

Jun 2022

**Evaluation ex-ante relative  
à la mobilisation des fonds  
européens 2021-2027 sous  
forme d'instruments  
financiers – Accord cadre  
Lot 3 : DPE06-2020-43616  
Transition énergétique,  
écologique et adaptation  
au changement climatique**

**Rapport final -synthèse**





Gaëtan Coatanroch, Mathieu Boulestreau, Cristina Wallez-Cuevas, Auriane Lamy,  
Vanina Choe, Jihane Boutaybi

## Synthèse

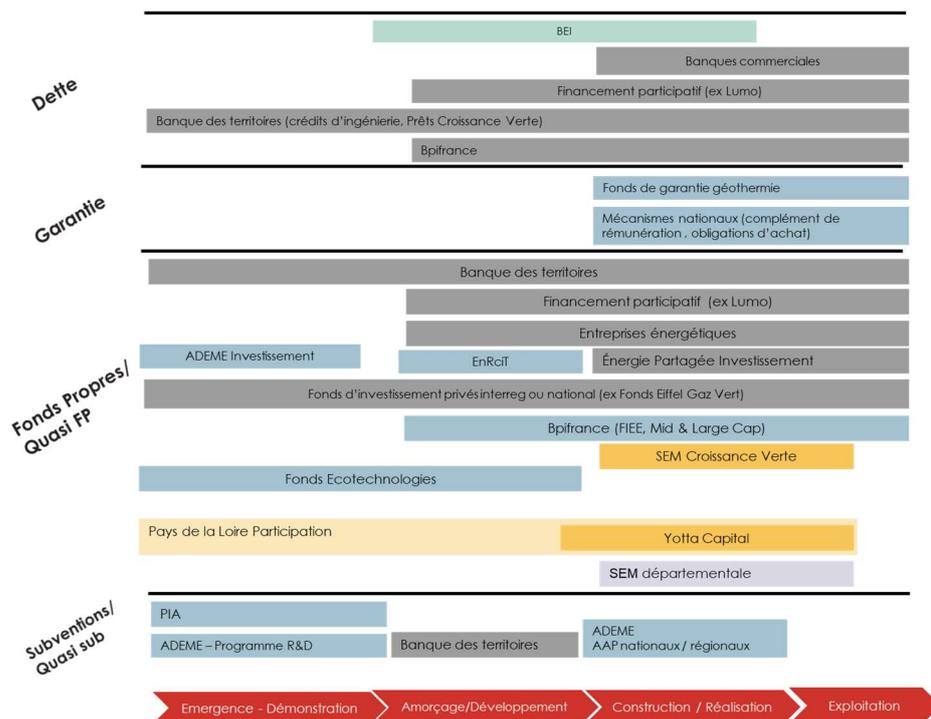
L'évaluation *ex-ante* des instruments financiers sollicitant un cofinancement des FESI est une obligation préalable à leur programmation par les autorités de gestion.

**La présente étude vise à définir la stratégie d'ingénierie financière qui sera conduite par la Région Pays-de-la-Loire sur la période 2021-2027 en tenant compte des priorités politiques nouvelles, des spécificités du territoire et des possibilités ouvertes par le nouveau Programme régional (PR)** autour de trois thématiques : énergies renouvelables, réhabilitation énergétique du bâti public, mobilité durable. Nous présentons dans cette synthèse les principaux constats pour ces trois thématiques en termes de couverture des besoins par l'offre existante ainsi que les défaillances de marchés identifiées et les préconisations d'instruments pouvant y répondre.

### Energies renouvelables :

Les résultats de nos analyses sur les financements en faveur des énergies renouvelables montrent une **multitude d'instruments couvrant l'ensemble des phases des projets** quel que soit

Figure 1 Offre de financement à destination des projets d'énergie renouvelable



le niveau de maturité de la technologie concernée, à la fois en subventions, en dette et en fonds propres :

Concernant les besoins, nous avons identifié les besoins financiers suivants (en subvention ou instruments financiers) :

- Financement de la méthanisation, en raison des évolutions réglementaires et du déficit de fonds propres pour les porteurs de projets
- Financement des projets innovants

Evaluation *ex-ante* relative à la mobilisation des fonds européens 2021-2027 sous forme d'instruments financiers – Accord cadre Lot 3 : DPE06-2020-43616 Transition énergétique, écologique et adaptation au changement climatique



- Financement des smart grids (subventions pour des projets innovants et démonstrateurs)
- Garantie pour les Purchasing Power Agreement (contrats de gré à gré de fourniture d'énergie), non considéré comme une défaillance de marché car il est possible pour le projet de se financer par les tarifs d'achat réglementaires
- Financement en subventions pour le secteur de l'hydrogène en soutien au développement des infrastructures et usages
- Pour l'éolien et le solaire, en dehors des enjeux d'installation d'infrastructures de production, il existe des besoins de financements pour développer une filière française ou européenne pour répondre à la demande d'équipements de production d'énergie solaire

Des besoins et problématiques non financiers sont également identifiés :

- Mobilisation de ressources non financières (bois, foncier)
- Manque d'ingénierie de projet dans les collectivités
- Acceptabilité sociale de certaines filières (éolien, géothermie, méthanisation...)
- Manque de ressources humaines (filiale photovoltaïque notamment)

Nous présentons ci-dessous la couverture des besoins par l'offre existante par filière :



Tableau 1 Niveau de couverture des besoins par l'offre régionale

Filière		Estimation des Investissements nécessaires	Couverture des besoins	Défaillances	Types d'IF	Autres défaillances et freins non financiers
Eolien terrestre		NA	Bonne	Pas de défaillance	NA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manque d'acceptabilité sociale</li> <li>Manque d'ingénierie et d'accompagnement des collectivités</li> </ul>
Eolien offshore		NA	Bonne	Pas de défaillances	NA	<ul style="list-style-type: none"> <li>NA</li> </ul>
Solaire (PV, thermique)		NA	Bonne	Pas de défaillance	NA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manque d'ingénierie des acteurs territoriaux</li> <li>Difficulté de financement pour les petits projets portés par les collectifs citoyens</li> </ul>
Bio-énergies	Biogaz par Méthanisation	78,9 M€	Moyenne	Défaillance possible sur la méthanisation en raison des évolutions réglementaires	700 k€/projet en FP/QFP (10% des coûts d'investissements)	<ul style="list-style-type: none"> <li>NA</li> </ul>
	Bois-énergie	NA	Bonne	Pas de défaillance	NA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évolution favorable due à la hausse des couts de l'énergie</li> <li>Manque d'ingénierie et d'accompagnement des collectivités</li> </ul>
Géothermie			Bonne	Pas de défaillance	NA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible potentiel régional</li> </ul>
Hydroélectricité		NA	Bonne	Pas de défaillance	NA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible potentiel régional</li> </ul>
Hydrogène	Infrastructures de production		Moyenne	Besoin de subvention	NA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Développement des infrastructures qui doit être en lien avec le développement des usages</li> </ul>
Réseaux intelligents		NA	Bonne	Pas de défaillance	Pas d'IF	<ul style="list-style-type: none"> <li>NA</li> </ul>

## Réhabilitation du bâti public

L'offre de financement de la rénovation énergétique du bâti public et des logements sociaux est dense en Pays-de-la-Loire du fait des fonds nationaux et régionaux à disposition. Le principal financeur public est la Banque des Territoires qui a en 2021 déployé 630M€ de prêts dont 570M€ pour le logement social et 60M€ à destination des collectivités locales.

Figure 2 Offre de financement à destination du bâti public (hors logements sociaux)

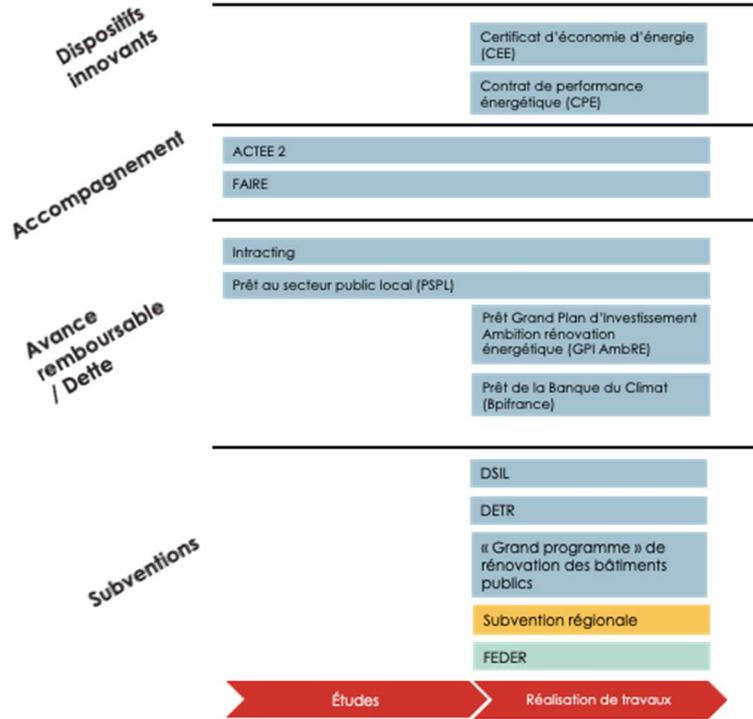
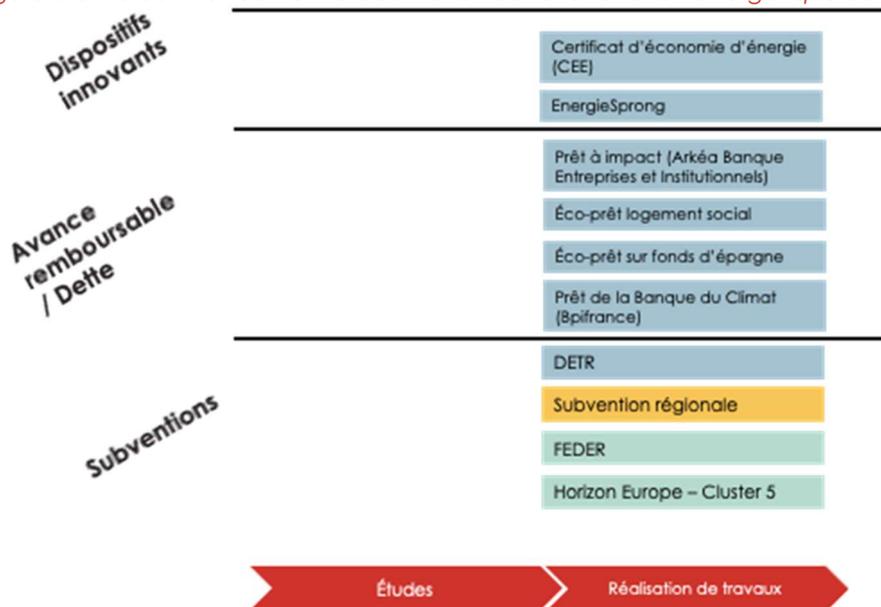


Figure 3 Offre de financement à destination de la rénovation énergétique du logement social





Concernant les besoins, dans le cadre de cette évaluation, nous avons identifié un certain nombre de freins à l'ambition de massification de la rénovation énergétique du bâti public, notamment liés au coût des opérations pour les collectivités et au manque de compétence. Toutefois, nous n'avons pas identifié de défaillances de marché donnant lieu à la mise en place d'un instrument financier sur cette thématique. Nous présentons ci-dessous le niveau de couverture des besoins par l'offre de financement existante :

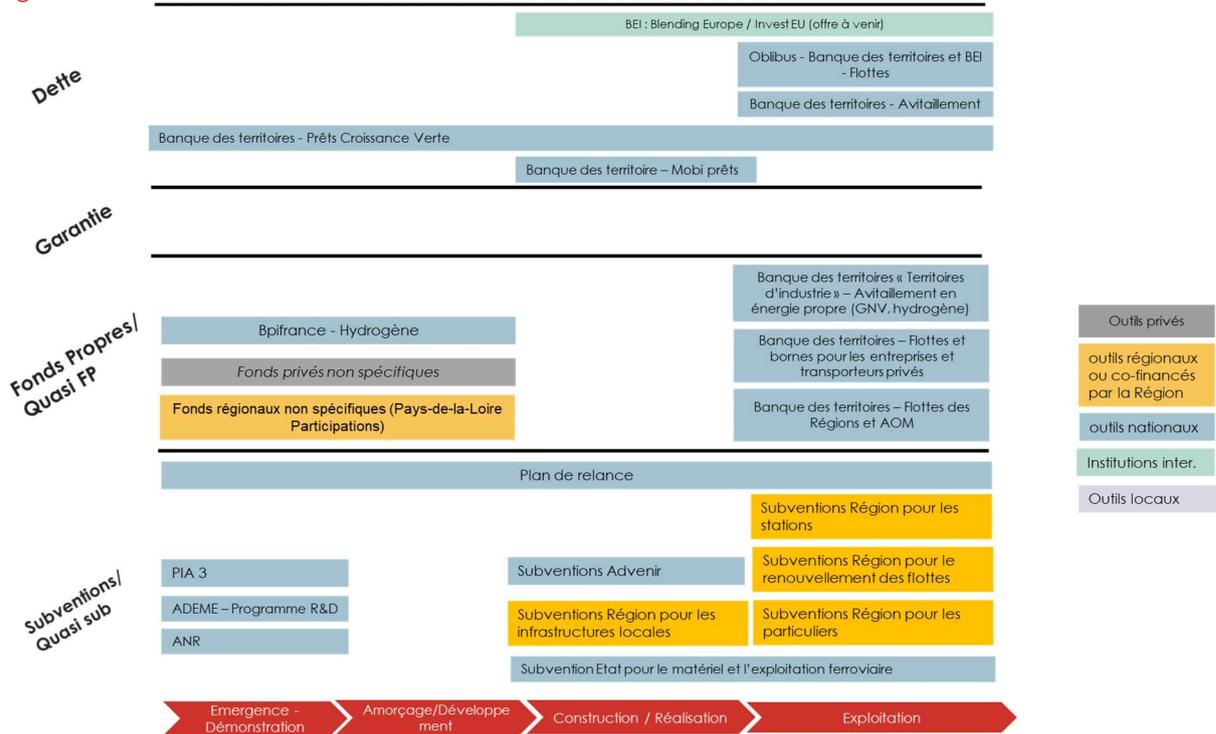
Tableau 2 Niveau de couverture des besoins par l'offre de financement

Secteur	Estimation des investissements nécessaires	Couverture des besoins	Défaillances	Types d'IF	Autres défaillances et freins non financiers
<b>Bâti tertiaire public</b>	Variable en fonction de la surface et du territoire	Bonne	<ul style="list-style-type: none"><li>Financement de l'ingénierie technique et financière</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>N.A.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ingénierie technique et financière</li></ul>
<b>Bâti résidentiel social</b>	Variable en fonction de la surface et du classement DPE	Assez bonne	<ul style="list-style-type: none"><li>Financement de la phase amont (études)</li><li>Fonds insuffisants pour soutenir l'ambition de massification</li><li>Fonds propres limités</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>N.A.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Réforme de la méthodologie du DPE</li></ul>

### Mobilité durable

L'offre de financement à destination de la mobilité durable est disponible en région Pays-de-la-Loire, essentiellement en subventions :

Figure 4 Offre de financement à destination de la mobilité durable



Les besoins identifiés en financement de la mobilité durable dans la Région Pays-de-la-Loire sont **essentiellement des besoins en subvention**.

Deux besoins sont en effet identifiés ne donnant pas lieu à des défaillances de marché :

- Un besoin de soutien au financement des infrastructures, notamment GnV et électriques, dont le déploiement est nécessaire à l'atteinte des objectifs régionaux. **Les acteurs régionaux font état de l'existence de fonds spécialisés dans les infrastructures permettant de financer ce type de projets.** De même, le secteur privé devrait pouvoir financer les bornes électriques nécessaires sur la Région et les syndicats d'énergie ont suffisamment accès au prêt pour financer ce type de projets si nécessaire.
- Un besoin de soutien au renouvellement des flottes de matériel roulant, actuellement soutenu par des subventions en raison de leur important surcoût. Il n'est possible pour la programmation 2021-2027 de soutenir ces projets qu'en instruments financiers, « au sein des villes dans lesquelles un retard d'investissement dans les transports publics propres est constaté par la Région ». Or, nous n'avons pas pu quantifier le nombre de villes dans ce cas dans la Région. Par ailleurs, les collectivités en charge de l'achat du matériel roulant **ont actuellement suffisamment accès au prêt**, notamment par l'intermédiaire du MobiPrêt de la Banque des Territoire et une participation en fonds propres ou en garantie n'apparaît pertinente.

Nous présentons ci-dessous le degré de couverture des besoins par l'offre de financement :

Tableau 3 Couverture des besoins par l'offre de financement

Besoin	Degré de couverture en IF	Problématiques identifiées
Verdissement des flottes	Bonne	Surcoût important des cars électriques ou GnV malgré les dispositifs de prêts existants



Infrastructures BioGNV	Moyenne	Besoin de soutien en subventions recueilli pour dynamiser la filière. Fonds d'infrastructures qui existe.
Infrastructures bornes de recharge rapide	Moyenne	Variable selon les départements
Infrastructures hydrogène	Moyenne	Défaillance sur les aides aux petits projets

### *Défaillances de marché*

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des défaillances de marché et situations de financement sous-optimales identifiées. En vert sont identifiées les carences pour lesquelles l'évaluation ex-ante des instruments financiers ouvre la possibilité d'une intervention régionale et en bleu, les carences pour lesquelles le FEDER peut être mobilisé dans le cadre de cette intervention régionale. Les carences de marché restées en blanc ne demandent pas d'intervention régionale via des instruments financiers.

Tableau 4 Synthèse des défaillances de marché

Thématique	Typologie de projets ou d'entreprises	Situation de financement sous-optimale	Outils soutenus par les acteurs publics	Type d'outil pour répondre aux besoins	Contexte / priorités régionales	Mobilisation des FESI au titre du PO	Aides d'État <sup>1</sup>
EnR	Méthanisation	Les porteurs de projets manquent de fonds propres pour faire émerger les projets. Les récentes évolutions réglementaires limitent la rentabilité des projets	Apport de fonds propres via les SEM	Apport de fonds propres	Poursuivre les objectifs de développement des EnR du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	Préconisée par l'EEA	Pari passu ou RGEC
EnR	Hydrogène	Les infrastructures de production d'hydrogène vert ne sont pas encore rentables sans subventions publiques.	Subventions régionales et nationales	Subvention	Soutenir la filière hydrogène et développer des infrastructures de production en lien avec la feuille de route régionale.		
Mobilité durable	Renouvellement des flottes de transports publics (bus/train)	Conversion des flottes lourdes et des flottes des CT à financer pour des collectivités ou des transporteurs	Programme régional Banque des Territoires	Prêts ou création d'un opérateur (ROSCO)	Priorité forte donnée au domaine de l'hydrogène et à la poursuite du déploiement des mobilités décarbonées (électriques, au gaz et à l'hydrogène)	Seules les bornes d'avitaillement sont éligibles	Pari passu ou RGEC ou de minimis ou Jeunes pousses
Mobilité durable	Bornes électriques	Financement de bornes électriques destinées au maillage	Financement Banque des Territoires	Fonds propres	Devenir leader dans les domaines du biogaz et de	Préconisé par l'EEA sous réserve de	Pari passu ou RGEC ou de

<sup>1</sup> Éléments concernant le Règlement général d'exemption par catégories (RGEC) et Lignes directrices relatives aux aides d'État visant à promouvoir les investissements en faveur du financement des risques.



Thématique	Typologie de projets ou d'entreprises	Situation de financement sous-optimale	Outils soutenus par les acteurs publics	Type d'outil pour répondre aux besoins	Contexte / priorités régionales	Mobilisation des FESI au titre du PO	Aides d'État <sup>1</sup>
		complet du territoire (à suivre en fonction des schémas directeurs départementaux)	Et Région pour les bornes et l'avitaillement	Quasi-fonds propres Dettes	l'hydrogène et de poursuivre le déploiement de mobilités décarbonées (électriques, au gaz et à l'hydrogène)	démonstration du besoin dans les prochaines années	minimis ou Jeunes pousses
Mobilité durable	Multi-énergies	Difficile financement des infrastructures d'avitaillement (stations multi-énergies vertes)	Financement Banque des Territoires Et Région pour les bornes et l'avitaillement	Fonds propres Quasi-fonds propres Dettes	Devenir leader dans les domaines du biogaz et de l'hydrogène et de poursuivre le déploiement de mobilités décarbonées (électriques, au gaz et à l'hydrogène)	Préconisé par l'EEA sous réserve de démonstration du besoin dans les prochaines années	Pari passu ou RGEC ou de minimis ou Jeunes pousses
Mobilité durable	Maillage des infrastructures de transport (voies cyclables, intermodalité, mise aux normes...)	Les besoins pour la réalisation d'aménagements sont importants	Programmes de subventions nationaux et régionaux et BEI	Subvention	Faciliter et accélérer le report modal est un objectif du SRADDET	Sont éligibles : l'intermodalité, les pistes cyclables en site propre	
Efficacité énergétique	Études préalables aux opérations de rénovation énergétique	Difficile financement voire financement inexistant des études préalables aux opérations de rénovation énergétique, qui peuvent parfois s'avérer onéreuses (notamment quand il s'agit de déployer un nouveau dispositif (EnergieSprong))	Financement de la Région	Subvention	Réduire drastiquement la consommation d'énergie et les émissions de GES liées au bâti (SRCAE, SRADDET)	Non préconisé par l'EEA	



Thématique	Typologie de projets ou d'entreprises	Situation de financement sous-optimale	Outils soutenus par les acteurs publics	Type d'outil pour répondre aux besoins	Contexte / priorités régionales	Mobilisation des FESI au titre du PO	Aides d'État <sup>1</sup>
Efficacité énergétique	Petites opérations de rénovation énergétique	Les exigences administratives liées à l'octroi de certains financements peuvent être plus coûteuses que l'opération elle-même	Intracring mutualisé Subventions régionales et nationales	Subvention aux conditions simplifiées (exemple : OSC pour le FEDER)	Réduire drastiquement la consommation d'énergie et les émissions de GES liées au bâti (SRCAE, SRADDET)	Non préconisé par l'EEA	
Efficacité énergétique	Massification de la rénovation énergétique	Les enveloppes financières sont insuffisantes pour répondre à l'ambition de massification de la rénovation énergétique	Subventions régionales et nationales FEDER Dettes sans garantie d'emprunt	Subvention	Réduire drastiquement la consommation d'énergie et les émissions de GES liées au bâti (SRCAE, SRADDET)	Non préconisé par l'EEA	



Les priorités du Programme Régional sont autour des thématiques de la présente évaluation ex-ante les suivantes :

- Concernant les énergies renouvelables :
  - le développement des énergies renouvelables « novatrices » (énergies marines, hydrogène renouvelable, éolien en mer, thalassothermie, énergies renouvelables de tous types couplées à des logiques d'autoconsommation et de circuit court, de traçabilité, d'optimisation de l'usage etc.),
  - le déploiement et l'amélioration des EnR « émergentes » (gazéification, électrolyse de l'eau de mer...)
  - l'amélioration des EnR « matures » (bois-énergie, méthanisation, géothermie, etc.). Toutefois il est mentionné dans le PR que si « la production d'énergie renouvelable par biométhanisation est éligible au FEDER uniquement pour des installations traitant des déchets de la biomasse qui ne peuvent pas être plus efficacement valorisés par la réutilisation ou le recyclage. Compte tenu des dispositions de l'accord national de partenariat, la biométhanisation dans les exploitations agricoles ne sera pas soutenue par le FEDER. »
  - Concernant la rénovation énergétique du bâti public, l'approche EnergieSprong
  - Concernant la mobilité durable, le développement des mobilités actives et le soutien aux pôles d'échanges multimodaux et les points d'arrêt structurant pour la multimodalité

Les défaillances de marché présentées dans le précédent chapitre ne s'inscrivent pas dans ces priorités, ainsi **nous n'identifions pas d'instrument financier à mettre en place à court terme sur l'OS 2 en Région Pays-de-la-Loire.**

Toutefois, si ces priorités devaient évoluer au cours de la programmation 2021-2027, un certain nombre de pistes d'interventions régionales ont donc été identifiées et se traduisent par :

- L'évolution d'instruments pour couvrir les situations de financement sous-optimales ;
- La création d'outils pour couvrir les carences de marché.

Le scénario se dégageant de ces pistes est celui d'une utilisation des instruments financiers pour soutenir l'innovation et la structuration de la filière méthanisation et mobilité durable par l'apport de fonds propres aux entreprises et porteurs de projets de la Transition Energétique et Ecologique par :

- l'abondement d'un instrument généraliste de soutien aux projets innovants.
- l'abondement d'un instrument de prises de participations inférieures à 2M€ dans des projets d'EnR

Les outils sont présentés dans le tableau ci-dessous qui explicite les défaillances de marché couvertes par ces instruments et le périmètre précis de l'intervention régionale.



Tableau 5 Périmètre de l'intervention régionale via les instruments financiers avec FESI

Intervention régionale préconisée	Option opérationnelle	Tickets	Explications	Volumétrie totale du Fonds	Volumétrie FEDER 2021-2027
<b>Energies renouvelables et mobilité</b>					
<b>Intervention en fonds propres pour le développement des énergies renouvelables</b>	<b>Abondement d'un instrument de prises de participation (SEM) à destination des entreprises et sociétés de projets pour la méthanisation, la production d'hydrogène et la distribution de carburants alternatifs</b>	500k-2M€	Raison d'être : Accompagner le financement en fonds propres des acteurs portant la transition énergétique sur le territoire. Possibilité de réponse aux besoins notés de fonds propres pour : les projets de méthanisation Le biogaz Temporalité : Dès 2022 Articulation avec d'autres outils : Articulation avec les outils nationaux (notamment ADEME) et les SEM du territoire	Besoin pour la méthanisation estimé à 78,75M€, représentant 15 projets par an avec un apport de 700K€, soit 11,25M€ par an, donc 78,75 M€ sur 7 ans  Besoins à préciser au cours des prochaines années sur les bornes électriques et d'avitaillement dans le cadre des schémas directeurs départements	Non préconisé à ce stade car méthanisation exclue du PR et volumétrie à préciser pour la mobilité durable
<b>Intervention en fonds propres à destination des projets innovants</b>	<b>Abondement d'une poche spécifique liée aux projets innovants de la TEE au sein d'un outil généraliste</b>	500k€-4M€	Raison d'être : Poursuivre l'accompagnement des projets innovants dans le domaine de la TEE par le biais d'outils généralistes Temporalité : Dès 2022 Articulation avec d'autres outils : Pays-de-la-Loire Participations	Besoins estimés à environ 10 projets par an autour de 200-300k€ soit 1,5M€ par an (7,5M€ sur la période – ne prenant pas en compte l'effet revolving des sorties intervenant à partir de l'année 5)	7,5M€

