



Direction Recherche et Prospective (DRP /SEP)
Direction des Investissements d'Avenir (DIA)

Evaluation approfondie du programme Investissements d'Avenir (PIA) opéré par l'ADEME

Projets arrivés au terme de leur période d'investissement au 30/06/2019

B. Cahier des charges

1. Le programme des Investissements d'avenir (PIA)

Le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) a été créé en mars 2010, suite aux conclusions de la commission sur les priorités stratégiques d'investissement et l'emprunt national, présidée par Michel Rocard et Alain Juppé. Le PIA vise à accompagner l'innovation et l'investissement en France pour accélérer la croissance et l'emploi en cherchant à renforcer les avantages compétitifs stratégiques de la France dans des secteurs à forts potentiels pour l'économie nationale.

La mise en œuvre du PIA est pilotée par le **Secrétariat général pour l'investissement** (SGPI), service du Premier ministre (ex CGI, Commissariat Général à l'Investissement), avec le ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES), le ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI), et le ministère de l'Économie (MEF). Il s'appuie sur une dizaine d'opérateurs¹, dont l'ADEME qui est en charge d'expertiser et de financer les innovations éco-efficientes pour accompagner la transition énergétique et environnementale.

Depuis 2010, **57 milliards d'euros** ont été attribués à ce programme en trois vagues : le PIA1 en 2010 pour 35 Mds€, complété en 2014 du PIA2 pour 12 Mds€ et le PIA3 en 2017 pour 10 Mds€ supplémentaires.

Ces fonds ont été affectés aux axes stratégiques suivants :

PIA 1 : 35 milliards d'euros (2010)

- Enseignement supérieur et formation : 11 Mds€
- Recherche : 8 Mds€
- Filières industrielles et PME : 6,5 Mds€
- Développement durable 5 Mds€

¹ Opérateurs du PIA pour l'Etat : l'Agence nationale de la recherche (ANR), l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA), l'Agence nationale de l'habitat (ANAH), l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU), le Centre national d'études spatiales (CNES), le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA), Oséo (qui deviendra en 2012 la Banque publique d'investissement, BPI) et la Caisse des dépôts et consignations (CDC)

- Numérique : 4,5 Mds€
- PIA 2 : 12 milliards d'euros (2014)
- Enseignement supérieur et recherche : 3,7 Mds€
 - Transition énergétique, rénovation thermique et ville de demain : 2,3 Mds€
 - Innover pour une industrie durable : 1,7 Mds€
 - Excellence technologique des industries aéronautiques et spatiales : 1,3 Mds€
 - Excellence technologique des industries de défense : 1,5 Mds€
 - Jeunesse, formation et modernisation de l'Etat : 600 M€
 - Economie numérique : 600 M€
 - Santé : 400 M€
- PIA 3 : 10 milliards d'euros - intégrés dans les crédits du Grand plan d'investissement (2017)
- Enseignement supérieur et recherche : 2,9 Mds€
 - Valorisation de la recherche : 3 Mds€
 - Innovation et développement des entreprises : 4,1 Mds€

Ce troisième programme réserve également 500 millions d'euros pour conduire des actions territorialisées en étroite collaboration entre l'Etat et les régions.

1.1. Description du dispositif PIA confié à l'ADEME

L'ADEME est l'opérateur principal du PIA pour expertiser et financer les innovations accompagnant la **transition énergétique et environnementale**. Les actions financées dans ce cadre ont pour objectifs, via des Appels à Projets (AAP), de stimuler l'innovation, de soutenir et d'accompagner les entreprises pour la mise sur le marché de solutions innovantes. Il a été conçu comme un outil de politique industrielle et d'innovation au service de la transition énergétique et écologique ainsi que du développement économique.

Entre 2010 et 2018, le PIA ADEME a ainsi permis d'accompagner 4 thématiques principales conçues en adéquation avec les missions de l'ADEME :

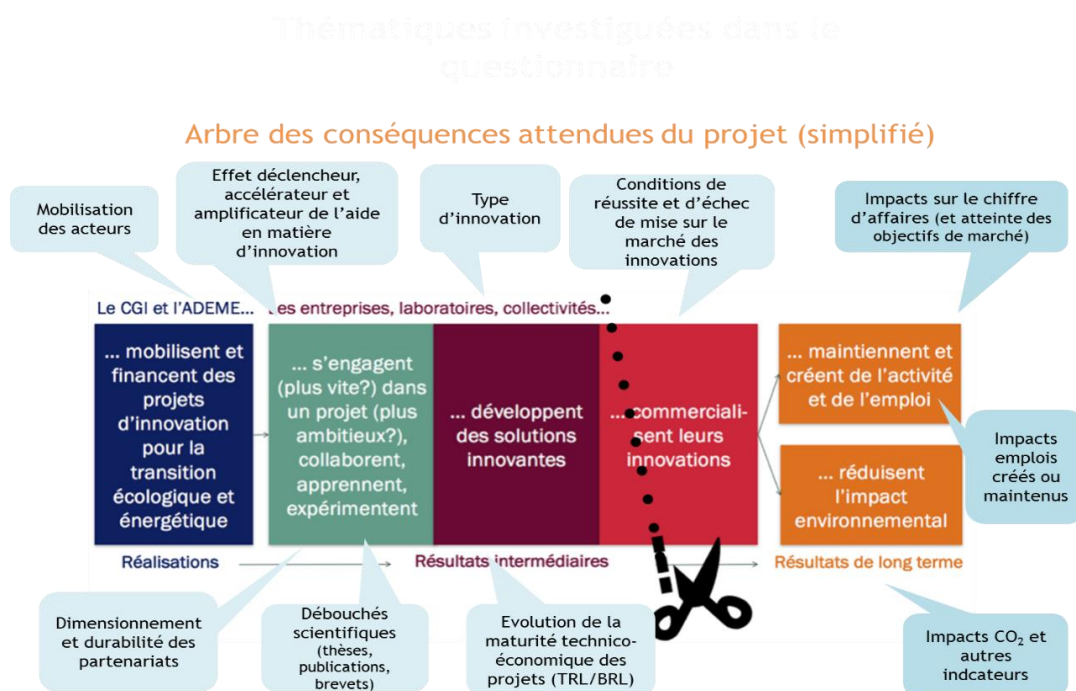
- Transport & Véhicules du futur qui vise à accélérer l'innovation et le déploiement des technologies et usages de mobilité terrestre et maritime plus sobres et dont l'impact sur l'environnement et le climat soit réduit
- Energies renouvelables, stockage de l'énergie, réseaux électriques intelligents dont « les principaux objectifs (...) sont de promouvoir les technologies et organisations innovantes et génératrices d'activité économique pérenne dans le domaine des réseaux intelligents pour la distribution et la consommation électriques et l'intégration des énergies renouvelables »
- Economie circulaire et déchets, qui vise à accélérer l'innovation et le déploiement des technologies vertes dans les domaines de la collecte, du tri, du recyclage et de la valorisation des déchets, de la dépollution, de l'éco-conception et de l'ensemble des technologies permettant des modes de production moins consommateurs en matière première
- Bâtiment, industrie & agriculture, chimie du végétal qui vise à accélérer l'innovation et le déploiement des technologies vertes dans les filières

Logique d'intervention du PIA ADEME et effets attendus

Le PIA opéré par l'ADEME finance des projets de toutes tailles dans le but de faire émerger ou de développer les filières industrielles de demain. Le PIA soutient la réalisation d'expérimentations préindustrielles, de démonstrateurs et de premières industrielles.

En finançant des projets d'innovation, le SGPI (ex CGI) et l'ADEME attendent des bénéficiaires du programme (entreprises, laboratoires, collectivités...) qu'ils s'engagent dans des projets permettant le développement d'innovations qui seront ensuite commercialisées et dont la diffusion permettra de générer de l'activité et de l'emploi avec un impact environnemental positif. Les effets attendus du PIA ADEME suivent une chaîne de résultats qui vont s'étaler dans le temps.

La logique d'intervention du PIA peut être représentée par la théorie du changement simplifiée suivante (le diagramme logique des impacts – DLI- complet est fourni en Annexe 2) que l'enquête évaluative va permettre de confronter à la réalité :



Sources : Rapport d'évaluation intermédiaire du PIA²

Suivant cette logique, l'objectif de l'évaluation sera d'observer si les différents niveaux de résultats sont bien apparus, et quel est le rôle du programme ou d'autres facteurs dans l'obtention de ces résultats. Les info-bulles sur fond bleu donnent une idée des thématiques investiguées dans l'évaluation.

1.2. Un fonctionnement en appels à manifestation d'intérêt et appels à projets

Sur la période 2010- 2018, l'ADEME en lien avec le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI), a publié plus de 90 Appels à Manifestation d'Intérêt et Appels à Projets qui ont généré plusieurs centaines de projets, dont 708 ont obtenus après expertise, un financement PIA. Pour accompagner et gérer la spécificité de ces projets, deux grands types de financements sont proposés aux porteurs de projets :

- Les aides d'Etat : sous forme de subventions et d'avances remboursables. Les aides du PIA sont accordées sur la base du régime d'aides SA 40266 notifié à la Commission Européenne. Ce régime est basé sur le Règlement Général d'Exemption par Catégorie (RGEC) et prévoit d'une part des aides à la RDI³, majoritairement utilisées, mais offre également la possibilité d'octroyer d'autres types aides, notamment des aides à la protection de l'environnement.
- Les interventions en fonds propres et quasi fonds propres pour les PME via un fonds Ecotechnologies géré par CDC Entreprises, et les ETI/grandes entreprises en interventions directes dans des sociétés de projets⁴.

² Evaluation intermédiaire du programme Investissements d'Avenir (PIA) opéré par l'ADEME, Quadrant Conseils, Laboratoire CGS Mines ParisTech, I-care & Consult, février 2018

³ Recherche Développement Innovation

⁴ Ces interventions en fonds propres sont exclues du périmètre de la présente évaluation

Concernant la partie « aide d'Etat », deux grandes familles d'appels à projet sont déployées :

- Les appels à projets visant à soutenir des projets de montants importants (> 1 M€) : généralement collaboratifs, portés par une entreprise (petite, moyenne ou grande entreprise) et pouvant associer plusieurs partenaires (entreprises, EPIC et/ou laboratoire public.). Les soutiens prennent la forme de subvention et d'avances remboursable pour les entreprises et de subvention pour les laboratoires.
- Les appels à projets dédiés au soutien exclusif de PME, pour favoriser l'émergence accélérée d'entreprises leaders dans leur domaine :
 - o Un premier dispositif appelé « Initiative PME », aujourd'hui terminé, qui a permis de financer 324 PME, avec une aide sous forme d'une subvention de 200 k€ maximum.
 - o Un dispositif plus récent, le Concours d'Innovation qui permet de financer des PME, sous forme de subvention, ou d'un mix de subvention et d'avance remboursable, pour des projets dont le coût global se situe entre 600 k€ et 5 M€.

Le PIA ADEME finance un portefeuille de projets variés, de par leur thématique, leur contexte économique et sectoriel, leur cycle de vie, le type d'innovation, leur niveau d'innovation, la taille et l'hétérogénéité des consortia concernés (de 1 à 20 partenaires par projet), le type de partenariat (y compris public/privé).

	Nombre de projets	Nombre de bénéficiaires	Nombre moyen de bénéficiaires	Durée moyenne des projets (en mois)
AAP/AMI	338	1 179	3,5	49
Initiative PME	324	325	1	26
Concours d'innovation	46	46	1	32
Total général	708	1 550	2	44

Chiffres ADEME - octobre 2018

1.3. Moyens financiers mis à disposition de l'ADEME

Sur la période 2010-2020, au travers du PIA1, PIA2 et PIA3, environ 4 milliards d'euros de crédits ont été confiés à l'ADEME pour financer des projets innovants et développer les filières industrielles de demain.

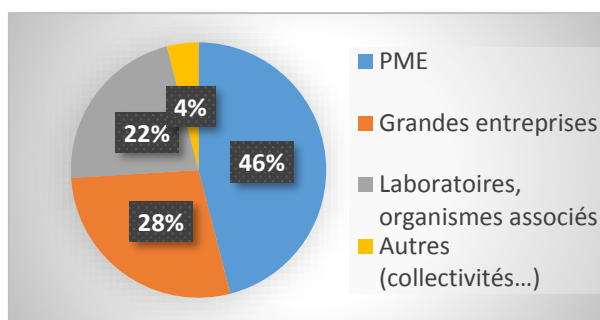
Depuis sa création, le PIA ADEME a ainsi permis le financement de plus de 700 projets dédiés à la mise en œuvre de la transition écologique et énergétique (TEE) pour un soutien total d'environ 2 milliards d'euros d'aide, avec un effet levier de 1,9.

Le budget moyen des projets soutenus est d'un peu plus de 5 millions d'aide en moyenne pour les projets AAP/AMI (pour un taux d'aide moyen de 32%) :

Analyse projet	Coût total des projets (M€)	Coût total moyen (M€)	Aide ADEME totale (M€)	Montant d'aide moyen (M€)	% Subvention	% Avance remboursable	Taux d'aide (aide totale/coût total)
AAP/AMI	5 467,3	16,2	1 740,7	5,2	44%	56%	32%
Initiative PME	166,5	0,5	62,1	0,2	100%	0%	37%
Concours d'innovation	47,6	1,0	19,4	0,4	66%	34%	41%
Total général	5 681,5	8,0	1 822,2	2,6	46%	54%	32%

Chiffres ADEME - octobre 2018

Les PME sont les principales bénéficiaires des aides en nombre :



2. L'évaluation ex post du PIA ADEME

2.1. Une obligation contractuelle de l'Etat : Les conventions Etat-ADEME

L'évaluation ex-post du PIA ADEME a été inscrite dans les Conventions Etat – ADEME dès la conception du PIA 1 en 2010 et renouvelée dans les Conventions suivantes des PIA2 puis PIA3 : « (...) Une évaluation scientifique, économique, sociale et environnementale de l'action devra être mise en place par l'Opérateur pour apprécier l'impact des investissements consentis sur l'évolution des bénéficiaires. (...)»⁵. Le processus, la gouvernance et les budgets dédiés à cet exercice y sont également décrits.

2.2 Une obligation communautaire : Le plan d'évaluation du régime d'aide PIA ADEME

En application des conditions prévues dans le RGEC⁶, le régime d'aides du PIA ADEME (exempté de notification relatif aux aides à la Recherche, Développement et Innovation (RDI) et à la protection de l'environnement), est soumis à l'**obligation d'évaluation** par la Commission Européenne (via sa Direction générale de la concurrence – DG COMP) en tant que régime de grande ampleur⁷.

La démarche globale d'évaluation ex-post proposée pour le PIA ADEME a ainsi été précisément décrite dans un Plan d'évaluation, notifié par les autorités françaises et l'ADEME en juillet 2015, et validé par la Commission européenne (DG COMP) dans une décision du 4 août 2015⁸. Ce document est annexé au présent cahier des charges (cf. annexe 2).

L'évaluation des régimes d'aides d'Etat a pour « *objectif principal d'apprécier les effets du régime tant sur les bénéficiaires des aides que sur l'économie en général. (...) Les questions d'évaluation portent à la fois sur les impacts directs et indirects du régime* »⁹ :

- **Effets directs** : impact des aides sur la réalisation des objectifs de R&D et protection de l'environnement, sur l'augmentation des dépenses en R&D (effet levier) et sur les dépenses d'investissement dans les domaines environnementaux des bénéficiaires.

⁵ Exemple de Convention : Investissement d'avenir Convention « Etat – ADEME » - Action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition », 2018

⁶ Règlement Général d'Exemption par Catégorie

⁷ Un régime d'aide est qualifié de « régime de grande ampleur » lorsque son budget annuel moyen consacré aux aides d'Etat excède 150 millions d'euros

⁸ Décision N° C (2015) 5394 final du 4.8.2015

⁹ Section 17 du Plan d'évaluation

- **Effets indirects** : impact des aides sur l'accroissement et la dissémination des connaissances, le renforcement des collaborations (« favoriser les partenariats et remédier au défaut de coordination entre acteurs publics et privés »), les retombées pour l'ensemble des entreprises concernées par les résultats (externalités positives), sur la prise de risque des entreprises bénéficiaires et d'émissions évitées du fait de l'essor des activités des bénéficiaires. Potentiels effets négatifs : risque d'évictions des investissements privés (cf. effet de levier des aides sur le financement privé de la R&D) et de distorsion de concurrence.

Selon le Plan, l'évaluation devra également permettre : « (...) la vérification de la compatibilité du régime d'aide avec le marché intérieur, (...) déterminer l'efficacité de la mesure de l'aide à la lumière de ses objectifs (...) et mesurer l'incidence du régime sur la concurrence et les échanges ». Elle doit « être conduite par des équipes extérieures et indépendantes et le Secrétariat Général pour l'Investissement (SGPI) est associé à toute initiative concernant les évaluations réalisées au niveau des projets et des actions ».

Au cours de l'année 2015, l'ADEME a travaillé, conjointement avec le SGPI et les ministères de l'Ecologie, de l'Economie et de la Recherche, à l'établissement d'une méthodologie d'évaluation du PIA. Ces travaux ont conduit au développement de **deux méthodologies complémentaires** présentées dans le Plan d'évaluation du régime d'aide (cf. annexe 2). L'échelle d'observation des deux méthodes est différente puisque la méthode économétrique met la focale de l'effet de l'aide sur l'entreprise (échelle méso), tandis que la méthode qualitative met la focale sur le projet et les solutions innovantes développées au sein de l'entreprise (échelle micro), donc à une granularité plus fine, où l'exhaustivité est plus difficile à atteindre.

A l'horizon du 30 juin 2020, l'Etat a l'obligation de fournir à la Commission européenne un rapport d'évaluation ex-post dans lequel « les **effets directs** seront évalués selon des méthodes économétriques. Concernant les **effets indirects**, ceux-ci seront a priori traités par d'autres études connexes au plan d'évaluation¹⁰, les méthodes économétriques ne pouvant s'appliquer faute de données appropriées ».

1. Pour les effets directs : une évaluation économétrique fondée sur des données de la statistique nationale

« S'agissant de l'estimation des effets directs des aides octroyées dans le cadre du régime, les autorités françaises ont indiqué retenir une méthode d'estimation en doubles différences avec appariement¹¹. »

L'objectif de cette évaluation économétrique est de pouvoir rendre compte des impacts directs du régime d'aide en comparant les entreprises aidées à un échantillon témoin par le biais d'un modèle associant les données administratives de l'ADEME avec celles de l'INSEE. La méthode d'estimation proposée est celle des doubles différences avec appariement. Le groupe témoin est constitué des entreprises du même secteur n'ayant pas candidaté ou non retenues. Si le groupe de contrôle n'est pas satisfaisant, la méthode préconise des régressions contrôlées. Les données à collecter sont les suivantes : données d'identification, nature et montant de l'aide obtenu, déclarations fiscales (base FARE), déclarations sociales (base CLAP), données relatives au crédit d'impôt recherche (Base GECIR), SIRENE, activité de R&D (enquête R&D), brevets déposés (base PATSTAT). Cette démarche a été testée en 2017 avec le concours de l'Institut des Politiques Publiques (IPP)¹².

2. Pour les effets indirects : une évaluation qualitative d'impact fondée sur des données déclaratives (enquête) :

« L'estimation des effets indirects des aides octroyées dans le cadre du régime, notamment les effets sur la structuration des filières ou sur la protection de l'environnement, sera effectuée en utilisant une méthode fondée sur une auto-évaluation guidée, contrôlée et corrigée par une réévaluation indépendante d'une partie des projets par un panel d'experts et des évaluateurs indépendants »¹³.

Le détail de la méthode d'évaluation retenue est présenté en annexe 3

¹⁰ Section 20 du Plan d'évaluation

¹¹ Section 21 du Plan d'évaluation

¹² Evaluation intermédiaire des aides « PIA ADEME », Institut des politiques Publiques (IPP), sept.2017 - <https://www.ipp.eu/publication/septembre-2017-evaluation-intermediaire-aides-programme-investissement-avenir-ademe/>

¹³ Section 23 du Plan d'évaluation

2.3 Une opportunité de feedback pour l'ADEME

L'ADEME s'est saisie de ces obligations pour en faire un exercice utile à l'implémentation de son dispositif d'évaluation du PIA, grâce aux enseignements issus des enquêtes et une imbrication forte avec la conduite du programme.

En effet, trois premiers rapports d'évaluation intermédiaire ont été rendus au SGPI en 2016, 2017 et 2018, avec des résultats à mi-parcours sur les premiers projets financés par le PIA ADEME¹⁴. L'objectif de ces exercices était de rendre compte des résultats du PIA ADEME en fournissant des chiffres aussi robustes que possible sur les effets du programme, mais aussi en comprenant les mécanismes de production de ces effets pour en tirer des leçons sur les facteurs de réussite et d'échec technico-économiques des projets d'innovation « verte ».

Au-delà des difficultés méthodologiques propres à chaque méthode, qualitative ou quantitative, qui ont été bien identifiées¹⁵, ces exercices d'évaluation intermédiaires se sont heurtés à un recul temporel insuffisant pour observer les impacts de ces projets d'innovation par définition risqués, dont les effets peuvent être indirects et différés dans le temps. L'évaluation économétrique n'a pas permis de dégager d'effets significatifs compte-tenu de la taille de l'échantillon. L'évaluation qualitative a montré à la fois la très grande maturité technologique des solutions élaborées lors des projets et les obstacles à leur déploiement commercial.

L'un des enseignements importants de ces premières évaluations a été d'internaliser le dispositif de recueil des données, permettant ainsi une intégration de l'évaluation aux process internes d'instruction et de suivi¹⁶, une adéquation en continu de la méthode aux contraintes de déploiement des projets sur le terrain, et un enrichissement mutuel entre les questionnements évaluatifs et le métier de financeur public des projets d'innovation.

Ainsi, l'évaluation du PIA est devenue au fil du temps une « évaluation embarquée » dans l'action publique, combinée avec les exigences d'impartialité et de regard extérieur par des exercices ponctuels confiés à des prestataires spécialisés en évaluation de politiques publiques. Au final, il s'agit donc d'une démarche évaluative riche, en phase avec les nouvelles générations de pratiques évaluatives « qui s'inscrivent dans le temps même de l'action qu'elles visent à enrichir »¹⁷.

¹⁴ « Evaluation ex post du programme des investissements d'avenir opéré par l'ADEME. Définition des périmètres d'évaluation et situations de référence d'une sélection de 31 projets soutenus par le PIA ». Rapport final ADEME (68 pages), EY, 25 octobre 2016.

Et

« Evaluation intermédiaire du programme Investissements d'Avenir (PIA) opéré par l'ADEME, réalisée sur un échantillon de 57 projets », Quadrant Conseils, Laboratoire CGS Mines ParisTech, I-care & Consult, février 2018

Et

Evaluation intermédiaire des aides « PIA ADEME », Institut des politiques Publiques (IPP), sept.2017 -

<https://www.ipp.eu/publication/septembre-2017-evaluation-intermediaire-aides-programme-investissement-avenir-ademe/>

¹⁵ Problème de puissance statistique et de qualité de la donnée pour le quantitatif, problèmes de perte d'échantillon (via les contacts), de perte de la mémoire des projets (biais cognitif), de fiabilité du déclaratif pour les enquêtes de terrain etc.

¹⁶ Par exemple, intégration de l'évaluation dans les conventions, interaction avec le Système d'Information Décisionnel, présentation de l'évaluation aux porteurs de projets lors des réunions de solde de projets, harmonisation des outils entre l'instruction des dossiers, le suivi des projets, les bilans sectoriels et l'évaluation...

¹⁷ *Céreq Bref*, n° 294-1 novembre 2011, « Entre indépendance et connivence, la délicate posture de « l'évaluateur embarqué » »

3. Les attentes de l'ADEME vis-à-vis de la prestation à réaliser

3.1. Finalité de la prestation

La finalité de la prestation attendue dans le cadre du présent appel d'offres est de réaliser le volet « **qualitatif** » du Plan d'évaluation du programme PIA attendu par la Commission Européenne (cf. paragraphe « Pour les effets indirects : une évaluation qualitative d'impact fondée sur des données déclaratives » présentée précédemment).

Il s'agira donc par cette prestation, d'accompagner l'ADEME dans une partie de sa réponse à la Commission Européenne dans le cadre de son Plan d'évaluation. NB : **Le volet « économétrique » du Plan d'évaluation ne fait pas partie de cette demande de prestation.** Il sera traité séparément, dans le cadre d'une autre prestation.

Le rapport global d'évaluation du PIA ADEME, comprenant les 2 volets d'analyse (« économétrique » et « qualitatif ») devant être transmis à la Commission avant le 30 juin 2020, **la présente prestation devra être finalisée pour mars 2020** afin que l'ADEME dispose du temps nécessaire à l'établissement du rapport consolidé.

3.2. Périmètre de l'étude

L'évaluation concernera les projets soutenus dans le cadre des PIA1, PIA2 et PIA3 portés par l'ADEME et dont la période d'investissement sera arrivée à échéance (projets ayant atteint la phase de solde) d'ici la fin du deuxième trimestre 2019. Ces projets seront soit arrivés au terme prévu, soit abandonnés.

Le volume concerné par la présente évaluation est d'environ **300 à 350 projets d'innovation** portés par environ **700 partenaires** industriels et laboratoires de recherche signataires d'une convention avec l'ADEME. Ces projets représentent environ la moitié du nombre total de projets soutenus par le PIA depuis sa création.

Les projets concernés couvrent l'ensemble des programmes thématiques du PIA (« Transport et véhicules du futur » et « Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique »). Ils représentent un coût total d'environ 2 800 M€ pour un montant d'aides de l'ADEME d'environ 900 M€, soit environ 50% de l'aide accordée.

L'évaluation ne concerne pas les projets IRVE¹⁸ ou bénéficiant d'une prise de participation de l'Etat en tant qu'investisseur avisé.

3.3. Détails de la prestation attendue

L'objectif global de l'évaluation demandée est de répondre au trois critères évaluatifs suivants :

- **Critère de pertinence** : afin de comprendre si le PIA est adapté aux besoins en matière d'innovation, tant dans ses objectifs que dans ses formes de soutien et ses modalités d'aide,
- **Critère d'efficacité** : afin de savoir dans quelle mesure le PIA ADEME a produit les effets attendus : que ce soit sur l'accroissement et la dissémination des connaissances, la mobilisation des acteurs et la durabilité des partenariats, l'effet déclencheur ou amplificateur de l'aide en matière d'innovation, l'émergence de nouvelles filières, le développement de l'activité et de l'emploi des bénéficiaires des aides ou encore la réduction de l'impact sur l'environnement et le climat,
- **Critère d'efficience** : principalement en analysant le rapport coût-efficacité du programme.

Le référentiel d'évaluation simplifié reprenant les principales questions évaluatives et critères de succès est présenté en annexe 3.

Par ailleurs, il est demandé, autant que faire se peut, de positionner le PIA ADEME selon les indicateurs les plus pertinents des 10 indicateurs de développement durable qui complètent le PIB dans 3 domaines : social, économique et environnemental (cf. liste des nouveaux indicateurs de richesse en annexe 6).

¹⁸ Dispositif de déploiement des Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques, permettant de soutenir financièrement les collectivités territoriales et établissements publics qui s'engagent dans le déploiement de bornes et d'une offre de services pour la recharge de véhicules électriques ou hybrides rechargeables.

3.3.1. Méthode d'évaluation retenue :

Une méthode d'évaluation, en grande partie basée sur une enquête approfondie auprès des bénéficiaires, a été définie au cours de l'année 2015¹⁹ sous pilotage commun du SGPI et de l'ADEME, et avec la participation de représentants de la DGE²⁰ et de la DGEC²¹, en qualité de présidents des comités de pilotage des deux programmes Investissements d'Avenir opérés par l'ADEME (« Transport et véhicules du futur » et « Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique »), ainsi que de la DGRI²².

Cette méthode d'évaluation est basée sur le **dialogue** avec les entreprises bénéficiaires du programme, afin de recueillir des informations et des données, éléments qui seront ensuite challengés par différents dispositifs d'approfondissement et de validation. La méthode a été adaptée pour un recueil d'informations au fil de l'eau, par des questionnaires passés en début (Q°1) et en fin de projet (Q°2), puis annuellement post-projet Q°3 (questionnaire centré sur les impacts de moyen-terme).

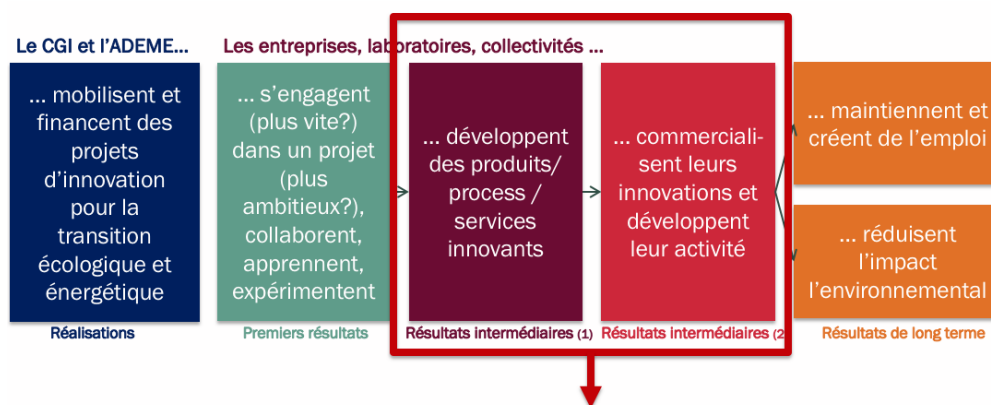
Ceci afin de :

- définir les périmètres de comptabilisation des impacts, en particulier des impacts environnementaux (définition réalisée avec l'aide de l'ADEME) ;
- de pouvoir comparer les résultats aux objectifs des projets ;
- de faire face à des biais de mémoire liés à un exercice rétrospectif sur plusieurs années, exercice difficile compte-tenu du turn-over dans les entreprises.

Cette méthode a été testée et réajustée en 2016 sur 30 projets²³ puis en 2017 sur un échantillon de 57 projets ayant atteint leur fin de financement²⁴. L'évaluation intermédiaire a donné lieu à un rapport qui sera remis, ainsi que l'ensemble des données collectées lors de cette évaluation, au prestataire au démarrage de sa mission.

Le premier constat notable de ces études préalables est d'avoir établi que, parmi les tous premiers projets du PIA, un grand nombre n'avaient pas ou pas encore atteint le stade de commercialisation. Le chiffrage d'impact en a été contrarié et la méthode a donc été adaptée pour :

- Tenir compte du manque de recul temporel nécessaire à l'observation des effets de long-terme et s'intéresser aux impacts potentiels ;
- Comprendre plus finement la maturation des solutions innovantes et les résultats immédiats et intermédiaires des aides.



Définition des développements technologiques et commerciaux attendus, et intégration à la collecte d'information (questionnaire et études de cas)

¹⁹ Développement d'une méthode d'évaluation ex post du programme d'Investissements d'Avenir opéré par l'ADEME, Laboratoire CGS Mines ParisTech, Quadrant Conseils, I-care & Consult, juillet 2015

²⁰ Direction générale des Entreprises, Ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique

²¹ Direction générale de l'énergie et du climat, Ministère de la transition écologique et solidaire

²² Direction générale de la Recherche et de l'Innovation, Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'innovation

²³ Définition des périmètres et situations de référence d'une sélection de projets soutenus par le PIA ADEME, Cabinet EY, 2016

²⁴ Evaluation intermédiaire du programme Investissements d'Avenir (PIA) opéré par l'ADEME, réalisée sur un échantillon de 57 projets, Quadrant Conseils, Laboratoire CGS Mines ParisTech, I-care & Consult, février 2018

En 2018, la méthode a donc été précisée et améliorée en interne par la direction Investissements d'avenir (DIA) afin de la rendre opérationnelle en continu (plutôt que par vagues ponctuelles telle qu'initialement prévue).

Concrètement, la méthode retenue pour la présente prestation, utilise plusieurs outils :

- Une enquête de fin de projet, administrée en ligne, auprès de l'ensemble des bénéficiaires des aides PIA ADEME (cf. annexe 3 sur la structure du questionnaire),
- Une réévaluation indépendante sur un échantillon d'une trentaine de projets (études de cas et analyses territoriales),
- Une contre-expertise qualitative de l'incitativité de l'aide, des débouchés économiques des projets et des effets sur les filières industrielles par un groupe d'experts sectoriels.

Le détail de ces différentes étapes est présenté ci-après.

3.3.2. Précisions sur ce que devra réaliser le prestataire :

Le prestataire devra s'approprier le cadre méthodologique prédéfini et exploiter les résultats d'enquêtes existants pour produire le jugement évaluatif attendu. L'intégralité des éléments de méthode précédemment définis seront remis au prestataire au démarrage de sa mission.

- **Caractérisation des projets PIA ADEME concernés par l'évaluation**

Un bilan général des projets concernés par l'évaluation (projets clos au 30/06/2019) sera réalisé par le prestataire. Il dressera une typologie des projets soutenus selon les critères qui lui sembleront pertinents : thématiques techniques soutenues, types d'entreprises, montants d'aides, etc. mais aussi selon les grandes catégories d'effets environnementaux globaux auxquelles les innovations développées dans le cadre des projets concourent : adaptation ou atténuation au changement climatique, pollution de l'air, eau ou sol, voire biodiversité.

- **Enquête en ligne auprès des bénéficiaires**

Cette enquête vise à recueillir directement auprès des porteurs de projets²⁵, à partir d'un questionnaire administré en ligne, des informations portant sur les thématiques suivantes :

- Genèse du projet, incitativité de l'aide apportée (effet déclencheur / accélérateur / amplificateur), effets en terme de collaboration entre partenaires, apports pour l'entreprise en terme d'apprentissage et d'innovation, éventuels apports pour l'Etat et la collectivité
- Développement des innovations et attendus de commercialisation
- Changements générés par le projet en matière de chiffre d'affaires, d'emplois et de gains environnementaux

Un questionnaire unique, adapté par des filtres, a été développé pour l'ensemble des projets concernés par l'évaluation, qu'ils soient mono-partenaires ou en consortia, menés à terme ou abandonnés, commercialisés ou non, etc. Le questionnaire est constitué très majoritairement de questions fermées et obligatoires (133 questions/140), avec une hiérarchisation de choix multiples (seulement 7 questions ouvertes et facultatives). La structure détaillée du questionnaire est présentée en annexe 3.

Tous les coordonnateurs et les autres membres du consortium (entreprises, centres industriels, EPIC et certaines associations atypiques) seront invités à répondre à ce questionnaire d'auto-évaluation. Les laboratoires de recherche pourront être enquêtés par entretien lors des études de cas mais ne participent pas à cette enquête et ne recevront pas le questionnaire.

L'enquête en ligne sera déployée par l'ADEME avant le démarrage de la mission et jusqu'à la fin du mois de mars 2019. L'intégralité des résultats bruts de l'enquête seront transmis au prestataire dès leur disponibilité (date prévisionnelle de livraison : avril 2019). Il appartient au prestataire d'être en capacité de réaliser des

²⁵ Destinataires de l'enquête : tous les coordinateurs et partenaires des projets ayant signé une convention d'aide PIA avec l'ADEME, sauf les laboratoires de recherche - hors CEA

analyses statistiques de données qualitatives et quantitatives (méthode de régression, analyse en composante, etc. si le taux de réponse le permet).

Remarque : Le test réalisé en 2017 (sur 57 des 350 projets du périmètre), a montré qu'un faible nombre de projets avait atteint à ce stade, le seuil de commercialisation (insuffisance du délai temporel entre la fin de la période d'investissement et l'enquête). La partie « impacts » de l'enquête peut par conséquent être relativement pauvre en données quantifiées. Le rapport de ce test ainsi que l'ensemble des données d'enquête collectées dans ce cadre seront remis aux prestataires sous format Excel au démarrage de sa mission. Le questionnaire d'enquête ayant évolué entre cette phase de test et la présente prestation, une étape de consolidation des données anciennes / nouvelles est à prévoir par le prestataire.

- **Réalisation d'études de cas et analyses territoriales**

Cette étape sera intégralement réalisée par le prestataire.

L'ADEME souhaite obtenir une analyse approfondie et un contrôle détaillé des informations collectées sur les effets des aides PIA lors de l'auto-évaluation, sur un échantillon de projets. Cette étape consiste à réaliser des enquêtes de terrain et d'entretiens afin de collecter des informations fines sur la pertinence du PIA et les effets incitatifs de l'aide. Chaque projet donnera lieu à une analyse documentaire, un entretien avec les personnes concernées par le suivi du projet à l'ADEME, et à plusieurs entretiens avec les bénéficiaires du projet (coordinateur et partenaires - des fiches de synthèse d'une dizaine de pages pour chacun des projets réévalués devront être produites). Un travail comparable a été réalisé en 2017 auprès de 12 projets.

Les études de cas concerneront deux échantillons de projets :

- **D'une part des projets répartis sur le territoire national**, choisis en fonction de critères de diversité des situations rencontrées (diversité des thématiques technique, des porteurs de projets et partenaires, de mise sur le marché ou non de l'innovation soutenue, etc.). Le choix précis des projets concernés sera arrêté au cours de la mission, sur proposition du prestataire et validé par le comité de pilotage. Un protocole d'entretien détaillé a d'ores et déjà été élaboré et sera remis au prestataire en début de mission. Le prestataire aura néanmoins toute latitude de le faire évoluer en tant que de besoin. Les entretiens approfondis concerneront l'ensemble des partenaires d'un projet, y compris les laboratoires de recherche et les collectivités le cas échéant.
- **D'autre part des projets appartenant à un même territoire (focus régionaux)**. L'analyse portera sur deux régions métropolitaines (validation en comité de pilotage) et permettra :
 - D'affiner la compréhension des mécanismes de soutien à la RDI vu à une échelle « territoire » et non uniquement « entreprise », en enquêtant auprès de l'ensemble des projets soutenus par le PIA ADEME sur le territoire retenu, ainsi qu'auprès des acteurs locaux de l'écosystème de la RDI (BPI France, pôles de compétitivité, conseil régional, etc.).
 - De rechercher les effets potentiels du PIA ADEME au-delà des effets directs sur les entreprises soutenues : dynamique locale et effets d'entraînement possible entre entreprises, éventuels effets « fournisseurs / sous-traitants », retombées des projets sur les territoires, etc.
 - De comprendre, et éventuellement améliorer, les interactions/coordination en interne à l'ADEME entre les services du siège et les directions régionales de l'ADEME et entre l'ADEME et les autres acteurs territoriaux de RDI autour des projets soutenus par le PIA ADEME.

Les candidats proposeront une démarche précise et argumentée pour la réalisation de cette analyse territoriale.

- **Analyse croisée des résultats de l'enquête et des études de cas – quantification des impacts**

La méthode fournit pour chacun des projets concernés, des hypothèses portant sur :

- **Les effets qualitatifs** associés aux aides (effets d'apprentissage, de collaboration...) et permet une analyse des mécanismes sous-tendus par le programme PIA. Les principaux critères sont :
 - L'atteinte du succès technique ou pas
 - Les effets de l'aide sur les entreprises (savoirs acquis, brevets déposés, investissements réalisés, collaborations entre entreprises et avec des laboratoires publics de recherche...)

- Des estimations quantitatives des indicateurs d'impacts économique, social et environnemental :
 - o Critère économique (chiffre d'affaires engendré par l'innovation développée, effets sur les dépenses de RDI),
 - o Critère social (impact sur le nombre d'emplois créés ou maintenus)
 - o Critère environnemental (impacts CO₂ + autres impacts environnementaux pertinents selon les thématiques concernées).

Les consultants devront réaliser la comparaison des résultats de l'enquête déclarative et de l'évaluation indépendante sur les impacts économiques, sociaux et environnementaux et réaliser une quantification de ces différents impacts à l'échelle du programme.

Concernant spécifiquement les impacts environnementaux, une démarche simplifiée a été développée dans le cadre de l'enquête en ligne auprès des bénéficiaires. Elle est basée sur une estimation principalement qualitative de la part des coordonnateurs des projets, du degré d'impact du projet par rapport à la situation de référence définie préalablement. L'impact peut être positif ou négatif, faible ou fort. Une approche comparable est utilisée lors du dépôt des dossiers de demande d'aide. Comme tous les éléments de méthode décrits ici, la démarche précise d'analyse des impacts environnementaux sera transmise aux prestataires au démarrage de leur mission.

Cas particulier des projets relevant des aides à la « protection de l'environnement » : Un certain nombre de projets du PIA ont été bénéficiaires spécifiquement d'aides à la « protection de l'environnement »²⁶. Il s'agit principalement de projets dépendant du programme « Economie circulaire et déchets », et « Energies Renouvelables » représentent 10 à 15 projets pour la présente évaluation. Pour ces projets dont l'impact a priori positif sur l'environnement est clairement espéré, le prestataire devra vérifier que les données quantitatives d'impact environnemental de l'enquête en ligne sont renseignées et exploitables (relance ciblée si nécessaire) et les challenger avec les données issues des études disponibles issues de l'instruction et du suivi réalisés par l'ADEME sur ces projets et le cas échéant des études réalisées par les porteurs de projet. Une analyse spécifique des impacts environnementaux et des coûts relatifs à l'investissement par comparaison à la solution de référence spécifiquement sur ces projets devra être menée.

- **Analyse complémentaire par un panel d'experts**

Le prestataire réunira un ou des panels d'experts pour une mission globale d'analyse des résultats de l'évaluation du programme : il est attendu des experts une contre-expertise qualifiée des débouchés économiques des différentes catégories de projets soutenus dans le cadre du PIA et des effets sur les filières industrielles. Cette analyse sera étayée par leurs connaissances des filières industrielles concernées et des dispositifs de soutien publique à la RDI.

Les candidats proposeront la meilleure démarche qu'il conviendrait de mettre en œuvre pour la réalisation de cette étape (y compris sur le nombre d'experts à mobiliser pour ces travaux et les modalités de leur mission (mode d'animation, livrables attendus, etc.).

- **Consolidation globale et production du rapport d'évaluation**

Sur la base des éléments obtenus dans les phases précédentes, cette phase permettra de consolider les résultats et de répondre aux questions évaluatives sur les critères de pertinence, efficacité et efficience²⁷, autant dans le domaine du développement économique qu'en matière d'avancées technologiques et d'innovation, ainsi que sur l'environnement.

Les consultants produiront le rapport final d'évaluation réintégrant l'ensemble des résultats obtenus dans les différentes phases.

²⁶ Pour ces projets (aides à l'investissement), une « solution de référence » a été définie. Les coûts de l'investissement dans la protection de l'environnement sont déterminés par référence à un investissement similaire, moins respectueux de l'environnement, qui aurait été plausible en l'absence d'aide. La différence entre les coûts des deux investissements représente les coûts liés à la protection de l'environnement et constitue les coûts admissibles à une aide.

²⁷ Le détail des questions évaluatives pour chacun de ces critères est donné en annexe 4

3.4. Données et informations disponibles pour la réalisation de la prestation

Pour la réalisation de cette étude, l'ADEME mettra à disposition du prestataire les sources documentaires suivantes. Cette liste indicative non exhaustive pourra être complétée au démarrage de la prestation :

Documents stratégiques relatifs au PIA ADEME

- Le projet de Loi de finances rectificative du 9 mars 2010 portant création du programme des Investissements d'Avenir
- Les quatre Conventions Etat-ADEME (2010) pour chacun des programmes dont elle a la charge : « véhicule du futur », « énergies décarbonées et chimie verte », « réseaux électriques intelligents » et « économie circulaire »,
- Les 2 conventions Etat-ADEME (2015) « Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique » et « Véhicules et Transports du Futur »
- La Convention Etat-ADEME pour le PIA 3
- Les différentes feuilles de route²⁸ stratégiques (18) établies par l'ADEME
- Les notes d'opportunités et les textes des appels à manifestation d'intérêt (AMI) publiés par l'ADEME entre 2012 et 2018

Bilans et évaluations disponibles

- Les reporting annuels au CGI (2012 – 2018)
- Les bilans par thématiques (2016, 2017)
- Le Rapport du Comité d'examen à mi-parcours du programme d'investissements d'avenir, présidé par Ph. Maystadt, à la demande de France Stratégie, mars 2016
- Le rapport d'évaluation intermédiaire du programme d'investissements d'avenir (PIA) opéré par l'ADEME, évaluation réalisée sur un échantillon de 57 projets arrivés en fin de période d'investissement à janvier 2017, QUADRANT Conseil, Mines ParisTech, I CARE & Consult pour l'ADEME, 2018.
- Les 12 études de cas réalisées en 2017

Informations et données d'enquête :

- Le questionnaire d'enquête en ligne
- Les données collectées lors de l'enquête d'auto-évaluation réalisée début 2019 (sous format Excel)
- Le fichier complet d'informations sur les 57 projets évalués en 2017-2018. Cette base de données nécessite un travail important de consolidation avec les projets plus récemment enquêtés car le questionnaire a évolué entre les deux phases.

Documentation sur les projets concernés par l'analyse :

- Le fichier (format excel) des projets clos ou devant l'être d'ici le 30 juin 2019, détaillant le nom des partenaires, les montants et type d'aide, localisation géographique, thématique concernée...
- Les données budgétaires sur la période 2010-2018 disponibles (format excel)

Pour les projets faisant l'objet d'une étude de cas, et pour tout projet à la demande des prestataires, l'ADEME fournira une bibliographie contenant :

- Des exemples de rapport d'instruction de l'ADEME pour passage en comité de sélection,
- Le rapport de notification de la Commission européenne pour les projets concernés,
- Les contrats et les annexes techniques et financières des contrats passés avec les porteurs de projets
- Les supports de communication sur le projet (fiches Lauréats ADEME, articles de presse...)
- Les rapports de clôture du projet
- Les études environnementales, quand elles sont attendues dans le cadre du projet (livrable)

Ces informations sont strictement confidentielles et leur accès sera encadré et limité.

²⁸ Voir en annexe la liste complète des Feuilles de Route et des Appels à Manifestation d'intérêt

4. ORGANISATION ET PILOTAGE DE LA PRESTATION

4.1 Encadrement et suivi de la prestation

Un comité de pilotage sera constitué au démarrage de l'étude et aura pour mission d'orienter les choix, de valider les hypothèses et les résultats de chacune des phases, avant de passer à une phase suivante ainsi que les documents produits par le prestataire.

Il associera un ou plusieurs représentants des entités suivantes :

- Le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI)
- Les Ministères impliqués dans le pilotage du PIA ADEME :
 - La Direction générale des Entreprises (DGE) du Ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique
 - La Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire,
 - La Direction générale de la Recherche et de l'Innovation (DGRI) du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.
- Les directions et services de l'ADEME concernés par la programme PIA :
 - La direction des investissements d'avenir (DIA),
 - Les services de la direction exécutive des programmes (DEP) selon les thématiques techniques des projets évalués (ingénieurs instructeurs sur la dimension technologique des projets),
 - la Direction de la Communication et de la Formation (DICOFF)
 - le service économie et prospective (SEP), pilote de l'étude, à la direction de la recherche et de la prospective (DRP)

Le prestataire désignera un interlocuteur unique (responsable de projet) qui rendra compte des prestations effectuées et pilotera explicitement les travaux.

Les réunions avec le comité de pilotage se tiendront à Paris et en visioconférence entre les différents sites de l'ADEME. Les frais afférents (pour la participation du prestataire) devront être inclus dans la proposition financière et y apparaître explicitement. La fréquence et le nombre de réunions intermédiaires sont laissés à la libre appréciation du soumissionnaire dans sa proposition. Le prestataire prend en charge la préparation de l'ordre du jour, des documents de travail et d'animation et la rédaction des comptes rendus.

Au moins 4 réunions physiques du comité de pilotage se tiendront à Paris.

Des points téléphoniques réguliers (fréquence à définir) seront en outre organisés au fur et à mesure de la réalisation des travaux entre le prestataire et l'économiste en charge du suivi de l'étude à l'ADEME (service économie et prospective).

4.2 Calendrier de réalisation

La prestation devra être réalisée dans un délai de **11 mois**, à partir de la date de notification du marché par l'ADEME (date de démarrage prévisionnel : mai 2019). L'intégralité des livrables de l'étude devra être remise au comité de pilotage au plus tard 3 semaines avant la fin de ce délai.

Le prestataire précisera dans son offre le **planning détaillé** des tâches et jalons afférents aux différentes phases.

4.3 Livrables de la prestation

Le prestataire remettra à l'issue de sa mission, un dossier comprenant :

- Un premier rapport intermédiaire comprenant le bilan de caractérisation des projets et l'analyse de la phase d'enquête en ligne auprès des bénéficiaires,

- Un deuxième rapport intermédiaire comprenant les études de cas et analyses territoriales,
- Un rapport final d'évaluation présentant le bilan du programme PIA ADEME et son évaluation complète. Il sera accompagné d'un résumé exécutif de 3 -4 pages présentant le contexte, les résultats obtenus par le PIA, les principales conclusions de l'évaluation.
- Une synthèse de l'évaluation présentant les objectifs de l'étude et la méthode employée, les principaux résultats obtenus (15 à 20 pages).
- Les éléments de présentation nécessaires à l'animation des comités de pilotage (présentations power point) et des réunions d'experts.
- La base de données consolidée des données de l'enquête en ligne

Une attention particulière sera accordée à la clarté des documents afin d'éviter des formulations trop floues ou complaisantes des constats et des recommandations.

Les documents seront transmis dans leur format d'origine (Word, Excel, PowerPoint, etc.).

ANNEXES

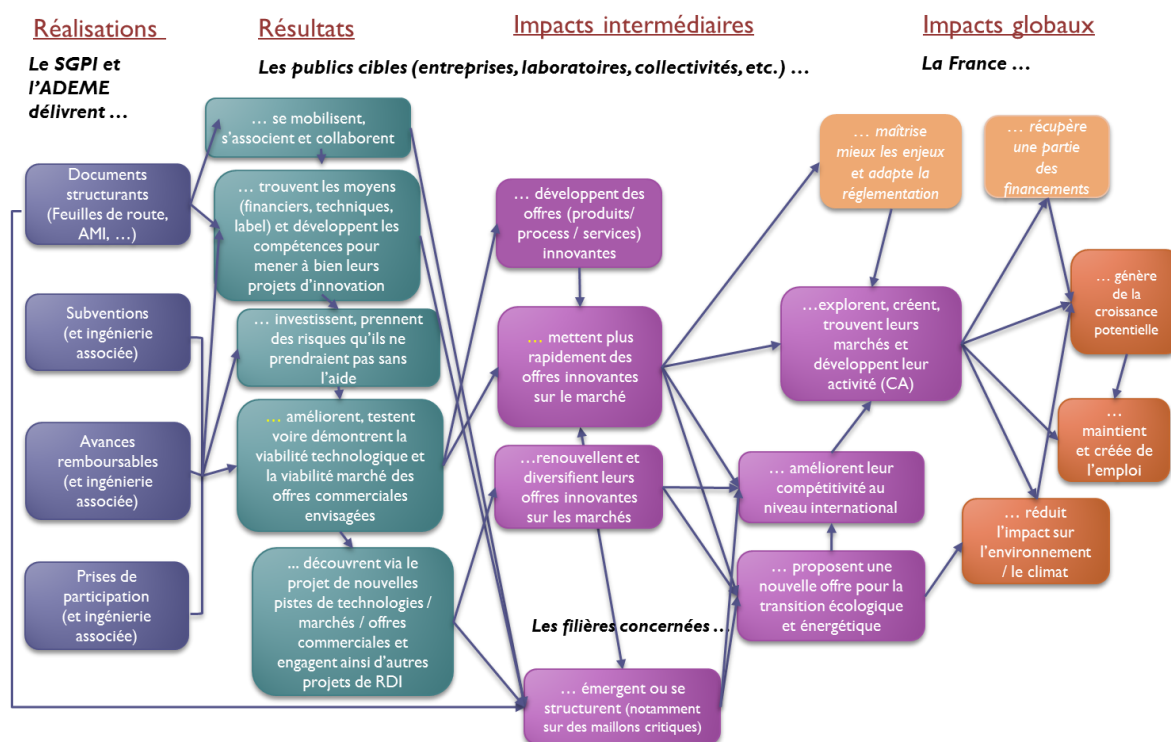
au cahier des charges

Annexe 1 : Plan d'évaluation validé par la Commission Européenne (2015)

Cf. Document fourni en pièce jointe

Annexe 2 : Logique d'intervention détaillée du PIA ADEME

Logique d'intervention détaillée



14

Annexe 3 : Référentiel d'évaluation simplifié

Rappel des objectifs du programme PIA ADEME et questions évaluatives globales tels qu'inscrits au Plan d'évaluation

Objectifs du programme	Questions évaluative relatives aux impacts directs attendus
Favoriser les partenariats en matière d'innovation	Incidence de l'aide sur la réalisation des objectifs de R&D : Les aides allouées aux bénéficiaires leurs permettent-elles d'atteindre les objectifs du programme financé (les entreprises aidées génèrent-elles plus de collaboration et de connaissances en rupture par rapport à l'état de l'art que les entreprises du groupe de contrôle) ?
Accroître et accélérer l'innovation dans les champs thématiques couverts par l'ADEME ; Accroître les investissements dans les secteurs environnementaux	Effet incitatif de l'aide : Les bénéficiaires augmentent-ils leurs dépenses d'investissement, notamment de R&D, et les emplois de R&D de manière plus significative que les entreprises du groupe de contrôle ? Y-a-t-il eu effet d'entraînement ou effet d'éviction ?
Permettre la mise sur le marché d'innovations ; permettre le développement des marchés relatifs à la réalisation de projets environnementaux impliquant la mise en œuvre de nouvelles technologies	Incidence de l'aide sur les bénéficiaires : Les bénéficiaires obtiennent-ils de meilleurs résultats économiques du fait des innovations développées et/ou déployées ?
Augmenter le niveau de protection de l'environnement	Incidence de l'aide sur la réalisation des objectifs : Les bénéficiaires obtiennent-ils de meilleurs résultats environnementaux et économiques par l'adoption anticipée de normes environnementales ?
Objectifs du programme	Questions évaluatives relatives aux impacts indirects attendus
Favoriser l'émergence de filières industrielles	Le régime a-t-il concouru à la création : <ul style="list-style-type: none"> - De consortium entre acteurs économiques positionnés sur des segments différents et complémentaires de la chaîne de valeur ; - De consortium plus large associant éventuellement des acteurs concurrents pour faire émerger une vision partagée des modèles économiques (notamment dans le domaine des réseaux électriques intelligents)
Augmenter le niveau de protection de l'environnement	Le développement de l'activité des bénéficiaires permet-il d'améliorer la protection de l'environnement ?

Questions évaluatives et critères de succès relatifs à l'évaluation qualitative :

Questions d'évaluation	Objectifs PIA ADEME	Critères de succès
<p>Q1 – Jusqu'à quel point les soutiens proposés étaient-ils les plus adaptés aux besoins en matière d'innovation ?</p> <p>(Pertinence)</p>		CS1.1 – La conception du programme s'est appuyée sur un diagnostic des enjeux suffisamment étayé
		CS1.2 – Les formes de soutien retenues étaient adaptées pour toucher les publics porteurs des enjeux concernés
		CS1.3 – Les modalités d'aide (conditions, délais, etc.) étaient adaptées aux besoins et contraintes des porteurs de projet
<p>Q2 – Dans quelle mesure le PIA opéré par l'ADEME a-t-il produit les effets attendus ?</p> <p>(Efficacité)</p>	Favoriser les partenariats en matière d'innovation	CS2.1 – Des acteurs variés (grandes entreprises, PME, laboratoires, collectivités, etc.) se sont mobilisés pour participer au programme et ont collaboré de façon durable
	Accroître et accélérer l'innovation dans les champs thématiques couverts par l'ADEME	CS2.2 – Le programme a eu un effet déclencheur et amplificateur en matière d'innovation chez les bénéficiaires
	Favoriser l'émergence de filières industrielles	CS2.3 – Le programme a contribué à l'émergence de nouvelles filières
	Permettre la mise sur le marché d'innovations	CS2.4 – Le programme a contribué au développement de l'activité et de l'emploi
	Augmenter le niveau de protection de l'environnement	CS2.5 – Le programme a contribué à réduire l'impact des filières concernées sur l'environnement et le climat
<p>Q3 – Dans quelle mesure les effets ont-ils été produits à un coût raisonnable ?</p> <p>(Efficience)</p>		CS3.1 – le rapport coût-efficacité du programme est satisfaisant
		CS3.2 – le programme a généré suffisamment de retours financiers à terme

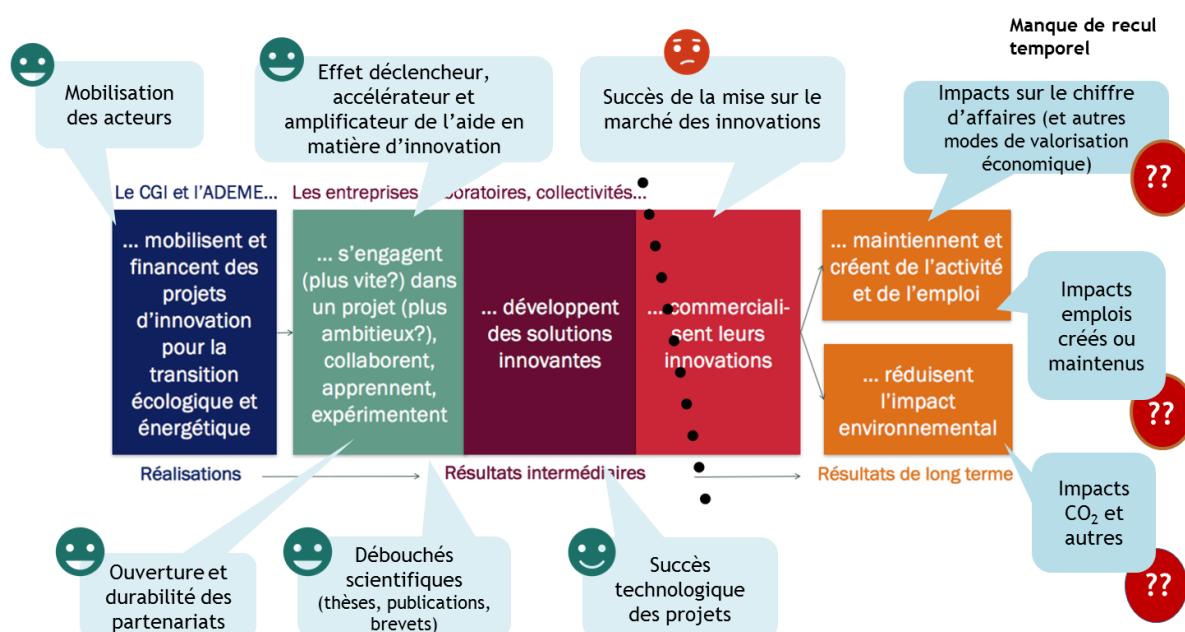
Annexe 4 : Structure du questionnaire d'enquête en ligne

- Destinataires du questionnaire : tous les partenaires des projets ayant signé une convention d'aide PIA avec l'ADEME, sauf les laboratoires de recherche (hors CEA).
- L'intégralité des questions n'est pas adressée à tous : certaines questions dépendent du type de projet (projet collaboratif ou non, secteur technique concerné) et de son niveau d'avancement (arrêt prématuré ou non, innovation commercialisée ou non, etc.) – voir les [Filtres] indiqués devant les questions.
- Le questionnaire est constitué principalement de questions fermées (avec une hiérarchisation de choix multiples). Seules 7 questions sont des questions ouvertes.
- La quasi-totalité des questions doivent obligatoirement être renseignées (133 questions obligatoires et 6 facultatives, les questions ouvertes, sauf une)

Problématique abordée	Destinataires	Nombre de questions
1 - Identification du projet et du répondant <ul style="list-style-type: none"> - Rappels sur le projet - Description des partenaires bénéficiaires - Rappels sur l'organisation et coordonnées des personnes référentes - Types et montants des aides accordées contractuellement 	Tous	16 questions Réponses pré-renseignées
2 - Le PIA ADEME et votre projet <ul style="list-style-type: none"> - Raison de la sollicitation d'un financement public / PIA - Apports du PIA pour le projet - Qualité des échanges techniques / administratifs avec l'ADEME - Adaptation des aides au projet 	Tous (sauf deux questions spécifiques aux projets collaboratifs)	17 questions
3 - Collaboration entre les partenaires <ul style="list-style-type: none"> - Qualité de la collaboration - Apports pour le projet et pour les partenaires 	Tous les partenaires en projets collaboratifs	6 questions
4 - Les apports du projet pour votre entreprise <ul style="list-style-type: none"> - Précisions sur le type d'apport - Retombées scientifiques (brevets, publications, thèses...) - Suites possibles à l'issue du projet 	Tous	12 questions
5 - Développement de l'innovation <ul style="list-style-type: none"> - Principales informations sur l'innovation issue du projet (innovation de rupture/incrémentale – innovation technologique/ de service / sociale, etc...) - Atteinte des objectifs technico-économiques concernant l'innovation développée (maturité technologique atteinte - évolutions en cours de projet, etc.) 	Tous	18 questions
6 - Commercialisation de l'innovation <ul style="list-style-type: none"> - Atteinte des objectifs commerciaux concernant l'innovation développée <ul style="list-style-type: none"> o Atteinte de la phase de commercialisation, date 	<ul style="list-style-type: none"> - Projets déjà commercialisés - Projets dont la commercialisation est prévue 	12 questions

Problématique abordée	Destinataires	Nombre de questions
<ul style="list-style-type: none"> ○ Facteurs de succès/freins pour la commercialisation d'une innovation 	<ul style="list-style-type: none"> - Projets dont la commercialisation est abandonnée 	
<p>7 - Impacts socio-économiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacts : CA - Impacts : Emplois durant la phase de R&D - Impacts : Emplois liés à l'exploitation de l'innovation 	<ul style="list-style-type: none"> - Tous, sauf projets abandonnés - Commercialisation en cours ou prévue 	<p>3 questions sur le CA 6 questions sur l'emploi</p>
<p>8 – Impacts environnementaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cadrage de l'évaluation environnementale : périmètre observé - Indicateurs d'impact et estimation des effets potentiels sur l'environnement : Volet qualitatif - Indicateurs d'impact et estimation des effets potentiels sur l'environnement : Volet quantitatif - Informations complémentaires sur les impacts environnementaux 	<p>Les coordinateurs de projet</p>	<p>10 questions 9 questions (réparties sur différents impacts : climat, énergie, air...) 13 questions (idem) 1 question</p>
<p>9 - Pour les projets Smartgrids</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problématiques abordées - Impacts sur le réseau - Relations avec les autres acteurs « smartgrids » 	<p>Projets smartgrids</p>	<p>10 questions</p>
<p>10 - Pour les projets en arrêt prématuré</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suites données au développement des innovations prévues dans le cadre du projet - Retour sur l'arrêt du projet 	<p>Projets abandonnés</p>	<p>5 questions</p>
<p>11 - Conclusion et enregistrement</p>	<p>Tous</p>	<p>1 question</p>

Annexe 5 : Vision schématique des principaux résultats de l'évaluation intermédiaire 2018 (sur les 57 premiers projets financés par le PIA ADEME)



5

Annexe 6 : Liste des 10 indicateurs de développement durable

Domaine	Thèmes	Bien-être présent	Bien-être futur	Bien-être "ailleurs"
Économique	Travail	1. Taux d'emploi des 15-64 ans		
	Investissement		2. Dépense de recherche DIRD/PIB	
	Stabilité financière		3. Dette publique et privée	
Social	Santé	4. Espérance de vie en bonne santé		
	Satisfaction dans la vie	5. Satisfaction globale dans la vie		
	Inégalité	6. Dispersion des revenus		
	Pauvreté	7. Taux de pauvreté en conditions de vie		
Environnemental	Éducation	8. Sorties précoces du système scolaire		
	Climat			9. Empreinte carbone
	Biodiversité		10. Artificialisation des sols	