective d'engager les travaux, en particulier pour les copropriétaires les plus modestes (cf. 2.4.3.2).

Un dispositif de garantie du préfinancement des aides publiques a fait initialement l'objet de réflexion avec les acteurs régionaux dans le cadre de la présente mission et de la MTEB. Toutefois, le risque de non versement de ces aides apparaît très faible voire quasi nul, limitant l'intérêt d'une garantie. L'intérêt d'un dispositif de préfinancement est d'avancer les fonds pour démarrer les travaux immédiatement sans attendre le versement de la subvention. Pour les tiers de confiance, comme la SEMPI, un dispositif de garantie présenterait également un intérêt limité, dans la mesure où elle entend bénéficier d'une subrogation de droit à percevoir les subventions, lui donnant accès à du crédit bancaire pour préfinancer les aides. Par ailleurs, l'AMI en cours de préparation devrait intégrer une demande de solution de financement bancaire sur cette question.

Dans un second temps, la piste de l'abondement d'un fonds d'avance des subventions publiques, sur le modèle proposé en Aquitaine, a été étudiée.

Tableau 17 Caisse d'Avances pour la rénovation thermique et la transition énergétique (CARTTE) - Aquitaine

La région Aquitaine et les groupes Procivis et Sacicap ont signé en janvier 2015 une convention pour la création d'une Caisse d'avances pour la rénovation thermique et la transition énergétique (CARTTE).

Cette caisse s'inscrit dans le cadre de Réno'Aqt, le Plan de rénovation énergétique aquitain, une déclinaison régionale du Plan Bâtiment Durable, qui accompagne les particuliers et les communes rurales dans le lancement de travaux.

Elle est destinée aux accédants sociaux et propriétaires modestes. Ces derniers bénéficieront d'une avance (sans intérêts, sans frais) sur les subventions à la rénovation énergétique, et n'auront donc plus à avancer les frais des travaux de rénovation énergétique. Ils pourront bénéficier d'une avance sur les subventions (aides de l'Anah et des collectivités) jusqu'à 30% HT du montant des travaux et plafonnée à 9 000 euros. Elle sera directement versée aux artisans et déduite des subventions.

La CARTTE est doté d'un fonds de 4,2 M€, abondé par le CR Aquitaine (1 M€), 0,6 M€ par PROCIVIS Gironde, 0,5 M€ par SACICAP Les Prévoyants, et devrait être abondé par le FEDER (2,1 M€). Le fonctionnement de la CARTTE est prévu pour une durée de 6 ans (2015-2020), la subvention de la région sera récupérable à la dissolution de la caisse d'avance.

La caisse d'avances disposera de fonds tournants, les subventions et les prêts reçus réalimentant le fond et permettant de nouveaux décaissements. Le temps moyen entre l'avance et son remboursement est estimé à un an. L'avance est versée soit à l'artisan, soit à un opérateur habilité à exécuter pour un tiers des travaux de rénovation énergétique.

PROCIVIS Gironde qui est le gestionnaire du fonds ambitionne le traitement de 1 000 dossiers par an en régime de croisière (à partir de 2017). PROCIVIS devrait intervenir de concert avec un opérateur de terrain qui devrait être au contact avec les propriétaires et les artisans.

Le Gestionnaire du Fonds se réserve le droit de refuser une avance à un propriétaire en raison des risques encourus (travaux trop importants au regard des revenus, ressources trop faibles, défaut de paiement, endettement trop élevé ou tout autre motif justifié par la situation particulière du propriétaire au regard de l'opération financée).

Les risques de non remboursement des avances sont listés dans la convention signée par la Région :

- Dossier de financement non bouclé, par ignorance ou fraude à dessein du demandeur
- Défaut de remboursement de la part du propriétaire si un mandat est révoqué
- Défaut de versement de subvention et financement de la part de l'organisme subventionneur

Source : entretien avec Mme Tessier, Conseil régional Aquitaine, Chef de service Logement et Habitat ; délibération 2014.1926.CP - Création d'une caisse d'avance régionale pour faciliter les travaux de rénovation énergétique - Commission Permanente du 24 nov. 2014 ;

Malgré l'intérêt que présente cette piste, il ne nous semble pas que cela soit une option à retenir pour une intervention FEDER pour les raisons suivantes :

- L'effet de levier en termes de déclenchement des travaux peut être important (mobiliser l'argent immédiatement auprès des ménages peut les inciter à s'engager dans des travaux), mais plus limité en termes de diminution du risque lié au financement lui-même. Le taux de sinistralité prévisionnel en Aquitaine est ainsi extrêmement faible (0,79% sur la base des expériences déjà conduites sur le territoire. L'additionnalité du FEDER n'est pas non plus démontrée.
- La solution présente une complexité propre au montage d'un instrument financier nouveau, alors que via l'AMI que lance la Région Bretagne auprès des acteurs bancaires, il pourrait être demandé aux banques de structurer la fonction d'avance de travaux.
- Par ailleurs, la CDC travaille actuellement avec l'ANAH afin que celle-ci puisse faire des avances de trésorerie sur travaux. Cette fonction de décaissement d'avance de trésorerie sur travaux est déjà inscrite dans le mandat de l'ANAH mais elle est encore peu connue et l'Agence n'a pas les moyens de la mettre en œuvre. Ainsi, la CDC réfléchit à une convention CDC-ANAH pour apporter à l'ANAH des fonds d'avance lui permettant à son tour de faire les avances de trésorerie auprès des particuliers. A ce titre, la mise en place de caisses d'avance remboursable en région viendrait compliquer le paysage.

3.2.2.2 L'abondement d'un fonds de garantie des SEM de tiers financement

Une autre piste étudiée consistait à accompagner avec le FEDER l'expérimentation d'une première société de tiers financement en Bretagne.

Nous rappelons que la société de tiers financement consiste à prêter aux copropriétaires le reste à charge (après déduction des subventions et des financements bancaires). Par

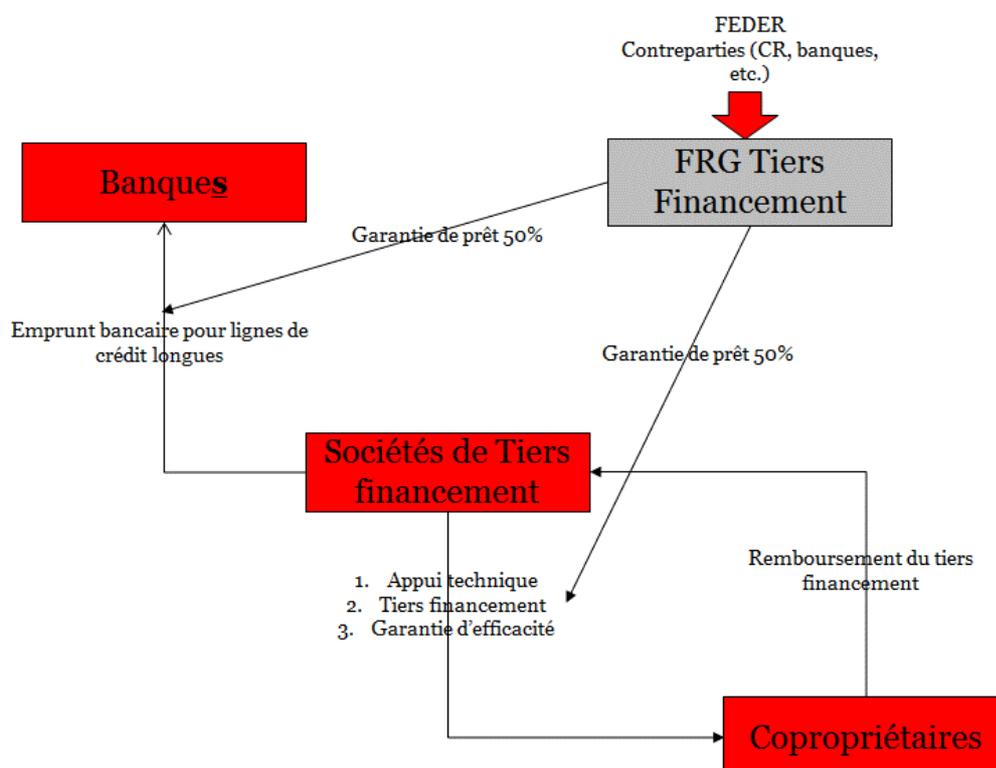
exemple, pour assurer cette offre de financement, la SEM Energie Posit'if en Ile de France, mobilise au moyen d'emprunts des ressources à bas coûts et à maturité longue afin d'offrir à ses clients la possibilité de rembourser l'investissement consenti par la SEM à un rythme tenant compte des économies sur la facture énergétique et à frais financiers maîtrisés.

Or, les acteurs du tiers financement soulignent la difficulté à se refinancer auprès des banques, et d'entamer pour cela un dialogue tant sur les conditions du prêt que sur la garantie exigée pour obtenir le prêt. Ce dernier point apparaît comme étant le plus problématique pour rassurer les acteurs bancaires et déclencher les lignes de crédit longue nécessaires au financement des projets de rénovation portés par les sociétés de tiers financement⁵⁹.

L'intervention FEDER analysée aurait pu prendre la forme d'un abondement d'un fonds de garantie abondé également par les collectivités territoriales (Conseil régional), et ouvert aux acteurs bancaires (y compris les fonds du Plan Junker).

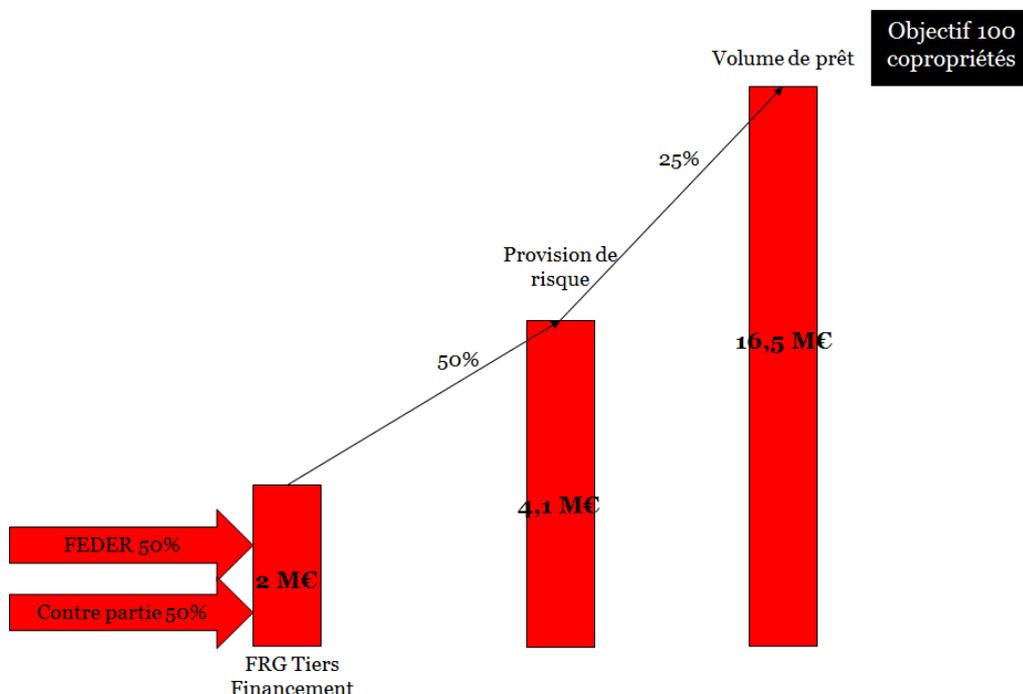
La garantie aurait porté sur les emprunts souscrits par les sociétés de tiers financement (SEM ou autres structures, la SEM régionale n'ayant pas vocation à exercer un monopole du tiers financement, mais à démontrer la faisabilité économique du modèle économique) auprès des banques, ou des prêts consentis par les sociétés de tiers financement auprès des copropriétaires. C'est d'ailleurs le modèle que suit la Région Ile de France avec la SEM Energie Posit'if.

Figure 7 Schéma d'un fonds régional de garantie de sociétés de tiers financement



⁵⁹ Voir les entretiens réalisées auprès de différentes sociétés de tiers financement : <http://www.novethic.fr/lapres-petrole/efficacite-energetique/isr-rse/le-tiers-financement-prendra-t-il-son-essor-en-france-142791.html> ; entretien avec le DG de la SEM energie Posit'if <http://resolutionstofundcities.org/documents/interview-de-jean-claude-gaillot-president-du-directoire-de-la-sem-energies-positif> ; entretiens avec la SEM Energie Posit'if http://www.sipperec.fr/fileadmin/templates/pdf/petit_dej_electricite/CR_PDJ_SEM_ENERGIES_POSIT_IF.pdf ; http://www.fiee.fr/public/GT_FIEE_contribution_Sem_Energies_POSIT_IF.pdf

Figure 8 - Effet multiplicateur et volumétrie du fonds de garantie des sociétés de tiers financement



La modélisation des moyens nécessaires à la mise en place d'un tel fonds s'est appuyée sur les hypothèses suivantes :

- Hypothèse 1 : un objectif de 1100 logements en copropriété soit environ 100 copropriétés en Bretagne pour une première phase 2014-2020, soit un besoin de financement de 33 M€, établi sur la base de 30 000 € de travaux par logement, à raison d'une moyenne de 11 logements par copropriété en Bretagne (données ANIL⁶⁰ - cf. Annexe D).
- Hypothèse 2 : 50% du volume des travaux est financé par recours au crédit bancaire et les subventions⁶¹, le reste à charge (50%) est donc de 16,5 M€.
- Hypothèse 3 : un coefficient multiplicateur de la garantie de 4, c'est-à-dire une provision de risque à hauteur de 25% du montant du prêt consenti.
- Hypothèse 4 : une quotité de garantie à hauteur de 50%.

⁶⁰Voir page 1 du rapport de l'ANIL - Les logements en copropriété - mai 2010 http://www.anil.org/fileadmin/ANIL/Etudes/2010/logements_copropriete.pdf ; et http://www.lesopah.fr/fileadmin/outils/guides_referentiel/Prevenir-et-guerir-les-difficultes-des-coproprietes-volume_2_annexes-janvier-2012.pdf

⁶¹ Entretien avec le DG de la SEM Energie Positif - <http://resolutionstofundcities.org/documents/interview-de-jean-claude-gaillot-president-du-directoire-de-la-sem-energies-positif>

Tableau 18 Projections sur 2014-2020 (7 années) de la garantie société de tiers financement :

Nombre de logements en copropriété	Nombre de copropriétés	volume de travaux	volume de tiers financement à financer par recours à l'emprunt	provisions de risques à prévoir (25%)	quotité de garantie	fonds de garantie	Origine de l'appel de fonds
1 100	100	33 000 000 €	16 500 000 €	4 125 000 €	50%	2 062 500 €	1 031 250 € (FEDER)
							1 031 250 € (Contrepartie)

Toutefois, malgré l'intérêt que présente cette piste, il ne nous a pas semblé pertinent de la retenir comme une option d'intervention FEDER pour les raisons suivantes :

- Cette solution est évidemment conditionnée à la décision du Conseil régional de Bretagne de participer à la création d'une telle société sous la forme d'une SEM, sur le modèle d'autres régions françaises (Rhône Alpes, Picardie, Ile de France...). Or tel n'est pas le cas au moment de l'écriture du présent rapport.
- Elle est également conditionnée à l'adoption de la loi sur la transition énergétique qui devrait établir un régime juridique spécifique des sociétés de tiers financement, en leur ouvrant un droit dérogatoire au monopole du crédit par les banques.
- La mise en place d'une société de tiers financement en Bretagne, pleinement opérationnelle, est un projet de moyen terme, difficilement envisageable dans un horizon de moins de 2 ans, ce qui ne cadre pas complètement avec la nécessité de mobiliser les fonds FEDER dans des délais relativement bref dans le cadre de l'examen du cadre de performance du PO FEDER.
- Peu de régions ont expérimenté à ce jour le modèle du tiers financeur. Il n'existe donc pas suffisamment d'éléments pour apprécier l'effet levier réel d'un tel dispositif, ni la sinistralité des prêts consentis.

3.3 Notre proposition : l'abondement d'un fonds de garantie de micro-crédit habitat pour le résidentiel diffus

La présente section vise à présenter pour l'instrument financier pressenti, en l'occurrence la garantie de micro-crédit habitat, les éléments d'information requis par la réglementation européenne (règlement 1303/2013 aux articles 37 et suivants) et par le guide à destination des autorités de gestion sur les instruments financiers établis par la Commission européenne en mars 2014.

La section synthétise donc les éléments d'analyse précédents, et les structure autour de la justification de la raison d'être de l'intervention FEDER, sa valeur ajoutée, les modalités d'intervention, la stratégie d'investissement, le dimensionnement de l'instrument et les résultats que l'on peut en attendre.

3.3.1 Raison d'être de l'intervention

L'intervention FEDER proposé vise à abonder un fonds de garantie de prêts micro-crédits octroyés par les banques locales, en s'appuyant sur l'expérimentation conduite dans le cadre de Parcours Confiance Bretagne-Pays de la Loire avec la Caisse d'Epargne.

Au regard des moyens dont dispose le PO FEDER, l'intervention sous la forme d'une garantie de micro-crédit paraît présenter un effet de levier plus important qu'une intervention sous la forme directement d'un abondement d'un fonds de micro-crédit

(qui aurait pu par exemple s'appuyer sur le Prêt à la Rénovation, instrument proposé par la Commission européenne – cf. Annexe F).

Par ailleurs, le dispositif de garantie de micro-crédit répond à une situation sous optimale de marché identifiée par tous les opérateurs régionaux : le financement du reste à charge (après subvention publique) pour des publics exclus du système bancaire du fait de leur statut ou ayant de trop faibles revenus pour accéder au système de financement bancaire classique, c'est-à-dire l'éco-PTZ ou les prêts « travaux » classiques.

Le bilan de l'expérimentation conduite en Bretagne sur les deux dernières années est tout à fait positif. Comme il a été indiqué, il permet de financer le reste à charge pour les publics les plus modestes à des taux réduits (1,65% actuellement), mais aussi sert de relais de trésorerie pour pré-financer la subvention de l'ANAH, notamment pour les plus modestes. La garantie offerte permet de déclencher l'octroi des crédits par la Caisse d'Épargne, pour laquelle les durcissements des normes bancaires en matière de solvabilité l'éloigneraient de ce public par nature exclus du système bancaire. L'effet de levier de la garantie est important (coefficient multiplicateur de 5), avec une sinistralité très faible à quasi nulle. Le dispositif s'appuie enfin sur des structures de proximité d'accompagnement des publics ciblés, qui fonctionnent comme tiers de confiance entre le bénéficiaire du micro-crédit, Parcours Confiance, et la banque.

De plus, ciblant les publics modestes, l'expérimentation s'est avérée très complémentaires des aides de l'ANAH et autres subventions publiques.

Enfin, l'expérimentation conduite a permis de mobiliser différentes sources de financement, démontrant l'attractivité du dispositif (fondation Abbé Pierre, Conseil général Maine et Loire, et bientôt Conseil général Ille et Vilaine) et sa flexibilité. Il s'agit d'un dispositif partenarial de co-garantie mobilisant les fonds du FCS mais aussi du Parcours Confiance, et des fonds d'autres partenaires.

Toutefois le dispositif expérimenté aujourd'hui en Bretagne atteint ses limites, dans la mesure où la garantie offerte par le FCS (200 000 € de fonds débloqué) en complément de celle de Parcours Confiance, arrive à son terme. Par ailleurs, le FCS est aujourd'hui financé par le Ministère de l'Emploi et du Travail dont la vocation première n'est pas de financer la rénovation thermique. La baisse des crédits de l'ANAH rend d'autant plus sensible la question du financement de la rénovation thermique pour les ménages bretons à faible revenus. Enfin, le dispositif n'intègre pas non plus la possibilité de financer des travaux complémentaires d'efficacité énergétique active.

Dans le même temps, les acteurs régionaux (les PACT 35 et 22 notamment) se sont aujourd'hui appropriés l'aide et sont en mesure de passer à la vitesse supérieure en termes de volumétrie des dossiers (140 dossiers en Bretagne sur un peu plus de deux années). Au niveau national, dans le cadre des débats relatifs à la loi sur la transition énergétique, des réflexions sont conduites par l'ANAH, la CDC Climat, la Banque Postale et la Caisse d'Épargne, à la demande du Ministère de l'Écologie, sur l'opportunité d'un fonds national ciblant le micro crédit avec les régions.

Il y a clairement lieu de le maintenir et de l'étendre pour contribuer à la massification des travaux de rénovation thermique parmi les ménages bretons à faible revenu.

3.3.2 Valeur ajoutée de l'intervention du FEDER dans un dispositif de garantie micro-crédit

La valeur ajoutée de l'intervention du FEDER sur la garantie de micro-crédit joue à trois niveaux :

- L'intervention FEDER permet le **passage d'une phase expérimentale du dispositif à une phase « industrielle »** en accroissant le nombre de micro-crédits consentis **sur un nouveau type de public cible** ;

- Elle permet de faire entrer dans le champ de la rénovation thermique la question de l'efficacité énergétique active pour les publics historiques de l'ANA, et ceux au-dessus des seuils.
- L'accroissement du volume d'intervention du fonds de garantie vise enfin à permettre **l'extension du dispositif à de nouvelles catégories de publics cibles** ;

L'intervention proposée a en effet l'objectif de créer un instrument de financement (via une garantie) du **micro-crédit habitat aux ménages au-dessus des seuils actuels de l'ANAH et en dessous des seuils de l'ex prime à la rénovation énergétique distribuée par l'ASP**.

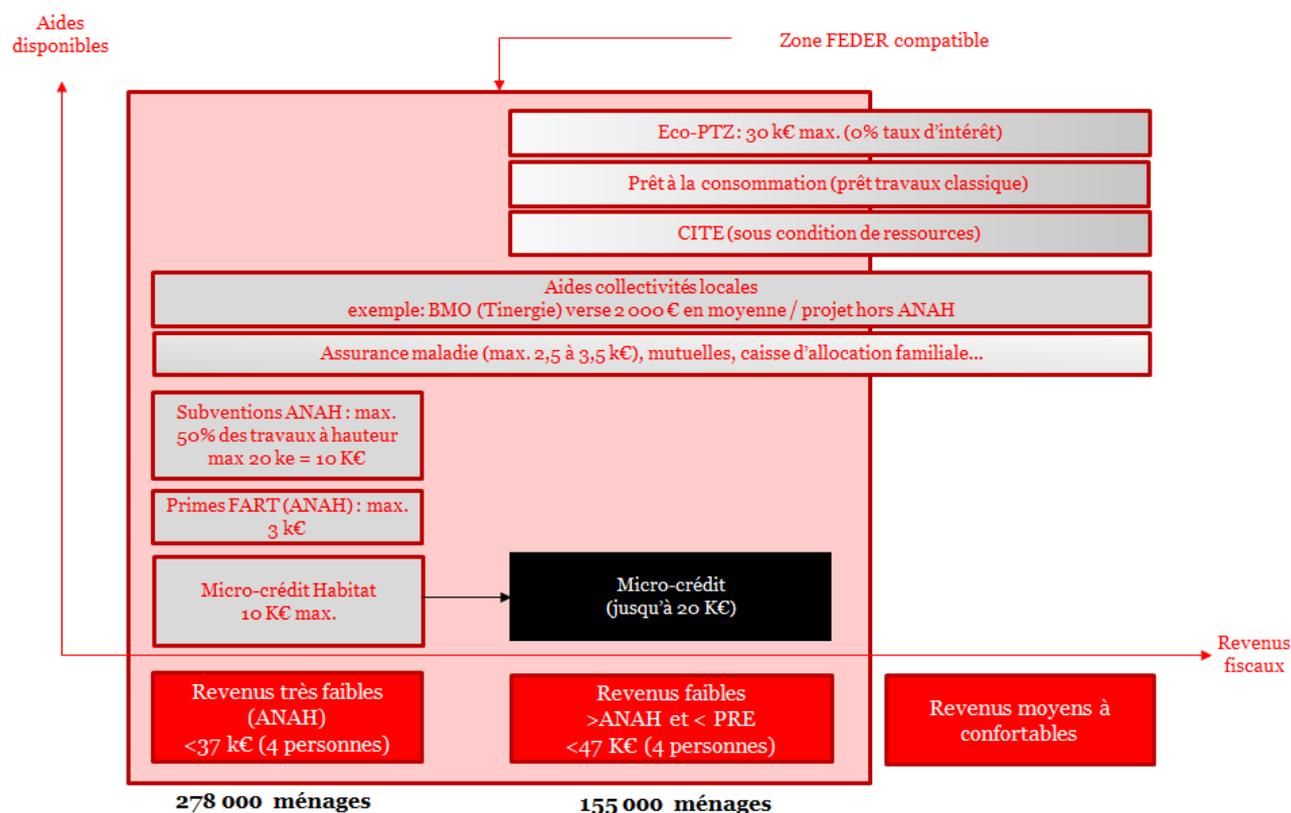
Ce public (en particulier les personnes âgées ou les travailleurs en emploi précaire), au-dessus des seuils de l'ANAH, bénéficie d'un volume de subventions nettement moindre (il bénéficie essentiellement de primes des collectivités locales, ou de caisses d'assurance maladie), d'un crédit d'impôt (dont le montant est limité du fait qu'il contribue peu à l'impôt). Dès lors le reste à payer sur les travaux (entre 20 et 30 k€ en moyenne), est très important au regard de leurs revenus. L'accès de ces publics à l'Eco-PTZ est plus difficile (ils disposent de faibles revenus, n'ont pas les fonds nécessaires pour répondre aux critères de bouquets de travaux de l'Eco-PTZ, et n'offrent pas de solvabilité suffisante aux banques) ; c'est aussi le cas pour l'accès aux prêts travaux classiques (taux d'intérêt élevé, montants faibles).

Ce nouveau public est estimé à environ 155 000 ménages supplémentaires sur la base des revenus fiscaux de référence, et en tenant compte du ratio de propriétaires en Bretagne, et du ratio de logements en deçà de la catégorie énergétique D (cf. annexe C).

En conséquence de l'élargissement du public cible, et de l'extension du micro-crédit à la possibilité de financer de manière complémentaire des travaux liés à l'efficacité énergétique active, il est prévu un accroissement du **volume de micro-crédit par dossier** jusqu'à hauteur de 20 k€ pour la nouvelle catégorie de public cible et de leur apporter une quotité de garantie plus élevée. Ces ménages ayant moins accès au système de subvention ont des besoins de financement plus importants en volume sur des durées plus longues (pour limiter le montant des mensualités), qui nécessitent un accroissement du volume du micro-crédit garantie par dossier (20 k€ au lieu de 10 k€).

Figure 9 Cartographie simplifiée du financement des aides à la rénovation thermique par catégorie de revenus fiscaux des ménages

Rappel : cout moyen rénovation énergétique d'un logement : 30 K€ / logement



3.3.3 Modalités de mise en œuvre de l'intervention FEDER

L'intervention du FEDER sous forme d'un abondement d'un fonds de garantie du micro-crédit pour la rénovation thermique peut passer par trois voies

- **L'abondement du Fonds de Cohésion Sociale** pour y inclure une poche de garantie micro-crédit dédié à la Bretagne ;
Le maintien du FCS pour le financement de travaux de rénovation énergétique est toutefois trop hypothétique pour parier sur cette option de mise en œuvre. Nous ne la recommandons pas.
- **L'abondement du fonds national de garantie**, qui a fait l'objet d'une adoption par le Sénat (article 5 quater de la loi relative à la transition énergétique) ;
Toutefois, le texte de loi n'est pas encore adopté de manière définitive, et l'objet et les conditions de financement du « Fonds de garantie pour la rénovation énergétique » sont par ailleurs entourés d'un certain flou, qui à court terme ne permet pas d'envisager cette option. Nous ne recommandons donc pas cette option de mise en œuvre.

Texte voté par le Sénat le 13 février 2015 :

« Ce fonds peut garantir :

« 1° Les prêts destinés au financement de travaux mentionnés au premier alinéa accordés à titre individuel aux personnes remplissant une condition de ressources fixée par décret ;

« 2° Les prêts collectifs destinés au financement de travaux mentionnés au premier alinéa, régis par les articles 26-4 à 26-8 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis ;

« 3° Les garanties des entreprises d'assurance ou des sociétés de caution accordées pour le remboursement de prêt octroyé pour le financement des travaux mentionnés au premier alinéa.

« I bis. – Les ressources du fonds sont constituées par toutes les recettes autorisées par la loi et les règlements.

« II. – Le fonds est administré par un conseil de gestion dont la composition, les modes de désignation de ses membres et les modalités de fonctionnement sont fixés par décret en Conseil d'État.

« III. – Les modalités d'intervention du fonds sont fixées par décret en Conseil d'État. Les travaux et la condition de ressources mentionnés au I sont définis par décret. »

Les réponses apportées par le Ministre de l'Ecologie dans le cadre des débats au Sénat précisent que le fonds est destiné à « accompagner la mise en place des sociétés de tiers de financement par les régions », et sera créé à la CDC et doté de 10 M€.

Elles précisent également qu' « En appui, la caisse des dépôts et consignations viendra apporter une garantie au bénéficiaire des personnes disposant de ressources modestes, qui n'ont pas accès au crédit ni à l'éco-prêt à taux zéro compte tenu de leur solvabilité insuffisante, ainsi que des propriétaires de logements régis par une copropriété...

...Le fonds pourra garantir des prêts individuels sous condition de ressources et des prêts collectifs contractés par des syndicats de copropriété en appui, c'est-à-dire en garantie de l'intervention des sociétés de tiers de financement des régions. »⁶²

- **L'abondement d'un fonds régional de garantie**, s'appuyant sur l'expérimentation déjà conduite dans le cadre du Parcours Confiance Bretagne Pays de la Loire.

C'est l'option que nous recommandons.

Dans ce cadre, deux options à nouveau de mise en œuvre sont envisageables :

- Soit un abondement par le FEDER d'une poche du fonds de garantie sur fonds propre de l'association Parcours Confiance, à l'instar de ce que font la Fondation Abbé Pierre ou le CG49.
 - Le dispositif est sans doute assez rapide à mettre en place, mais il présente l'inconvénient de ne pas ouvrir le dispositif à d'autres partenaires bancaires. Et en toute hypothèse, un AMI pour la mise en concurrence doit être organisé.
- Soit un abondement d'un fonds régional de garantie (FRG Micro-Crédit Rénovation Thermique)

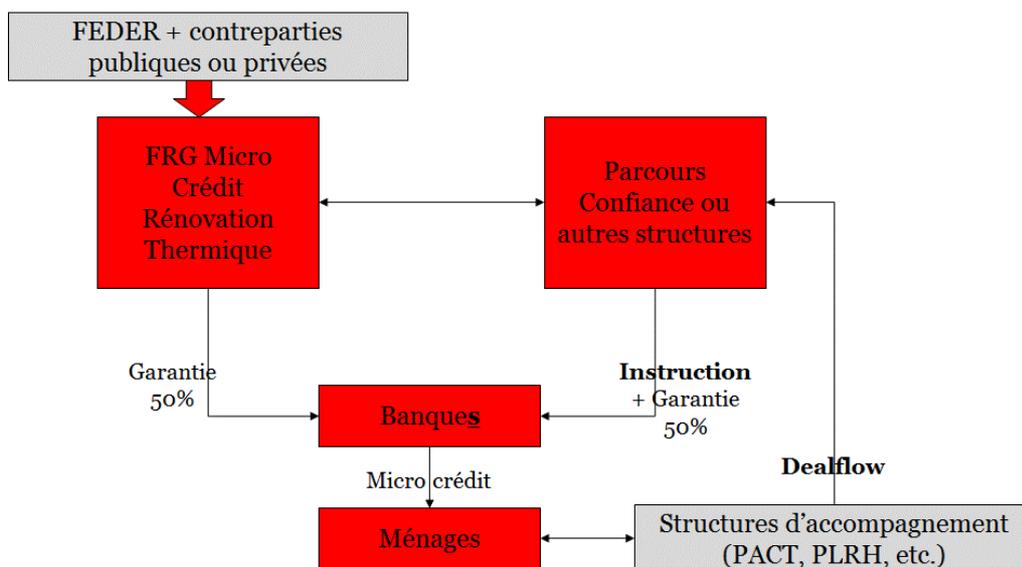
Ce fonds de garantie peut être en gestion directe par la Région, ou, après appel à manifestation d'intérêt, délégué en gestion à un intermédiaire financier (CDC, France Active par exemple).

- Cette solution présente l'avantage de pouvoir intervenir en co-garantie d'une structure comme Parcours Confiance, ou d'autres partenaires bancaires (qui ont des filiales de garantie) que le groupe Caisse d'Épargne (seul acteur en Bretagne sur le micro crédit habitat pour la rénovation thermique). L'objectif de massification passe en effet par un élargissement des partenaires bancaires impliqués dans le micro-crédit.

⁶² <http://www.senat.fr/seances/s201502/s20150212/s20150212020.html#section2843>

- Elle présente également l'avantage d'ouvrir le FRG Micro Crédit Rénovation Thermique à d'autres souscripteurs éventuels : collectivité régionale, autres collectivités territoriales (Conseils généraux par exemple), voire des fonds privés (qui dans le cadre de leur politique RSE pourrait être incité à y participer).

Figure 10 Schéma d'un fonds régional de garantie (FRG) Micro Crédit Rénovation Thermique FEDER



3.3.4 Stratégie d'investissement

La stratégie d'investissement du fonds cible :

- Les publics propriétaires occupants de maisons individuelles ou en copropriété dont les revenus sont situés **au-dessus des seuils actuels de l'ANAH et en dessous des seuils de l'ex-prime à la rénovation énergétique distribuée par l'ASP** (cf. annexe C pour les plafonds d'éligibilité), soit environ 155 000 ménages bretons. Le public ANAH n'est pas éligible dans un premier temps à cette mesure, dans la mesure où le fonds de garantie mis en place au niveau national par la CDC viendrait apporter une garantie auprès de ce public (cf. 3.3.8).
- Les travaux d'efficacité énergétique passive et active.
- La quotité de garantie apportée par le fonds régional peut aller jusqu'à 85% de quotité garantie.
- La provision de risque à prévoir est plus conservatrice que l'expérimentation actuelle de Parcours Confiance qui dispose d'une très faible sinistralité sur un public cible correspondant à l'ANAH. Le dispositif proposé s'élargissant à un nouveau de type public et pour des montants plus élevés, la provision de risque à prévoir proposé est de 25% du volume de prêt (rapport de 1 à 4), et non de 20% (rapport de 1 à 5) comme dans le dispositif actuel.
 - Autrement dit pour un volume de crédit octroyé de 100, le volume de risque provisionné est de 25, et l'appel du FRG à une quotité de garantie de 85% est de 21,25 (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)

- Le montant maximal de micro-crédit peut monter jusqu'à 20 k€ pour les publics au-dessus des seuils ANAH et en dessous des seuils de la PRE de l'ASP.

3.3.5 Le dimensionnement du fonds

L'objectif de l'intervention FEDER est la pérennisation et l'extension de l'expérimentation existante en vue de contribuer à la massification de la demande de travaux de rénovation thermique.

Actuellement, l'expérimentation permet d'accompagner en rythme annuel environ 55 projets / an, l'objectif est de plus que doubler la capacité d'intervention en atteignant la cible de 1 000 micro-crédits sur 7 ans (soit 140 dossiers par an en rythme annualisé).

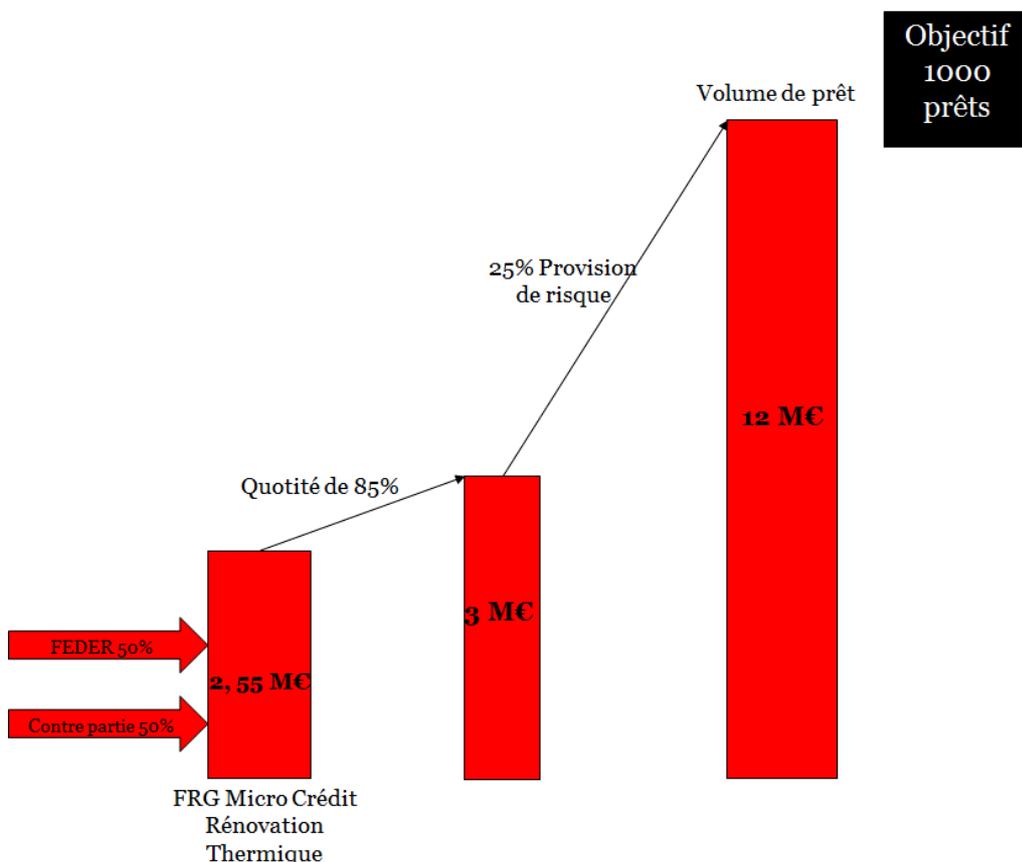
Pour cela, il est prévu d'utiliser une enveloppe de 1 275 000 € FEDER sur la période (taux de cofinancement de 50%), pour un volume total de prêt estimé d'environ 12 M€ sur la période. Le montant moyen (12 000 €) des micro-crédits pris pour base de calcul a été relevé pour tenir compte de l'élargissement de la cible du public.

Les projections montrent le fort effet de levier du FEDER sur l'octroi de micro-crédits aux ménages modestes, avec un rapport de 1 (1 275 000 € FEDER) à 9,5 (12 M€ de prêts).

Tableau 19 Projections sur 2014-2020 (7 années) de la garantie micro-crédit

Nombre de prêts	montant moyen de prêt	volume de prêt	financeurs de la garantie	quotité de garantie	provisions de risques à prévoir (25%)	mobilisation FEDER (50%)
1 000	12 K€	12 M€	FRG Micro Crédit Rénovation Thermique	85%	2,550 M€	1,275 M€

Figure 11 Effet multiplicateur et volumétrie du fonds de garantie micro-crédit



3.3.6 Leçons tirées de l'expérimentation et les conditions de succès

La mise en place du FRG Micro Crédit Rénovation Thermique avec un abondement du FEDER nécessite la réunion d'un certain nombre de conditions qui doit permettre une mise en place effective de l'instrument début 2016 :

- Dé-corréler l'attribution d'un micro-crédit au versement d'une aide de l'ANAH comme c'est le cas actuellement. L'extension de la cible du public le requiert.
- Etendre les partenariats avec les banques afin que celles-ci soient incitées à proposer du micro-crédit dédié à la rénovation thermique. Le projet d'AMI régional auprès des banques devrait inclure une demande d'offres spécifiques en ce sens, et un dialogue devra s'amorcer avec les banques candidates au plus vite afin qu'elles proposent des offres avantageuses
- Etendre le réseau des acteurs en charge de l'accompagnement des ménages dans la constitution de leur dossier de financement. Aujourd'hui, l'expérimentation repose avant tout, dans le domaine de la rénovation thermique, sur les PACTE. Le passage de 55 prêts annuels à 140 prêts annuels, et l'extension du public cible requiert un conventionnement avec d'autres structures que les PACTE pour créer un dealflow de dossiers en rapport avec les ambitions de 1 000 prêts sur la période. Les futurs PLRH, l'ANIL, les délégataires à la pierre, la Fondation Abbé Pierre pourraient être de tels partenaires à l'avenir au côté des PACTE.
- Constituer un réseau de souscripteur du fonds, sans le limiter à la contre-partie région. A l'instar de la participation du CG49 et CG35 dans le cadre du dispositif parcours confiance, il y a un réel intérêt à développer les partenaires avec les

Conseils départementaux et les villes et agglomérations pour élargir les possibilités d'intervention du fonds.

- Centrer le dispositif sur un niveau minimum d'économie d'énergie exigé (par exemple sur des dossiers visant le changement de systèmes de chauffage particulièrement peu économe).

3.3.7 Résultats attendus

L'intervention du FEDER en abondement d'un fonds de garantie contribue à la réalisation de l'objectif spécifique 3.2 du PO FEDER 2014-2020 « Réduire l'empreinte carbone du bâti en Bretagne », inscrit au titre de la priorité d'investissement 4c. Il contribue plus particulièrement à l'objectif d'efficacité énergétique dans le logement privé diffus.

Les résultats attendus de l'intervention sont l'accroissement du nombre de prêts micro-crédits et du volume de micro-crédits octroyés aux publics à revenu modeste en Bretagne, et in fine l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel privé.

Dans la convention liant l'autorité de gestion à l'intermédiaire financier, il sera demandé à celui-ci de suivre les indicateurs de réalisation du PO et de la fiche DOMO correspondante à l'intervention.

Indicateurs de réalisation OS 3.2. (PI 4c)	Nombre de ménages disposant d'un meilleur classement en matière de consommation énergétique
	Valeur cible (2023) : 4 780 ménages
	Diminution annuelle estimée de gaz à effet de serre (GES)
	Valeur cible (2023) : 1,07 TeqCO ₂

A ces indicateurs de réalisation et de résultat, d'autres indicateurs de performance seront suivis sur une base annuelle. Le texte de la convention pourra en ajouter d'autres. Ils sont relatifs à la performance du fonds et à la performance des travaux réalisés. Ils permettront de mesurer la contribution de l'instrument à la stratégie du PO.

Performance du fonds (par an)
Nombre de dossiers de garantis en stock / an
Nombre de nouveaux dossiers de garantis décidés / an
Origine des dossiers investis (acteurs bancaires, acteurs associatifs...) et par département
Etat d'avancement du montant de dotation engagé / an
Montant de couverture du risque pris / an
Montant de crédits octroyés grâce à la garantie / an
Taux de sinistralité / an (%)
Performance des travaux réalisés
Classement énergétique des résidences aidées en entrée (au moment de la décision d'octroi de la garantie)
Classement énergétique des résidences aidées en sortie (après réalisation des travaux)
% de gains d'efficacité énergétique estimés par dossiers de garanti octroyé (par an)

3.3.8 Révision de l'instrument financier

L'intervention fera l'objet d'un suivi annuel sur la base d'un rapport annuel intégrant outre les indicateurs de performance du fonds.

Un point spécifique dédié aux instruments financiers sera inscrit à l'ordre du jour du Comité de suivi annuel du PO FEDER.

La stratégie d'intervention de l'instrument de garantie du micro-crédit et son public cible pourront faire l'objet d'une révision, afin de tenir compte notamment de l'évolution du paysage national en matière d'instruments financiers. S'il apparaît que le fonds national de garantie micro-crédit pour le public de l'ANAH ne voit pas le jour, une telle révision pourrait par exemple avoir lieu.

En toute hypothèse, dans le cadre de l'examen de la réserve de performance à l'occasion de l'évaluation à mi-parcours du PO (2018), les instruments financiers co-financés par le PO feront l'objet d'un examen spécifique par le Comité de suivi annuel du PO FEDER sous un triple point de vue :

- Réexamen de la stratégie d'intervention et de sa pertinence (évolution des besoins) ;
- Effectivité de la mise en œuvre (difficultés rencontrées, problèmes à résoudre) ;
- Premiers effets palpables des interventions.

4. Les énergies marines renouvelables : état des lieux en besoins en Bretagne et analyse comparée de l'Ecosse et de l'Irlande

4.1 Introduction

Suite au panorama préliminaire de la filière et des projets EMR en Bretagne effectué dans la première étape de la phase 1 de la mission, l'objet du rapport final est de :

- **Analyser en détails les barrières de financement auxquels font face les projets EMR** de manière générale afin d'identifier et de comprendre les défaillances de marché que pourrait adresser la Région via l'usage de nouveaux instruments financiers.
- **Procéder à un benchmark international** dans deux régions/pays leaders européens sélectionnés dans la première étape, en l'occurrence, **l'Ecosse et l'Irlande**. L'objectif est de comprendre les outils de financement de projets mis en place afin d'alimenter la réflexion bretonne.
- **Dégager des pistes d'instruments financiers envisageables pour le soutien aux projets EMR, compatibles avec les règles du FEDER** (et assurant également un effet de levier en termes de créations d'emplois locaux), qui seront analysés en détails lors de la phase suivante.

Comme validé lors de la première étape, ce travail s'est concentré en priorité sur les EMR dans des phases préalables aux grands parcs commerciaux, donc hors éolien en mer posé. En effet, les montants disponibles pour la Région dans le cadre du FEDER ne sont pas calibrés pour produire un impact significatif sur la filière d'éolien en mer posé compte-tenu des tickets d'entrée dans les projets dont les montants d'investissement se chiffrent en milliards d'euros. L'éolien en mer est par ailleurs plus mature que les autres filières EMR et la base industrielle française est d'ores et déjà en train de se consolider. Par opposition, les tickets d'entrées dans les projets d'éolien flottant, d'hydrolien et de houlomoteur semblent nettement plus accessibles pour des fonds régionaux, en tout cas sur des projets pré-commerciaux de quelques mégawatts. De plus, les filières industrielles restent à créer et il existe probablement de nombreuses opportunités pour le territoire breton de se différencier et d'attirer les emplois de demain.

L'analyse présentée ici repose sur une revue bibliographique large ainsi que sur une série d'entretiens à la fois avec des acteurs du paysage EMR breton ainsi qu'avec des représentants d'autorités publiques en charge du financement de projets EMR en Irlande et en Ecosse (Annexe A).

4.2 Les besoins technologiques et de financement associés des projets EMR

Le développement des filières EMR est affecté par les contraintes suivantes :

- L'hydrolien est la filière EMR la plus mature devant l'éolien flottant puis le houlomoteur. Les premiers projets pilotes pré-commerciaux d'hydrolien sont déjà en cours de développement et un AMI de l'ADEME similaire pour l'éolien flottant sera lancé en juin prochain.
- Les coûts des technologies EMR sont encore soumis à de fortes incertitudes mais un projet pilote pré-commercial de 5-10 mégawatts représente plus de 50 millions d'euros d'investissement.
- La sécurisation des financements est la barrière numéro un pour les projets EMR. L'instrument financier mis en place en Bretagne devra viser en priorité la réduction du risque financier perçu par l'exploitant-financeur (énergéticien).

4.2.1 Niveaux de maturité et risque technologique des différentes filières EMR

Les différentes filières EMR ne sont pas au même état d'avancement en termes de développement technologique.

Si l'éolien offshore posé, peut déjà être considéré comme une filière mature d'un point de vue technologique et industriel (la rentabilité économique dépendant néanmoins du maintien de tarifs de rachats au-dessus des prix du marché), ce n'est pas le cas de l'hydrolien, de l'éolien flottant et du houlomoteur.

Parmi ces trois dernières technologies, **l'hydrolien se distingue néanmoins nettement comme étant le plus mature**. Le développement des fermes pilotes pré-commerciales a été initié par des étapes d'essais en 2011 et mise à l'eau fin 2015 au large de Paimpol Bréhat, puis, prochainement d'ici 2017/2018 avec l'attribution récente de l'AMI de l'ADEME, dans le Raz Blanchard, et dans le cadre d'un projet de territoire au large d'Ouessant. La situation est identique, nous le verrons en Ecosse, où les premières dizaines de mégawatts EMR seront hydroliens.

L'éolien flottant est légèrement en retrait par rapport à l'hydrolien, avec un retard de 2 à 3 ans. Le Premier Ministre Manuel Valls a annoncé en septembre dernier l'ouverture d'un AMI de l'ADEME pour des fermes pilotes en juin 2015 doté d'un budget de 120 millions d'euros. Une zone de teste au large de l'île de Groix a été validée en Conférence de la Mer et du Littoral et proposée dans une perspective de mise en œuvre d'ici 2018.

Dans ce panorama, **le houlomoteur accuse un retard certain par rapport aux deux autres filières, du fait des difficultés rencontrées en matière de développement technologique**. Ceci est lié en grande partie aux conditions d'exploitations et aux contraintes mécaniques extrêmes imposées aux machines soumises aux vagues, posant une problématique réelle de fiabilité en exploitation. Il existe aujourd'hui un foisonnement très large de concepts de machines et aucune option ne semble encore réellement s'imposer.

Selon les retours d'entretiens, pour l'hydrolien comme pour l'éolien flottant, nous pouvons envisager un décollage commercial dans la fenêtre 2020-2025. Ce sera sans doute plus lointain pour le houlomoteur, probablement autour de 2030.

4.2.2 Coûts des technologies

Du fait du faible degré de maturité industrielle, le coût des technologies est encore nettement plus élevé que les autres filières ENR « traditionnelles ». Le faible nombre de projets et le faible volume de production impliquent également **une forte incertitude sur les coûts d'investissement, les coûts d'exploitation et de maintenance** et donc par ricochet sur les coûts de production électrique (*Levelized Cost of Electricity*).

Concernant les coûts d'exploitation (OPEX), l'incertitude est liée au manque de retour d'expérience sur la fiabilité des machines et les opérations de maintenance en mer. Cela demeurera un point d'interrogation tant que nous n'aurons pas suffisamment de retour sur les fermes pilotes.

Concernant les coûts d'investissement, le *National Renewable Energy Laboratory* (NREL) américain a fourni des estimations de coûts pour les différentes technologies reprises par le Rapport Parlementaire de la mission d'étude sur les énergies marines renouvelables datant de 2013⁶³.

⁶³ Rapport de la mission d'étude sur les énergies marines renouvelables, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et Ministère de l'économie et des finances Ministère du redressement productif mars 2013

Tableau 20 Structure des coûts d'investissement de l'hydrolien

Poste de coût	Coût	%
Turbine	670 €/kW	15%
Convertisseur	808 €/kW	18%
Contrôle	267 €/kW	6%
Fondation / ancrage	1211 €/kW	27%
Ingénierie, gestion de construction	808 €/kW	18%
Coûts propriétaire (développement royalties, coûts de pré-production, location espace, permitting, assurances, pièces de rechange, commissionnement, interconnexion, gestion de projet...)	716 €/kW	16%
Total	4480 €/kW	100%

Source : NREL

Comme le souligne le rapport parlementaire et comme le confirment les retours d'entretiens menés durant cette phase, ces chiffres sont sans doute assez optimistes, la réalité se situant plutôt entre 7 000 et 8 000 euros du kilowatt.

A terme, l'objectif est d'atteindre un CAPEX équivalent à l'éolien en mer, soit entre 4 000 et 5 000 par kilowatt installé. En termes de coûts de production électrique, s'il n'est pas réellement possible de fournir des estimations sur les chiffres actuels pour les raisons énoncées plus haut, certains développeurs de technologie affirment que l'hydrolien pourrait être plus compétitif que l'éolien en mer (200-250€/kWh) pour se situer entre 150 et 200€/kWh du fait d'un facteur de charge plus élevé.

Concernant l'éolien flottant et l'énergie houlomotrice, le rapport parlementaire fournit les chiffres suivants basés encore une fois sur les estimations du NREL.

Tableau 21 Structure des coûts d'investissement de l'éolien flottant

Poste de coût	Coût éolien flottant (2020)	% éolien offshore flottant (2020)
Turbine	1421 €/kW	45%
Distribution (câbles export)	411 €/kW	13%
Equilibrage et installation	947 €/kW	30%
Ingénierie, services de construction	189 €/kW	6%
Coûts propriétaire	189 €/kW	6%
Total	3158 €/kW	100%

Source : rapport parlementaire basé sur des estimations du NREL

Tableau 22 Structure des coûts d'investissement du houlomoteur

Poste de coût	Coût du houlomoteur	%
Turbine	2361 €/kW	34%
Convertisseur	1947 €/kW	28%
Contrôle	139 €/kW	2%
Fondation / ancrage	556 €/kW	8%
Ingénierie, services de construction	695 €/kW	10%
Coûts propriétaire	1248 €/kW	18%
Total	6947 €/kW	100%

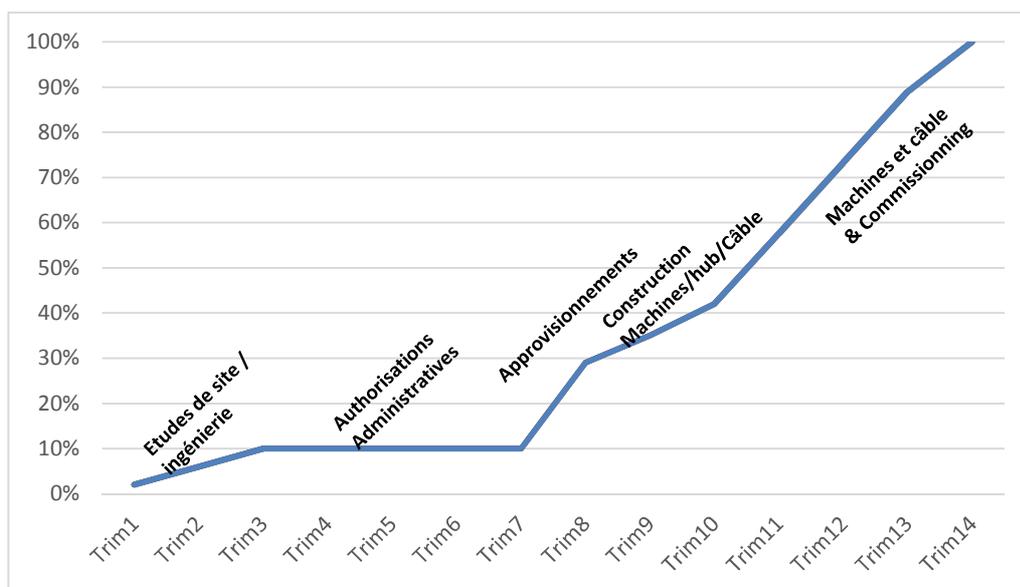
Source : rapport parlementaire basé sur des estimations du NREL

Dans les deux cas, il est fort probable que les chiffres soient également assez optimistes, mais ils permettent d’avoir un ordre de grandeur du coût d’investissement (et des risques financiers associés) que pourrait représenter un projet de ferme pilote d’une dizaine de mégawatt, qui est sans doute au-delà de 50 millions d’euros.

Si l’on s’intéresse maintenant au calendrier d’investissement, dans le cas d’un projet hydrolien, le graphique ci-dessous fournit à titre indicatif les besoins d’investissement typiques pendant les phases amont et de construction d’un projet sur une durée de 14 trimestres. **Nous constatons que 90% des investissements sont requis après les 3 premières années de pré-étude pour l’approvisionnement en matériel, la construction des machines et des différents appareillages électriques et finalement la pose et la mise en service des machines et du câblage en mer.**

Même si des données similaires ne sont pas disponibles pour les filières de l’éolien en mer et de l’houlomoteur, il est très probable que les tendances soient comparables car le cycle de développement des projets est très proche. En tout état de cause, ces données illustrent très bien « l’effet ciseaux » auquel sont confrontés les développeurs de projet qui doivent déboursier des sommes très significatives pour la construction des parcs, bien avant qu’aucun revenu ne soit généré et avec un niveau de risque très élevé dû à l’incertitude sur la performance des machines en conditions réelles.

Figure 12 Calendrier d’investissement typique pour un projet hydrolien



Source : Technopolis-Hinicio (retour d’entretiens)

4.2.3 Financement de projets et montages juridiques

Les entretiens bilatéraux menés durant cette première phase font clairement apparaître la sécurisation des financements comme étant la barrière numéro 1 pour le développement de projets EMR.

Le développement de projet est généralement mené par une société d’exploitation. L’actionnariat peut être détenu pour intégralité par l’énergéticien, s’il est prêt à financer la totalité du projet. D’autres configurations peuvent évidemment être envisageables suivant la participation ou non d’autres tiers financeurs, comme par exemple la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC). D’autres catégories d’investisseurs, comme les fonds de *private equity* infrastructure (comme le fond DEMETER Infrastructure) pourraient en théorie également participer aux tours de tables mais l’état de maturité de la filière n’est, à ce stade, absolument pas compatible avec leur profil de risque. **Typiquement, un projet est financé à 30% en apport en capital et à 70% par de la dette.**

La question du risque technologique et financier est réellement le cœur du sujet. Toute chose égale par ailleurs, les montants d'investissements requis restent relativement modestes comparés aux autres investissements auxquels peuvent consentir les grands donneurs d'ordre, au premier rang desquels les énergéticiens, qui de plus bénéficient actuellement de conditions de crédit historiquement attractives.

La problématique n'est donc pas la question de l'accessibilité des grands groupes aux fonds nécessaires mais bien leur perception du risque associé aux projets EMR. **Ceci doit orienter de manière structurelle la réflexion sur la mise en place d'instruments financiers pour les projets EMR car l'objectif doit être de réduire le risque (dérisquer) perçu par l'exploitant-financier du projet, et non par les banques auprès duquel il va se financer.**

4.3 Le financement des EMR en Ecosse

Messages clés :

- *Avec des objectifs de développement très ambitieux et la mise en place d'une stratégie globale de soutien aux projets et à la filière, l'Ecosse se démarque clairement comme la région leader au niveau mondial sur les EMR.*
- *L'Ecosse dispose d'un large panel d'outils de financement pour les projets EMR, basé jusqu'à présent en grande partie sur des subventions mais mettant maintenant en œuvre des instruments financiers innovants de type prise de participation ou prêts aux développeurs, via le Renewable Energy Investment Fund (REIF), capitalisé à hauteur de £100 millions (137 M€ environ).*
- *Le projet MeyGen, développé par le fabricant singapourien de turbines hydroliennes Atlantis Resource Ltd, est le premier projet à avoir pu bénéficier de ces instruments. Le REIF a ainsi pris £9,7 millions de participation dans le projet et a également fourni une partie des £17,5 millions de dette à taux commercial.*
- *La création d'emplois locaux est un point central de négociation avec les développeurs mais n'est pas mentionnée de manière explicite dans les documents officiels afin d'éviter de contrevenir aux lois de la concurrence européenne.*
- *Pour la Bretagne, la principale leçon à tirer du cas écossais est la nécessité de mettre de place un écosystème attractif global (approche systémique) pour les industriels qui ne se limite pas aux instruments financiers mais qui inclut également l'environnement réglementaire, le développement des infrastructures portuaires et du réseau électrique, les mécanismes de soutien sur le marché de l'électricité, etc.*

4.3.1 Contexte national : les objectifs EMR du Royaume-Uni

Le Royaume-Uni s'affirme depuis près d'une décennie comme le pays leader en matière d'énergies marines renouvelables. Le Gouvernement, par la voie du Ministère de l'Énergie et du Changement Climatique (DECC : *Department of Energy and Climate Change*) s'est ainsi officiellement engagé en 2010 à soutenir le déploiement de la filière sous toutes ses facettes : machines en mer, infrastructures en mer et sur terre, industrie et chaîne de valeur, compétences, R&D, formation, etc.

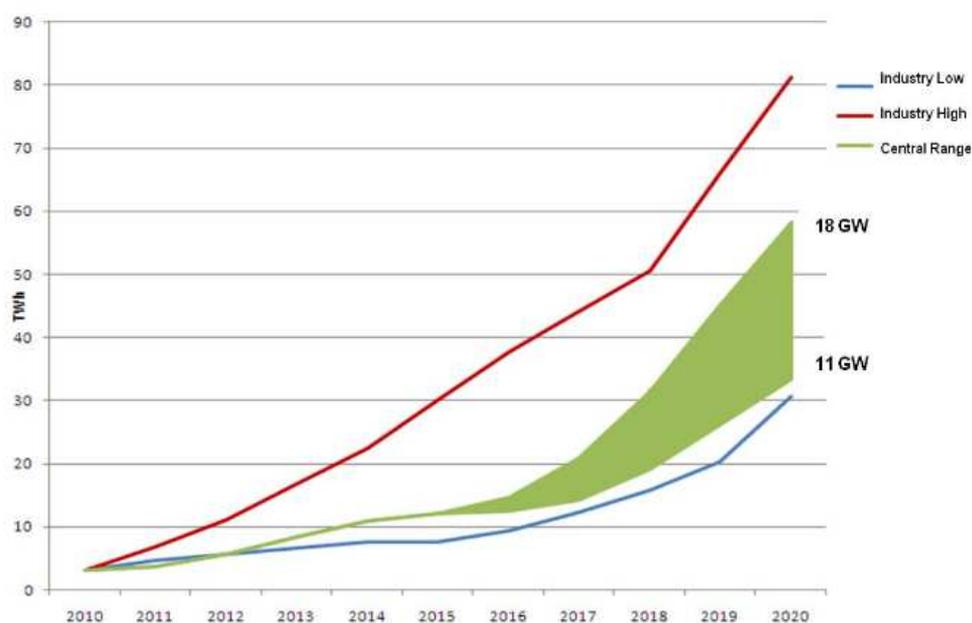
L'objectif global du Royaume en matière d'énergies renouvelables, défini par le « paquet » énergie-climat dit des « 20-20-20 » est de 15% d'énergies à l'horizon 2020. En 2013, les énergies renouvelables ne représentaient que 4,1% du mix énergétique mais 15,5% du mix électrique.

Les énergies marines vont jouer un rôle central pour aider le Royaume à atteindre ses objectifs puis les dépasser. A long-terme, on estime que les EMR pourraient représenter près de 20% de la production électrique totale du Royaume.

La feuille de route nationale des énergies renouvelables, co-signée par le Ministre de l’Energie et du Changement Climatique, le Ministre de l’Entreprise, du Commerce et de l’Investissement, le Ministre de l’Energie, de l’Entreprise et du Tourisme ainsi que par le Premier Ministre Gallois a ainsi été publiée en 2011 et mise à jour en 2013. Elle définit des objectifs chiffrés de déploiement à moyen et long termes pour l’ensemble des filières énergies renouvelables, notamment marines.

Il est estimé dans cette feuille de route que **l’éolien en mer pourrait atteindre entre 10 et 26GW installés en 2020, avec un scénario médian de 18GW. A l’horizon 2030, ce sont 40GW installés qui sont envisagés dans ce document.**

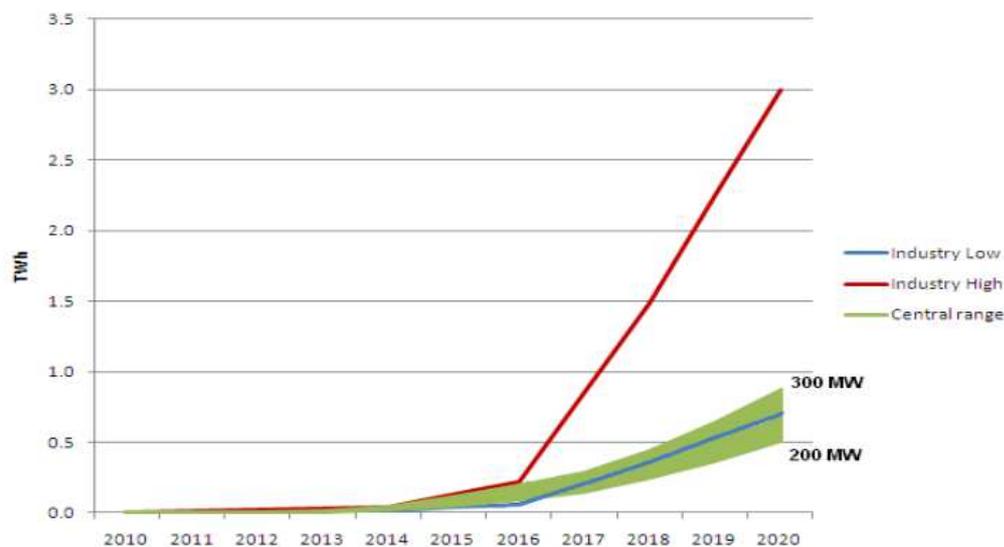
Figure 13 Potentiel de déploiement d’éolien offshore au Royaume-Uni jusqu’à 2020



Source : UK Renewable Energy Roadmap, version mise à jour de 2013

Les autres EMR (hors éolien en mer) sont traitées séparément car moins matures. En 2013, c’était 4MW de prototypes qui étaient installés à l’échelle du Royaume. Si les déploiements commerciaux n’ont pas réellement débutés, **le gouvernement britannique estime qu’entre 200 et 300MW de machines pourraient être installés en mer d’ici à 2020** dans le scénario le plus réaliste, l’essentiel du potentiel étant néanmoins exploité à un horizon de temps plus lointain, lorsque les technologies seront plus matures commercialement.

Figure 14 Potentiel de déploiement des énergies marine (hors éolien offshore) au Royaume-Uni jusqu'à 2020



Source : UK Renewable Energy Roadmap, version mise à jour de 2013

4.3.2 La stratégie de l'Ecosse sur les EMR

Le Gouvernement écossais s'est fixé l'objectif très ambitieux de couvrir la totalité de sa consommation électrique par des énergies renouvelables à l'horizon 2020.

Pour 2030, il s'agit de réduire l'intensité carbone de l'électricité produite (de manière excédentaire) à 55gCO₂/kWh (pour référence, l'intensité carbone de l'électricité française est de 95gCO₂/kWh).

D'ici 2020, une grande partie du chemin sera accompli grâce à l'éolien, en particulier l'éolien en mer. **Les énergies marines (hydrolien et houlomoteur) démarreront de manière plus lente et prendront le relais dans un horizon de temps plus lointain.**

Le gisement local d'énergie marine est considérable :

- 25% du potentiel européen d'éolien en mer ;
- 25% du potentiel européen d'hydrolien ;
- 10% du potentiel européen houlomoteur.

Dans ce contexte, l'Ecosse s'impose depuis plus d'une décennie comme la région leader des énergies marines aussi bien au Royaume-Uni qu'à l'international. Cette stratégie a été initiée à la fin des années 90 en réaction aux choix industriels malheureux de l'Ecosse dans les années 70 sur la filière de l'éolien terrestre. En effet, à l'époque, l'Ecosse, alors leader, avait décidé, de manière concertée, de stopper ses efforts sur le sujet et avait vendu l'intégralité de sa propriété intellectuelle au groupe danois Vestas, devenu depuis un géant mondial du secteur.

Afin d'éviter de renouveler cette erreur pour la filière EMR, les autorités écossaises ont étudié attentivement la manière dont le Danemark avait pu bâtir avec succès une industrie éolienne de dimension mondiale. Les conclusions de cette analyse ont permis de poser les bases de la stratégie écossaise sur les EMR, mise en œuvre depuis la fin des années 90. Celle-ci repose sur 3 piliers :

- La mise en place de soutiens financiers à la filière ;
- Une forte connexion entre l'industrie et les décideurs publics ;

- La volonté de développer et mettre à disposition un centre de test, concrétisée par la création du *European Marine Energy Centre* (EMEC) à Orkney au Nord de l’Ecosse.

En 2003, le *Marine Energy Group* (MEG) regroupant les industriels du secteur des EMR (hors éolien en mer), publiait un rapport intitulé *Harnessing Scotland’s Marine Energy Potential* détaillant une vision ambitieuse pour le développement de la filière. Le MEG annonçait alors que les énergies marines pourraient subvenir à 10% des besoins électriques de l’Ecosse en 2020, avec 1,3GW installés, à un rythme de 100MW additionnels chaque année. 7000 emplois pourraient être ainsi créés. Un plan d’actions détaillé était également proposé, incluant notamment la mise en place d’incitants financiers adaptés reposant sur les RO (*Renewable Obligations*, cf. infra), le déploiement effectif de l’EMEC, la promotion de l’Ecosse comme centre européen pour la certification des technologies EMR, le développement des infrastructures de réseau électrique, le développement de la filière industrielle et enfin le soutien à la formation et à la R&D.

Dix ans plus tard, malgré des progrès certains, force est de constater que les EMR ne se sont pas développées au rythme espéré initialement, principalement du fait de retard dans le développement technologique et des difficultés de financement. En 2009, une feuille de route était de nouveau publiée par le MEG insistant clairement sur deux axes : la nécessité de soutenir les déploiements de projets EMR en Ecosse ; la volonté de capter les bénéfices de ces développements en termes économiques. Cette feuille de route a par la suite été mise à jour en 2012.

Les scénarii de développement proposés dans ce document sont extrêmement ambitieux, plus ambitieux d’ailleurs, et c’est paradoxal, que les scénarii britanniques. Le graphique et le tableau ci-dessous représentent les trois scénarii envisagés (bas, moyen et haut) et les impacts économiques attendus en Ecosse.

Figure 15 Scénario de déploiement des EMR en Ecosse publié par le MEG en 2009 (hors éolien offshore)

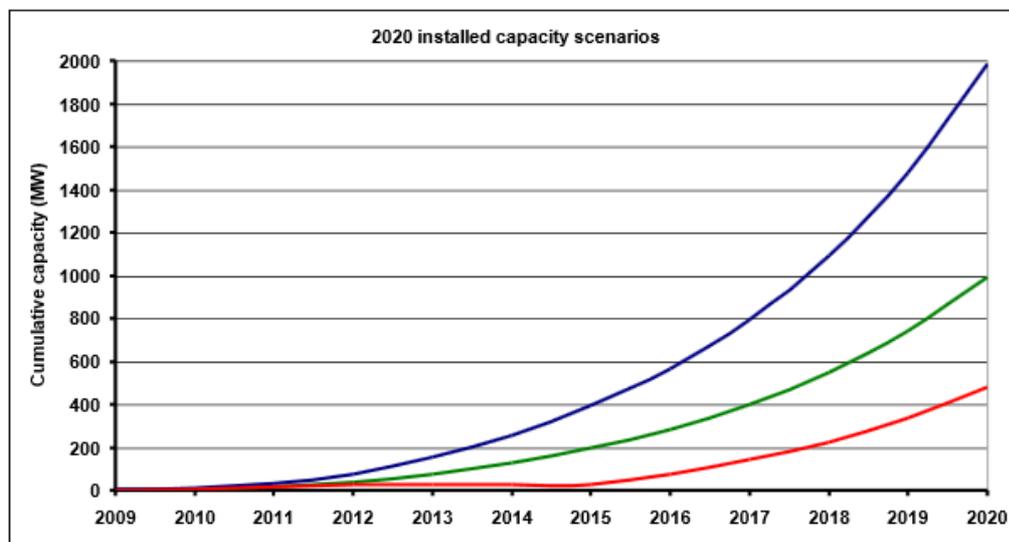


Tableau 23 Estimation de l’impact économique des différents scénarios de développement des EMR (hors éolien en mer) en Ecosse

Scénario	Emplois créés en 2020	Chiffre d’affaires cumulé 2009-2020
Bas	<ul style="list-style-type: none"> • 1500 emplois directs en Ecosse • 2850 au total 	<ul style="list-style-type: none"> • £687m en Ecosse • £1,3Mds au total
Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • 2600 emplois directs en Ecosse 	<ul style="list-style-type: none"> • £1,3Mds en Ecosse

	<ul style="list-style-type: none"> • 5000 au total 	<ul style="list-style-type: none"> • £2,4Mds au total
Haut	<ul style="list-style-type: none"> • 5300 emplois directs en Ecosse • 10 000 au total 	<ul style="list-style-type: none"> • £2,4Mds en Ecosse • £4,7Mds au total

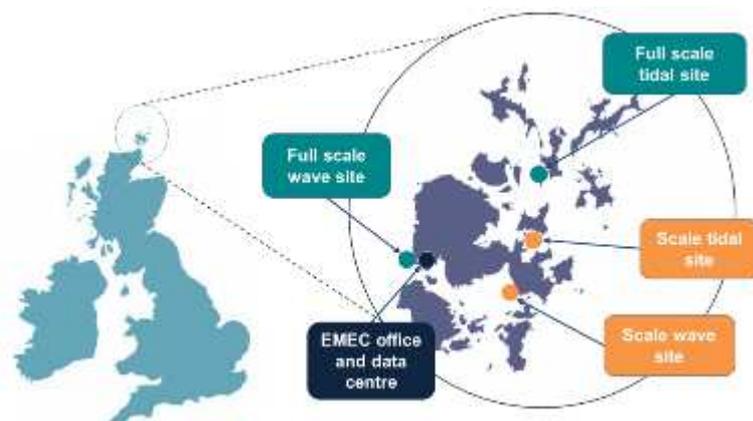
4.3.3 Panorama des projets et initiatives EMR en cours

Jusqu'à présent l'initiative la plus emblématique a été la mise en œuvre de l'EMEC dans l'archipel d'Orkney.

L'EMEC est un centre de test unique au monde dédié aux technologies hydrolienne et houmotive. Il dispose de 14 zones de tests pour des prototypes à l'échelle 1, dans des conditions similaires aux conditions d'exploitation normales, ainsi que deux zones de tests aux conditions plus clémentes pour les technologies moins matures. Ces infrastructures sont ouvertes à toute société implantée en Ecosse. Le centre emploie aujourd'hui 20 personnes à plein temps et a généré au total 300 emplois dans l'archipel.

Si l'investissement initial de 45 millions d'euros a été entièrement couvert par des fonds publics, il est estimé que chaque euro investi par la puissance publique a généré 4,5 euro d'activité dans l'économie écossaise.

Figure 16 Carte de l'EMEC (source : www.emec.org.uk)



Beaucoup d'autres projets sont actuellement en cours en Ecosse. Le tableau ci-dessous en dresse un panorama synthétique. La liste des partenaires impliqués dans les projets témoigne du succès de l'Ecosse pour attirer les industriels nationaux et surtout internationaux par la mise en place d'un cadre attractif.

Tableau 24 Les projets EMR en cours de développement en Ecosse

Projet	Technologie	Taille (MW)	Localisation	Partenaires
Aegir Wave Power - South West Shetland	Hydrolien/houlomoteur	10 MW	10 km de la côte sud-ouest de Shetland (continentale)	Vattenfall and Pelamis
Brough Head Wave Farm	Hydrolien/houlomoteur	200 MW (divisé en plusieurs phases) - Phase 1: 50 MW prévu (10 MW en 2015 et 40 MW en 2016)	Côte continentale Orkney (de Costa Head dans le nord à Neban Point dans le sud-ouest)	Aquamarine Power Limited et SSE Renewables UK Limited (SSER)
Costa Head Wave Farm, Orkney	Hydrolien/houlomoteur	201 MW (divisé en deux phases) - Phase 1: 10MW	5 km au nord de Mainland Orkney	Alstom et SSE Renewables UK Limited (SSER)
Farr Point - Pelamis Wave Power	Hydrolien/houlomoteur	15 MW première phase, jusqu'à 50MW phases supplémentaires	Farr Point, près de Bettyhill à Sutherland	Pelamis et Aquatera

Marwick Head Wave Farm	Hydrolien/houlomoteur	49.5MW (Phase 1: 750 kW)	ouest de Orkney Mainland au Marwick Head	Pelamis Wave Power (PWP) et SPR
North West Lewis Wave Array	Hydrolien/houlomoteur	40 MW	Côte ouest de l'île de Lewis, en Écosse	Lewis Wave Power
Siadar Wave Energy Project	Hydrolien/houlomoteur	4 MW première phase, jusqu'à 30 MW phases supplémentaires	Côte nord-ouest de l'île de Lewis	Voith Hydro Wavegen
West Orkney South Wave Energy Site	Hydrolien/houlomoteur	10 MW	sur la côte ouest de mainland Orkney	EON Climate and Renewables Developments Ltd (EON)
Argyll Tidal Development	Hydrolien/marémotrice	1MW	Mer d'Irlande au large de la côte ouest de Mull of Kintyre	Renewable Energy Systems Limited (RES)
Brims Tidal Array, Orkney	Hydrolien/marémotrice	60 MW première phase, jusqu'à 200 MW phases supplémentaires	11km2 large de la côte sud de South Walls à Orkney	Brims Tidal Array Limited (BTAL) - OpenHydro et SSE
DP Marine Energy - Islay Tidal Project	Hydrolien/marémotrice	7,5 MW première phase, jusqu'à 400 MW phases supplémentaires	8 km à l'ouest de la pointe sud-ouest de l'île d'Islay	Marine Scotland
EMEC - Fall of Warness	Hydrolien/marémotrice	10MW	Fall of Warness, Orkney (ouest de l'île de Eday)	European Marine Energy Centre (EMEC)
GSK Montrose Tidal Array	Hydrolien/marémotrice	> 1MW	Montrose Basin	
Kyle Rhea, Marine Current Turbines	Hydrolien/marémotrice	5 MW	Kyle Rhea, entre l'île de Skye et l'Écosse continentale	Marine Current Turbines Ltd
Lashy Sound Tidal Array	Hydrolien/marémotrice	50 MW première phase, jusqu'à 200 MW phases supplémentaires	Lashy Sound entre les îles de Eday et Sanday à Orkney	Scotrenewables Tidal Power Limited (SRTP), Total, ABB
MeyGen Phase 1, Pentland Firth	Hydrolien/marémotrice	398MW	Pentland Firth (côte nord de l'Écosse entre Caithness et l'île de Stroma)	MeyGen Ltd
Ness of Duncansby Tidal Array	Hydrolien/marémotrice			
Sound of Islay	Hydrolien/marémotrice	10 MW	Sound of Islay, en séparant les îles d'Islay et Jura	ScottishPower Renewables
Westray South Tidal Array	Hydrolien/marémotrice	30-45 MW première phase, jusqu'à 200 MW phases supplémentaires	Au sud de Westray Firth, entre Rousay et Eday et nord-est de Egilsay	SSE Renewables

4.3.4 Politiques publiques écossaises en faveur des EMR

En matière de politique publique, l'Écosse met aujourd'hui en œuvre **une stratégie globale pour soutenir le développement de la filière EMR et offrir un cadre le plus attractif possible pour l'accueil des projets et des industriels.**

4.3.4.1 Infrastructures portuaires:

Dans le domaine des infrastructures, le plan britannique pour les infrastructures renouvelables (N-RIP : *National Renewable Infrastructure Plan*) prévoit le développement des infrastructures portuaires nécessaires au déploiement des

technologies et à l'émergence de la filière industrielle. Le fond national pour les infrastructures renouvelables (N-RIF : *National Renewable Infrastructure Fund*), capitalisé à hauteur de £70 millions permet d'y contribuer.

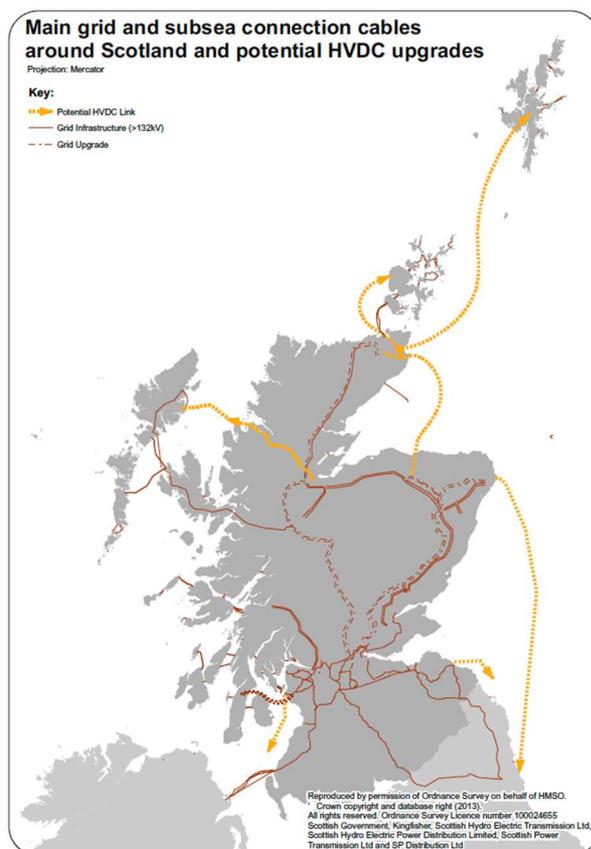
La problématique est complexe car le régime de propriété des ports écossais n'est pas uniforme : certains ports sont détenus par des compagnies privées, d'autres sont des entreprises à caractère social (« trust ports »). Une dernière catégorie est détenue par les municipalités. C'est le cas par exemple des ports d'Orkney, qui sont tous la propriété des autorités locales.

Ces dernières années, ce sont £140 millions qui ont été investis dans les ports écossais, £35 millions venant du gouvernement écossais, £50 millions des municipalités et £55 millions d'investisseurs privés. Ces investissements très importants ont donc été consentis par les ports afin de pouvoir mettre à disposition des industriels les infrastructures nécessaires à la fabrication de machines ainsi qu'à leur maintenance dans une logique économique visant à « transformer un CAPEX en OPEX » (les industriels payent un loyer au port).

4.3.4.2 Renforcement et extension du réseau électrique

Le réseau électrique est le talon d'Achille de la filière EMR en Ecosse. En effet, en cas d'un développement important, la région se retrouverait en situation de fort excédent électrique et d'exportateur net vers les autres centres de consommation du Royaume, plus au sud. Or l'Ecosse, comme la Bretagne, est en situation de péninsule électrique, ce qui rend l'évacuation de cette nouvelle production potentiellement problématique. L'Ecosse est déjà reliée à l'Angleterre ainsi qu'à l'Irlande et à certaines de ses îles (par des câbles sous-marins) mais le réseau va devoir être renforcé de manière très substantielle.

Figure 17 Réseau de transport écossais et extensions/renforcements envisagés



Source : www.scotland.gov.uk

Comme indiqué sur la carte ci-dessus, plusieurs grands projets sont en préparation :

- L'intégration complète des îles du Nord et de l'Ouest au réseau continental par le renforcement des lignes existantes et la construction d'une ligne haute-tension à courant continu (HVDC) ;
- L'intégration au réseau des zones d'éolien en mer au large d'Edimbourg ainsi que sur la côte Sud-Ouest du pays ;
- La construction d'une ligne d'une capacité de 1,8GW entre la côte ouest et le Pays-de-Galles (livraison prévue pour 2015) ;
- La construction d'une interconnexion entre la côte est de l'Ecosse et le nord-est de l'Angleterre (livraison prévue pour 2018) ;
- La mise en service d'une ligne haute-tension à courant continu supplémentaire dans le nord du pays (livraison prévue pour 2018).

Le gouvernement écossais considère également la construction d'une interconnexion supplémentaire entre l'Ecosse et l'Irlande, afin de permettre l'exploitation des gisements existants en mer d'Irlande.

4.3.4.3 Planification, zonage et concertation

L'Ecosse a mis en œuvre des efforts significatifs pour créer un cadre réglementaire adapté au développement des projets.

Le Gouvernement a tout d'abord mené une étude globale sur les impacts environnementaux potentiels des EMR. Par la suite, un corpus législatif a été mis en place pour organiser le déploiement spatial des technologies en mer. Les plans marins nationaux et régionaux (*National Marine Plan, Regional Marine Plans*) complétés par les Plans Marins Sectoriels ont permis de définir la politique et la stratégie d'utilisation de l'espace pour les fermes commerciales (définies comme des fermes de taille supérieures à 100MW pour l'éolien en mer et supérieure à 30MW pour l'hydrolien et le houlomoteur).

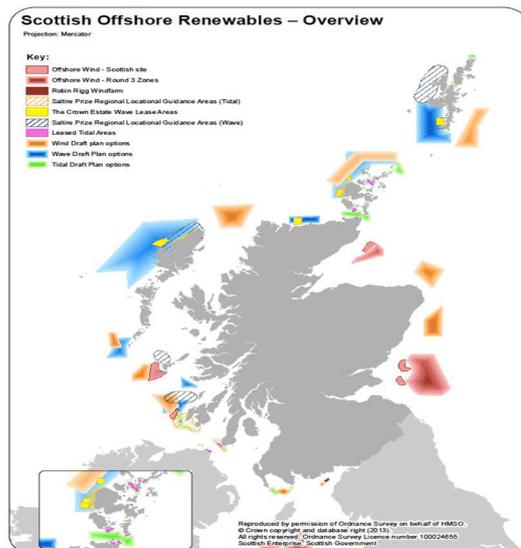
Comme indiqué sur la carte ci-dessous, plusieurs sites sont d'ores et déjà définis pour la phase de développement commercial :

- Les sites d'éolien en mer définis dans l'appel d'offres national *Crown Estate 'Round 3'* ;
- Le domaine stratégique des Pentland dédié à l'hydrolien et au houlomoteur, représentant à terme 1,6GW de potentiel. A ce jour, 40 permis (hydrolien) ont été attribués pour les développements de fermes commerciales ;
- La zone correspondant aux sites des projets lauréats du *Saltire Prize*.

Une base de données environnementales, intitulée *Marine Scotland Interactive*, regroupant des informations détaillées sur les courants, la bathymétrie, etc. est en ligne, à disposition des industriels et des parties prenantes.

Le gouvernement écossais a également mis en place des outils pour dérisquer au maximum les projets, accélérer les procédures administratives et éviter les blocages éventuels. Il organise ainsi la concertation avec les parties prenantes. L'obtention des permis de construire et d'exploiter a aussi été réduite à l'essentiel avec la mise en place d'un guichet unique gérant l'intégralité des problématiques (connexion réseau, liaison avec les autorités locales et nationales, aspects environnementaux, etc.).

Figure 18 Zonage EMR de l'Ecosse (source : www.scotland.gov.uk)



4.3.4.4 Mécanismes de marché pour les EMR

L’Ecosse et le Royaume-Uni de manière plus générale ont mis en place ces dernières années des instruments de marché dédiés aux projets ENR (dont les EMR) afin de les « dérisquer » et de fournir un environnement attractif pour les investissements privés.

Le cadre incitatif pour les énergies renouvelables du Royaume-Uni diffère quelque peu du cas Français et est récemment entré dans une période de transition. Depuis le début des années 2000, le soutien à l’ensemble des filières d’énergies renouvelables est fondé sur le système des *Renewable Obligations* (RO). Ce schéma impose aux fournisseurs d’énergie de vendre aux consommateurs finaux, une proportion croissante dans le temps d’énergies renouvelables. Cette proportion était initialement de 3% pour la période 2002-2003 et devra augmenter à 15,4% à l’horizon 2015-2016, en ligne avec les objectifs de développement ENR du Royaume-Uni.

Cette contrainte étant posée, les fournisseurs peuvent acheter sur le marché des certificats d’énergies renouvelables, les « ROCs » (*Renewable Energy Certificates*), représentant chacun un mégawattheure d’électricité verte, et se doivent d’en présenter une quantité suffisante au régulateur britannique, l’Ofgem. Les certificats sont émis par les producteurs d’énergies renouvelables qui reçoivent ainsi un paiement complémentaire qui améliore l’équilibre économique de leur installation.

Depuis le début des années 2000, le soutien aux ENR au Royaume-Uni repose donc sur un mécanisme de marché par opposition aux obligations d’achat aux tarifs de rachat en vigueur dans la majorité des pays européens.

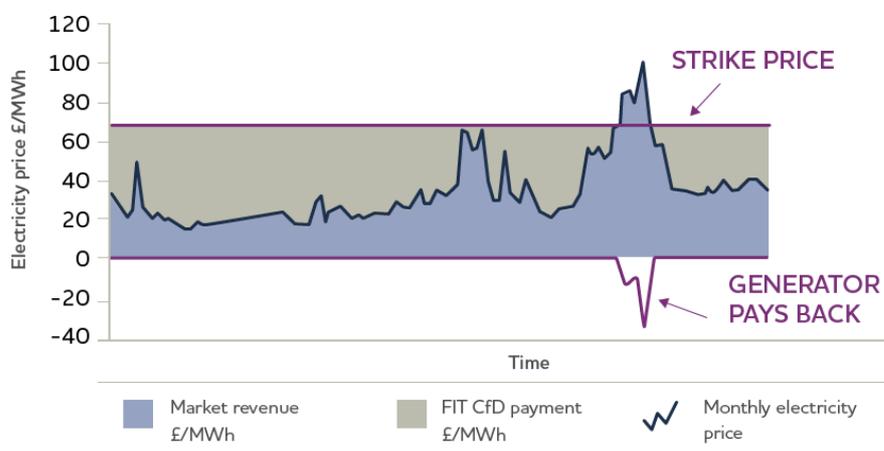
Une analogie assez simple peut d’ailleurs être trouvée dans le domaine des réductions d’émissions de CO₂ avec la différence qui peut exister entre la taxe carbone, équivalent du tarif de rachat dans le sens où le prix est fixé par la collectivité mais non le volume cible, et le marché du carbone, équivalent du marché des *Renewable Obligation*, où cette fois le volume cible est fixé par la collectivité qui laisse les forces du marché fixer le juste prix. A noter néanmoins que le soutien aux petites installations d’énergies renouvelable repose quand même sur un système de tarif de rachat (*Feed-in Tariff*).

Dans ce cadre, les différentes sources d’énergies marines bénéficient de régimes différenciés suivant leur niveau de maturité technique et économique. Ainsi, l’éolien terrestre reçoit 0,9 ROCs/MWh contre 2 ROCs/MWh pour l’éolien en mer. **Les autres EMR bénéficient, elles, d’un cadre beaucoup plus attractif puisque chaque mégawattheure correspond à 5 ROCs (pour les projets de moins de 30MW). Ce système offre une visibilité certaine aux exploitants puisqu’ils ont**

l'assurance de percevoir ce revenu, en sus du prix de vente de l'électricité, pour une période de 20 ans.

Avec la réforme du marché de l'électricité engagée par le Gouvernement britannique, ce cadre est amené à évoluer dans les années à venir et est, en réalité, d'ores et déjà entré dans une période de transition. A compter de 2017, le soutien aux énergies renouvelables reposera sur un principe nouveau de contrat de différence (*Contract for Difference*, CfD). Un CfD est un contrat de long-terme entre un producteur ENR et la Low Carbon Contracts Company (LCCC), sorte de chambre de compensation, permettant au producteur ENR de stabiliser ses revenus de long-terme à un niveau convenu au départ (*Strike Price*). Tant que le prix de marché de l'électricité est en dessous du niveau convenu, le producteur perçoit la différence. Lors que le prix du marché est supérieur au niveau convenu, aucun revenu complémentaire ne lui est versé. Lorsque le prix de l'électricité est négatif, c'est le producteur qui paie et assume donc le risque lié aux excédents ENR. Le principe général est décrit sur la figure ci-dessous.

Figure 19 Principe de fonctionnement des contrats de différence



Source: UK Government White Paper, July 2011, licensed under the Open Government License v1.0

Source : emrsettlement.co.uk

Ce nouveau mécanisme vise, entre autre, à une meilleure prise en compte de l'équilibre offre-demande en corrélant les revenus du producteur au besoin réel du système électrique à un moment donné. En cela, il reflète parfaitement l'évolution constatée dans de nombreux pays européens, notamment la France, où les coûts systémiques globaux des énergies renouvelables et de leur intermittence deviennent de plus en plus visibles à mesure que leur proportion augmente dans le mix forçant ainsi les pouvoirs publics à revoir en profondeur les mécanismes de soutien par le transfert d'une partie du risque de la variabilité de la collectivité vers le producteur.

Le marché est aujourd'hui dans une période de transition qui va s'étaler de 2014 à 2017 et pendant laquelle les deux systèmes, l'ancien basé sur les ROCs et le nouveau fondé sur les CfD vont cohabiter. Les niveaux de *Strike Prices*, différenciés, pour les différentes filières renouvelables sont fournis dans le tableau ci-dessous pour information. La définition des niveaux de soutien s'appuyant sur le coût des technologies et sur leur maturité, **les EMR bénéficient une nouvelle fois d'un régime privilégié puisque le Strike Price de l'éolien en mer est 50% supérieur à celui de l'éolien terrestre et que celui de l'hydrolien est du houlomoteur est le plus élevé de l'ensemble de filière ENR**, et plus de trois fois supérieur à celui de l'éolien terrestre, ce qui témoigne de la volonté politique forte du gouvernement britannique de soutenir le secteur.

Tableau 25 Niveau de « Strike Prices » pour les différentes filières ENR

	Strike prices € / MWh (prix 2012)				
	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Eolien terrestre	128	128	128	122	122
Eolien en mer	209	209	203	189	189
Houlomoteur	412	412	412	412	412
Hydrolien	412	412	412	412	412

Source : Investing in renewable technologies – CfD contract terms and strike prices, DECC, 2013

4.3.5 Les outils de financements publics pour les projets EMR :

Tout comme en Bretagne, la sécurisation des investissements, que ce soit en termes de prises de participations dans les sociétés fabricants les machines ou dans les projets, de prototypage, de démonstration ou de fermes pré-commerciales reste la barrière principale à l'expansion de la filière EMR.

Après une période assez faste à la fin des années 2000 pendant lesquelles de nombreux acteurs privés se sont engagés sur les EMR, le manque de visibilité à court-terme sur les revenus, le retard pris dans les développements technologiques et les hauts niveaux de risque ont résulté dans un certain désinvestissement du secteur privé. Plusieurs acteurs de premiers plans, notamment les énergéticiens nationaux, se sont ainsi désengagés et les projets pré-commerciaux sont aujourd'hui principalement portés par des développeurs de projet ou de technologies comme Atlantis Resources Ltd, ce qui est une différence à noter par rapport au cas Français où les énergéticiens sont en première ligne sur les fermes pré-commerciales.

Pour surmonter cette barrière et contribuer au « dérisquage » des projets, plusieurs outils de financements publics ont été mis en place par les autorités britanniques et écossaises.

4.3.5.1 Des programmes de subventions des développements technologiques et de démonstration pré-commerciale

Dans la catégorie des subventions, le **programme écossais WATERS** propose des subventions de 50% aux sociétés technologiques pour le soutien à la R&D et la construction de prototypes. Ces 4 dernières années, £17,5 millions ont ainsi été versés. D'autres programmes, non spécifiques aux EMR, offrent également une aide au développement d'activités (R&D, nouveaux locaux, etc.) à hauteur de 25 à 50%.

Parallèlement, le fond du gouvernement écossais **Marine Renewables Commercialisation Fund (MRCF)**, administré par le Carbon Trust, a pour objectif d'accélérer la commercialisation des technologies en débloquant des financements de l'ordre de 50% en subvention à la fois pour le déploiement de projets de pré-commerciaux mais aussi pour accompagner des activités plus amont comme le développement des certains composants clés (fondations, câblage et génie électrique, etc.). £18 millions sont ainsi à disposition depuis 2012 et jusqu'à mars 2015, via des appels à projet spécifiques. Sur son site internet, le Carbon Trust fait état d'un certain succès concernant l'hydrolien mais de retard pris sur la filière houlomotrice. De ce fait, il semble qu'aucun projet de démonstration houlomoteur ne sera soutenu dans le cadre de ce programme, en tout cas durant la fenêtre de tir actuelle. Partant de ce constat, le Carbon Trust indique avoir alloué une partie des fonds à un programme dédié spécifiquement à la filière houlomoteur appelé le *Wave First Array Support Programme*.

Au niveau national, le programme **Marine Energy Supporting Array Technology (MESAT)** cofinancé par l'agence de développement et d'innovation Innovate UK soutient à hauteur de 50%, via des appels à projets collaboratifs, les

activités de R&D sur les filières hydrolienne et houlomotrice, aussi bien pour le développement de composants technologiques que de navires spécifiques à l'installation et la maintenance des machines en mer. A ce jour, 7 projets ont été financés pour un total de £6.5 millions sur des sujets tels que les hubs électriques sous-marins, la standardisation de l'architecture électrique, les plateformes en mer pour le déploiement d'hydroliennes, etc.

Toujours au niveau national, le ministère de l'énergie fournit des subventions (moins de 50%) pour les projets de démonstration pré-commerciaux grâce au programme **Marine Energy Array Demonstrator (MEAD)**, doté de £20 millions. L'objectif est de soutenir deux projets distincts pour un montant unitaire de £10 millions. Le projet MeyGen mis en œuvre par Atlantis Resources Ltd, qui sera décrit par la suite, a ainsi obtenu récemment £10 millions.

4.3.5.2 Un nouvel instrument de financement « revolving » : le REIF

Une nouvelle catégorie d'instruments financiers innovants est mise à disposition par l'intermédiaire de la Banque d'Investissement Ecossaise (Scottish Investment Bank), émanation de l'agence Scottish Enterprise, et son fond « **Renewable Energy Investment Fund** » (REIF). Il est alimenté à hauteur de **103 millions de livres**, provenant des revenus fiscaux de l'extraction pétrolière et gazière de Mer du Nord (*Fossil Fuel Levy*).

Le fond propose des lignes de crédit ainsi que des prises de participation dans les sociétés d'exploitation (SPV : « Special Purpose Vehicles »). Le fond est dédié à la fois aux ENR terrestre et marines.

L'objectif est de créer un effet de levier permettant d'attirer les capitaux privés dans les projets, en l'occurrence, dans le cas des EMR, dans les fermes pilotes pré-commerciales.

Il s'agit donc d'un mécanisme de **co-investissement**. Si aucun chiffre n'a été mentionné durant les entretiens, les taux de rendement attendus par le gestionnaire du fond sont inférieurs aux attentes habituelles des investisseurs privés.

Le fond est dimensionné pour prendre **des participations minoritaires, inférieures à 20%** afin d'éviter que la SPV soit requalifiée en filiale publique, comme l'exigerait la réglementation européenne, ce qui créerait une complexité administrative supplémentaire.

A la fin de la phase pilote pré-commerciale, la SPV et ses actionnaires, notamment publics, peuvent poursuivre leurs investissements pour étendre le projet en ferme commerciale, voire investir dans de nouveaux projets dans d'autres zones. A noter que le REIF peut également être utilisé pour boucler le plan de financement de projets citoyens à plus petite échelle.

Le REIF met également à disposition des lignes de crédits à des conditions équivalentes à celles des banques commerciales. Dans ce cas, la valeur-ajoutée pour le développeur tient réellement à la facilité d'accès à ces financements qui seraient bien plus difficiles à obtenir par le réseau bancaire privé, plus frileux par nature pour des acteurs autres que des gros industriels.

La création d'emplois locaux est un objectif non officiel, car potentiellement en conflit avec la réglementation concurrentielle européenne, mais néanmoins avoué lors des entretiens. Aucune mention écrite explicite n'y est faite dans les documents officiels mais il s'agit clairement d'un point clé de discussion pendant la phase de négociation.

Tableau 26 L'investissement du fonds Ecossais REIF dans le projet MEYGEN

A ce stade, un seul projet EMR a pu bénéficier du soutien du REIF. Il s'agit du projet hydrolien MeyGen, développé par le fabricant de turbine Atlantis Resources Ltd, basé à Singapour, qui constitue aujourd'hui le plus gros projet au monde de ce type. **L'ambition de long-terme est de déployer 398MW de turbines hydroliennes à l'horizon 2023.** Ceci doit se faire en 3 phases séquencées :

- Phase 1.a : installation de 4 turbines de 1,5MW chacune, représentant un budget global de £51,3 millions (montant significatif mais incluant des composants d'infrastructure nécessaires aux phases ultérieures). Cette phase a démarré et les études préliminaires sont en cours.
- Phase 1.b : installation de 10 turbines supplémentaires pour 2020.
- Phase 2 : installation de la totalité du parc pour 2023.

Le projet est mené par la société d'exploitation Tidal Power Scotland Holdings Limited, holding de MeyGen.

Le plan de financement de la première phase est aujourd'hui finalisé :

- **£17,5 millions sont financés par de la dette provenant du REIF et le Crown Estate**, qui gère le portefeuille des actifs associés à la Couronne britannique.
- £13,5 millions proviennent de subsides du DECC et de l'agence de développement économique Highlands and Islands Enterprise (HIE).
- **Le REIF prend également des participations dans la société d'exploitation à hauteur de £9,7 millions.**
- Les £10,8 millions restant ont été financés par Atlantis par une introduction en bourse (IPO) sur le *London's Alternative Investment Market (AIM)*.

Le retour sur investissement, basé sur les revenus de la vente d'électricité et des ROCs, est globalement similaire à celui d'un projet de production électrique classique (et ceci grâce au régime incitatif très favorable accordé au EMR). Sur une période de 10 ans, il est attendu que ces machines génèrent £50 millions de revenus (en se basant sur des hypothèses de disponibilité de 90% et d'efficacité de 35%).

A l'issue de cette première étape, Atlantis est actionnaire de la holding à hauteur de 86,5%, les 13,5% restants étant détenus par le REIF, via Scottish Enterprise.

Après cette phase 1.a, les partenaires peuvent décider d'étendre le projet comme prévu initialement mais les questions de financement n'ont pas encore été discutées. En tout état de cause, l'intervention publique sera très certainement d'amplitude bien inférieure cette fois-ci.

Les fonds provenant du REIF étant bien considérés comme de l'argent public, une attention toute particulière a été portée par les autorités écossaises et britanniques afin de ne pas contrevenir à la réglementation européenne en termes d'aide d'Etat. Le premier élément important à cet égard dans le cas du projet MeyGen est que la société d'exploitation MeyGen Limited est considérée comme une PME au sens du droit européen. De manière générale, **toutes les opérations réalisées par le REIF le sont à conditions commerciales**. C'est notamment le cas des prêts octroyés, comme dans le cas du projet MeyGen, dont les taux se basent sur les benchmarks européens. C'est le cas également de la dette fournie par le Crown Estate. Ces deux lignes de crédit ne sont donc pas considérées comme des subventions.

Pour ce qui concerne la prise de participations, celle-ci s'est faite en co-investissement avec les fonds privés apportés par Atlantis Resource Ltd pour un peu plus de 50%. C'est une constante pour le REIF qui intervient systématiquement en co-investissement avec de l'argent privé. En termes d'actionnariat, Scottish Enterprise détient 15% des parts de la société d'exploitation, les 85% restants revenant à Atlantis Resource Limited qui a valorisé les actifs déjà dans la société au moment du rachat des parts par le REIF.

L'investissement du REIF a été fait aux mêmes conditions que celui d'Atlantis en termes de partage des risques et des bénéfices. Sur certaines opérations, il peut même arriver que Scottish Enterprise demande de meilleures conditions que l'investisseur privé. **La prise de participation s'est donc faite en régime pari-passu** avec une participation d'investisseurs privés supérieure au minimum requis de 30%, ce qui est parfaitement conforme au droit européen. Enfin, les subventions ont été accordées à hauteur de 26% de l'assiette globale éligible en accord avec l'encadrement RDI sur les projets de Recherche, Développement et Innovation. Au final, aucune des diverses opérations de soutien public au projet MeyGen n'ont fait l'objet d'une notification à la Commission européenne.

Pour plus d'informations : <http://www.meygen.com> et entretiens réalisés auprès de Scottish Enterprise

A noter enfin que les deux agences de développement économique écossaises, Scottish Enterprise et Highlands and Islands Enterprise prennent des participations dans

certaines entreprises du secteur des EMR via des instruments génériques non spécifiques à la filière. Highlands and Islands Enterprise est ainsi actionnaire majoritaire de l'EMEC. Des prêts, parfois convertibles en actions, assortis de conditions commerciales, ainsi que des garanties de prêts, sont aussi utilisés de manière épisodique et à petite échelle (moins de £1 million), principalement pour soutenir des startups technologiques.

4.3.6 Utilisation des fonds européens

Les acteurs publics et privés écossais ont également fait usage, ces dernières années des fonds européens, mais ceux-ci n'ont jusqu'à présent pas été utilisés pour le financement de fermes pilotes pré-commerciales, et sous forme d'instruments financiers.

Les fonds FEDER ont été mobilisés pour le financement d'infrastructures portuaires ainsi que pour abonder le programme WATERS mentionné précédemment et qui vise à soutenir les activités de R&D des PME du secteur des EMR. Aux dires des personnes interrogées dans le cadre des entretiens, **il est très peu probable que des financements FEDER soient dédiés aux projets EMR lors de la nouvelle période de programmation 2014-2020** car les autorités locales préfèrent l'utiliser pour soutenir des technologies plus matures.

Des actions de R&D et de démonstration à petite échelle ont également été financées et continuent à l'être par les Programme Cadre de Recherche et Développement (PCRD) et par Horizon 2020 mais cela reste relativement marginal en termes de montants et d'impacts comparé aux financements disponibles au niveau national.

A noter enfin que la possibilité de fournir des garanties de prêts aux projets retenues dans le cadre du programme européen REN300⁶⁴ (qui offre des compléments de revenus au projet) a également été envisagée mais finalement abandonnée du fait de la complexité administrative que cela pouvait générer.

4.4 Le financement des EMR en Irlande

Messages clés :

- *L'Irlande a identifié les EMR comme une priorité pour atteindre ses objectifs climatiques et énergétiques. Le focus est mis sur l'éolien en mer et le houlomoteur, du fait des gisements du pays.*
- *Malgré une volonté politique certaine, l'état d'avancement de la filière et la stratégie nationale apparaissent nettement en retrait par rapport à l'exemple écossais étudié précédemment.*
- *Les outils de financement publics déployés à ce jour pour soutenir la filière houlomoteur reposent quasi exclusivement sur des subventions pour des projets très amont de R&D ou de prototypage, reflétant ainsi le peu de maturité industrielle du secteur. Les fonds FEDER sont utilisés pour contribuer à ces lignes budgétaires. Aucun instrument financier n'a été répertorié en Irlande.*

4.4.1 Contexte national : les objectifs EMR de l'Irlande

L'Irlande est alignée sur les objectifs européens en matière d'énergie et de changement climatique. A l'horizon 2050, l'ambition est donc de réduire les émissions de CO₂ de 80-95% par rapport au niveau de 1990. A plus court-terme, l'objectif du pays fixé dans le cadre du Paquet Energie-Climat est d'atteindre 16% d'énergies renouvelables dans son mix global d'ici à 2020. Cet objectif se décompose de manière différenciée secteur par secteur : 10% dans le transport, 12% pour la chaleur et 40% pour le secteur

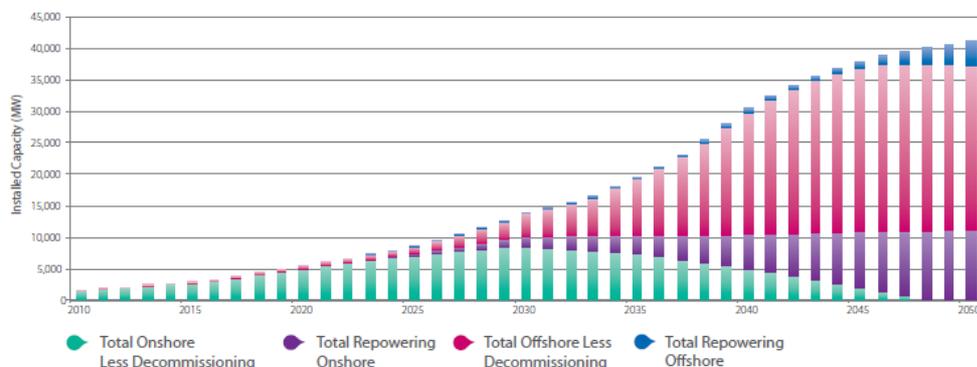
⁶⁴ <http://www.eib.org/products/advising/ner-300/index.htm>

électrique. En 2012, 19,6% de la demande électrique irlandaise était couverte par les renouvelables, dont 15,3% par l'éolien terrestre.

Dans un premier temps, **l'accent est mis sur l'éolien terrestre** qui présente le plus fort potentiel à court-terme. **Les EMR, en particulier l'éolien offshore et l'énergie houlomotrice doivent ensuite prendre le relais une fois les technologies suffisamment matures.** Les bénéfices de ces développements pour l'Irlande seraient multiples : indépendance énergétique, réduction des émissions de CO₂, retombées économiques, etc.

La feuille de route nationale sur l'énergie éolienne indique que le potentiel pour 2050 est de 11 à 16GW pour l'éolien terrestre et **50GW pour l'éolien en mer**, représentant de manière cumulée 15 milliards d'euros de génération électrique. L'énergie éolienne pourrait également couvrir l'intégralité de la demande électrique de l'île dès 2030. Les investissements requis sont substantiels, atteignant un pic de 6 à 12 milliards d'euros annuels autour de 2040. Les investissements cumulés nécessaires pour atteindre les objectifs de cette feuille de route sont de 100 à 200 milliards d'euros.

Figure 20 Scénario d'évolution de la capacité éolienne installée en Irlande jusqu'à 2050



Source: Sustainable Energy Authority of Ireland

Enfin, **en termes d'impacts économiques, l'éolien en mer pourrait représenter près de 20 000 emplois pour l'installation et la maintenance des turbines en 2040.** Dès 2025, l'impact en termes d'emplois créés pour la filière offshore dépasserait celui de la filière terrestre traditionnelle.

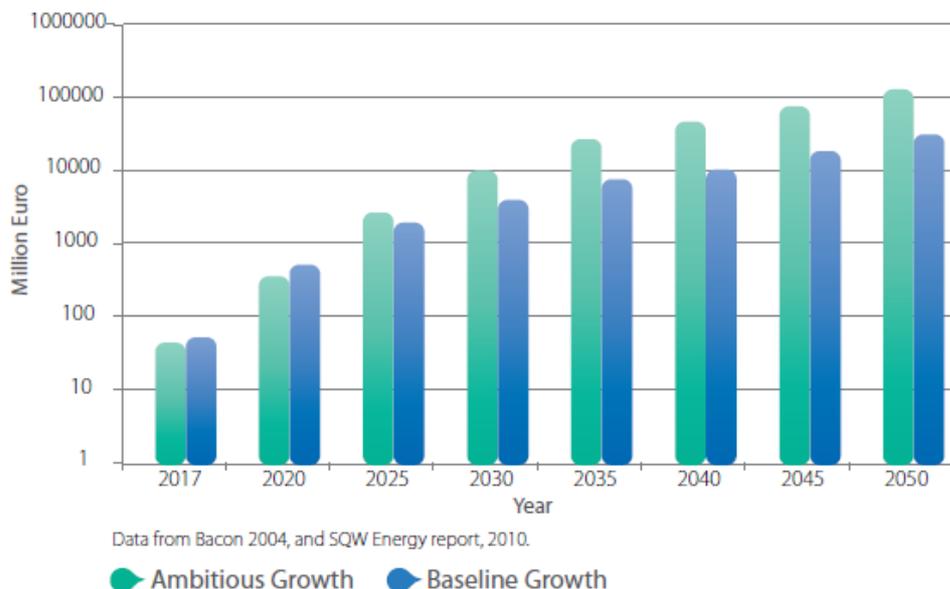
L'éolien en mer est également considéré comme une opportunité pour l'Irlande d'exporter son électricité vers l'Angleterre et plus généralement vers le marché de l'électricité du nord-ouest de l'Europe. Un *Memorandum of Understanding* a d'ailleurs déjà été signé à cet effet avec le Royaume-Uni en 2009.

En matière d'énergies marines (hors éolien en mer), les objectifs sont également ambitieux. L'Irlande est un petit pays qui possède une surface terrestre de 90 000 kilomètres carrés mais un espace maritime dix fois plus important lui offrant un potentiel très significatif. **Les ressources houlomotrices sont évaluées entre 27 et 30GW au total**, dont 1,5GW sans aucun impact sur l'environnement. Par contre, le potentiel hydrolien est beaucoup plus limité, autour de 1 à 3GW, ce qui explique que la priorité soit donnée au niveau national sur le développement de l'énergie houlomotrice (malgré, il est vrai, la « success story » de la société irlandaise Openhydro rachetée par DCNS).

La feuille de route nationale sur les EMR indique néanmoins clairement que le développement de l'énergie houlomotrice s'inscrit dans un temps plus long que l'éolien (terrestre ou en mer). **Le décollage commercial de la filière n'est envisagé qu'après 2020-2025**, ce qui est effectivement cohérent avec l'état réel de la filière au niveau global, moins matures que l'hydrolien.

A l'horizon 2050, les EMR (hors éolien en mer) pourraient ainsi représenter 70 000 emplois et des retombées économiques cumulées de 120 milliards d'euros pour l'Irlande.

Figure 21 Retombées économiques possibles liées au développement des EMR en Irlande



Source: Introduction to the ocean energy roadmap to 2050, SEAI

A plus court-terme, **les objectifs 2020 de l'Irlande sont de 555MW d'éolien en mer et de 200MW pour les autres filières (principalement houlomoteur)**, ce qui sera certainement difficile à atteindre, en tout cas en ce qui concerne le houlomoteur.

4.4.2 Panorama des projets et initiatives EMR en cours (hors éolien offshore)

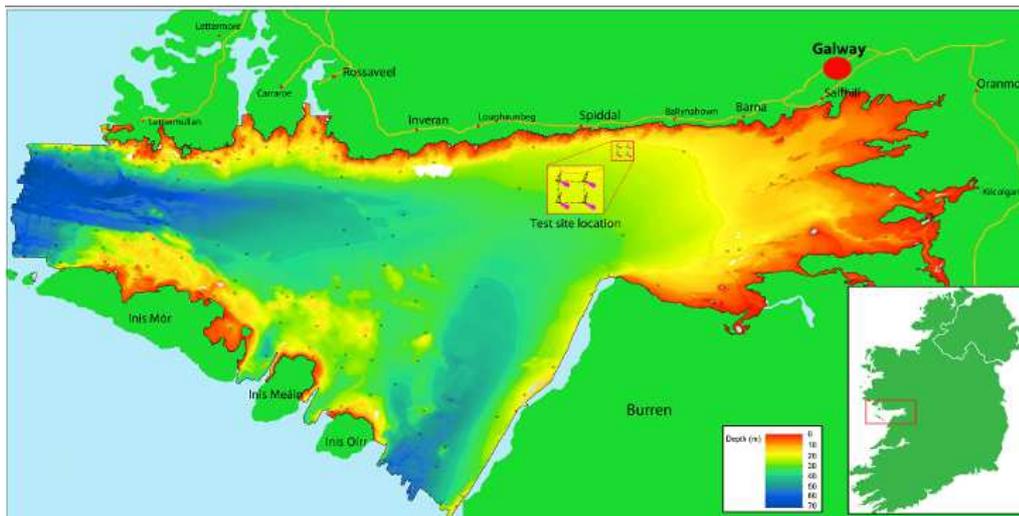
4.4.2.1 Le site de test de la Baie de Galway

La *Sustainable Energy Authority of Ireland* (SEAI, agence de l'énergie nationale) et le *Marine Institute* ont ouvert en 2006 ce site destiné aux prototypes de machines houlomotrices à l'échelle 1/4. Ce site de test intervient donc très tôt dans le cycle de développement, aux premières étapes de validation du concept, juste après les tests en bassin. Il est très accessible et met à disposition des développeurs des infrastructures mutualisées (câblage, moyens de communication, etc.).

D'une surface totale de 37 hectares, avec des hauteurs d'eau de 21 à 24 mètres, il offre des conditions en mer parfaitement adaptées au test de prototype 1/4 car la présence au large des îles d'Aran joue un effet protecteur et la hauteur des vagues est effectivement un quart de celles habituellement constatées au large de l'Irlande.

Parmi les machines testées, nous pouvons mentionner Wavebob qui s'est avéré un échec, et OE Buoy, développé initialement par le *Hydraulic and Maritime Research Centre* de Cork et détenu aujourd'hui par la société Oceanenergy.

Figure 22: Carte du site de test de la baie de Galway



Source : SEAI

Le site est géré par SmartBay Ireland et offre un accès gratuit aux développeurs de technologies grâce aux financements offerts par le programme européen MARINET, dans le cadre du 7ème Programme Cadre.

4.4.2.2 Le projet West Wave

WestWave est un projet mené par ESB, le premier électricien du pays en collaboration avec les principaux acteurs du secteur houlomoteur irlandais. L'objectif est de placer l'Irlande en position de leadership mondial. Le projet réunit 4 développeurs de technologies (Wavehob, Oceanenergy, Pelamis et Aquamarine Power), ainsi qu'une liste de partenaires associés. Il est actuellement en phase de développement et le choix du site est en cours d'évaluation. A terme, il sera dimensionné pour accueillir des projets de 5MW maximum, connectés au réseau. Le projet est financé par le 7ème PCRD.

Figure 23 Partenaires associés du projet West Wave



Source : West Wave

4.4.2.3 Atlantic Marine Energy Test Site (AMETS)

L'AMETS est en cours de développement. Le projet est coordonné par la SEAI et l'objectif est de fournir un site de test en conditions réelles à l'échelle 1. L'AMETS sera

situé au large d'Annagh, sur la côté ouest du pays. Le site, exclusivement dédié à la filière houlomotrice, fournira deux zones distinctes de test à différentes profondeurs d'eau pour être à même de tester une large gamme de machines :

- Une zone d'essai avec 100 mètres de profondeur d'eau, située à 16km de la côte et d'une surface de 6,9 km² ;
- Une zone avec 50m de profondeur d'eau, située à 6km de la côte et d'une surface de 1,5 km².

Une connexion réseau sera mise à disposition des développeurs, pour les étapes finales de développement pré-commercial. Le raccordement au réseau du site est prévu pour 2016.

4.4.2.4 Integrated Maritime Energy Resource Cluster (IMERC)

L'IMERC est un partenariat entre l'*University College of Cork (UCC)*, le *Cork Institute of Technology (CIT)* et la marine militaire irlandaise. Il s'agit de développer une plateforme de R&D située sur le campus de Ringaskiddy à Cork et dédiée à la mer.

Les thématiques abordées seront assez larges mais les énergies marines constitueront un axe prioritaire. Plusieurs centres de recherche vont fusionner à cet effet : le *Hydraulics and Maritime Research Centre*, le *Coastal and Marine Research Centre* et le *Sustainable Energy Research Group*. L'objectif est de faire de cette plateforme le centre d'expertise irlandais sur la recherche marine et sur les EMR en particulier.

L'initiative est cofinancée par les ministères de la Communication, de l'Energie et des Ressources Naturelles d'une part et l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Mer d'autre part, à hauteur respectivement de 3 millions d'euros et 1 million d'euros. L'ouverture de ce centre de recherche est prévue pour 2016.

4.4.3 Politique publique en faveur des EMR

4.4.3.1 Principes généraux de la stratégie nationale EMR

La politique publique en faveur des EMR s'appuie sur une stratégie définie initialement en 2005 (*An Ocean Energy Strategy for Ireland*), et dont les objectifs sont à la fois d'introduire les énergies marines dans le mix électrique de l'île et de construire un secteur industriel fort et tourné vers l'export. Cette stratégie s'articule autour de 4 phases temporelles :

- Phase 1 – Soutien au développement (2006-2008) : renforcement des capacités de R&D, à la fois dans la sphère publique et dans la sphère privée. Soutien à la conception et la construction de prototypes à l'échelle 1/4 pour la validation technique des machines. Soutien aux installations de recherche, et développement des sites d'essais en mer.
- Phase 2 – Soutien à la démonstration pré commerciale (une machine) (2008-2012) : validation de prototypes à l'échelle 1 en conditions réelles. Evaluation du potentiel commercial des technologies et des capacités industrielles irlandaises.
- Phase 3 – Soutien aux fermes pilotes pré-commerciales (10 MW), pas d'horizon temporel mentionné : construction de fermes pilotes pré-commerciales, en conditions réelles pour la validation finale du potentiel technico-économiques des technologies avant le lancement commercial à grande échelle.
- Phase 4 – Soutien au déploiement commercial, pas d'horizon temporel mentionné : Mise en place de mesures incitatives pour soutenir la croissance de la filière (tarifs de rachat, etc.).

Il faut néanmoins constater que ce calendrier, défini en 2005, n'est plus d'actualité, du fait des retards pris dans le développement des technologies. Cela a été reconnu dans la feuille de route nationale sur les EMR et le Plan de Développement des Energies

Marines Renouvelables (OREDP : *Ocean Renewable Energy Development Plan*), ce dernier document ayant été publié en février 2014 et signé par le Ministre de la Communication, de l’Energie et des Ressources Naturelles.

La feuille de route propose maintenant le calendrier suivant :

- Phase 1 : déploiement de prototypes à l’échelle 1/4 (2010-2015) ;
- Phase 2 : déploiement de prototypes à l’échelle 1 (autour de 2015) ;
- Phase 3 : déploiement de fermes pilotes pré-commerciales de moins de 10MW (2017-2020) ;
- Phase 4 : déploiement de fermes commerciales de moins de 100MW (après 2020), facilité par la suite par l’amélioration des interconnexions, notamment avec le Royaume-Uni.

Les contours exacts de la politique publique en faveur des EMR ont été définis dans l’OREDP. Nous en proposons ici une synthèse. Notons que la catégorisation des différentes actions correspond exactement à celle proposée dans le document afin de mieux en refléter la philosophie.

4.4.3.2 Gouvernance

Le gouvernement souhaite la mise en place d’une **structure de gouvernance forte pour pilotage et le suivi de l’OREDP**. Un comité de suivi est mis en place en 2014 géré directement par le Ministère de la Communication, de l’Energie et des Ressources Naturelles, en lien étroit avec 5 autres ministères, diverses agences d’états (dont la SEAI) et des représentants de l’industrie. Deux rapports d’évaluation de suivi de l’OREDP sont d’ores et déjà planifiés pour 2017 et 2020.

4.4.3.3 Création d’emplois et croissance

L’OREDP prévoit la **mise en place en 2016 d’un tarif de rachat de 260€/MWh pour les projets de fermes pilotes EMR pré-commerciales** (houlomoteur et hydrolien) de moins de 30MW. La nature et le montant d’un soutien éventuel aux projets de plus de 30MW doivent faire l’objet d’une évaluation.

Le gouvernement irlandais s’engage à augmenter le budget public pour le soutien à la filière de 16,8 millions d’euros pour la période 2013-2016, ce qui porte le budget total à 26,3 millions d’euros. Ces fonds seront entre autres alloués au financement des différents sites de tests décrits précédemment. Ils abonderont également au *Prototype Development Fund* qui est le principal outil de financement public des projets EMR (cf. infra).

A la suite du *Memorandum of Understanding* signé avec le Royaume-Uni en 2009 concernant les exports d’électricité de l’Irlande, un programme de travail précis est acté afin de parvenir à un accord inter-gouvernemental.

L’OREDP prévoit une coordination dans le travail des différentes agences d’Etat compétentes, en particulier les agences de développement économiques, pour accompagner l’émergence d’une industrie nationale des EMR, en maximisant la création d’emplois et en facilitant la projection à l’export des sociétés du secteur.

Une action de marketing doit également être déployée sur le territoire et à l’international afin de faire connaître les opportunités existantes en Irlande autour des EMR. Ceci afin de d’attirer les investissements dans l’économie locale.

Le programme de coopération internationale dans le domaine de la recherche, déjà en cours, est confirmé, la priorité étant mise sur le développement des échanges avec l’Irlande du Nord et l’Ecosse. La participation de l’Irlande dans le réseau européen Ocean Energy ERA-NET est également réaffirmée. L’un des objectifs est d’améliorer le partage de connaissances sur les barrières communes à différents pays et de bénéficier ainsi des bonnes pratiques.

4.4.3.4 Environnement

Le document fait état des progrès que permettra de réaliser, lorsqu'elle sera adoptée, la nouvelle loi *Maritime Area and (Foreshore) Amendment Bill* qui doit réglementer le zonage et l'obtention des autorisations administratives. Ce texte va permettre de simplifier, d'accélérer et finalement de dérisquer les projets pour les développeurs. Les processus de zonage, en concertation avec l'ensemble des parties-prenantes, sont également clairement définis.

Préalablement à l'OREDP, l'Irlande a mené une étude d'impacts environnementaux sur le développement des EMR à grande échelle dans les eaux territoriales du pays. L'un des conclusions de cette étude, confirmée par l'OREDP, est la nécessité de mettre en place des procédures de suivi en continu des impacts environnementaux des projets EMR, en collaboration avec les autorités d'Irlande du Nord, afin d'être en mesure de sonner l'alerte si nécessaire.

4.4.3.5 Infrastructure

L'OREDP reconnaît l'importance fondamentale du développement des infrastructures, électriques et portuaires, pour le développement de la filière. Inversement, les EMR représentent un levier de croissance pour les ports irlandais. Le comité de suivi de l'OREDP est mandaté pour évaluer les développements d'infrastructures nécessaires pour accompagner l'émergence des EMR.

Parallèlement à l'OREDP, les EMR sont également mentionnées comme une priorité dans la politique d'innovation et d'emploi du gouvernement irlandais, notamment dans le Plan d'Action pour l'Emploi adopté en 2012. Enfin, le rapport, publié la même année, du Groupe de travail sur la priorisation de la recherche identifie lui-aussi les EMR comme un domaine à fort potentiel de différenciation pour l'Irlande face à la concurrence internationale.

4.4.4 Les outils de financements publics pour les projets EMR

Le principal outil de financement des projets EMR est le *Prototype Development Fund* géré par le SEAI.

Ce fond a été pensé et dimensionné pour les projets houlomoteurs compte-tenu de l'état d'avancement de la filière. Le *Prototype Development Fund* est destiné à soutenir les projets houlomoteur de taille modeste d'un niveau de maturité peu élevé (TRL inférieur à 5) : prototypage à l'échelle 1/4 en conditions réelles, tests en bassins, modélisation...

Les lauréats obtiennent des subventions à hauteur de 80% du budget de leur projet, les 20% restant devant être apportés par les industriels eux-mêmes.

Le fond dispose de 10 millions d'euros et met à disposition chaque année 2 millions d'euros via des appels à projets. L'argent du fonds provient pour totalité du programme FEDER. En 2014, 18 projets ont été retenus pour des financements allant de 75 000 à 300 000 euros, étalés sur une période de 2 à 3 ans. Dans certains cas, le subside peut aller jusqu'à 1 million d'euros.

Faute d'une demande suffisante, le programme n'a déboursé l'an dernier que 700 000 euros, sur les 2 millions prévus. Ceci s'explique par deux facteurs principaux. Tout d'abord, la lenteur constatée des développements technologiques dans la filière houlomotrice. Ensuite par la difficulté pour les candidats potentiels de sécuriser la part de 20% restant à leur charge (*match funding*). Le budget prévu pour 2015 est également de 2 millions d'euros.

Les conditions d'éligibilités pour candidater sont les suivantes :

- Le candidat doit être établi en Irlande ;

- Les tests doivent se faire en priorité en Irlande. Certaines exceptions peuvent être accordées si la nécessité absolue de mener les expérimentations à l'étranger peut être justifiée ;
- Le projet doit privilégier les fournisseurs locaux (*supply chain requirement*). Ici également, comme en Ecosse, cette condition n'est pas mentionnée de manière explicite dans les documents officiels mais il est connu des développeurs de projets qu'il s'agit d'un point clé d'évaluation et de négociation.

Pour 2015, le SEAI prévoit de mettre en place un nouvel outil financier pour mieux adresser la barrière du *match funding*. Ceci se fera non plus sous la forme d'appel à projets mais via des appels d'offres spécifiques, permettant ainsi un **financement des projets à 100%**. Le périmètre exact de ce nouveau programme, qui pourrait viser des prototypes à l'échelle 1/4 voire même des composants, doit être soumis à arbitrage dans le courant de l'année.

Parallèlement au *Prototype Development Fund*, d'autres sources de financement sont disponibles à l'échelle du pays. **L'Agence de développement économique Enterprise Ireland prend des participations dans des sociétés technologiques** (mais pas dans des sociétés d'exploitation) dans un mode de co-financement avec des investisseurs privés. Ici, **les montants d'investissement publics sont de l'ordre du million d'euro au maximum.**

De l'avis des personnes interrogées lors des entretiens, il existe en Irlande un déficit certain en termes d'investissements privés dans la filière, en particulier de la part des énergéticiens, au regard des besoins de la filière houlomotrice, intrinsèquement plus coûteuse en capital et plus risquée que les autres technologies EMR, tout du moins dans la phase d'amorçage. Face à ce constat, et alors que les montants nécessaires au déploiement de projets de démonstration représentent plusieurs dizaines de millions d'euros, **les programmes de financements publics disponibles ne sont clairement pas, à l'heure actuelle, dimensionnés pour répondre à ce défi**, et ce malgré l'extension de potentielle de 30 millions d'euros du *Prototype Development Fund* envisagée dans l'OREDP pour la période 2018.

5. La stratégie d'intervention proposée en matière d'EMR

A l'issue de cette mission, il apparaît assez clairement que le **dérisquage financier des projets** (du point de vue de l'énergéticien) et l'accompagnement des partenaires pour le **bouclage des plans de financement** sont les principaux enjeux sur lesquels une intervention régionale devrait tenter de se concentrer pour faire face aux défaillances du marché.

Pour ce faire, le benchmark ainsi que les entretiens menés avec les acteurs régionaux permettent de dégager **deux pistes principales** que nous avons analysées avec les acteurs. Concernant le benchmark, les deux panoramas dressés font d'ailleurs ressortir la nette avance de l'Ecosse dans la réflexion sur le financement des fermes pilotes par rapport à l'Irlande dont le cadre de soutien financier n'est pas à ce jour pensé ni dimensionné pour les fermes pilotes (subventions uniquement). Il est donc très clair que **les enseignements et pistes de réflexion doivent être en priorité tirés du cas écossais**.

A ce titre, l'exemple écossais démontre que l'instrument financier est une condition nécessaire mais absolument pas suffisante à l'implantation de projets pré-commerciaux et à l'émergence d'une filière industrielle. **Il doit s'inscrire au contraire dans une démarche cohérente et systémique visant à créer un écosystème attractif pour les industriels** et incluant également une stratégie de développement d'infrastructures (portuaires et électriques), un corpus réglementaire complet, une offre de formation, des aides aux entreprises, etc.

Les sections qui suivent présentent les deux options étudiées dans le cadre de la mission (5.1), et la proposition d'intervention retenue (5.2). Cette dernière section 5.2. est conçue pour pouvoir être lue séparément, s'appuyant sur l'ensemble des analyses précédentes.

5.1 Les options étudiées

5.1.1 Option 1 : Prise de participation dans les sociétés d'exploitation des projets

5.1.1.1 Principe

L'idée serait ici **de créer un nouveau véhicule d'investissement calibré pour prendre des participations dans les sociétés d'exploitation de projet EMR** afin de faciliter le déploiement de fermes pilotes pré-commerciales en Bretagne.

Ceci correspond à l'exemple du *Renewable Energy Investment Fund* analysé en Ecosse qui est l'outil de soutien public le plus abouti identifié dans le cadre de ce benchmark, et selon toute vraisemblance, au niveau international, au vu du leadership affirmé de l'Ecosse sur la filière.

Ce fonds serait géré par **une société de gestion régionale existante ou à créer**. Un appel à souscription serait lancé par cette structure et **la Région pourrait y souscrire en utilisant les fonds FEDER**, et en mobilisant en contreparties du FEDER ses propres fonds propres, des financements bancaires, des fonds BPI, des fonds FEI, des fonds du Plan Junker, ou des fonds d'industriels, etc.

La société gestionnaire du fonds prendrait ainsi des participations minoritaires au capital des sociétés d'exploitation des projets constituées pour la réalisation des fermes pilotes.

A l'issue du projet, la société de gestion, actionnaire de la société d'exploitation pourrait poursuivre son implication (selon des modalités à définir) si la ferme pilote est étendue en projet commerciaux par le consortium, voire même développer d'autres projets avec le même consortium sur le territoire breton. Pendant les projets, elle collecterait une partie des bénéfices éventuels.

5.1.1.2 Faisabilité juridique et compatibilité avec la réglementation européenne

Cette piste est compatible avec la réglementation FEDER et la réglementation européenne relative aux aides d'Etat.

Nous nous plaçons dans l'hypothèse développée plus bas (cf. section 5.2), à savoir :

- 1^{ère} étape : constitution d'un fonds doté à hauteur 50% par le FEDER, 25% par la région et 25% de fonds privés (par exemple provenant de banques privées) ;
- 2^{ème} étape : intervention de ce fonds à hauteur de 20% en co investissement avec un énergéticien/investisseurs/consortium (fonds privés) qui prend lui 80% de la participation dans la société d'exploitation avec une part de financement importante via un emprunt.

Dans la mesure où les sociétés d'exploitation sont constituées, en France (contrairement à l'Ecosse), en règle générale par un ou plusieurs grands groupes, il existe un risque certain qu'elles soient elles-mêmes considérées comme des grandes entreprises selon la définition du RGEC (même si les montages juridiques devraient être examinés dans le détail au cas par cas).

Dans le doute, nous recommandons donc une intervention du fonds selon le régime pari passu (répartition égale des risques et bénéfices entre investisseurs publics et privés) qui permet d'éviter que cet investissement ne soit considéré comme une aide d'Etat. Ce type de montage correspondant d'ailleurs à l'option qui a été retenue dans le cas du REIF écossais étudié par ailleurs.

5.1.1.3 Montants financiers

En termes de faisabilité générale, **un montant FEDER d'environ 12 M€ semble compatible avec la mise en place d'un véhicule d'investissement de ce type.** En effet, l'ajout des contreparties publiques et privées (qui restent néanmoins à trouver) permettrait de disposer d'un fond de 24 M€.

Prenons l'exemple d'un projet hypothétique de 100 M€ (le budget du projet éolien flottant au large de Fos-sur-Mer est de 120 M€). Typiquement, comme nous l'avons vu, le projet est financé par la société d'exploitation qui apporte 30 M€ en capital et finance les 70 M€ restants par de la dette. Dans ces conditions, une contribution du fond régional au tour de table à hauteur de 6 M€ lui permettrait d'accéder potentiellement à 20% du capital de la société d'exploitation. **Grâce aux 24 M€ de souscription totale, une prise de participation régionale dans 3 à 5 projets de ce type semble parfaitement envisageable.**

En matière thématique, il appartiendra à la région de décider de se positionner sur l'ensemble des filières EMR ou de concentrer son action sur une filière en particulier. En tout état de cause, il semble néanmoins pertinent d'appréhender cet outil, non pas uniquement comme un moyen de valider des technologies, mais aussi comme un moyen de valider les sites et les gisements régionaux EMR, berceaux des fermes commerciales de demain (indépendamment des technologies déployées à court-terme).

5.1.1.4 Avantages et inconvénients et points d'interrogation

La solution proposée ici adresse directement la question du dérisquage financier des projets car elle permet de réduire la part de capital investi par l'énergéticien dans la société d'exploitation de projet.

Du point de vue de l'industriel, le second avantage qui a été mentionné durant les entretiens est lié à la **possibilité éventuelle de déconsolidation financière**. La déconsolidation est une pratique financière qui permet aux entreprises de sortir de leur bilan la dette associée aux projets dans lesquels ils sont minoritaires. Ceci supposerait donc, toutefois, qu'au minimum 51% des parts de la société d'exploitation soit détenu par des acteurs autres que l'énergéticien lui-même. Au vu des montants en jeu, **il ne paraît pas nécessairement conseillé que le fond régional prenne des participations majoritaires dans les projets** car, l'enveloppe FEDER étant fixe, cela réduirait mécaniquement le nombre de projets dans lesquels la Région pourrait intervenir, par ailleurs il n'est pas certain que cela soit compatible au regard de la

règlementation relative aux aides d'Etat, et que cela soit pertinent que le risque principal soit assumé par le FEDER (cf. exemple écossais). Enfin, **le rôle de la Région ne doit pas être de se substituer à l'industriel**. D'autres partenaires financeurs, à trouver, devraient donc être autour de la table pour chaque projet. Cette question devra être étudiée dans la phase suivante.

Un autre élément d'attention devra être la nature des actionnaires de la société de gestion en charge de la gestion du fonds. En effet il est crucial pour la réussite du dispositif de maintenir une neutralité et une indépendance vis-à-vis des énergéticiens développeurs de projets EMR. Si les sociétés de gestion seront effectivement en consortium avec des énergéticiens pour des projets spécifiques, **il est préférable qu'aucun énergéticien ne vienne abonder au fond régional afin d'éviter tout conflit d'intérêt et conflit entre souscripteurs** concernant des projets éventuels développés par un de leurs concurrents, qui pourrait faire sens du point de vue du territoire mais qui iraient contre les intérêts objectifs de l'industriel-souscripteur.

En tout état de cause, cet outil de prise de participation dans les projets EMR serait fortement innovant dans le contexte français et constituerait, à ce titre, **un levier important d'attractivité territoriale pour la Bretagne**, dans un environnement concurrentiel très intense entre les régions côtières françaises et européennes pour l'implantation de fermes pilotes. Il permettrait également à la **Région d'investir dans des actifs tangibles** et de **monter considérablement en compétences** sur les EMR en étant impliquée au plus près des projets. Cette montée en compétence des services régionaux est d'ailleurs un préalable indispensable pour que la Région devienne un acteur dans la création d'emplois locaux qui accompagnera, ou non, la montée en charge de la filière.

A ce titre, une réflexion pourrait également être menée sur les attentes régionales en matière de retour sur investissement. Deux éléments doivent être pris en compte :

- **Les attentes de la région en termes de TRI sont inversement proportionnelles à l'attractivité de l'outil du point de vue des industriels** qui en bénéficieront. Moins la région sera demandeuse en termes de TRI, plus celui-ci sera élevé pour l'industriel, et inversement.
- Cette question doit être appréhendée de manière globale et articulée avec les questions des créations d'emplois. En effet, le niveau de TRI pour la région peut être utilisé comme levier de négociation avec l'industriel pour sécuriser plus ou moins d'emplois sur le territoire. La notion de retour sur investissement pour la région est plus large que celle de l'industriel et s'étend également aux retombées économiques locales. Pour schématiser, nous pouvons donc parfaitement imaginer que **la Région accepte un retour sur investissement plus faible que les taux attendus par les industriels (typiquement entre 5 et 10%) mais néanmoins toujours suffisant pour servir la dette (+/-2%) en échange de contreparties emploi tangibles de la part de l'industriel**.

Ceci étant, le principe de partage inégal des risques et des bénéfices se heurte à la réalité de la réglementation. **Il semble en effet préférable de privilégier un régime pari-passu de partage égal des risques entre le fond régional et l'industriel-investisseur qui semble, de loin, le plus simple à gérer d'un point de vue juridique**. C'est d'ailleurs vers cette option que ce sont orientées les autorités écossaises avec le REIF.

Un point d'interrogation à ce stade reste l'accueil que pourraient réserver les énergéticiens-investisseurs à un instrument régional de prise de participation. En effet, ceux-ci n'ont pas pu être interrogés dans cette seconde phase de l'étude. Il n'est pas dit qu'ils réagissent tous de la même manière. Si l'attractivité d'un fond régional d'investissement ne peut être remise en cause *a priori*, il existe un risque que celui-ci soit perçu par les énergéticiens comme un outil d'ingérence dans la gouvernance des projets. Nous recommandons donc au Conseil Régional de poursuivre la concertation auprès des énergéticiens afin de s'assurer de leur intérêt dans la démarche.

5.1.2 Option 2 : Garantie (partielle) de fonds propres investis

5.1.2.1 Principe

Cette seconde piste de réflexion provient d'un des entretiens (avec la CDC) menés avec les acteurs régionaux en phase 1. Elle n'a été mentionnée qu'à une seule reprise et aucun exemple comparable n'a été détecté dans le benchmark. Nous l'avons testée au cours d'entretiens complémentaires avec des développeurs de technologies EMR.

Il s'agirait de la mise en place au niveau régional d'un **fond de garantie des fonds propres investis par les industriels dans les sociétés d'exploitation**, par opposition avec une garantie de prêt, qui ne nous semble pas pertinent compte-tenu des facilités d'accès au crédit des grands donneurs d'ordres. Ce fond verserait donc des compensations financières à l'énergéticien, pour des montants et selon des conditions à étudier, en cas d'échec du projet.

Ce montage est assez similaire à ce qui peut exister dans le domaine de l'industrie du capital investissement, où la BPI peut venir en garantie des fonds propres investis par les sociétés de capital investissement. L'Ile de France, par exemple, a abondé sur la période 2007-2013 avec du FEDER un fonds de garantie des fonds propres pour venir garantir les lignes d'investissements prises par des sociétés de gestion au capital d'entreprises franciliennes. En l'occurrence, les bénéficiaires directs de la garantie se trouvaient être les sociétés de gestion de capital investissement. L'objectif d'un tel dispositif est de dérisquer les investissements consentis par les sociétés de gestion.

5.1.2.2 Faisabilité juridique et compatibilité avec la réglementation européenne

L'analyse réalisée de la compatibilité d'un tel mécanisme au regard des aides d'Etat nous semble rendre difficile sa mise en œuvre.

Ce mécanisme peut au mieux escompter un minimum de perte (en cas de succès des projets) mais en aucun cas une quelconque rentabilité (par conception). Dans la mesure où par définition ce fonds ne peut connaître a priori le montant des pertes qu'il subira dans le plafond des pertes qu'il lui est possible de subir, chaque garantie allouée au titre du fonds sera constitutive pour le total de la perte garantie d'une aide non transparente (une aide dont on ne peut calculer a priori l'équivalent subvention).

Cette hypothèse est proche de celle des avances remboursables qui, en cas d'échec des projets, se transforment en subventions à fonds perdu (sous certaines conditions).

Dans ces hypothèses, la Commission européenne considère que l'ensemble des pertes encourues équivaut à une aide. Par exemple et pour ce qui est des avances remboursables en cas de succès, la Commission européenne estime que l'aide contenue dans l'avance correspond à l'intégralité de son montant.

Le montant des pertes encourues (son plafond) est donc considéré comme une aide d'Etat. Cela ne signifie pas que l'opération n'est pas possible mais que l'aide d'Etat (le montant de perte garanti) doit être plafonnée au taux admis pour sa finalité.

En l'occurrence, une base juridique exemptée de notification et donc a priori compatible avec le droit des aides serait ici envisageable : l'encadrement RDI (Recherche Développement Innovation). En effet, la qualification de l'opération (l'activité des fermes) peut relever a priori du développement expérimental selon la définition donnée par le RGEC et comme tend à le prouver l'exemple du REIF écossais.

Dans le RGEC, le « développement expérimental » est défini comme l'acquisition, l'association, la mise en forme et l'utilisation de connaissances et d'aptitudes scientifiques, technologiques, commerciales et autres pertinentes en vue de développer des produits, des procédés ou des services nouveaux ou améliorés. Il peut aussi s'agir, par exemple, d'activités visant la définition théorique et la planification de produits, de procédés ou de services nouveaux, ainsi que la consignation des informations qui s'y rapportent. Il est également indiqué que le développement expérimental peut

comprendre la création de prototypes, la démonstration, l'élaboration de projets pilotes, les essais et la validation de produits, de procédés ou de services nouveaux ou améliorés dans des environnements représentatifs des conditions de la vie réelle, lorsque l'objectif premier est d'apporter des améliorations supplémentaires, au niveau technique, aux produits, procédés ou services qui ne sont pas en grande partie «fixés». Il peut comprendre la création de prototypes et de projets pilotes commercialement exploitables qui sont nécessairement les produits commerciaux finals et qui sont trop onéreux à produire pour être utilisés uniquement à des fins de démonstration et de validation.

Les projets de développement expérimental peuvent ainsi bénéficier de subventions à hauteur de 25% des dépenses éligibles (+10% pour les PME, +20% pour les TPE). Ces dépenses lorsqu'elles concernent les bâtiments et les matériels ne sont comptabilisées que pour les coûts d'amortissement durant la phase expérimentale. Par exemple pour un investissement de 10 millions amortis sur 5 ans avec une phase expérimentale de 3 ans, l'assiette éligible sur cette dépense sera de 25% de 6 millions d'euros. A noter que ce taux de 25% peut être pondéré dans les hypothèses de recherches collaboratives ou d'une diffusion large des résultats du projet (+ 15 point de pourcentage, soit 40%).

5.1.2.3 Montants financiers

Si l'on reprend le même exemple développé précédemment d'un projet éolien flottant de 100 millions d'euros, impliquant une mise initiale de 30 millions d'euros par l'industriel, une garantie de 20% de ce capital investi débouche sur les mêmes ordres de grandeur que dans la section précédente et **la Région peut ainsi envisager une intervention sur 3 à 5 projets en parallèle.**

5.1.2.4 Avantages et inconvénients

Tout comme des prises de participations, un instrument de garanti des fonds propres adresse directement la question du dérisquage financier pour l'industriel développeur car il peut ainsi partager une partie du risque technologique et financier avec un fond régional.

L'avantage sur la première option envisagée est que le niveau de risque pour la Région et ses partenaires financeurs est moindre qu'avec des prises de participations directes dans les projets car les fonds ne seraient mobilisés qu'en cas d'échec des projets. La notion d'échec serait d'ailleurs définie de manière graduée, la garantie maximale négociée avec l'industriel n'étant débloquée qu'en cas d'échec total du projet. Ainsi, les 3 à 5 projets mentionnés précédemment en guise d'exemple (les hypothèses de part des investissements garantie restant à être validées) seraient en fait un minimum dans le pire des cas, si l'intégralité des projets se solde par un échec, situation fort peu probable, il faut en convenir. **L'effet de levier en termes de nombre de projets soutenu est donc sans doute plus élevé que pour le cas d'une prise de participation régionale.**

Par contre, contrairement à la première option étudiée, **la Région, à travers le FEDER, n'investit pas directement dans des actifs tangibles et ne peut s'attendre à un quelconque retour financier direct. Les seules retombées envisageables sont en termes de développement économique et de valorisation du potentiel énergétique local.**

Par ailleurs, l'une des difficultés de mise en œuvre sera de définir une métrique adaptée pour mesurer les différents degrés d'échec et les niveaux de remboursement associés.

Il faut noter également, et cela a été souligné lors des entretiens avec les industriels, qu'un outil de garantie partiel de capital investi serait en réalité **très proche, du point de vue de l'industriel, du système des avances remboursables de l'ADEME**, instrument de références pour le financement des projets pilotes pré-commerciaux (et de la transition énergétique de manière plus large). A ce titre, il existe un risque réel de

redondance et de perte d'efficacité pour l'argent public investi tant au niveau national que régional.

Enfin, une autre interrogation est le niveau d'attractivité d'un instrument de ce type d'une part vis-à-vis des partenaires-financeurs du dispositif (Banques Privées, Caisse des Dépôts, BPI, etc.) mais aussi et surtout du point de vue des industriels bénéficiaires pour qui la proposition de valeur diffère assez nettement d'une prise de participation dans la société d'exploitation. Les implications comptables pour l'industriel de la mise en œuvre d'un instrument de ce type sont également moins favorables (déconsolidation)...

5.1.3 La contrepartie emplois et les retombées pour le territoire

Au-delà de la validation des technologies, les projets de fermes pilotes pré-commerciaux ont pour vocation de valider la faisabilité du développement des différents gisements à l'échelle industrielle. Ils sont un marche-pied incontournable pour l'établissement d'une filière EMR bretonne et il donc est essentiel pour la Bretagne d'attirer ces projets pilotes.

A termes, le développement industriel complet d'un gisement comme le Fromveur impliquerait la pose de 200 à 300 machines au total, donc probablement plusieurs dizaines par an. La situation est probablement comparable pour les autres filières. **Une fois les sites validés, le déploiement des fermes commerciales impliquerait nécessairement la création d'emplois locaux, a minima pour l'installation et la maintenance, et probablement également pour l'assemblage**, car pour reprendre l'exemple de l'hydrolien, la livraison de dizaines de machines de 1000 tonnes chacune par convois exceptionnels, fabriquées dans une autre région, même possible, semble loin d'être optimale d'un point de vue logistique.

Sur la question de l'installation et de la maintenance, il convient de noter que, selon l'un de nos interlocuteurs, les capacités actuelles de la Bretagne, comme de la plupart des régions européennes et mondiales, sont « à des années-lumière » de ce qui serait requis dans une phase d'industrialisation. A ce titre, **la région dispose d'outils d'aide aux entreprises qu'il serait conseillé de mobiliser pour accélérer la mise à niveau des entreprises du secteur** (notamment les instruments développés dans le lot 1 de la présente étude). Les développements du Polder de Brest sont également fort bienvenus dans ce contexte.

D'autres secteurs locaux, comme la fabrication de composants (rotors, matériaux composites...), la recherche maritime, la formation, etc. ont aussi une opportunité de s'inscrire dans cette dynamique. **L'enjeu pour la Bretagne est donc de capter un maximum de la chaîne de valeur afin d'augmenter les retombées économiques pour le territoire.** Les deux pistes de réflexion développées plus haut constituent des outils potentiels d'attractivité et de différenciation territoriale que la région doit pouvoir utiliser à cet effet.

L'analyse des cas écossais et irlandais nous enseigne que la naïveté ne doit pas être de mise. **La question des retombées économiques locales des projets est systématiquement un point de négociation central pour l'obtention de soutiens publics et il doit le devenir dans le cas de la Bretagne quel que soit l'instrument financier finalement choisi.** Il convient néanmoins de manier cette question avec prudence, discernement et flexibilité.

Prudence, d'abord, car **il faut s'assurer de ne pas enfreindre les lois de la concurrence européenne** strictes sur ce sujet. Dans les autres pays européens étudiés, aucune mention explicite d'impératifs en termes de mobilisation d'acteurs locaux (*local content*) n'apparaît de manière officielle. La place prépondérante de ce sujet dans la sélection des dossiers et les négociations est néanmoins connue de tous.

Discernement, ensuite, car **la logique industrielle doit prévaloir pour le bon déroulement du projet.** Le choix des fournisseurs doit dépendre de la capacité des acteurs régionaux à répondre aux exigences des projets, et ne saurait être imposée de manière arbitraire à l'industriel porteur du projet. Une analyse objective, au cas par cas,

projet par projet, est fortement conseillée. Il ne s'agit en aucun cas d'ajouter un risque supplémentaire à des projets déjà intrinsèquement très risqués.

Flexibilité enfin car **il faut impérativement éviter la mise en place d'un cadre trop rigide qui aurait un effet dissuasif sur les industriels** et qui viendrait annuler tous les bénéfices du mécanisme en termes d'attractivité.

Il faut souligner que **les deux pistes d'instruments financiers n'offrent pas exactement les mêmes perspectives en termes de développement économiques locaux et retombées pour le territoire.**

De l'avis des personnes interrogées pendant l'étude, l'outil de prise de participation offrirait à la Région un rôle moteur nettement plus important et beaucoup plus de maîtrises sur les retombées locales des projets. Il a ainsi été souligné lors d'un entretien que la présence d'un fond régional à créer parmi les actionnaires de la société d'exploitation du projet pourrait permettre de faire contrepoids en faveur des intérêts du territoire face à une approche des énergéticiens qui peut parfois sembler assez « financière » face à des projets de ce type. Ceci peut avoir un impact sur le choix des fournisseurs et les créations d'emplois associées, comme l'a très bien démontré l'exemple des régies locales de l'énergie en Allemagne qui ont joué un rôle de catalyseur dans la création milliers d'emplois dans l'éolien et le solaire dans les Länders. Enfin, une implication de la Région en tant qu'actionnaire dans les projets peut également permettre d'assurer plus naturellement un alignement des projets sur les objectifs énergétiques de la Région.

A contrario, un fond de garantie laisserait la Région plus en retrait de la gouvernance des projets, avec donc nécessairement moins de prise sur les choix pris en faveur ou en la défaveur du territoire.

En conclusion, au regard de la synthèse des avantages et inconvénients des deux options envisagées, et sur la base des retours des industriels interrogés, **nous recommandons à la Région Bretagne de mettre en place un fond régional de prise de participation dans les projets EMR sur le modèle de ce qui a été mis en place en Ecosse avec le REIF.**

Tableau 27 Synthèse des avantages et inconvénients des options d'intervention dans le domaine des EMR

Options d'intervention envisagées	Avantages	Inconvénients
Prise de participations	<p>Compatibilité FEDER</p> <p>Investissement dans des actifs tangibles</p> <p>Possibilité de déconsolidation pour les grands groupes</p> <p>Montée en compétence des services de la Région, plus à même de piloter le développement de la filière locale par la suite</p> <p>Outil d'attractivité territoriale et de différenciation face aux autres régions</p> <p>Accélération et facilitation des procédures d'autorisation et de la concertation sociétale</p> <p>Plus de poids pour les créations d'emplois et autres bénéfices induits localement</p> <p>Existence de retour d'expérience (Ecosse)</p>	<p>Risque financier élevé pour la Région</p>
Garanti de capital	<p>Risque financier moins élevé pour la Région</p> <p>Effet de levier financier sans doute plus important</p>	<p>Pas de retour d'expérience connu</p> <p>Pas de retour sur investissement</p> <p>Visibilité/lisibilité de l'intervention Région/FEDER moins forte</p> <p>Plus éloigné des projets : moins de contrôle sur les retombées locales</p> <p>Redondance avec les avances remboursables de l'ADEME</p> <p>Complexité de mise en place d'une métrique de mesure de l'échec d'un projet et des garanties associées</p>

5.2 La création d'un Fond Régional de Prise de Participations dans les Projets EMR abondé par le FEDER 2014-2020

5.2.1 Raison d'être de l'intervention du FEDER

La Bretagne s'est lancée voici plusieurs années dans une démarche ambitieuse de développement des énergies marines (EMR) articulée autour de deux grands objectifs.

Il s'agit tout d'abord de valoriser le potentiel énergétique régional. La Bretagne bénéficie en effet d'un gisement de tout premier ordre en matière d'EMR : le premier de France métropolitaine pour ce qui est de l'éolien flottant et le second après la Basse-Normandie pour l'hydrolien. Le potentiel en matière d'énergie houlomotrice est également très significatif. Le développement des EMR répond aux priorités fixées par le Pacte Electrique Breton en termes de développement des énergies renouvelables. Il doit permettre de sécuriser l'approvisionnement électrique régional et contribuer à réduire le gap structurel entre une consommation en hausse tendancielle (notamment à la pointe) et une production locale bien trop limitée, couvrant uniquement 11% des besoins régionaux. Au-delà de l'approvisionnement électrique de la Bretagne « continentale », les EMR peuvent également apporter une solution très pertinente pour les nombreuses îles du territoire pénalisées par des coûts de production et d'acheminement électrique prohibitifs (bien que masqués par la péréquation tarifaire).

Au-delà des aspects énergétiques de valorisation des gisements locaux et de la sécurisation des approvisionnements électriques, cette montée en puissance progressive des EMR doit également contribuer au développement et à la structuration d'une filière économique locale génératrice d'emploi et de valeur pour le territoire.

De par son environnement côtier, son histoire, son tissu industriel et ses compétences de recherche et développement tournées vers le maritime, la Bretagne offre des conditions très favorables pour l'émergence d'un nouveau secteur industriel autour des EMR.

La filière EMR fait aujourd'hui partie des 11 filières prioritaires pour la région ainsi que des 7 domaines stratégiques d'innovation (sous l'axe « activités maritimes pour une croissance bleue ») de la SRI-S3. Pour appuyer le développement de la filière, la feuille de route EMR régionale identifie un certain nombre de priorités dont la formation, la recherche et le soutien au tissu industriel et aux projets d'innovation locaux. Au-delà de l'émergence d'un pôle de compétences industriel EMR local, il s'agit également de favoriser l'implantation de grands donneurs d'ordres.

La Bretagne bénéficie à cet égard de la présence de leaders mondiaux de la construction, de la réparation navale et de la maintenance en mer (DCNS, Piriou, DAMEN...), d'entreprises innovantes dans le domaine des matériaux composites (Multiplast, Coriolis Composite, CDK...), de savoir-faire très pointus en mécanique de précision pour les turbines (Meunier, Navtis, Sameto, STIndustries, etc.), de sociétés de chaudronnerie et fonderie pour la production de pièces métalliques (CIB, SNEF, DAMEN, Timolore).

Les infrastructures portuaires bretonnes existantes ou en développement, notamment le polder de Brest, constituent également des atouts clés susceptibles de créer les conditions pour le développement de projets et d'activités autour des EMR.

La Bretagne peut également s'appuyer sur une R&D dynamique, pesant 50% de la recherche maritime française, avec de nombreux acteurs de premier plan comme l'IFREMER, l'ENSTA, Université Européenne de Bretagne et bien sûr France Energies Marines, l'Institut d'Excellence en Energies Décarbonnées dédié aux Energies Marines Renouvelables.

A terme, l'objectif de la Région est de structurer une filière EMR forte capable de se projeter à l'export sur les marchés internationaux.

Pour ce faire, le marche-pied incontournable est l'implantation de projets de fermes pilotes pré-commerciales sur le sol breton permettant de valider à la fois les technologies et les sites en vue du déploiement de fermes commerciales à l'horizon 2020-2025. C'est ainsi, à proximité des projets, que pourra se structurer un écosystème industriel générateur d'emplois et de retombées économiques pour le territoire. Il s'agit donc de créer les conditions favorables pour attirer ces projets, dans un contexte de forte concurrence entre les régions françaises et européennes.

Or il apparaît que **la sécurisation des financements est aujourd'hui la barrière numéro un pour le développement de projets EMR**. Le développement de projet est généralement mené par une société d'exploitation. L'actionnariat peut être détenu pour intégralité par l'énergéticien, s'il est prêt à financer la totalité du projet. D'autres configurations peuvent évidemment être envisageables suivant la participation ou non d'autres tiers financeurs, comme par exemple la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC). D'autres catégories d'investisseurs, comme les fonds de private equity infrastructure (comme le fond DEMETER Infrastructure) pourraient en théorie également participer aux tours de table mais l'état de maturité de la filière n'est, à ce stade, absolument pas compatible avec leur profil de risque. **Typiquement, un projet est financé à 30% en apport en capital et à 70% par de la dette.**

La question du risque technologique et financier est réellement le cœur du sujet. Toute choses égales par ailleurs, les montants d'investissements requis restent relativement modestes comparés aux autres investissements auxquels peuvent consentir les grands donneurs d'ordre, au premier rang desquels les énergéticiens, qui de plus bénéficient actuellement de conditions de crédit historiquement attractives. **La problématique n'est donc pas la question de l'accessibilité des grands groupes aux fonds nécessaires mais bien leur perception du risque associé aux projets EMR.**

L'abondement envisagé dans un fonds régional de prises de participations dans des projets EMR entend répondre à cette défaillance identifiée et adresser directement la question du dérisquage financier des projets EMR du point de vue de l'industriel-investisseur.

5.2.2 Valeur ajoutée de l'intervention

La Région Bretagne souhaite mobiliser les fonds FEDER pour soutenir le développement de fermes pilotes pré-commerciales EMR sur son territoire via l'utilisation d'un instrument financier. **Nous recommandons la mise en place d'un fonds régional de prise de participations dans les sociétés d'exploitation de projets, en co-investissement avec les énergéticiens-investisseurs. L'abondement par le FEDER à un tel fonds est destiné à lui donner une masse critique d'intervention sur des projets dont les montants d'investissement totaux se chiffrent typiquement entre 50 et 100 millions d'euros voire au-delà.** Cet instrument est pensé pour adresser directement l'enjeu de **dérisquage financier des projets du point de vue de l'industriel-investisseur** en le délestant d'une partie du risque technologique et financier.

Cet instrument intervient donc sur une défaillance de marché identifiée par l'ensemble des acteurs interrogés durant l'étude, avec pour ambition de créer un incitatif fort auprès des industriels pour le développement des projets en Bretagne.

L'enveloppe FEDER doit permettre à la Région d'intervenir dans plusieurs projets, potentiellement sur plusieurs filières, pour des montants lui permettant de **peser dans les processus de gouvernance et de s'assurer que les intérêts du territoire sont bien pris en compte, notamment en termes de développement économique.**

En outre, ce fond sera un **outil puissant de crédibilité et d'attractivité territoriale** dans un contexte de forte concurrence entre les différentes régions françaises et européennes pour attirer les projets, les industriels et les emplois.

5.2.3 Stratégie d'investissement

Cible

La cible du fond sera les **sociétés d'exploitation de projets EMR** créées par les énergéticiens ou les consortiums industriels pour le **développement et l'exploitation de fermes pilotes pré-commerciales EMR**.

Plusieurs approches sont envisageables en termes de choix de filière EMR (hors éolien posé), par exemple :

- Approche neutre technologiquement : les meilleurs projets sont sélectionnés, quelle que soit la filière jusqu'à épuisement des fonds ;
- Approche diversifiée technologiquement : choix au minimum d'un projet par filière technologique (hydrolien, houlomoteur, éolien flottant). Il est néanmoins rappelé que la filière houlomotrice n'est pas encore au stade du pilote pré-commercial et que donc les prises de participations dans les toutes prochaines années devraient plutôt se centrer sur les autres technologies ;
- Approche centrée sur le développement économique : priorité donnée aux filières et projets offrant le plus de perspectives en termes de retombées économiques pour le territoire quelle que soit la technologie ;
- Approche « énergétique » : priorité donnée aux projets adressant le mieux les problématiques énergétiques propres à la Bretagne (sécurité d'alimentation électrique, contexte insulaire, etc.) ;

Basé sur notre diagnostic nous recommandons d'adopter une approche hybride des 4 exemples évoqués ici :

- **Centrage dans un premier temps sur les deux technologies les plus matures**, à savoir l'hydrolien et l'éolien flottant. Le houlomoteur ne nous semble pas à l'heure actuelle suffisamment mature pour investir dans une ferme pilote. La Région pourrait par exemple choisir de soutenir dans les 2-3 premières années du fonds un projet de chaque technologie.
- **Priorité au projet adressant spécifiquement les enjeux énergétiques du territoire**, comme par exemple l'alimentation électrique des îles comme Ouessant.
- **Prime aux projets générant le plus de retombées économiques pour le territoire**.

Modalités d'intervention

L'intervention FEDER avec sa contrepartie région prend la forme d'une dotation dans un fonds sous gestion d'une société de gestion (intermédiaire financier) sélectionnée sur la base d'une mise en concurrence. La souscription sera ouverte à d'autres investisseurs, institutionnels publics ou privés, afin de constituer un fonds de 24 M€ (sur base d'un montant FEDER de 12M€ représentant 50% de co-financement). Nous recommandons à la Région de ne pas ouvrir le fonds aux énergéticiens ou développeurs de technologies afin de garantir une neutralité dans le choix des projets et une efficacité dans l'intervention. Le fonds sera notamment ouvert à des partenaires bancaires, et potentiellement au financement de la BEI dans le cadre du plan Juncker, si temporellement le projet s'inscrit en phase avec le plan de relance européen (fin 2017).

Ce fonds régional aura pour vocation d'investir dans des projets de fermes pilotes pré-commerciales sur le territoire breton, via des prises de participation dans les sociétés d'exploitation de projet. Les investissements réalisés par ce fonds le seront aux conditions suivantes :

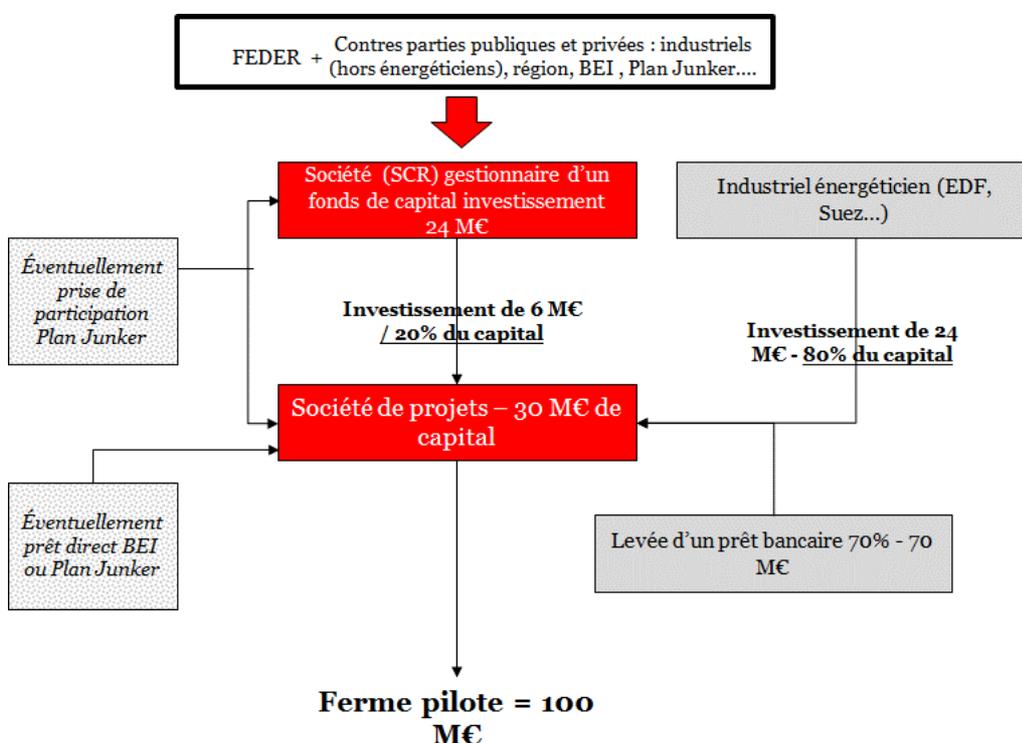
- Investissements minoritaires de l'ordre de **20% maximum du montant d'investissement des projets non couvert par la dette** (hypothèse : 70% du montant global couvert par la dette) ;
- **Co-investissement** avec d'autres capitaux majoritaires (publics et/ou privés) ;
- Pas plus de 30% du montant total du fonds dans un seul projet ;
- Durée d'investissement standard : durée de vie de la ferme pilote (4-5 ans) ;
- Participation du fond à l'extension d'une fermes pilote pré-commerciale en ferme purement commerciale à évaluer.

Le fonds apportera un appui en fonds propres dans les sociétés d'exploitation de projet selon les conditions suivantes: souscription d'actions avec close de revente à moyen terme (entre 4 et 5 ans).

Niveau d'intervention

Le fond interviendra à hauteur de **5-8 M€ dans chaque projet, soit typiquement 20%** du montant global d'investissement non couvert par la dette.

Figure 24 Schéma d'intervention FEDER dans le fonds d'investissement EMR



5.2.4 Dimensionnement de l'instrument

Le volume d'intervention pour la période 2014-2020 est estimée à **12 M€ pour la contribution FEDER**. Il convient donc d'ajouter à ce montant une contrepartie au-moins égale.

Les montants d'intervention envisageables pour le Conseil Régional n'ont pas été discutés à ce stade mais une hypothèse raisonnable consisterait à une contribution pour moitié du Conseil Régional et pour moitiés d'autres contributeurs publics (Caisse des Dépôts, BPI, etc.) ou privés (banques privées, Plan Junker).

Contributeurs	Montants	% du total
FEDER	12 M€	50%

Conseil Régional	6M€	25%
Autres contributeurs publics et privés	6M€	25%

5.2.5 Leçons tirées des précédentes interventions

Sur la période 2007-2013, il n'y a pas eu d'intervention FEDER similaire.

Cela étant dit, un fond similaire, le REIF, dédié entre autres aux EMR, mais sans intervention FEDER, a été récemment mis en place en Ecosse. Le premier investissement dans le plus gros projet hydrolien du monde (MeyGen) vient d'être réalisé, ce qui constitue une première. Cela souligne néanmoins la pertinence, a priori, de ce mode d'intervention pour adresser les verrous liés au financement et dérisquer les projets EMR.

5.2.6 Résultats attendus

L'intervention FEDER en abondement d'un Fonds régional EMR à créer contribue à la réalisation de **l'Objectif Spécifique 3.1** du PO FEDER/FSE 2014-2020 « *Augmenter la part des énergies renouvelables en Bretagne* » (axe 3 du PO – PI « Soutenir la transition énergétique et écologique de la Bretagne »).

Il s'agit bien, comme évoqué dans le PO FEDER/FSE 2014-2020 de « *soutenir la transition vers une économie à faible émission de carbone dans l'ensemble des secteurs en favorisant la production et la distribution d'énergie provenant de sources renouvelables* ».

En outre, le développement des EMR permettra de valoriser les gisements énergétiques disponibles localement et de répondre, en partie, aux enjeux du Pacte Electrique Breton. Enfin, ce fonds contribuera également au développement et à la consolidation d'une filière industrielle régionale des EMR s'appuyant sur le savoir-faire historique de nombre d'acteurs dans le secteur maritime.

Pour un volume global du fond de 24 M€ (12 M€ FEDER + 12 M€ contreparties), il est attendu les réalisations et résultats suivants pour la période 2015-2019 (5 ans) :

	Indicateurs	Cibles
Indicateur de réalisation	Nombre de projets investis par an	1 projet / an (max)
	Nombre de projets total réalisés sur la période 2015-2020	3-5 projets
Indicateurs de résultat	Effet de levier de l'investissement : montant des fonds extérieur investis dans les projets	1 € investi par le fonds pour 4€ investis par des fonds extérieurs
	Nombre d'emplois générés localement	Cible à déterminer

A ces indicateurs de réalisation et de résultat, d'autres indicateurs de performance seront suivis sur une base annuelle. Le texte de l'AMI pourra en ajouter d'autres. Ils sont relatifs à la performance du fonds et à la performance des entreprises investies. Ils permettront de mesurer la contribution de l'instrument à la stratégie du PO (indicateurs de réalisation et de résultat de l'axe 3).

Performance du fonds (par entreprise et globalement par an)
Nombre de dossiers de demande de financement reçus / an
Origine des dossiers investis (typologie des porteurs de projets)

Montant des investissements du fonds par projets
Taux de rentabilité : <ul style="list-style-type: none"> • Du fond global • De chaque projet individuel : performance technico-économique de chaque projet / prévisionnel
Etat des plus-values / pertes latentes des investissements déjà réalisés par entreprise
Valeurs de sortie des investissements (en cas de sortie) par société d'exploitation
Indicateur de diversification technologique : nombre de filières EMR investies
Indicateur d'attractivité : nombre d'investisseurs extérieurs attirés dans les projets régionaux faisant l'objet d'une intervention du fonds
Nombres de projets par phase du cycle de développement (pré-étude, développement, exploitation)
Nombre de projets faisant l'objet à l'issue de la phase pilote d'une extension commerciale

5.2.7 Révision de l'instrument financier

L'abondement du fond régional de prises de participations dans les projets EMR fera l'objet d'un suivi annuel sur la base des indicateurs de réalisation et de résultats spécifiques proposés ci-dessus.

Un point spécifique dédié aux instruments financiers sera inscrit à l'ordre du jour du Comité de suivi annuel du PO FEDER/FSE.

Dans le cadre de l'examen de la réserve de performance à l'occasion de l'évaluation à mi-parcours du PO (2018), les instruments financiers co-financés par le PO (dont le FRCI) feront l'objet d'un examen spécifique sous un triple point de vue :

- Réexamen de la stratégie d'intervention et de sa pertinence (évolution des besoins) ;
- Effectivité de la mise en œuvre (difficultés rencontrées, problèmes à résoudre) ;
- Premiers effets palpables des interventions.

Cette évaluation devra conclure ou non à la pérennisation cet instruments dans les conditions définies à l'origine.

Annexe A Méthodologie d'investigation

Concernant la thématique de l'énergie passive :

Le rapport final s'appuie principalement sur :

- Une analyse documentaire qui a couvert les principaux documents suivants :
 - Les données et études de la Cellule économique de Bretagne sur la question de la rénovation énergétique, et les données INSEE sur le revenu des ménages bretons ;
 - Les rapports et notes de travail issus du Plan Bâtiment Durable de Bretagne (PDBD) et de la Mission Transition Energétique Bretagne (MTEB) mise en place par le CRB et la CCI Bretagne ;
 - Les rapports et études existants sur les initiatives bretonnes en matière d'efficacité énergétique (Virevolt, SEMPI/Tinergies, etc.) ;
 - Les rapports et études, et réglementations produits au niveau national et européen (rapport ADEME sur l'usage des fonds structurels dans le secteur du logement, rapport CDC sur le fonds de garantie, projet de loi sur la transition énergétique, etc.).

L'annexe B inclut une liste des principales références bibliographiques utilisées.

- La conduite d'une série d'entretiens :
 - Réunion de travail CRB/MTEB/CDC (28 novembre)
 - Réunion de travail CRB/MTEB (11 décembre)
 - Réunion de travail MTEB/ADEME national (15 décembre)
 - Entretien MTEB/Crédit Mutuel de Bretagne (2 décembre)
 - Réunions de travail MTEB/Cabinet (janvier et février)
 - Entretien avec l'ARMEC
 - Entretien avec le PACTE 35
 - Entretien avec le PACTE 22
 - Entretien avec la CDC région
 - Réunion de travail avec Brest Métropole Océane / SEMPI / CRB
 - Entretien avec la Caisse d'Epargne
 - Entretien avec la SEMAEB
 - Entretien avec Agence Locale de l'Energie de Saint Briec (dispositif VIREVOLT)
 - Entretien avec la DEAL Bretagne
 - Entretien avec la Région Aquitaine (service habitat)
 - Réunion de travail avec la Région, la direction régionale de la CDC et la CDC Climat

Concernant l'efficacité énergétique active :

Le rapport final s'appuie principalement sur :

- Une analyse documentaire qui a couvert les principaux documents ci-dessous :
 - Le Projet de loi de transition énergétique
 - Le Pacte Electrique Breton
 - La feuille de route Smart Grids
 - La présentation sur l'Expérimentation d'un « mini smart grid » pour la sécurisation de l'alimentation électrique des îles de Houat et Hoëdic
 - L'Etude sur le Développement des Smart Grids en Bretagne
 - « L'Effacement » : opportunités pour les industriels Bretons (par Valoris Energie)
 - Bilan de la première année de la Boucle Energétique Locale à Brest métropole
 - Le Guide d'implémentation des messages du système d'information dans le cadre des règles expérimentales Bretagne, par RTE
 - Les deux documents sur les modèles économiques des Smart Grids
 - La présentation de Brest métropole Océane sur la Boucle Energétique Locale

L'annexe A inclut une liste des principales références bibliographiques utilisées

- Deux réunions de travail avec CRB/BDI/CDC (28 novembre 2015) et le CRB (5 décembre 2015)
- Une dizaine d'entretiens ont été organisés sur les mois de janvier et février 2015 afin de préciser les modèles économiques de l'effacement et des CPE ainsi que les modèles d'affaires des entreprises du secteur, et dessiner des pistes et scénarii d'actions avec les acteurs en Région. Ont été interviewés :
 - CRITT/Meito
 - CI56 (Morbihan)
 - Delta Dore
 - NKE
 - Niji
 - Schneider Electric
 - MobBi plateforme
 - Bpi France
 - L'ARMEC
 - La SEMAEB

Concernant les énergies marines renouvelables :

L'analyse présentée ici repose sur une revue bibliographique large ainsi que sur une série d'entretiens à la fois avec des acteurs du paysage EMR breton ainsi qu'avec des représentants d'autorités publiques en charge du financement de projets EMR en Irlande et en Ecosse.

Ont ainsi été interrogés dans un premier temps :

- Acteurs bretons : EDF EN, Sabella, DCNS, Fortum, CDC Bretagne, France Energies Marines, Eilan ;
- Acteurs écossais : *Highlands and Islands Enterprise* et *Scottish Enterprise* ;
- Acteurs irlandais : *Sustainable Energy Authority of Ireland* et *Enterprise Ireland*.

Dans la seconde phase de la mission, un groupe de travail s'est réuni afin d'explorer plus en détail les pistes d'intervention proposées, associant la Région, la direction régionale de la CDC, la société EILAN, SABELLA, ainsi que DCNS. Des entretiens complémentaires ont également été organisés avec *Scottish Enterprise*, SABELLA et DCNS pour approfondir les pistes de proposition dans un cadre bilatéral.

Annexe B Bibliographie

Documents et rapports :

- ADEME, Etude de l'usage possible des fonds structurels européens au travers d'instruments financiers pour financer la rénovation énergétique du logement, document de travail, novembre 2013
- ANAH (2006), *Le parc privé dans l'enquête nationale logement & CGDD (2012), Parc et statut d'occupation*
- CDC, Rapport d'activité 2012 du Fonds de Cohésion Sociale, décembre 2013. http://www.caissedesdepots.fr/fileadmin/PDF/presentation_institutionnelle/rapport_fcs_2012_web_dec2013.pdf
- Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*
- Cellule économique de Bretagne (2014), *Le tableau de bord de la construction durable en Bretagne – bilan 2013*
- Comité d'Animation Territorial « Vir'Volt ma maison » (2014), *Compte-rendu du 4^{ème} Comité d'Animation territorial – 19 novembre 2014*
- Commission européenne, DG ENERGY, Technical Guidance – Financing the energy renovation of buildings with Cohesion Policy Funding, février 2014
- Conseil régional de Bretagne et CCI Bretagne – avec l'appui de VESTA (2014), *Rapport d'avancement - Mission « Transition énergétique »*
- Conseil régional de Bretagne, Rapport d'activité du Plan Bâtiment Durable Bretagne (PDBD)
- Programme Accompagnement des Professionnels, Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012, Analyse détaillée du parc résidentiel existant, septembre 2012.
- Dreal Bretagne (2012), *Situation du logement en Bretagne*
- Dreal Bretagne (2013), *Le logement en chiffres : Parc locatif des bailleurs sociaux en Bretagne au 1er janvier 2013*
- GIP Bretagne Environnement (2015), *Les chiffres clés de l'énergie en Bretagne*
- Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (2014), *Lettre d'information « Certificats d'économies d'énergie » - octobre 2014*
- Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (2014), *Projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte : exposé des motifs*
- Ministère des finances et Ministère du logement, Rapport sur le financement des travaux de rénovation thermique par les ménages modestes, juin 2014
- Observatoire de la microfinance (2013), *Rapport annuel de l'observatoire de la microfinance*
- Le Projet de loi de transition énergétique
- Le Pacte Electrique Breton
- La feuille de route Smart Grids
- Présentation sur l'Expérimentation d'un « mini smart grid » pour la sécurisation de l'alimentation électrique des îles de Houat et Hoëdic
- Etude sur le Développement des Smart Grids en Bretagne
- Etude sur la Valorisation des flexibilités de consommations « l'Effacement » : opportunités pour les industriels Bretons (par Voltalis)
- Bilan de la première année de la Boucle Energétique Locale à Brest métropole
- Guide d'implémentation des messages du système d'information dans le cadre des règles expérimentales Bretagne, par le RTE
- Modèles économiques des Smart Grids
- Présentation de Brest métropole Océane sur la Boucle Energétique Locale

- Rapport de la mission d'étude sur les énergies marines renouvelables, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et Ministère de l'économie et des finances Ministère du redressement productif mars 2013
- UK Renewable Energy Roadmap, version mise à jour de 2013
- Harnessing Scotland's Marine Energy Potential, Marine Energy Group (MEG), 2003
- Introduction to the ocean energy roadmap to 2050, SEAI
- Ocean Renewable Energy Development Plan, 2014
- Investing in renewable technologies – CfD contract terms and strike prices, DECC, 2013
- Introduction to the ocean energy roadmap to 2050, SEAI
- www.emec.org.uk
- www.scotland.gov.uk
- emrsettlement.co.uk
- http://www.meygen.com
- http://www.eib.org/products/advising/ner-300/index.htm

Règlements européens :

- Règlement n°1303/2013 (règlement général) du Parlement européen et du Conseil, du 17 décembre 2013
- Règlement d'exécution n°964/2014 de la Commission, du 11 septembre 2014
- Règlement délégué (UE) n ° 480/2014 de la Commission du 3 mars 2014 complétant le règlement (UE) n ° 1303/2013 du Parlement européen et du Conseil

Sites internet :

- <http://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens/financer-projet/renovation/credit-dimpot-transition-energetique-01092014-31122015>
- http://www.cellule-eco-bretagne.asso.fr/rc/fr/cellule-eco-bretagne.asso/htm/Article/2012/20120703-084725-880/src/htm_fullText/fr/BilanANAH2013.pdf
- <http://www.lesopah.fr/programmes/opah.html>
- <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/les-aides-a-la-pierre-a170.html>
- <http://tinergie-brest.fr/Public/Particuliers/CEE.aspx>
- http://www.cellule-eco-bretagne.asso.fr/rc/fr/cellule-eco-bretagne.asso/htm/Article/2012/20120703-084725-880/src/htm_fullText/fr/BilanANAH2013.pdf
- <http://www.developpement-durable.gouv.fr/L-eco-pret-a-taux-zero-eco-PTZ,31877.html>
- <http://www.economie.gouv.fr/facileco/microcredit>
- <http://www.economie.gouv.fr/facileco/microcredit>
- <http://www.acqualys.fr/page/quel-est-le-meilleur-chauffage-et-le-plus-confortable>
- <http://www.connaissancedesenergies.org/peut-parler-indifferemment-de-chauffage-central-et-de-chauffage-collectif-141126>
- <http://www.google.fr/imgres?imgurl=http://energie.sia-partners.com/files/2014/01/i2g.png&imgrefurl=http://energie.sia-partners.com/20140116/leffacement-de-consommation-renforce-le-marche-de->

[lelectricite/&h=557&w=898&tbnid=NZfRw9mnO_oHDM:&zoom=1&docid=x
sYv2Foqum8PWM&ei=-9OFVMmqCobyUrm9gOAP&tbn=isch](#)

- <http://www.solucominsight.fr/wp-content/themes/blogzine/print.php?id=5769&cat=>
- <http://www.objectif-eco-habitat.com/Particulier/domotique-maison-definition-domotique-installation-domotique.html>
- <http://www.fournisseurs-electricite.com/faq/201-box-energie/29441--comparatif-box-energie>
- [http://www.renoverenbretagne.fr/enjeux.html;](http://www.renoverenbretagne.fr/enjeux.html)
- <http://www.bretagne-environnement.org/Media/Documentation/Bibliographies/Les-chiffres-cles-de-l-energie-en-Bretagne>

Annexe C Projet de loi sur la transition énergétique

Le gouvernement a déposé un projet de loi relatif à « la transition énergétique pour la croissance verte », qui est en cours de discussion au Parlement à la fin de l'année 2014 (adoption à l'Assemblée Nationale en octobre). La loi a pour objectif de promouvoir et développer un « nouveau modèle énergétique pour le territoire français »⁶⁵.

Encadré 1 Objectifs spécifiques du projet de loi relatif à « la transition énergétique pour la croissance verte »

Ce projet de loi vise à atteindre les huit objectifs spécifiques suivants :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre [de la France] de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4) ;
- réduire notre consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- réduire notre consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;
- porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;
- créer un objectif de performance énergétique de l'ensemble du parc de logements à 2050 ;
- lutter contre la précarité énergétique ;
- affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages⁶⁶.

Le projet de loi repose sur deux piliers : d'une part les économies d'énergies et d'autre part le développement des énergies renouvelables. Les économies d'énergies regroupent la rénovation des bâtiments et des logements, les transports propres, l'économie circulaire, etc.

En ce qui concerne ce pilier des économies d'énergies, le bâtiment est un secteur prioritaire, car il est le premier consommateur d'énergie. Les actions soutenues concernent la rénovation et l'isolation thermique des bâtiments et des logements existants, le renforcement des performances énergétiques des constructions nouvelles, les réseaux intelligents et le développement des territoires à énergie positive. Un des objectifs est de **renover 500 000 logements par an d'ici 2017**, en travaillant à la fois sur l'offre de travaux et sur la demande, *via* des outils techniques, juridiques et financiers⁶⁷.

Le développement des énergies renouvelables (dont les énergies marines renouvelables – EMR) est l'autre pilier de la loi. Un des objectifs est de multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici 15 ans et de porter cette part à 32 % d'ici 2030⁶⁸. Il n'y a pas de sections spécifiques sur

⁶⁵ Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (2014), *Projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte : exposé des motifs*

⁶⁶ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-objectifs,39743.html>

⁶⁷ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Renover-les-batiments-pour.html>

⁶⁸ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Developper-les-energies.html>

les EMR. Cependant, quatre nouveaux projets sur ce thème (AMI « Énergies marines renouvelables : briques et démonstrateurs » piloté par l'ADEME) ont été sélectionnés en 2014 et sont financés par le Programme des Investissements d'Avenir (PIA). Ils viennent s'ajouter aux deux projets sélectionnés en 2013. De plus, deux projets ont été sélectionnés en décembre 2014 dans le cadre d'une autre AMI du PIA, intitulé « Fermes pilotes hydroliennes »⁶⁹.

Parmi les aides qui vont être mises en place pour soutenir la demande de rénovation de logements, le projet de loi propose de créer un « **fonds de garantie pour la rénovation énergétique** », qui ciblera **les ménages les plus modestes**. Le fonds de garantie doit faciliter l'attribution de prêts par les banques pour la rénovation, à des conditions moins coûteuses ou pour des catégories d'emprunteurs présentant un profil de risque plus marqué, par exemple les copropriétés⁷⁰.

La proposition de mise en place de ce fonds fait suite au rapport publié par CDC Climat sur le financement de la rénovation énergétique des logements privés, en réponse à une mission confiée par le gouvernement en 2013⁷¹.

Les modalités d'abondement, de gestion et d'utilisation de fonds ne sont pas encore connues. Un groupe de travail (« Rénovation thermique des logements des particuliers : améliorer la lisibilité de l'ensemble des dispositifs d'aides publiques susceptibles d'être mis en œuvre ») a été constitué pour réfléchir à ces modalités, avec pour objectif d'avancer sur l'utilisation du fonds de garantie de la rénovation énergétique et de travailler sur la simplification de l'accès des particuliers aux aides publiques et aux prêts bancaires⁷². Les conclusions devaient être rendues en septembre 2014, mais ne sont pas disponibles à ce jour.

⁶⁹ Les deux projets sélectionnés sont localisés en Normandie. Cependant, un projet porté par GDF Suez et Sabella pour le territoire d'Ouessant, en Bretagne, avait été déposé. Le Communiqué de presse indique que le projet doit être reconfiguré et fera l'objet d'un nouvel examen au premier trimestre 2015 - <http://www.presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2014/12/20141203-CP-AMI-fermespiloteshydro.pdf>

⁷⁰ Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (2014), *Le financement de la transition énergétique*

⁷¹ <http://www.cdclimat.com/Rapport-de-la-Caisse-des-Depots.html?lang=fr>

⁷² <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Les-groupes-de-travail-de-la.html>

Annexe D Les ménages bretons entrant dans les seuils ANAH et Prime à la Rénovation Energétique

Plafonds des aides de l'ANAH :

Nombre de personnes composant le ménage	Ménages aux ressources très modestes	Ménages aux ressources modestes
1	14 245 €	18 262 €
2	20 833 €	26 708 €
3	25 056 €	32 119 €
4	29 271 €	37 525 €
5	33 504 €	42 952 €
Par personne supplémentaire	+ 4 222 €	+ 5 410 €

Source : <http://www.anah.fr/les-aides/vous-etes-propretaire-occupant/etes-vous-eligible-aux-aides-de-lanah/> - Plafonds applicables depuis le 1er janvier 2014

Plafonds de la prime à la rénovation énergétique (ASP) :

Composition du ménage	Plafonds de ressources (RFR)
1	25 000 €
2	35 000 €
3	42 500 €
4	50 000 €
par personne supplémentaire	+7 500 €

Source : <http://www.anil.org/analyses-et-commentaires/analyses-juridiques/analyses-juridiques-2013/prime-exceptionnelle-daide-a-la-renovation-energetique-des-logements-privés/>

Estimation des ménages fiscaux bretons propriétaires de logements avec des classes énergétiques D à G éligibles aux plafonds ANAH :

Type de ménages	Nb de ménages fiscaux	1er décile (€)	2ème décile (€)	3ème décile (€)	4ème décile (€)	Médiane (€)	6ème décile (€)	7ème décile (€)	8ème décile (€)	9ème décile (€)	Nombre de ménages cibles
1 personne	486 457	6 301 €	10 231 €	12 661 €	14 702 €	16 529 €	18 516 €	20 936 €	24 350 €	30 561 €	291 874
2 personnes	447 565	15 969 €	20 329 €	24 170 €	27 873 €	31 551 €	35 393 €	39 960 €	46 151 €	57 248 €	179 026
3 personnes	182 406	16 951 €	24 684 €	30 411 €	34 870 €	38 871 €	43 317 €	48 855 €	56 496 €	69 966 €	54 722
4 personnes	187 098	21 674 €	29 961 €	35 037 €	39 062 €	43 097 €	47 796 €	53 686 €	61 944 €	77 193 €	74 839
5+ personnes	97 002	18 003 €	25 603 €	32 148 €	37 406 €	42 574 €	48 544 €	55 992 €	66 502 €	87 024 €	48 501
Total	1 400 528										648 962
Ratio propriétaires en Bretagne (66 %)											428 315
Ratio logements avec classes énergétique D, E, F et G (65 %) en Bretagne											278 405

Source : INSEE, 2013

Estimation des ménages fiscaux bretons prioritaires de logements avec des classes énergétiques D à G dont les revenus fiscaux se situent au-dessus des plafonds ANAH et en dessous des plafonds PRE :

Type de ménages	Nb de ménages fiscaux	1er décile (€)	2ème décile (€)	3ème décile (€)	4ème décile (€)	Médiane (€)	6ème décile (€)	7ème décile (€)	8ème décile (€)	9ème décile (€)	Nombre de ménages cibles
1 personne	486 457	6 301 €	10 231 €	12 661 €	14 702 €	16 529 €	18 516 €	20 936 €	24 350 €	30 561 €	97 291
2 personnes	447 565	15 969 €	20 329 €	24 170 €	27 873 €	31 551 €	35 393 €	39 960 €	46 151 €	57 248 €	134 270
3 personnes	182 406	16 951 €	24 684 €	30 411 €	34 870 €	38 871 €	43 317 €	48 855 €	56 496 €	69 966 €	54 722
4 personnes	187 098	21 674 €	29 961 €	35 037 €	39 062 €	43 097 €	47 796 €	53 686 €	61 944 €	77 193 €	56 129
5+ personnes	97 002	18 003 €	25 603 €	32 148 €	37 406 €	42 574 €	48 544 €	55 992 €	66 502 €	87 024 €	19 400
Total	1 400 528										361 813
Ratio propriétaires en Bretagne (66 %)											238 796
Ratio logements avec classes énergétique D, E, F et G (65 %) en Bretagne											155 218

Source : INSEE, 2013

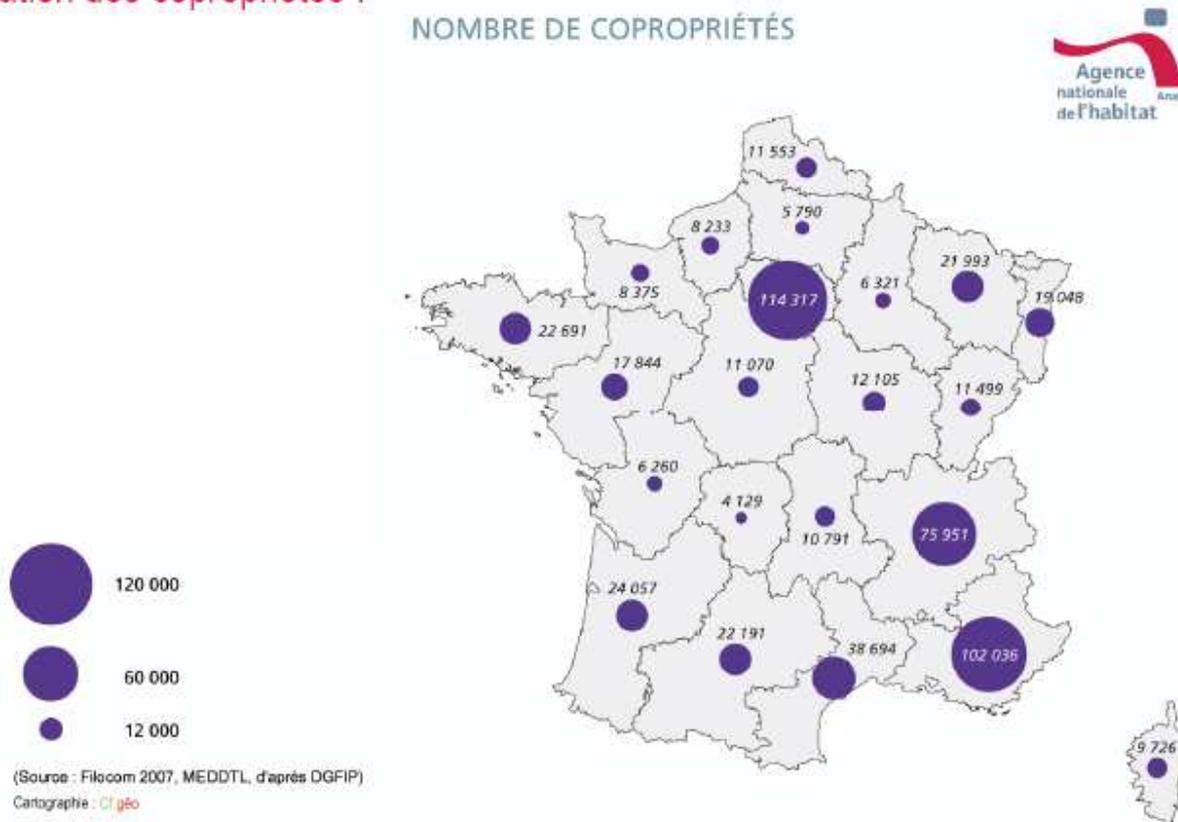
Dans les deux cas, les hypothèses de calcul sont basés sur le ratio moyen de propriétaire en Bretagne (66% - Cellule Economique de Bretagne) et le ratio de logements avec des classes énergétiques D à G (65% - Cellule Economique de Bretagne).

Annexe E Les caractéristiques des copropriétés en France et Bretagne

22 691 copropriétés recensées en Bretagne en 2007

Les caractéristiques des copropriétés

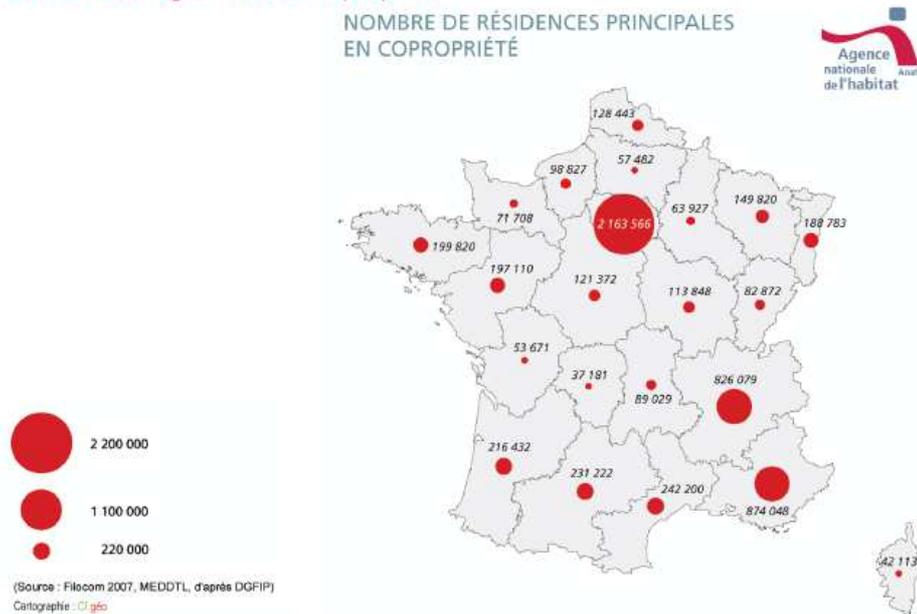
■ Localisation des copropriétés :



Source : Rapport de l'ANIL – Janvier 2012 – Prévenir et guérir les difficultés des copropriétés – Une priorité des politiques de l'habitat – http://www.lesopah.fr/fileadmin/outils/guides_referentiel/Prevenir-et-guerir-les-difficultes-des-coproprietes-volume_2_annexes-janvier-2012.pdf

199 820 résidences principales en copropriété en Bretagne en 2007

■ Localisation des logements en copropriété :



Source : Rapport de l'ANIL – Janvier 2012 – Prévenir et guérir les difficultés des copropriétés – Une priorité des politiques de l'habitat – http://www.lesopah.fr/fileadmin/ouils/guides_referentiel/Prevenir-et-guerir-les-difficultes-des-coproprietes-volume_2_annexes-janvier-2012.pdf

Le parc de logements collectifs privés en copropriété se compose de 47% de propriétaires occupants (France entière), 45% de locataires, et 8% occupants à titre gratuit.

Annexe F Les options de mise en œuvre des instruments financiers cofinancés par le FEDER 2014-2020

Les éléments de cadrage de l'intervention FEDER 2014-2020

L'intervention du FEDER sur **la période 2007-2013** dans le domaine du logement a constitué une nouveauté. Hors du domaine de compétence de la Commission, les interventions ont été justifiées au titre de la politique urbaine intégrée (logement social) et de la lutte contre le changement climatique.

Sur la période 2007-2013, 4% des fonds FEDER ont pu être affectés à l'efficacité énergétique dans le secteur du logement privé et public, sans conditions de revenus, mais dans un objectif de cohésion des quartiers (règlement 2007).

En France, les bénéficiaires ont été ciblés sur les organismes HLM, et les copropriétés en opération programmée ANAH (ex : OPAH classiques), plans de sauvegarde, etc., sous forme de subventions en compléments d'autres financements publics. Les opérations FEDER se sont donc insérées dans des mécanismes d'aide existants.

Les opérations ont principalement porté sur des projets exemplaires (BBC par exemple), sans impact sur les loyers en raison de leur conventionnement. L'absence de revalorisation a parfois été une condition d'éligibilité des opérations FEDER.

Les leçons tirées de la période 2007-2013 par les autorités de gestion (ADEME, 2014 ; Cour des Comptes de l'Union européenne, 2012) pointent 5 problèmes majeurs :

- une grande complexité de mobilisation technique et financière ;
- un défaut de suivi des autorités de gestion sur les opérations ;
- une justification de la valeur ajoutée des interventions à renforcer ;
- une grande lenteur à mettre en place des instruments financiers ;
- l'inadaptation de la réglementation FEDER aux instruments financiers.

En Europe, sous forme d'instruments financiers, les principales interventions FEDER ont porté sur :

- Les instruments JESSICA (article 44b) via la mise en place de fonds de développement urbain (FDU) en gestion directe par la BEI. Deux FDU ont été créés, spécifiquement dédiés à la rénovation énergétique des bâtiments, au Royaume-Uni : le fonds *Energy Efficiency* et le *Greener Fund Social Housing*.
- Des instruments financiers (article 44c) dédiés à l'efficacité énergétique tels que le fonds rénovation créé en Estonie (géré par la KREDEX) pour la réhabilitation énergétique des copropriétés privées (bénéficiant d'une AT du programme ELENA/KFW), et le fonds de fonds JESSICA en Lituanie, géré par la BEI pour les propriétaires individuels et privés.

Pour **la période 2014-2020**, le règlement général des fonds structurels 2014-2020 fixe un objectif de 20% minimum FEDER sur l'objectif thématique 4 qui couvre le soutien aux ENR et à l'efficacité énergétique dans les entreprises et dans les bâtiments, y compris les infrastructures publiques et bâtiments publics.

L'intervention FEDER est directement liée aux objectifs de la stratégie Europe 2020 pour une croissance intelligente, durable et inclusive qui fixent :

- la réduction de 20% des émissions de GES ;

- le développement des ENR pour atteindre 20% des sources d'énergies renouvelables ;
- l'augmentation de 20% de l'efficacité énergétique.

La nouvelle réglementation marque donc clairement une montée en puissance des fonds FEDER sur cette question, d'autant que le logement privé est ouvert aux interventions dans le cadre de **l'accord de partenariat entre la France et la Commission européenne**. L'enjeu est de contribuer aux objectifs gouvernementaux de 500 000 logements rénovés par an, dont 380 000 de logements privés (projet de loi sur la transition énergétique).

Toutefois, l'accord de partenariat soumet les possibilités d'intervention sur les **logements privés** au respect de trois conditions :

- la réalisation et transmission d'un diagnostic régional sur le secteur du logement ;
- l'application de critères précis d'allocation d'aides, tels que ceux définis par l'Agence nationale pour l'habitat (ANAH) ou ceux définis pour l'obtention de la prime rénovation énergétique au niveau national et distribuée par l'Agence de Services et de Paiement dans le cadre du Plan de Rénovation énergétique de l'Habitat ;
- la réalisation d'une étude préalable à la mise en place d'instruments d'ingénierie financière permettant d'identifier l'outil financier le plus adapté pour intervenir sur les logements privés (la subvention n'étant pas exclue du périmètre de l'étude).

La deuxième condition signifie donc que l'intervention FEDER sur le logement privé doit cibler des ménages ayant des revenus modestes, correspondant au public ANAH (soit environ 250 000 ménages bretons), ou au public de l'ancienne prime à la rénovation énergétique (soit environ 155 000 ménages bretons supplémentaires) (cf. annexe C).

Les différentes options de mise en œuvre du FEDER

L'article 38 du règlement général des fonds structurels (1303/2013) prévoit plusieurs options d'abondement du FEDER sur des instruments financiers :

1/ l'autorité de gestion (AG) peut contribuer à des instruments financiers créés à l'échelon de l'Union européenne et gérés directement ou indirectement par la Commission européenne (article 38-1-a).

Dans ce cas, l'apport FEDER d'une AG est compartimenté au sein du fonds afin d'en assurer le suivi.

Il s'agit des instruments financiers européens mises en œuvre conformément au Règlement Financier de l'UE (titre VIII, articles 139-140), dont l'« Initiative PME ».

2/ L'AG peut abonder des instruments financiers créés à l'échelon national, régional, transnational ou transfrontalier et gérés par l'autorité de gestion ou sa responsabilité (article 38-1-b).

Dans ce cas, plusieurs cas de figures existent :

- L'AG contribue à des instruments financiers satisfaisants aux conditions standards fixées par la Commission européenne dans le règlement d'exécution (article 38-3-a). Il s'agit des instruments standardisés ou **off the shelf**, directement prêts à l'emploi, préparés par la Commission européenne. Leur gestion est sous la responsabilité de l'autorité de gestion, mais leur mise en œuvre correspond à des conditions standards (cf. annexe).

Dans le domaine de la rénovation énergétique, la Commission européenne a mis en place le « Prêt à la Rénovation » (« Renovation Loan »), qui présente l'avantage d'être standardisé pour être immédiatement compatible à la législation FEDER et à la législation sur les aides d'Etat, et de pouvoir être géré par des intermédiaires financiers régionaux (cf. infra)

L'étude conduite par l'ADEME (2013) a montré cependant la faible appétence des banques françaises pour un tel schéma. En effet le schéma inclut une relation de prescription avec la ou les banques partenaires et une communication partagée, une bonification de taux mais également du cofinancement. Les Banques ne semblent pas motivées par un cofinancement dans la mesure où leur offre de financement n'est pas limitée en % du montant des travaux ou en nombre de dossiers, à condition de respecter leurs conditions d'octroi. Elles sont plus intéressées par un schéma leur permettant de bénéficier de conditions de refinancement plus avantageuses, afin d'afficher des taux d'intérêts attractifs.

- L'AG contribue à des instruments financiers existants ou nouveaux **spécialement conçus** pour atteindre les objectifs spécifiques au titre de la priorité en question (article 38-3-b). Il s'agit d'instruments sur mesure, définis au niveau national ou régional. C'est l'option qui a largement été retenue sur la période 2007-2013 en France.

Ces instruments peuvent voir leur gestion déléguée par l'AG au groupe BEI (dans le cadre des dispositifs JESSICA ou JEREMIE par exemple), à des intermédiaires financiers et autres organisations répondant aux conditions de l'article 38-4-b.

3/ L'AG peut également mettre en œuvre un instrument financier sous la forme d'un investissement en capital dans des personnes morales existantes ou nouvellement créées s'occupant de la mise en œuvre d'instruments financiers dans le respect des objectifs du PO (article 38-4-a)

4/ Lorsque les instruments financiers prévus se composent uniquement de prêts et de garanties, ils peuvent être mis en œuvre directement par les autorités de gestion (article 38-4-c) ou un intermédiaire financier, mais sans créer nécessairement un fonds. Dans de tels cas, les autorités de gestion seront remboursées sur la base des prêts réels fournis ou des montants de garantie bloqués pour les nouveaux prêts, sans possibilité d'attribuer les frais de gestion aux Fonds CSC.

La possibilité de combiner dans un même instrument un appui sous forme de prêt, garantie ou capital investissement et un appui sous forme de subvention (bonification de taux d'intérêt, contributions aux primes de garanties, subventions classiques) est possible (article 37-7, 8 et 9).

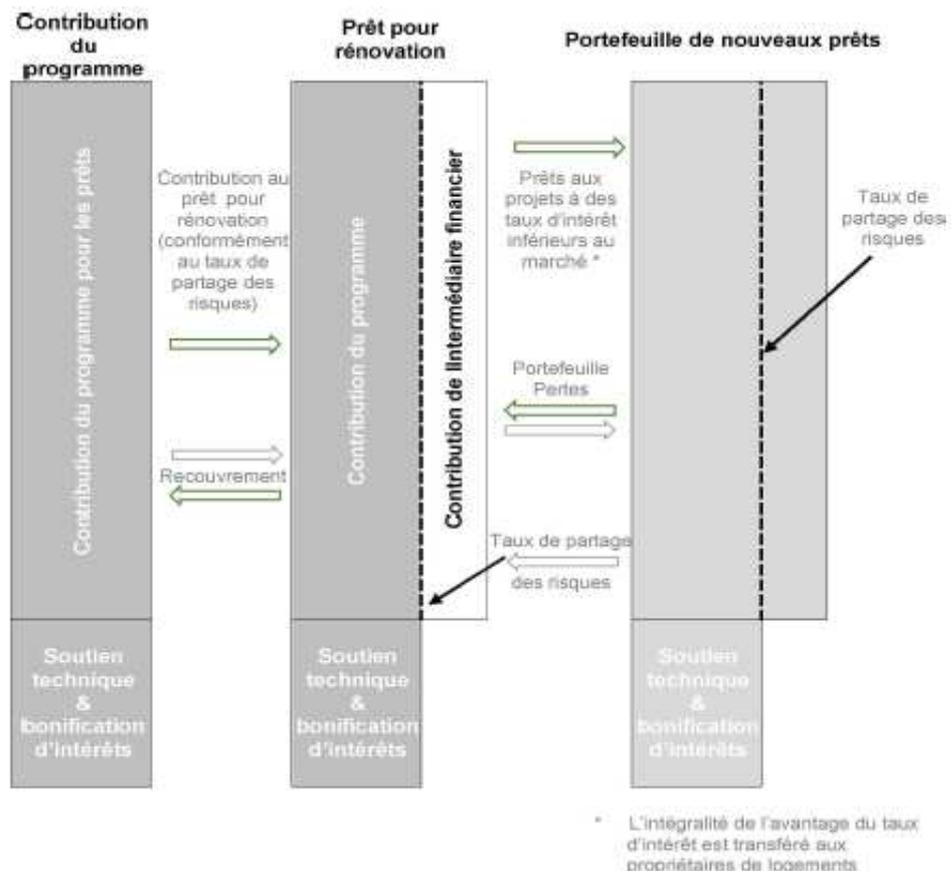
Deux options existent :

- Il est possible pour les subventions sous forme de bonification d'intérêt, de contributions aux primes de garanties, et d'assistance technique (uniquement) et les produits financiers d'être combinés à l'intérieur de la même opération et être traités en tant qu'instrument financier. Les autres types de subvention (subvention classique) ne peuvent être présentés sous une opération d'instrument financier unique (article 37-7).
- Deuxièmement, il est possible de combiner le soutien à une opération sous forme de subvention, avec une opération sous forme d'instrument financier pour financer le même investissement au niveau du bénéficiaire final.

L'instrument off the shelf : le prêt à la rénovation

Ce modèle développé par la Commission a été mis en œuvre en Estonie et Lituanie sur la période 2007-2013.

Il présente l'avantage d'être standardisé pour être immédiatement compatible à la législation FEDER et à la législation sur les aides d'Etat, et de pouvoir être géré par des intermédiaires financiers régionaux.



Forme du prêt :

- Le prêt pour la rénovation revêt la forme d'un fonds de prêts à mettre en place par un intermédiaire financier avec des contributions du programme et de l'intermédiaire financier lui-même afin de financer un portefeuille de prêts nouvellement émis (pas de refinancement de prêts existants).
- Le schéma implique donc l'intervention d'un établissement financier prêteur qui participe à la prise de risque : à hauteur de 15% minimum.

Cible :

- Personnes physiques ;
- Personnes morales ;
- Professionnels indépendants ;
- Possédant des locaux (appartement, logement social ou logement individuel) : résidentiel diffus privé, résidentiel collectif privé ou social ;

- Administrateurs ou d'autres entités juridiques agissant au nom et pour le compte de propriétaires.

Politique de prêt

- Uniquement de nouveaux prêts (pas de refinancement de prêts existants)
- Financés selon un taux de partage de risques convenu dans l'accord de financement entre l'AG et l'intermédiaire financier.
- Les ressources remboursées à l'instrument financier sont soit réutilisées dans le cadre du même instrument, soit après avoir été remboursées à l'AG utilisées conformément à l'article 44 du règlement 1303/2013 (même objectif).

Politique de prix :

- Il y a transfert intégral aux bénéficiaires finaux de l'avantage financier que représente la contribution publique au titre du programme. Donc :
- Le taux d'intérêt appliqué à la participation de l'intermédiaire financier (minimum 15%) suit celui du marché (la propre politique de l'intermédiaire)
- Le taux d'intérêt global, à appliquer aux prêts aux bénéficiaires finaux compris dans le portefeuille, doit être réduit proportionnellement au montant alloué par la contribution publique du programme

Durée :

- la période de prêt est fixée dans la convention, mais la contribution du programme doit être utilisée pour des prêts versés aux bénéficiaires impérativement avant le 31 décembre 2023.

Intermédiaires financiers éligibles

- Etablissements financiers, y compris institutions de micro-finance

Caractéristique du produit

- Maturité du prêt pouvant atteindre 20 ans
- Montant maximal de chaque prêt de 75 000 € par logement individuel (les prêts pour l'administrateur d'un immeuble sont la somme des logements individuels de l'immeuble)
- Taux d'intérêt annuel fixe (cf. politique de prix)
- Bonification du taux d'intérêt sur la contribution de l'intermédiaire financier dans chaque prêt possible (non obligatoire) pour les ménages à faibles revenus ou les ménages vulnérables
- Frais d'assistance technique peuvent être compris dans l'instrument financier (subvention – article 37-7 du règlement 1303/2013) : pour la préparation du projet uniquement (études préparatoires et assistance à la préparation de l'investissement)

Travaux éligibles :

- Soutien technique pour la préparation de la partie du projet relative aux mesures en faveur de l'efficacité énergétique ou des énergies renouvelables, – frais de mise en œuvre de la partie du projet relative aux mesures en faveur de l'efficacité énergétique ou des énergies renouvelables, – réparations importantes ou remplacement de systèmes de chauffage et d'eau chaude, – remplacement ou

remise en état de la sous-station de chauffage ou de la chaufferie (chaudières individuelles) ainsi que des systèmes de préparation d'eau chaude, – installation de vannes d'équilibrage pour unités, – amélioration de l'isolation thermique pour les canalisations, – remplacement des canalisations et des appareils de chauffage, – installation d'un système de mesure individuel du chauffage et de vannes thermostatiques dans les appartements, – remplacement ou remise en état des canalisations et installations du système d'eau chaude, – remplacement ou remise en état du système de ventilation, – remplacement de fenêtres et de portes d'entrée, – isolation de la toiture, y compris la construction d'un nouveau toit à versants (à l'exclusion de la construction de locaux dans le grenier), – isolation des murs de façade, – isolation du plafond de la cave, – installation de systèmes reposant sur les sources d'énergie alternatives (solaire, éolien, etc.), – réparations importantes d'ascenseurs ou remplacement de ces derniers en faveur d'ascenseurs plus économes en énergie, – remplacement ou réparation des systèmes d'ingénierie à usage commun du bâtiment (système d'évacuation des eaux usées, installations électriques, installations de prévention de l'incendie, canalisations d'eau potable et système de ventilation des installations).

