



*INSTITUT WALLON  
DE L'ÉVALUATION,  
DE LA PROSPECTIVE  
ET DE LA STATISTIQUE*

## **Evaluation du Plan Marshall 2.Vert**

### **Evaluation thématique n°2 : programmes mobilisateurs**

#### **Rapport final**

Juin 2013

**IWEPS**  
Route de Louvain-la-Neuve, 2  
B-5001 Belgrade  
Tél : 32 (0)81 468 465

## Equipe de recherche

### IWEPS

Martine Lefèvre, chargée de recherche, Direction de l'Evaluation, responsable du projet « programme d'évaluation du Plan Marshall 2.Vert »

Virginie Louis, chargée de recherche, Direction de l'Evaluation

Françoise Vanderkelen, coordinatrice scientifique, Direction de l'Informatique, des Bases de références et de la Méthodologie

Avec la contribution de François Sana, chargé de recherche, Direction de l'Evaluation (septembre à décembre 2012)

### Accompagnement scientifique et méthodologique

Peter Teirlinck, Professeur, Hogeschool-Universiteit Brussel

André Spithoven, Senior researcher, Politique scientifique fédérale

### Animation des groupes de focus

Philippe Charlier, Prométheo (Philippe Charlier & Associés sprl)

### Secrétariat

Pascale Dethier, assistante administrative, Direction de l'Evaluation

## Remerciements

Ce travail d'évaluation n'aurait pas été possible sans la collaboration de nombreuses personnes. Que ce soit les gestionnaires de la politique évaluée qui ont toujours accueilli favorablement nos sollicitations en matière d'accès aux données ou documents de référence et ont apporté leurs commentaires sur le rapport final ; les destinataires des programmes mobilisateurs qui ont répondu à l'enquête électronique et participé aux groupes de focus ; les acteurs wallons spécialistes de la valorisation des résultats de la recherche qui ont accepté de participer à un *focus group* sur le sujet ; les accompagnateurs scientifiques qui nous ont fait bénéficier de leur expertise, les membres du Comité transversal d'encadrement de l'évaluation du Plan Marshall 2.Vert qui ont apporté leur éclairage et avis sur nos textes ; tous ont contribué à faire de cette évaluation un exercice constructif et, nous l'espérons, utile. Que tous soient ici remerciés.

## Résumé du rapport d'évaluation

Dans le cadre du programme d'évaluation du Plan Marshall 2.Vert commandité par le Gouvernement wallon à l'IWEPS, l'objectif du présent rapport est d'évaluer l'*efficacité* de la politique régionale des *programmes mobilisateurs*.

Les programmes mobilisateurs sont *un des instruments de financement de la recherche et de l'innovation* en Wallonie, mis en place dans le courant des années nonante. Ils prennent la forme d'*appels à projets* axés sur des *thèmes* prioritaires pour le tissu économique wallon (« énergie », « santé », « TIC » et « matériaux » principalement), qui sélectionnent et financent pour une durée limitée des *projets de recherche collaboratifs*, menés par des *unités universitaires ou de hautes écoles, des organismes publics de recherche ou des centres de recherche agréés*. Les projets financés sont sélectionnés avec l'idée que l'exploitation de leurs résultats de recherche puisse contribuer, à terme, à un *développement économique et social régional durable*. Une des spécificités des programmes mobilisateurs réside dans l'implication du monde de l'entreprise, au travers d'un parrainage des projets, voire en tant que partenaire de recherche à part entière.

Dans une optique d'*évaluation ex post de la recherche*, il s'agit d'identifier quels sont les *résultats* effectivement observés à l'issue des travaux de recherche et d'appréhender dans quelle mesure ils sont valorisés ; la *valorisation* s'appréciant sous un angle *économique, scientifique et technologique* et, également, *environnemental*. La présente évaluation se focalise sur les effets à court et moyen terme de la politique et questionne l'*additionnalité* des programmes mobilisateurs, à savoir « quelque chose qui est obtenu grâce à l'intervention publique, qui n'aurait pas existé sans et qui répond directement à l'effet incitatif de la politique publique » (GEORGHIOU, 1994 in TEIRLINCK et al., 2011, p.144). Ces effets additionnels sont observés *au niveau des projets de recherche, l'unité d'évaluation retenue*.

La *méthodologie de collecte et d'analyse des données* appliquée dans ce travail est une approche dite *mixte*, associant méthodes quantitative et qualitative, avec *triangulation* des résultats. L'approche quantitative repose sur un *sondage électronique*. Quant à l'approche qualitative, elle s'articule autour de *focus groups*, soit une forme d'entretiens collectifs.

Sur la trentaine d'appels à projets des programmes mobilisateurs lancés à ce jour, quinze ont été inclus dans le *champ* d'évaluation, à savoir des appels dont les projets ont été engagés entre 2002 et 2009. Les derniers appels à projets réalisés, y compris les appels labellisés « Plan Marshall 2.Vert », ne figurent pas directement dans ce champ. Toutefois, ces programmes récents présentent des caractéristiques qui s'inscrivent dans le schéma de raisonnement fondant les conclusions et recommandations formulées. Ces dernières leur sont dès lors applicables.

Les *conclusions* du travail d'analyse et d'évaluation s'articulent autour de trois axes.

Premièrement, les programmes mobilisateurs sont, d'une part, une *politique en évolution* et, d'autre part, une *politique connaissant plusieurs formes de tensions*.

Outre le *changement de base décrétable* en réponse aux prescrits du nouvel encadrement communautaire de la recherche, les concepteurs ont fait évoluer la politique des programmes mobilisateurs dans trois grandes directions : un *renforcement de l'objectif de valorisation socio-économique*, une *extension des objectifs de valorisation au domaine environnemental* et l'*application d'une définition élargie de l'innovation*.

Les *tensions* dont les programmes mobilisateurs font l'objet se manifestent au niveau des *effets attendus*, de la *vision des acteurs sur leur rôle respectif* et des *calendriers d'action en jeu*.

- La nature des objectifs poursuivis, à savoir, à court terme, le renforcement du socle de connaissances scientifiques et des compétences techniques et, à moyen terme, la valorisation de ce potentiel scientifique dans le tissu productif régional, place les bénéficiaires de la politique devant une

contrainte forte. Cette tension débouche sur une priorité donnée à la préoccupation scientifique. Les valorisations possibles, si elles constituent la référence pour l'orientation des recherches, représentent une préoccupation plus éloignée, difficile à prévoir avec détails au départ des projets de recherche.

- Les acteurs ont des visions différentes de leur rôle respectif. A travers les programmes mobilisateurs, le monde industriel a comme objectif, au minimum, de disposer d'informations de premier ordre sur les évolutions scientifiques dans différents secteurs et attend de la sphère scientifique qu'elle soit en mesure d'inclure dans sa dynamique de recherche une réflexion sur la valorisation. De l'autre côté, les scientifiques revendiquent leur rôle de « chercheurs » et attendent des entreprises qu'elles prennent la main pour élaborer les programmes d'exploitation des résultats. Cette tension dans le jeu des acteurs socio-économiques serait renforcée par des attentes variables du concepteur quant à la place des entreprises. Si leur implication est systématiquement confirmée comme garantie d'une liaison entre la recherche et le tissu socio-économique, le degré de cette implication varie, de l'entreprise ayant un rôle de « parrain », en passant par l'entreprises partenaire de recherche, jusqu'à l'entreprise promotrice du projet de recherche.
- Une tension s'exprime aussi au niveau des calendriers d'action en présence. Les entreprises sont confrontées à des contraintes commerciales et de gestion immédiates, alors que les équipes scientifiques sont animées par des objectifs scientifiques de plus long terme. En outre, il s'agirait de concilier ces échéanciers différents avec, en matière de valorisation, une pression des concepteurs de la politique pour un « retour sur investissement » de plus en plus rapide.

Un deuxième apport fondamental de l'évaluation réside dans l'identification d'un *effet levier* de la politique des programmes mobilisateurs. L'enquête quantitative a en effet permis d'observer la présence d'une *additionnalité d'input* : de 77 à 80% des projets de recherche n'ont ou n'auraient pas été réalisés sans le soutien financier public au travers des programmes mobilisateurs. Quant aux effets en matière de coopération (une dimension de l'*additionnalité comportementale*), ils sont mis en évidence, tant dans les réponses de l'enquête que dans les échanges des *focus groups* : amélioration de la capacité de coopération avec des partenaires publics (dont un tiers situés en Europe) et privés ou encore développement de nouveaux partenariats.

Troisièmement, en lien direct avec les effets de la politique, il apparaît que les résultats attendus et observés sont prioritairement des *résultats de nature directement scientifique* : développement des connaissances, de synergies multidisciplinaires, production de publications scientifiques et, spécifiquement pour les entreprises, une intégration dans un processus d'innovation ouverte. En matière de valorisation, l'enquête quantitative a identifié des *retombées industrielles (valorisation économique)* dans 38% des projets, grâce à une contribution partagée des différents acteurs impliqués, avec en tête les *spin offs*, ensuite les PME et les universités/hautes écoles et, enfin, les grandes entreprises. Quant aux démarches de *valorisation environnementale* entamées, trois domaines se démarquent : la réduction de la consommation d'énergie, la réduction de l'utilisation de matières premières et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Plus largement, l'intégration de préoccupations environnementales dès la conception des projets de recherche constitue un signe de la sensibilisation progressive des acteurs à ces questions (réflexion sur le cycle de vie d'un produit, par exemple), en lien avec une préoccupation publique de développement durable.

Un aspect important de l'évaluation réside dans la mise en lumière des *facteurs critiques de succès*, soit les facteurs susceptibles d'entraver ou de faciliter l'atteinte des objectifs de la politique. Des *facteurs internes*, propres au processus de mise en œuvre, ont été pointés : principalement, *une durée autorisée des projets de recherche cohérente avec un objectif de valorisation* et *la stabilité dans le temps des objectifs fixés aux projets de recherche par les concepteurs de la politique*. Des facteurs liés aux conditions-cadres dans lesquelles évoluent les programmes mobilisateurs, c'est-à-dire au *système d'innovation régional* et à ses six piliers interdépendants, ont également été ciblés :

- la *disponibilité et la conservation de la main-d'œuvre qualifiée* (pilier des « ressources humaines ») ;
- le *degré d'implication du monde de l'entreprise* (pilier « entrepreneuriat ») ;
- la *taille du tissu productif wallon, sa spécialisation et l'ouverture à l'international* (pilier « capacité d'absorption de l'innovation ») ;
- l'*accompagnement spécialisé en matière de valorisation des résultats de la recherche* (pilier « capacité de valorisation des résultats de la recherche ») ;
- le *financement des étapes restant à franchir par le processus d'innovation entre la fin de l'aide apportée par les programmes mobilisateurs et la commercialisation* (pilier « financement »).

Ces facteurs critiques sont autant de points de départ pour une amélioration de l'efficacité des programmes mobilisateurs. A l'issue de l'évaluation, *les recommandations* suivantes sont formulées en ce sens :

- ***assurer une continuité des objectifs poursuivis par la politique des programmes mobilisateurs ;***
- ***objectiver la question de la valorisation économique des résultats de la recherche en utilisant une échelle de maturité technologique ;***
- ***objectiver la question de la valorisation environnementale en lien avec les démarches européennes en cours ;***
- ***s'assurer du suivi du financement des projets à l'issue des programmes mobilisateurs.***

Par ailleurs, *pour aller plus loin par rapport à l'évaluation des programmes mobilisateurs* les propositions suivantes sont identifiées :

- *mettre en œuvre une étude de cas s'intéressant aux résultats issus des projets en fonction des rôles exercés par les entreprises (parrain, partenaire, promoteur) ;*
- *développer des évaluations thématiques/sectorielles, menées conjointement par des spécialistes de l'évaluation et des experts thématiques, en complément de la présente évaluation générale des programmes mobilisateurs.*

## Rétroactes

Le Plan Marshall 2.Vert, présenté par le gouvernement wallon en décembre 2009, contient une mesure qui prévoit de « mener une évaluation globale du Plan de manière indépendante »<sup>1</sup>. Le gouvernement wallon a confié cette tâche à l'IWEPS, et cela en fonction de ses missions décrétales<sup>2</sup>.

Deux étapes préliminaires ont précédé la réalisation des travaux d'évaluation proprement dits. La première a porté sur la reconstruction de la logique d'intervention du Plan Marshall 2.Vert et la seconde a consisté en l'élaboration d'un programme d'évaluation spécifique articulant évaluations thématiques et évaluation globale. Après exploitation et analyse de plusieurs sources (documents officiels, informations recueillies auprès des concepteurs du Plan, références théoriques et empiriques), l'IWEPS a donc proposé une structure hiérarchisée des objectifs poursuivis à travers les mesures prises dans le Plan Marshall 2.Vert. C'est ainsi qu'en septembre 2010, le gouvernement wallon a pris acte d'une logique d'intervention du Plan Marshall 2.Vert établie sur la base des travaux de l'IWEPS<sup>3</sup>. Cette arborescence a fourni un cadre conceptuel de référence pour l'élaboration du programme d'évaluation, tant au niveau des thèmes retenus que des questions évaluatives à propos des effets attendus des politiques menées.

Le programme d'évaluation, présenté par l'IWEPS et avalisé par le gouvernement wallon en juillet 2011, comporte treize évaluations thématiques à réaliser pour fin 2013 et une évaluation globale à réaliser pour la mi-avril 2014<sup>4</sup>, dont une portant sur les programmes mobilisateurs.

Les travaux d'évaluation sont pris en charge par les chercheurs de l'IWEPS. Ceux-ci ont eu recours, selon les cas d'études et dans le cadre de la législation sur les marchés publics, à un accompagnement méthodologique et scientifique de leurs travaux et à des prestataires de services pour le recueil des données. Quant au suivi du processus d'évaluation, il est assuré par un Comité transversal d'encadrement, mis en place en début de processus. Ce Comité, qui regroupe une dizaine de personnes, est composé d'académiques, de représentants des partenaires sociaux et du Délégué spécial du gouvernement wallon. Il s'agit d'une instance d'accompagnement consultée à deux reprises pour chaque évaluation thématique : en début des travaux sur la base d'un rapport présentant le projet d'évaluation proposé par les chercheurs de l'IWEPS; en fin de travaux sur le rapport final d'évaluation.

En février 2013, les travaux qui font l'objet du présent rapport ont été présentés au Comité transversal d'encadrement de l'évaluation du Plan Marshall 2.Vert ; de même qu'aux membres de l'administration chargés de la gestion des mesures évaluées. Le texte qui suit prend en compte les remarques formulées et constitue le rapport final de l'évaluation thématique portant sur les programmes mobilisateurs (évaluation thématique n° 2 du programme susmentionné) remis par l'IWEPS en mars 2013 au gouvernement wallon, commanditaire de l'évaluation<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> « Plan Marshall 2.Vert : Viser l'excellence » – mesure B.1.C. - <http://planmarshall2vert.wallonie.be>.

<sup>2</sup> décret du 14 décembre 2003 portant création de l'Institut wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique

<sup>3</sup> Voir l'article paru dans la revue Regards économiques « Comment évaluer les effets du Plan Marshall 2.Vert ? » (n°90, octobre 2011).

<sup>4</sup> Les treize évaluations thématiques sont les suivantes : pôles de compétitivité, programmes mobilisateurs, première alliance emploi – environnement, soutien financier aux spin-offs et autres entreprises innovantes, terrains mis à disposition du développement économique, soutien à l'investissement dans les zones franches urbaines et rurales, APE marchands, Plan langues, formation qualifiante dans les métiers en demande, identité wallonne, simplification administrative, APE non marchands et label écosystémique. Le programme d'évaluation détaillé est disponible sur le site de l'IWEPS <http://www.iweps.be/evaluation-du-plan-marshall2vert>.

<sup>5</sup> Pour des raisons méthodologiques, exposées dans le projet d'évaluation et soumises au Comité transversal d'encadrement de l'évaluation du Plan Marshall 2.Vert, l'IWEPS a opté pour la remise d'un rapport final unique, plutôt qu'un rapport en deux volets comme prévu dans le calendrier indicatif du programme d'évaluation de juillet 2011.

## Table des matières

1. Introduction .....	10
2. Politique à évaluer .....	12
2.1. Données d'encadrement général .....	12
2.1.1. Fondements des politiques publiques de soutien à la recherche, au développement et à l'innovation .....	12
2.1.2. Objectifs poursuivis par les autorités publiques dans leurs programmes stratégiques actuels .....	12
2.2. Principales caractéristiques .....	15
2.2.1. Base légale et réglementaire .....	15
2.2.2. Définition générale .....	15
2.2.3. Modalités de mise en œuvre .....	19
2.2.4. Réalisations et ressources budgétaires allouées .....	22
2.3. Effets attendus .....	26
2.4. Analyse transversale des appels à projets « programmes mobilisateurs » .....	29
3. Evaluation de la politique .....	32
3.1. Objectif de l'évaluation .....	32
3.1.1. Champ .....	32
3.1.2. Affinement de la question évaluative et critère d'évaluation .....	34
3.1.3. Référents théoriques .....	35
3.2. Méthode de collecte et d'analyse des données .....	38
3.2.1. Etat des lieux et recueil des informations, documents et données disponibles .....	38
3.2.2. Méthode mixte de collecte et d'analyse des données .....	39
3.3. Analyse des résultats .....	43
3.3.1. Données de cadrage .....	43
3.3.2. Valeur ajoutée de l'apport financier public sur la réalisation des projets .....	46
3.3.3. Résultats atteints par les projets .....	47
3.3.4. Valorisation des résultats atteints par les projets .....	51
3.3.5. Facteurs critiques de succès .....	53
4. Conclusions et recommandations .....	56
4.1. Conclusions et réponses aux questions d'évaluation .....	56
4.2. Recommandations .....	59
5. Annexes .....	61
5.1. Termes de référence .....	61
5.2. Soutiens financiers prévus dans le cadre des programmes mobilisateurs .....	66
5.3. Formulaire ERGO .....	67

5.4. Questionnaire de l'enquête quantitative électronique .....	67
5.5. Guides d'entretien des <i>focus groups</i> .....	67
6. Références .....	68



## Liste des encadrés

Encadré 1 – Les mesures des Plan Marshall 2.Vert et 1.0 relatives aux programmes mobilisateurs.....	11
Encadré 2 – Définitions des trois catégories de recherche prévues dans l’encadrement communautaire des aides d’Etat à la recherche et au développement 2007-2013.....	17
Encadré 3 – L’enveloppe budgétaire Plan Marshall 2.Vert réservée aux programmes mobilisateurs .....	25
Encadré 4 – Le concept d’innovation.....	34

## Liste des tableaux et figures

Tableau 1 – Crédits publics en soutien à la R&D en Wallonie pour l’année 2010 .....	14
Tableau 2 – Liste des programmes mobilisateurs lancés entre 1995 et février 2013.....	23
Tableau 3 – Programmes mobilisateurs lancés au cours de la période 2002-2013 : nombre de projets et financement accordé .....	24
Tableau 4 – Objectifs thématiques des programmes mobilisateurs (2002 – 2013) .....	28
Tableau 5 – Appels à projets constituant le champ de l’évaluation .....	33
Tableau 6 – Base de sondage et base de sondage réduite .....	40
Tableau 7 – Echantillon des répondants et taux de couverture .....	44
Tableau 8 – Représentation de l’organisation entière versus département/unité.....	44
Tableau 9 – Origines des projets.....	45
Tableau 10 – Place des projets dans les organisations en termes de ressources internes financières, humaines et matérielles.....	45
Tableau 11 – Objectifs poursuivis et leur degré d’importance pour les organisations.....	45
Tableau 12 - Mise en œuvre des projets non retenus pour financement par les programmes mobilisateurs ...	46
Tableau 13 - Impact d’une absence de financement pour les projets ayant bénéficié d’un financement par les programmes mobilisateurs .....	46
Tableau 14 - Effets des projets sur les facteurs de développement .....	47
Tableau 15 - Outputs tangibles de la recherche .....	48
Tableau 16 - Retombées environnementales des résultats de la recherche.....	49
Tableau 17 - Résultats en matière de coopération.....	50
Tableau 18 – Implantation des relations de coopération.....	50
Tableau 19 - Retombées industrielles en voie ou en cours d’exploitation.....	51
Tableau 20 - Valorisation environnementale.....	52
Tableau 21 – Propriété intellectuelle .....	52
Tableau 22 – Facteurs critiques de succès (point de vue des bénéficiaires).....	53
Tableau 23 – Facteurs critiques de succès (point de vue des non bénéficiaires).....	53
Figure 1 – Modèle logique des programmes mobilisateurs .....	26

## 1. Introduction

---

Le présent rapport d'évaluation porte sur les **programmes mobilisateurs**, un des instruments de financement de la recherche en Wallonie, mis en place dans le courant des années nonante.

Le choix de cet objet d'évaluation a été posé par le gouvernement wallon lors de l'élaboration du programme d'évaluation du Plan Marshall 2.Vert. Ce programme a été construit sur la base de la logique d'intervention du Plan et vise à vérifier si les dispositifs mis en œuvre contribuent à la réalisation des objectifs retenus<sup>6</sup>. Dans cette structure d'objectifs, les mesures du Plan Marshall 2.Vert relatives aux programmes mobilisateurs (mesures III.1.d, V.5.a.2 et V.5.a.3 – cf. *encadré 1*) constituent un moyen de stimulation du capital immatériel<sup>7</sup>, en complément de mesures telles que celles relatives au clustering ou au soutien à l'internationalisation.

Par rapport à cette politique de recherche, le gouvernement a formulé la question d'évaluation suivante : **« Dans quelle mesure les programmes mobilisateurs aboutissent-ils à des valorisations industrielles ou autres (avec une attention particulière aux valorisations liées à la préservation et au renouvellement des ressources naturelles) ? »**. Elle s'inscrit dans une optique d'évaluation *ex post* de la recherche.

Cette question d'évaluation, posée de manière générale et appliquée à une politique « ancienne », a conduit l'IWEPS à étendre le champ d'analyse au-delà des quatre programmes mobilisateurs qu'entend financer le Plan Marshall 2.Vert.

Le Plan Marshall 2.Vert offre donc un point d'entrée vers une évaluation de la politique des programmes mobilisateurs dans son ensemble avec un recul temporel de l'ordre de dix ans.

Pour répondre à la demande du commanditaire dans les délais impartis, l'IWEPS a mis en place la démarche d'évaluation suivante. De septembre à décembre 2011, s'est déroulée la phase de planification de l'évaluation. Durant cette période, l'équipe de recherche a procédé à des entretiens exploratoires auprès des administrations gestionnaires. Elle a fait l'inventaire des documents officiels et des données administratives disponibles. Elle a également précisé le questionnement évaluatif, sur la base de la reconstitution de la logique d'intervention des programmes mobilisateurs. Enfin, elle a posé les grandes balises de la méthode de collecte et d'analyse des données, à savoir une méthode mixte alliant une enquête électronique quantitative et une technique particulière de collecte de données qualitatives, à savoir l'organisation de *focus groups*. Au cours du premier semestre de l'année 2012, les accompagnants scientifiques ont été sélectionnés. Avec le soutien de cette expertise externe, l'équipe de l'IWEPS a finalisé le travail d'analyse de la politique et a accompli les démarches préparatoires à la collecte de données sur le terrain (échantillonnage, conception d'une enquête et d'un guide d'entretien collectif). La collecte et l'analyse des données ont été réalisées fin 2012, afin d'aboutir au printemps 2013 à la formulation de conclusions et de recommandations.

En lien avec la démarche d'évaluation adoptée, le rapport final s'articule en trois parties. La première procède à une description et une analyse de la politique des programmes mobilisateurs. La deuxième détaille la démarche évaluative proposée. Outre un balisage du champ et un affinement de la question évaluative, cette partie décrit la méthodologie employée, de la collecte des données à l'analyse des résultats. Cette seconde partie inclut également le travail d'analyse du matériel rassemblé en vue de répondre à la question évaluative.

---

<sup>6</sup> Cf. *Rétroactes*.

<sup>7</sup> « Le capital immatériel s'appuie sur la création « sens large, mais aussi sur les réseaux qui facilitent, structurent, diffusent et valorisent cette création. Son développement est basé sur des investissements intangibles en matière de recherche, de développement et d'innovation (technologique et non technologique), ainsi que sur l'échange d'informations au sein de réseaux. L'investissement dans l'immatériel est actuellement un des principaux facteurs de compétitivité et d'attractivité à l'échelle internationale » (IWEPS, 2010).

La troisième et dernière partie quant à elle rassemble les principales conclusions et recommandations qui peuvent être formulées à l'issue des travaux.

#### Encadré 1 – Les mesures des Plan Marshall 2.Vert et 1.0 relatives aux programmes mobilisateurs

La mesure du **Plan Marshall 2.Vert** qui fait spécifiquement référence aux programmes mobilisateurs est la suivante :

- *mesure III.1.d* : « lancer des programmes mobilisateurs en lien avec les thématiques définies dans la stratégie de développement de la recherche ».

En outre, le gouvernement wallon a choisi de réaliser deux mesures du Plan en utilisant notamment l'instrument des programmes mobilisateurs :

- *mesure V.5.a.2* : « investir dans la R&D en matière de sources d'énergies renouvelables notamment en ce qui concerne les biocarburants de seconde génération, le photovoltaïque, la géothermie (étude basse profondeur et haute profondeur avec 2 forages et mobilisation de la biomasse endogène), les filières émergentes et les solutions de stockage d'énergie et de stockage de CO<sub>2</sub>. » (*comprend le programme mobilisateur Erable*) ;
- *mesure V.5.a.3* : « adopter un programme de recherche en matière de technologies intelligentes pour la gestion du réseau électrique et développer la maîtrise de ces technologies par les gestionnaires de réseaux » (*comprend le programme mobilisateur Reliable*).

Par ailleurs, la politique des programmes mobilisateurs avait déjà fait l'objet d'une intégration dans le **Plan Marshall 1.0** à travers la mesure suivante :

- *mesure IV.3* : « intensifier les programmes mobilisateurs recherche et les programmes mobilisateurs dans le domaine de l'énergie ».

## 2. Politique à évaluer

---

Nous introduisons la description (section 2.2) et l'analyse de la politique étudiée (sections 2.3 « effets attendus » et 2.4 « analyse transversale des appels à projets »), en fournissant le cadre de référence de celle-ci (section 2.1).

### 2.1. Données d'encadrement général

#### 2.1.1. Fondements des politiques publiques de soutien à la recherche, au développement et à l'innovation

Depuis longtemps, le *progrès technique* a été identifié comme étant un facteur déterminant de la croissance à long terme. Il permet en effet des gains de productivité, susceptibles de déboucher à long terme sur une croissance plus élevée. La notion a évolué au cours du temps ; elle englobe désormais plusieurs types d'innovations, dont les innovations non technologiques.

La théorie souligne toutefois « la possibilité d'un sous-investissement privé dans la recherche et développement (R&D), input important de l'innovation, liée aux *défaillances du marché* dans la production et la diffusion des connaissances. » D'une part, « la connaissance, par différentes caractéristiques, est largement un bien public : elle a la propriété de non-rivalité et parfois celle de non-exclusion. [...] Dès lors, des efforts d'innovation laissés à la seule discrétion des entreprises privées peuvent conduire à un niveau d'innovation sous-optimal du point de vue de l'ensemble de la société ». Autre source de défaillance du marché, celle qui « est liée à l'incertitude et au risque inhérent aux activités de recherche » ; ce qui génère « un problème d'asymétrie d'information qui empêche un fonctionnement efficace des marchés des capitaux et qui limite l'accès des entreprises à des financements externes pour leurs activités de R&D et d'innovation. Enfin, certaines recherches sont d'une telle ampleur ou présentent un tel risque qu'elles ne peuvent être mises en œuvre par des entreprises privées individuelles » (KEGELS, 2009, pp. 152-153).

Ces éléments théoriques, brièvement rappelés, justifient traditionnellement l'intérêt porté par les pouvoirs publics à la question générale de l'innovation et leur intervention pour pallier les défaillances de marché. Pour œuvrer en faveur d'une allocation efficiente des ressources, les pouvoirs publics disposent d'une large palette d'instruments. Parmi ceux-ci figure le soutien financier direct à la recherche, famille au sein de laquelle on retrouve en Wallonie les programmes mobilisateurs.

#### 2.1.2. Objectifs poursuivis par les autorités publiques dans leurs programmes stratégiques actuels

Les considérations théoriques qui précèdent sont relayées dans les politiques publiques actuelles.

Ainsi, le soutien à la recherche et à l'innovation est au cœur des préoccupations européennes depuis plusieurs années. Dès le sommet européen de Lisbonne en mars 2000, les Etats membres avaient exprimé un objectif stratégique pour la fin de la décennie : faire de l'Union européenne « l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale ». En 2002, lors du sommet de Barcelone, les autorités européennes ont fixé l'objectif d'accroître les dépenses de recherche et développement pour arriver au niveau de 3% du produit intérieur brut (PIB) à la fin de la décennie.

Quant à la stratégie européenne actuelle, la Stratégie Europe 2020, elle vise à atteindre « trois priorités qui se renforcent mutuellement : croissance intelligente (développer une économie fondée sur la connaissance et

l'innovation), durable (promouvoir une économie plus efficace dans l'utilisation des ressources, plus verte et plus compétitive) et inclusive (encourager une économie à fort taux d'emploi favorisant la cohésion sociale et territoriale). Pour ce faire, l'Union s'est engagée à poursuivre cinq grands objectifs dont l'investissement de 3% du produit intérieur brut dans la R&D.

Au-delà de la transposition prévue en trajectoires et en objectifs au niveau des pays<sup>8</sup>, des Régions, comme la Wallonie, ont repris cet objectif dans leurs programmes d'actions publiques. Ainsi, le Plan Marshall 2.Vert, dans son « Axe III : Consolider la recherche scientifique comme moteur d'avenir », précise que : « Le gouvernement wallon, en synergie avec les gouvernements de la Région de Bruxelles-Capitale et de la Fédération Wallonie/Bruxelles, poursuivra dans la voie du réinvestissement, s'inscrivant pleinement dans l'objectif européen de consacrer 3% du produit intérieur brut à la recherche, dont deux tiers via le privé ». Quant à la Stratégie de la Recherche 2011-2015 « Vers une politique intégrée de la Recherche » des gouvernements wallon et de la Fédération Wallonie-Bruxelles, elle « met en avant huit objectifs stratégiques et cinq thèmes prioritaires d'avenir » avec pour objectif « d'atteindre au mieux la société de la connaissance ».

La volonté de soutenir la recherche et l'innovation dans la perspective d'atteindre une croissance de qualité est donc bien présente dans les programmes d'actions publics récents et actuels.

Le *tableau 1* nous donne au niveau wallon une traduction de cette volonté en moyens financiers. Précisément, ce tableau, tiré du récent rapport de l'OCDE sur le système d'innovation wallon, regroupe l'ensemble des programmes de soutien à la R&D en Wallonie. Ils sont classés par grands objectifs (classement OCDE) et pour chaque programme, il est précisé le montant du crédit budgétaire qui lui a été affecté en 2010 par la Région et la Fédération Wallonie-Bruxelles, ainsi que le type de bénéficiaires potentiels.

Les programmes mobilisateurs apparaissent dans la catégorie « financement de la R&D dans les institutions d'enseignement supérieur ». En 2010, selon les chiffres de l'OCDE, un montant de 16,1 millions d'euros de soutien financier public régional a été accordé dans le cadre des programmes mobilisateurs, soit 3,1% de l'ensemble des crédits publics octroyés à la recherche et l'innovation.

Soulignons que les crédits budgétaires régionaux repris dans le tableau font uniquement référence aux crédits relevant de la DGO6 (Direction générale opérationnelle de l'économie, de l'emploi et de la recherche). Dans le cas particulier des programmes mobilisateurs, cela conduit à une sous-estimation des fonds publics investis, car on ne prend pas en considération les fonds en provenance de la seconde administration gestionnaire des programmes mobilisateurs, à savoir la DGO4 (Direction générale opérationnelle de l'aménagement du territoire, du logement, du patrimoine et de l'énergie).

---

<sup>8</sup> Voir le Programme national de réforme 2012 de la Belgique d'avril 2012, disponible sur le site internet [www.be2020.eu](http://www.be2020.eu).

Tableau 1 – Crédits publics en soutien à la R&amp;D en Wallonie pour l'année 2010

PROGRAMMES	CREDITS 2010		BENEFICIAIRES PRINCIPAUX		
	Millions EUR	%	ENT <sup>(1)</sup>	U et HE <sup>(1)</sup>	CRA <sup>(1)</sup>
<b>Soutien à la R&amp;D industrielle non ciblée</b>		<b>10,6</b>			
Subventions projets recherche	19,7	3,8	X		
Avances récupérables (développement expérimental)	34,8	6,7	X		
<b>Financement de la R&amp;D dans les IES<sup>(1)</sup></b>		<b>54,8</b>			
Financement institutionnel de la recherche <sup>(2)</sup>	148	28,7		X	
Fonds spéciaux de recherche (FSR) <sup>(2)</sup>	14,3	2,8		X	
Fonds national de la recherche scientifique (FNRS) <sup>(2)</sup>	87	16,8		X	
Actions de recherche concertée (ARC) <sup>(2)</sup>	14,3	2,8		X	
Programmes d'excellence universitaires	3,1	0,6		X	
<b>Programmes mobilisateurs (hors programmes mobilisateurs "énergie")</b>	<b>16,1</b>	<b>3,1</b>		X	X
<b>Promotion des partenariats et des interactions entre science et industrie</b>		<b>15,5</b>			
Aides pôles de compétitivité (PIT) <sup>(1)</sup>	61,5	11,9	X	X	X
Programmes d'excellence en partenariats public/privé	8,2	1,6	X	X	
<b>Développement des capacités d'innovation - diffusion technologique et valorisation de la recherche - intermédiation</b>					
Programme FIRST	12,9	2,5	X	X	X
Aide d'accompagnement des PME	4,8	0,9	X		
Programme "Clusters"	1,5	0,3	X	*	X
Programme recherche collective	6,2	1,2			X
Guidances technologiques	5,2	1			X
Valorisation de la recherche des IES	12,9	3,6		X	*
Fonds de maturation "preuve de principe"	0,8	0,2		X	
Soutien aux institutions de transfert, d'interface et d'infrastructure technologique	29,2	5,7		X	X <sup>(4)</sup>
Chèques technologiques	4	0,8	X		
Autres actions de diffusion	8,6	1,7			
<b>Développement et mobilité des ressources humaines en sciences et technologies<sup>(3)</sup></b>		<b>3,4</b>			
Programme FIRST (p.m. voir supra)			X	X	X
Bourse FRIA	15,9	3,1		X	
Programme START	0,5	0,2		X	
Programme Ulysse <sup>(2)</sup>	0,5	0,1		X	
<b>TOTAL</b>	<b>516,5</b>	<b>100</b>			

Source : Extrait de OCDE (2013) "Examens de l'OCDE sur l'innovation régionale : Wallonie, Belgique", p.183.

Notes :

Le tableau comprend les crédits budgétaires régionaux (crédits DGO6 uniquement) et les crédits de la Fédération Wallonie-Bruxelles

(1) Abréviations : institutions d'enseignement supérieur (IES), partenariat d'innovation technologique (PIT), entreprise (ENT), université (U), haute école (HE), centre de recherche agréé (CRA).

(2) Programmes financés par la Fédération Wallonie-Bruxelles (DGENORS); données 2009.

(3) Parmi les ressources affectées au développement des ressources humaines par la Fédération Wallonie-Bruxelles, seuls les Fonds FRIA (cofinancés par la DGO6) sont comptabilisés.

(4) Les bénéficiaires ne sont pas les centres de recherche agréés mais des institutions AST, réseaux Accord-Wallonie, Innovatech, Pi<sup>2</sup> et Mirval.

Tenant compte de ces données d'encadrement, la partie suivante décrit la politique des programmes mobilisateurs, ses modes de fonctionnement et ses réalisations ; avant de mettre en évidence les objectifs précis qu'elle poursuit et ses effets attendus.

## 2.2. Principales caractéristiques<sup>9</sup>

Les programmes mobilisateurs sont un des instruments de financement de la recherche en Wallonie, mis en place dans le courant des années nonante.

Nous procédons à leur description en quatre étapes. Nous rappelons tout d'abord la base légale et réglementaire sur laquelle ils s'appuient. Nous posons ensuite une définition générale. Nous terminons en détaillant, d'une part, leurs modalités de mise en œuvre et, d'autre part, les réalisations et ressources budgétaires allouées.

### 2.2.1. Base légale et réglementaire

En application de l'actuel encadrement communautaire des aides d'Etat à la recherche et au développement (Journal officiel C 323/1 du 30.12.2006 – encadrement 2007-2013), la politique des programmes mobilisateurs est désormais régie par le décret wallon du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie et ses arrêtés d'application, en l'occurrence :

- l'arrêté du gouvernement wallon du 18 septembre 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie ;
- l'arrêté du gouvernement wallon du 30 avril 2009 pris en application de l'article 123 du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie. Cet arrêté définit les modalités d'évaluation des aides à la recherche et à l'innovation en Wallonie.

Le décret du 3 juillet 2008 abroge la base légale initiale des programmes mobilisateurs, à savoir le décret du 5 juillet 1990 relatif aux aides et aux interventions de la Région wallonne pour la recherche et les technologies, qui s'est appliqué à une partie des programmes mobilisateurs de la période sous revue.

Concrètement, pour les programmes mobilisateurs, cette modification décrétole se traduit principalement par une redéfinition des types de recherche admis, une évolution dans l'intensité des aides octroyées à certains bénéficiaires (les centres de recherche agréés et les entreprises) et une révision des modalités d'évaluation pour les appels à projets les plus récents.

### 2.2.2. Définition générale

Les programmes mobilisateurs prennent la forme d'*appels à projets thématiques*, axés sur des domaines prioritaires pour le tissu économique wallon, qui sélectionnent et financent pour une durée limitée des *projets de recherche collaboratifs*, menés par des *unités universitaires ou de hautes écoles, des organismes publics de recherche ou des centres de recherche agréés*.

Les projets financés sont sélectionnés avec l'idée que l'exploitation de leurs résultats de recherche puisse contribuer, à terme, à un développement économique et social régional durable (pour une discussion plus détaillée sur cet aspect, voir la section 2.3. « effets attendus »).

En lien avec cette esquisse de définition, dans les lignes qui suivent, nous approfondissons les trois points suivants : les thématiques des appels à projets, les spécificités des projets de recherche, les bénéficiaires et les soutiens financiers auxquels ils peuvent prétendre.

---

<sup>9</sup> Cette section est une analyse par l'IWEPS de la politique des programmes mobilisateurs s'appuyant principalement sur les deux sources suivantes : les textes légaux et réglementaires (dont les appels à projets des différents programmes) et d'entretiens avec des agents des DG06-DG04.

### **A. Appels à projets thématiques**

Les programmes mobilisateurs fonctionnent sur la base d'appels à projets, dont les thèmes sont fixés en tenant compte des capacités de recherche existantes en Wallonie ainsi que du dynamisme du tissu productif sectoriel.

Dans la pratique, il existe au sein des programmes mobilisateurs deux grandes familles thématiques :

- les programmes mobilisateurs dits « *Energie* » ;
- les programmes mobilisateurs dits « *Recherche* » pour lesquels les principaux thèmes de recherche sont les « matériaux », les « technologies de l'information et de la communication », ainsi que la « santé ».

Pour prétendre à un financement, les projets de recherche présentés à l'administration doivent s'inscrire dans le champ couvert par le thème de l'appel lancé. Ce champ est défini par les domaines technologiques (ou d'innovation), au départ des classifications internationales<sup>10</sup>, indiqués dans l'appel à projets.

Pour les programmes les plus récents, une autre préoccupation de sélection est également explicitement affichée: l'inscription des thématiques des programmes dans la Stratégie de recherche des gouvernements wallon et de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Cette Stratégie, adoptée en mars 2011 et intitulée « Vers une politique intégrée de la recherche », définit cinq thématiques de recherche prioritaires : le développement durable, l'énergie, la recherche dans les domaines technologiques, la santé, l'allongement de la durée et de la qualité de vie. On observe qu'il s'agit de thématiques proches de celles autour desquelles s'articulaient déjà les appels à projets des programmes mobilisateurs

### **B. Projets de recherche**

Il convient de caractériser avec soin le type de projets de recherche rencontrés dans le cadre des programmes mobilisateurs ; et de tenir compte de ces spécificités par rapport aux types de résultats que l'on peut attendre à l'issue des travaux (pour plus de détails, voir section 2.3. sur les effets attendus).

#### ***Projets de recherche industrielle et de développement expérimental***

Les projets de recherche soutenus dans le cadre des programmes mobilisateurs sont, dans leur définition actuelle, des *projets de recherche industrielle* ou des *projets de développement expérimental*, soit des projets de recherche – innovation à orientation technologique<sup>11</sup>. Notons toutefois que certains programmes ouvrent la porte à des projets de recherche – innovation non technologique (innovation organisationnelle, par exemple).

Les notions de recherche industrielle et de développement expérimental, employées en Wallonie, font référence à l'encadrement communautaire des aides d'Etat à la recherche et au développement 2007-2013.

Celui-ci identifie et définit trois catégories de projets de recherche : les projets relevant de la recherche fondamentale, de la recherche industrielle ou du développement expérimental (définitions – voir *encadré 2*). Les projets de recherche fondamentale se distinguent des projets des deux autres catégories par le fait qu'ils ne prévoient pas directement d'application ou d'utilisation pratique. L'appartenance d'un projet à l'une de ces catégories ne doit pas nécessairement suivre un ordre chronologique qui démarrerait par la recherche

<sup>10</sup> Voir COMMISSION EUROPEENNE (1991) et OCDE (2007).

<sup>11</sup> La base légale des programmes mobilisateurs a été modifiée au cours de la période sous revue : le décret du 3 juillet 2008 a abrogé celui du 5 juillet 1990 en matière d'aides à la recherche et à l'innovation (cf. *supra* section relative à la base légale et réglementaire). Ce changement se traduit notamment par une redéfinition des catégories de recherche et d'innovation. Le décret du 3 juillet 2008 (articles 2 à 5) emploie les catégories suivantes : recherche industrielle, développement expérimental, innovation de procédé et innovation d'organisation, tandis que le décret du 5 juillet 1990 travaillait uniquement avec les catégories suivantes (article 1) : recherche industrielle de base, recherche appliquée et développement. Pour une définition de ces termes, voir annexe 5.1 « termes de références ».



fondamentale et se déplacerait vers des activités plus proches du marché, avec la recherche industrielle puis le développement expérimental (modèle « interactif » plutôt que « linéaire »).

Notons que l'encadrement communautaire ne contient pas de définition de ce qu'est un *projet de recherche*. Cette carence a été relevée dans les documents préparatoires au nouvel encadrement communautaire<sup>12</sup> (encadrement communautaire 2014-2020). Le futur encadrement devrait pallier ce manque en précisant que pour qu'il y ait projet de recherche, il faut la détermination d'objectifs clairs et de tâches précises (y compris les budgets nécessaires) pour atteindre ces objectifs et des produits concrets, et cela en vue de pouvoir identifier les résultats des activités de recherche et de les comparer aux objectifs initiaux.

Encadré 2 – Définitions des trois catégories de recherche prévues dans l'encadrement communautaire des aides d'Etat à la recherche et au développement 2007-2013

**La recherche fondamentale** se définit comme les travaux expérimentaux ou théoriques entrepris essentiellement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements de phénomènes ou de faits observables, sans qu'aucune application ou utilisation pratique ne soient directement prévues.

**La recherche industrielle** se définit comme la recherche planifiée ou des enquêtes critiques visant à acquérir de nouvelles connaissances et aptitudes en vue de mettre au point de nouveaux produits, procédés ou services, ou d'entraîner une amélioration notable de produits, procédés ou services existants. Elle comprend la création de composants de systèmes complexes, nécessaire à la recherche industrielle, notamment pour la validation de technologies génériques, à l'exclusion des prototypes de développement expérimental.

**Le développement expérimental** se définit comme étant l'acquisition, l'association, la mise en forme et l'utilisation de connaissances et de techniques scientifiques, technologiques, commerciales et autres existantes en vue de produire des projets, des dispositifs ou des dessins pour la conception de produits, de procédés ou de services nouveaux, modifiés ou améliorés.

Relèvent également du développement expérimental :

1° d'autres activités visant la définition théorique et la planification de produits, de procédés et de services nouveaux, ainsi que la consignation des informations qui s'y rapportent, ces activités pouvant porter sur la production d'ébauches, de dessins, de plans et d'autres documents, à condition qu'ils ne soient pas destinés à un usage commercial;

2° la création de prototypes et de projets pilotes commercialement exploitables, lorsque le prototype est nécessairement le produit fini commercial et lorsqu'il est trop onéreux à produire pour être utilisé uniquement à des fins de démonstration et de validation;

3° la production expérimentale et les essais de produits, de procédés et de services, à condition qu'ils ne puissent être utilisés ou transformés en vue d'une utilisation dans des applications industrielles ou commerciales.

Le développement expérimental ne comprend pas les modifications de routine ou périodiques apportées à des produits, lignes de production, procédés de fabrication, services existants et autres opérations en cours, même si ces modifications peuvent représenter des améliorations.

En conclusion, au sens de l'encadrement communautaire, les programmes mobilisateurs s'adressent donc à des *projets de recherche*, devant mener à terme à des applications ou utilisations pratiques. Autrement dit, *les projets des programmes mobilisateurs ne déboucheront pas nécessairement à la mise en œuvre du*

<sup>12</sup> Voir COMMISSION EUROPEENNE (2011).

*changement ou de l'amélioration à leur échéance ; ce sont les connaissances scientifiques et les compétences techniques acquises au travers de la recherche qui devraient constituer un point d'appui à l'innovation.*

### **Projets de recherche collaboratifs avec implication du monde de l'entreprise**

Par ailleurs, les projets des programmes mobilisateurs présentent les caractéristiques générales suivantes :

- ils sont *collaboratifs* (implication d'au moins deux partenaires de recherche) avec une orientation *interdisciplinaire*<sup>13</sup> ;
- Ils prévoient une *implication du monde de l'entreprise*.

Derrière ces caractéristiques générales se cachent une certaine variabilité dans les modalités d'application.

Ainsi, des conditions peuvent être posées sur les types de partenaires amenés à collaborer ou le rôle qu'ils sont appelés à jouer au sein du partenariat (promoteur versus partenaire) (pour une définition des rôles possibles des acteurs, voir l'annexe 5.1 « termes de référence »). Le caractère interdisciplinaire est lui encouragé, voire imposé.

Quant à l'implication des entreprises, elle se matérialise le plus souvent par la conclusion d'une convention de parrainage (définition, voir « termes de référence » en annexe 5.1) avec au moins une entreprise susceptible de valoriser les résultats en Wallonie. Certains programmes (notamment les programmes « énergie ») offrent toutefois la possibilité de faire de l'entreprise un partenaire de recherche à part entière; tandis que d'autres l'imposent, allant même parfois jusqu'à exiger qu'une entreprise soit le promoteur de la recherche<sup>14</sup>.

### **C. Bénéficiaires et taux de soutien financier**

Pour autant qu'ils disposent d'une implantation en Wallonie ou au sein de la Fédération Wallonie-Bruxelles (selon le type d'acteur), en vertu du décret de juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation, les acteurs suivants sont susceptibles de bénéficier d'un soutien financier dans le cadre des programmes mobilisateurs :

- les unités universitaires<sup>15</sup> ;
- les unités des hautes écoles<sup>15</sup> ;
- les centres de recherche agréés<sup>15 16</sup> ;
- les organismes publics de recherche<sup>15</sup> ;

soit une palette d'acteurs de la recherche<sup>17</sup> aux statuts, activités et sources de financement variés.

Des programmes récents autorisent des extensions du champ des bénéficiaires potentiels.

- Le programme Erable (programme « énergie » - exercice 2011) a élargi, à titre expérimental et en dérogation du décret du 3 juillet 2008<sup>18</sup>, le champ d'application classique des programmes

<sup>13</sup> La collaboration est formalisée dans une *convention de collaboration* (définition, voir annexe 5.1 « termes de références »).

<sup>14</sup> Pour plus de détails, voir le point « des conditions renforcées en vue d'atteindre l'objectif de valorisation » de la section 2.4.

<sup>15</sup> Voir définition à l'annexe 5.1 « termes de référence ».

<sup>16</sup> Le réseau wallon des centres de recherche agréés fait actuellement l'objet d'un processus de restructuration. A terme, les 22 Centres de Recherche agréés que compte la Wallonie seront progressivement organisés en 6 à 7 instituts thématiques, coordonnés par structure baptisée Wal-Tech (note aux gouvernements de la Wallonie et de la Fédération Wallonie – Bruxelles relative au paysage de la recherche en Fédération Wallonie-Bruxelles et en Wallonie, 17 novembre 2011).

<sup>17</sup> Pour une description détaillée des acteurs de la recherche en Wallonie, voir Vincent, A. (2009), « Les acteurs de la recherche en Wallonie et à Bruxelles », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, n°2016-2017.

mobilisateurs en autorisant des personnes morales de droit privé, telles que les organismes non gouvernementaux (ONG) et les associations sans but lucratif (ASBL), à participer à des projets de recherche (technologique et non technologique) et à bénéficier d'une subvention. L'administration a réalisé une évaluation de cette expérience<sup>19</sup> et a proposé, sur cette base, de poursuivre l'expérience-pilote avec un second programme mobilisateur, en l'occurrence le programme Reliable (programme « énergie » - exercices 2011- 2012). Cette proposition n'a pas été retenue par le gouvernement wallon, qui a décidé de limiter l'éligibilité des personnes morales de droit privé aux termes du décret recherche<sup>20</sup>, tout en marquant son intérêt pour une poursuite de la réflexion sur le sujet.

- Dans un souci gouvernemental de renforcer les synergies entre Bruxelles et la Wallonie en matière de recherche, les récents programmes WBGreen et WBHealth (programmes « recherche » - respectivement exercice 2012 et exercice 2013) élargissent également le champ d'application des programmes mobilisateurs, dans la mesure où, d'une part, ils sont accessibles aux centres de recherche universitaires de la Région de Bruxelles-Capitale et, d'autre part, le parrainage des projets est ouvert à des entreprises situées sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale.

Au cercle de bénéficiaires définis ci-dessus, il convient d'ajouter le cas particulier des entreprises. En effet, en fonction des appels, les entreprises sont éligibles ou non au financement, selon qu'elles participent à la recherche ou se limitent à un rôle de parrainage et pour autant qu'elles disposent d'un siège d'exploitation en Wallonie (sauf dans les deux cas susmentionnés (WBGreen et WBHealth)).

Les unités universitaires et des hautes écoles, ainsi que les organismes publics de recherche se voient octroyer une subvention de 100% des dépenses admissibles. Le subventionnement est de 75% pour les centres de recherche agréés. Quant aux entreprises, elles bénéficient d'une aide variant de 40% à 80%, selon le type d'aide (subvention ou avance récupérable), la taille de l'entreprise, le type de partenariat et le type de recherche (recherche industrielle ou développement expérimental)<sup>21</sup>.

### 2.2.3. Modalités de mise en œuvre

Depuis la réforme de l'administration wallonne en 2008<sup>22</sup>, les programmes mobilisateurs sont gérés conjointement par la Direction générale opérationnelle de l'économie, de l'emploi et de la recherche (DGO6)<sup>23</sup> (programmes mobilisateurs dits « recherche ») et la Direction générale opérationnelle de l'aménagement du territoire, du logement, du patrimoine et de l'énergie (DGO4)<sup>24</sup> (programmes mobilisateurs dits « énergie »). Chaque direction générale assure de manière autonome la gestion scientifique et logistique des appels qu'elle lance (choix des domaines technologiques, des experts chargés de l'évaluation, des modalités pratiques de l'appel, etc.) ainsi que le suivi des projets sélectionnés. En outre, chaque direction générale bénéficie d'allocations budgétaires propres pour financer les programmes dont elle a la charge.

<sup>18</sup> Le décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement de l'innovation en Wallonie prévoit que la recherche industrielle et le développement expérimental, soit la recherche technologique, soient uniquement ouverts aux universités, aux hautes écoles, aux organismes publics de recherche, aux centres de recherche agréés et aux entreprises.

<sup>19</sup> Note au gouvernement wallon d'octobre 2011 relative au « Programme mobilisateur « Smart Grid » RELIABLE - Plan Marshall 2.Vert – Axe V.V ».

<sup>20</sup> Conformément au décret du 3 juillet 2008, les personnes morales peuvent être acceptées comme porteur de projet pour les recherches de service portant sur les activités de promotion ou de vulgarisation des sciences, de la recherche et de l'innovation. En outre, elles peuvent être acceptées en sous-traitance dans tous les autres cas.

<sup>21</sup> Pour une vue exhaustive des taux d'intervention financière, voir le tableau repris en annexe 5.2.

<sup>22</sup> Initialement, les programmes mobilisateurs étaient mis en œuvre par la Direction générale des technologies, de la recherche et de l'énergie, en abrégé DGTRE. Au sein de la DGTRE, dans le cadre des programmes mobilisateurs, trois équipes différentes collaboraient, celles des « programmes de recherche », des « aides aux entreprises » et de l'« énergie » (dans le cas des programmes mobilisateurs « énergie »).

<sup>23</sup> Précisément, il s'agit de la DGO6 – Département des programmes de recherche – Direction des programmes régionaux.

<sup>24</sup> Précisément, il s'agit de la DGO4 – Département de l'énergie et du bâtiment durable - Direction de la promotion de l'énergie durable.

Le Ministre de tutelle est actuellement Jean-Marc Nollet<sup>25</sup>, dont les attributions incluent à la fois la recherche et l'énergie.

Dans sa mise en œuvre, tout programme mobilisateur passe par trois grandes phases<sup>26</sup> : l'appel à projets, la sélection des projets, la réalisation et le suivi des projets sélectionnés. Une quatrième phase, celle de l'évaluation *ex post* des projets réalisés, est appelée, en application des prescrits européens, à se développer dans un avenir proche. Une description de ces différentes phases est proposée dans les lignes qui suivent.

### **A. Appel à projets**

Cette phase comporte les trois étapes suivantes :

- le lancement de l'appel à projets à destination des bénéficiaires potentiels ;
- le dépôt de déclarations d'intentions auprès de l'administration ; sur la base desquelles la recevabilité des demandes est établie ;
- le dépôt des propositions détaillées et des conventions de parrainage auprès de l'administration ; à partir desquelles l'éligibilité (chaque appel à projets dresse sa propre liste des critères d'éligibilité) des demandes est établie<sup>27</sup>.

### **B. Sélection des projets**

Cette phase se décompose en trois étapes : l'évaluation *ex ante* des projets éligibles, le classement des projets par le Comité de sélection et la notification de la décision ministérielle de financement.

- L'évaluation *ex ante* des projets par des experts étrangers

L'évaluation est réalisée par deux experts étrangers indépendants qui appartiennent au monde académique, au secteur industriel ou sont des consultants spécialisés dans l'analyse et le montage de projets de recherche à vocation industrielle. Leur analyse est synthétisée et complétée par l'administration. Les experts et l'administration s'accordent ensuite sur une proposition de cotation (échelle de six niveaux, de « mauvais » à « excellent ») à soumettre au Comité de sélection.

L'évaluation des projets éligibles est basée sur une grille de critères et de sous-critères, déclinée de manière spécifique par chaque appel à projets. Les principaux critères sont :

- la qualité de la proposition (avec des sous-critères, tels que la correspondance du contenu du projet avec le thème de l'appel, le caractère interdisciplinaire de la recherche, l'adéquation du plan de travail et du budget avec l'objectif de la recherche) ;
- la qualité scientifique du projet (évaluée, par exemple, par l'excellence du promoteur et des équipes) ;
- la qualité technologique (avec des sous-critères tels que la pertinence du projet par rapport aux besoins technico-économiques du tissu industriel wallon, la contribution de la recherche au progrès technologique) ;
- la valorisation (citons notamment la capacité des entreprises à valoriser les résultats de la recherche, la qualité de la stratégie de valorisation, le mode de protection des résultats de la recherche).

<sup>25</sup> Jean-Marc Nollet est Vice-Président du gouvernement wallon et Ministre du Développement durable et de la Fonction publique en charge de l'Energie, du Logement et de la Recherche.

<sup>26</sup> Pour une définition des termes techniques employés dans la description de la mise en œuvre des programmes mobilisateurs, le lecteur se reportera à l'annexe 5.1 « termes de référence ».

<sup>27</sup> Pour certains cas délicats, la question de l'éligibilité est tranchée par le comité de sélection en fin de procédure.

Certains appels intègrent également un critère de contribution au développement durable, ou plus spécifiquement d'impact environnemental.

- Le classement des projets par le Comité de sélection

Sur la base du travail d'évaluation *ex ante*, un Comité de sélection, composé notamment de représentants des organisations constitutives du Conseil de la politique scientifique (CPS) (représentants des milieux industriels, des universités, des hautes écoles et des syndicats), du gouvernement wallon et de l'administration, classe les projets.

- La notification de la décision de financement par le Ministre de tutelle

Le Ministre de tutelle (ou le gouvernement wallon pour les programmes mobilisateurs financés sur les budgets Plan Marshall 1.0 et Plan Marshall 2.Vert) notifie sa décision : en fonction de l'enveloppe budgétaire disponible, les meilleurs projets du classement du Comité de sélection sont retenus pour financement.

### **C. Réalisation et suivi des projets sélectionnés**

Le démarrage de chaque projet sélectionné est conditionné à la signature d'une convention qui lie la Wallonie et les bénéficiaires. Dès la notification de la décision de financement, l'administration procède à la rédaction de la convention qui fixe les modalités selon lesquelles elle octroie un financement aux partenaires du projet de recherche. Elle précise également le programme de travail et le calendrier d'exécution (dont la date de début et de fin du projet).

Un premier versement (fonds de roulement) se fait automatiquement après la signature de la convention (engagement budgétaire). Son montant est défini dans la convention. La libération des fonds se fait ensuite en fonction de la remise des rapports techniques (cf. ci-dessous) et financiers (relevés détaillés des dépenses)<sup>28</sup>.

Pour suivre l'avancement effectif des projets, l'administration demande la remise de deux types de rapports : un rapport d'activité semestriel (selon un modèle type) et un rapport scientifique et technique annuel (pas de modèle prédéfini).

### **D. Evaluation ex post des projets réalisés**

A l'échéance fixée pour chaque projet, le processus de mise en œuvre des programmes mobilisateurs prévoyait la remise par les partenaires d'un formulaire d'évaluation *ex post* de la recherche, dit « formulaire ERGO » (annexe 5.3), aux services de l'administration.

L'arrêté du gouvernement wallon du 30 avril 2009, pris en application de l'article 123 du décret du 3 juillet 2008, offre désormais la base légale pour la mise en place d'un nouveau mode d'évaluation *ex post* des résultats de la recherche financée en Wallonie. Une nouvelle approche d'évaluation *ex post* de la recherche se met progressivement en place<sup>29</sup> : les projets des programmes mobilisateurs qui arrivent à échéance sont invités à compléter les nouveaux formulaires, se déclinant selon le type de recherche et le type de porteur de projet.

<sup>28</sup> Le traitement des dossiers de créance est assuré par le Département « Gestion financière » de la DG06.

<sup>29</sup> La mise en place d'une nouvelle procédure d'évaluation *ex post* des projets de recherche est en fait une mesure du Plan Marshall 2.Vert, pilotée par le Comité de Suivi Opérationnel (CSO) « Evaluation *ex post* de la recherche ». Précisément, il s'agit de l'action III.4.g « Mettre en place des procédures d'évaluation *ex post* des projets de recherche afin d'estimer les résultats des projets en termes de réalisation d'objectifs économiques, sociaux et environnementaux sur les court, moyen et long termes » ; se déclinant en deux points « réaliser une étude préalable sur l'impact des recherches menées » et « mettre en place des procédures d'évaluation *ex post* des projets ». Pour plus de détails (l'étude réalisée par le bureau Ecores sur les critères pour l'évaluation des impacts économiques, sociaux et environnementaux et les formulaires d'évaluation *ex post*), il convient de consulter le site <http://recherche-technologie.wallonie.be/fr/menu/ressources/formulaires/evaluation-ex-post/index.html>.

### ***E. Durée de la procédure***

Entre le lancement de l'appel à projets (début de la phase 1) et le démarrage des projets (début de la phase 3), il s'écoule un laps de temps de l'ordre d'un an.

Quant à la phase de réalisation des projets, la durée de la recherche est justifiée par les moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif fixé ; soit des durées de l'ordre de 2 à 4 ans. Notons toutefois l'apparition, dans plusieurs programmes récents, du système suivant : la durée initiale est fixée à deux ans, avec possibilité de prolongation pour une ou deux années ; cette prolongation étant conditionnée au dépôt d'une nouvelle proposition s'appuyant sur les résultats obtenus au cours des 18 premiers mois de la recherche.

#### **2.2.4. Réalisations et ressources budgétaires allouées<sup>30</sup>**

Depuis 1995, une trentaine d'appels à projets « programmes mobilisateurs » ont été lancés. Le *tableau 2* dresse la liste de ces appels, dans l'ordre chronologique de leur lancement, en indiquant l'intitulé du programme et s'il s'agit d'un programme labellisé « recherche » ou « énergie ».

L'administration considère que les programmes mobilisateurs, tant en termes d'objectifs poursuivis que de modalités d'application, ont atteint une forme de maturité vers 2002. Cette période correspond, pour les programmes « recherche », au lancement du cycle tri-thématique : santé (Waleo), technologies de l'information et de la communication (Wist) et matériaux (Winnomat).

Pour la période débutant en 2002, le *tableau 3* classe par thème les appels et indique, pour chaque appel, l'année de l'appel, le nombre de projets soumis, le nombre de projets retenus pour financement et le financement à charge des pouvoirs publics régionaux, en distinguant le financement relevant des crédits budgétaires ordinaires et celui provenant des crédits « Plan Marshall ».

---

<sup>30</sup> Pour une description détaillée des crédits budgétaires affectés aux programmes mobilisateurs « recherche », le lecteur intéressé se référera à la publication du Département de la gestion financière de la DGO6, intitulée « les crédits budgétaires affectés au soutien, à la valorisation et à la promotion de la R&D en Wallonie – exercice 2011 », pp. 68-70.

*Tableau 2 – Liste des programmes mobilisateurs lancés entre 1995 et février 2013*

Intitulés des appels		Exercices
Du numérique au multimédia	"Recherche"	1996
Bioval	"Recherche"	1998
Wallonie - développement - université (WDU)	"Recherche"	1999
Promimage <sup>(1)</sup>		2000, 2002, 2004 et 2007
Cogénération	"Energie"	2000
Nuisances sonores	"Recherche"	2001
Nanotechnologies	"Recherche"	2001
Cogénération 2	"Energie"	2001
Recherche d'initiative 5	"Recherche"	2002
Waleo	"Recherche"	2002
Piment	"Energie"	2001-2002
Wist	"Recherche"	2003
Piment 2	"Energie"	2002-2003
Réseaux	"Recherche"	2003
Winnomat	"Recherche"	2004
Piles à combustible	"Energie"	2004
Réseaux 2	"Recherche"	2004
Waleo 2	"Recherche"	2005
Minergibat	"Energie"	2005-2006
Wist 2	"Recherche"	2006
Winnomat 2	"Recherche"	2007
FuturEnergy	"Energie"	2006-2007
Marshall 2007	"Recherche"	2007
EnergyWall	"Energie"	2007-2008
R&D Solwatt	"Energie"	2008
Marshall 2008	"Recherche"	2008
Waleo 3	"Recherche"	2008 - 2009
Wist 3	"Recherche"	2010
Greenomat	"Recherche"	2011
Erable	"Energie"	2011
Reliable	"Energie"	2011-2012
WBGreen	"Recherche"	2012
WBHealth	"Recherche"	2013

Sources : IWEPS sur la base des textes des appels à projets et Nauwelaers (2005, pp. 99-100)

(1) Le programme Promimage était destiné à promouvoir les technologies de l'image et du son. Il a fait l'objet de quatre appels en 2000, 2002, 2004 et 2007. Ce programme est particulier à deux égards. Tout d'abord, il a été géré en collaboration avec l'Agence Wallonne des Télécommunications (AWT). Ensuite, il s'adressait exclusivement aux entreprises (les universités, hautes écoles et centres de recherche agréés n'étaient acceptés que comme sous-traitants) (voir. [www.awt.be](http://www.awt.be) (> Numérique et multimédia > Promimage) ).

**Tableau 3 – Programmes mobilisateurs lancés au cours de la période 2002-2013 : nombre de projets et financement accordé**

Thèmes	Intitulés des appels	Exercices	Nombre de projets déposés	Nombre de projets retenus pour financement	Financement initial (millions euros)			
					Crédits ordinaires	Crédits "Marshall"	Total	
R E C H E R C H E	SANTÉ	Waleo	2002	43	14	17,4	/	17,4
		Waleo 2	2005	84	18	25,8	5,0   PM1	30,8
		Waleo 3	2008 - 2009	36	12	18,5	/	18,5
		WBHealth <sup>(1)(2)</sup>	2013					
	TIC	Wist	2003	24	12	13,0	/	13,0
		Wist 2	2006	43	15	15,6	/	15,6
		Wist 3	2010	38	13	5,4	6,4   PM2.V	11,7
	MATERIAUX	Winnomat	2004	38	10	15,0	/	15,0
		Winnomat 2	2007	40	15	16,9	/	16,9
		Greenomat	2011	29	9	7,1	/	7,1
	DEVELOPPEMENT DURABLE ET ENVIRONNEMENT	WBGreen <sup>(2)</sup>	2012	32	11	7,9		7,9
	MULTI-THEMATIQUES	Recherche d'initiative 5	2002		55	43,6	/	43,6
		Réseaux <sup>(3)</sup>	2003		10	23,8	/	23,8
		Réseaux 2 <sup>(4)</sup>	2004		10	20,0	/	20
		Marshall 2007 <sup>(5)</sup>	2007	11	3	/	2,9   PM1	2,9
		Marshall 2008 <sup>(6)</sup>	2008	15	6	/	5,8   PM1	5,8
	ENERGIE	Piment	2001-2002	28	12	5,4	/	5,4
		Piment 2	2002-2003	30	6	3,0	/	3,0
Piles à combustible		2004	2	1	1,1	/	1,1	
Minergibat		2005-2006	29	7	0,1	3,0   PM1	3,1	
FuturEnergy		2006-2007	35	5	0,4	2,0   PM1	2,4	
EnergyWall		2007-2008	30	7	2,5	2,2   PM1	4,7	
R&D Solwatt		2008	7	4	/	2,7   PM1	2,7	
Erable		2011	57	16	/	10,0   PM2.V	10,0	
Reliable	2011-2012	6	2	/	5,2   PM2.V	5,2		

**Sources :** IWEPS sur la base des données transmises par la DG06 (Département des programmes de recherche et Département de la gestion financière) et la DG04, rapports d'activités de la DGTRE/DG06 2002 à 2011, Rapport de la DG06 "Crédits budgétaires affectés au soutien , à la valorisation et à la promotion de la R&D en Wallonie - exercice 2011", notes au Gouvernement wallon relatives aux programmes mobilisateurs Plan Marshall 1.0 et Plan Marshall 2.Vert, le portail de la Recherche et des Technologies en Wallon (<http://recherche-technologie.wallonie.be/ie>) et le portail de l'Energie en Wallonie (<http://energie.wallonie.be>).

**Notes :**

(1) Sélection des projets prévue à l'automne 2013.

(2) WBHealth et WBGreen sont des programmes mobilisateurs accessibles aux centres de recherche universitaires de la Région de Bruxelles-Capitale et le parrainage des projets es ouvert à des entreprises situées sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale. Dans ce contexte, des budgets sont également prévus au budget régional bruxellois mais ne sont pas repris dans le tableau (uniquement budget régional wallon).

(3) Les thèmes retenus étaient les suivants : la génomique et les biotechnologies pour la santé; les nanotechnologies, les matériaux et les procédés de production; l'aéronautique et l'espace; la sécurité alimentaire et les risques pour la santé.

(4) Les thèmes retenus étaient les suivants : la génomique et les biotechnologies pour la santé; les technologies pour la société de l'information; l'aéronautique et l'espace; la sécurité alimentaire et les risques pour la santé.

(5) Les thèmes retenus étaient les suivants : l'innovation ouverte, la sécurité des systèmes d'information, la fusion nucléaire, l'électronique de puissance, l'hydrogène et les piles à combustible.

(6) Les thèmes retenus étaient les suivants : l'innovation ouverte, la fusion nucléaire et les TIC.



Au total, il ressort du *tableau 3* que, pour l'ensemble de la période considérée, ce sont près de 200 projets qui ont été retenus, pour une enveloppe budgétaire initiale globale de l'ordre de 200 millions d'euros, dont près de 24 millions sont des ressources financières « Plan Marshall 1.0 » et 21,5 millions des fonds « Plan Marshall 2.Vert » (cf. *encadré 3*).

Encadré 3 – L'enveloppe budgétaire Plan Marshall 2.Vert réservée aux programmes mobilisateurs

Sur la période 2010-2014, le Plan Marshall 2.Vert s'est fixé comme objectif de financer quatre programmes mobilisateurs en puisant dans les enveloppes suivantes (en moyens d'actions) :

- 22.730.000 euros pour la mesure III.1.d : « Lancer des programmes mobilisateurs en lien avec les thématiques définies dans la stratégie de développement de la recherche » ;
- 11.330.000 euros pour la mesure V.5.a.2 : « Investir dans la R&D en matière de sources d'énergies renouvelables notamment en ce qui concerne les biocarburants de seconde génération, le photovoltaïque, la géothermie (étude basse profondeur et haute profondeur avec 2 forages et mobilisation de la biomasse endogène), les filières émergentes et les solutions de stockage d'énergie et de stockage de CO2 » (programme mobilisateur Erable et frais d'études en géothermie) ;
- 6.800.000 euros pour la mesure V.5.a.3 : « Adopter un programme de recherche en matière de technologies intelligentes pour la gestion du réseau électrique et développer la maîtrise de ces technologies par les gestionnaires de réseaux ».

Jusqu'à présent, le programme Wist 3 a bénéficié de 6,4 millions d'euros en provenance de la première enveloppe. Le programme Erable s'est vu doté de 10 millions d'euros (5 millions d'euros à charge de la première enveloppe et 5 millions à charge de la seconde). Quant au programme Reliable, 5,2 millions d'euros ont été prélevés dans la troisième enveloppe pour l'alimenter.

Mentionnons enfin le lancement en janvier 2013 du programme WBHealth, dont le Comité de sélection se réunira à l'automne et pour lequel un budget indicatif de 14 millions d'euros a été réservé à charge du budget Plan Marshall 2.Vert (1<sup>ère</sup> enveloppe susmentionnée) et du budget ordinaire.

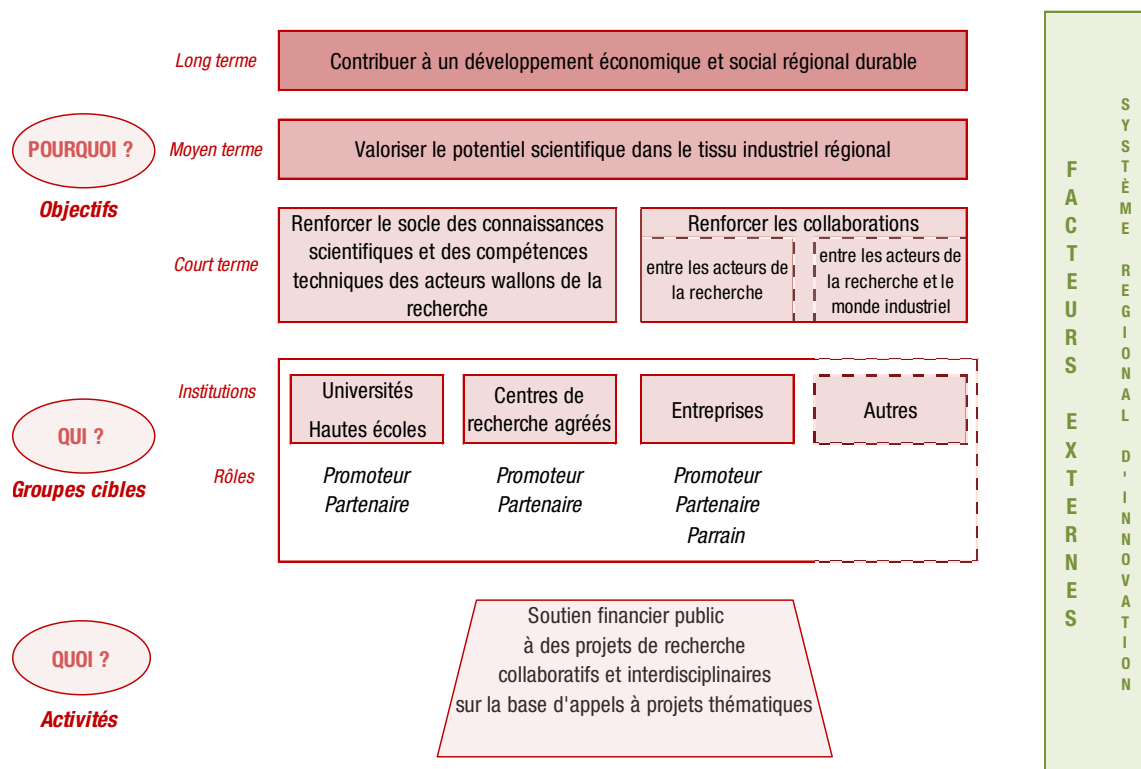
## 2.3. Effets attendus

L'objectif de cette section est d'appréhender les effets attendus de la politique des programmes mobilisateurs. Pour ce faire, nous modélisons ce que l'on appelle la *logique d'intervention*.

Le modèle d'analyse logique est un outil visuel visant à décrire une intervention publique dans sa logique (ou sa théorie) fondamentale. Ce modèle illustre des éléments présents dans toute intervention publique : le contenu (de quoi s'agit-il ?), les destinataires (pour qui ?) et la raison d'être (pourquoi ?) (RIDDE et DAGENAIS, 2012, pp.89 et suivantes). La *figure 1* illustre le modèle logique des programmes mobilisateurs construit, comme support à l'évaluation, sur la base des textes des différents appels à projets.

Partant de l'idée qu'une intervention publique est nécessaire en raison d'un niveau d'investissement en R&D sous-optimal (cf. fondements théoriques – section 2.1.1.), les programmes mobilisateurs soutiennent financièrement des projets de recherche collaboratifs, sélectionnés sur la base d'appels à projets thématiques (activités). L'objectif premier visé est le renforcement du socle des connaissances scientifiques et des compétences techniques des acteurs wallons de la recherche (premier objectif de court terme). En posant une exigence de collaboration, un objectif sous-jacent consiste à renforcer les collaborations entre acteurs de la recherche, d'une part, et entre les acteurs de la recherche et le monde industriel, d'autre part (second objectif de court terme). De plus, au vu du type de recherche financée, les auteurs du dispositif ont dès le départ inscrit cet instrument dans une perspective de valorisation des résultats issus des projets de recherche dans le tissu industriel wallon (objectif de moyen terme), avec une visée ultime de développement économique et social régional durable (objectif de long terme).

**Figure 1 – Modèle logique des programmes mobilisateurs**



Source : IWEPS sur la base des textes des appels à projets et des entretiens avec les DG06 et DG04

Quant aux facteurs externes mentionnés dans la figure 1, il s'agit des éléments situés à l'extérieur de la sphère « programmes mobilisateurs », mais qui exercent tout de même une influence sur leur fonctionnement et l'atteinte de leurs objectifs. Ces facteurs externes sont étroitement liés aux différents piliers du système régional d'innovation (cf. point B de la section 3.1.3 relatives aux référents théoriques).

La *figure 1* peut également se lire, en termes généraux, en faisant apparaître les liaisons causales conduisant aux effets attendus.

- (1) Le financement public de projets de recherche/innovation (injection de ressources financières, humaines et matérielles)
- (2) stimule le développement des activités de recherche/innovation collaboratives par les participants au projet.
- (3) Le projet soutenu doit aboutir à son terme à la production d'outputs : publications, prototypes, dépôts de brevets, engagement de doctorats, proposition de nouveaux produits, etc.;
- (4) destinés à être mis en valeur chez les divers utilisateurs (valorisation des résultats) : lancement du nouveau produit sur le marché, réorganisation de la production, développement de nouveaux partenariats de recherche, etc. ;
- (5) pour contribuer sur le long terme à une amélioration pour la société wallonne dans son ensemble : gains de productivité, développement de l'emploi, améliorations environnementales, amélioration des conditions de vie, etc.

En complément à la modélisation de la logique d'intervention générale, les appels à projets ont été regroupés par thèmes (« santé », « TIC », « matériaux », « développement durable et environnement » et « énergie ») afin d'identifier des objectifs thématiques (*tableau 4*). Ces objectifs thématiques sont liés au souhait des autorités publiques de satisfaire des besoins sociétaux, au travers des efforts de recherche.

*Tableau 4 – Objectifs thématiques des programmes mobilisateurs (2002 – 2013)*

Thématique Intitulé de l'appel	Objectif thématique	Exercice
<b>Santé</b>	<b>Améliorer la santé pour augmenter la qualité de vie de la population</b>	
Waléo	Les technologies au service de la médecine	2002
Waléo 2	Les technologies au service de la médecine et de la santé	2005
Waléo 3	Les technologies au service de la médecine et de la santé	2008-2009
WBHealth	Santé, allongement de la durée et amélioration de la qualité de vie dans un contexte de développement durable	2013
<b>TIC</b>	<b>Améliorer la productivité et la compétitivité de l'économie, en particulier des PME (réorientation de l'approche de l'innovation vers « l'innovation ouverte ») pour soutenir le développement économique et social ; réduire la fracture numérique pour améliorer le progrès social ; développer la sécurité des systèmes d'information pour protéger les ressources</b>	
Wist	Wallonie – Information – Société - Technologies	2003
Wist 2	Wallonie – Information – Société - Technologies	2006
Wist 3	Les technologies de l'information au service de l'économie wallonne et du développement durable	2010
Marshall 2007 (partim)	Programme mobilisateur "Marshall"	2007
Marshall 2008	Programme mobilisateur "Marshall"	2008
<b>Matériaux</b>	<b>Améliorer la connaissance des éléments constitutifs de tout objet ou structure, à savoir les matériaux ; source de nouvelles fonctionnalités ou de performances accrues pour contribuer au développement durable</b>	
Winnomat	Wallonie – Innovation - Matériaux	2004
Winnomat 2	Wallonie – Ingénierie - Matériaux	2007
Greenomat	Ingénierie et matériaux au service du développement durable	2011
<b>Energie</b>	<b>Réduire les gaz à effet de serre pour lutter contre le réchauffement climatique</b>	
Piment	Projets Innovants relatifs à la Maîtrise de l'Energie par l'utilisation de Nouvelles Techniques	2001-2002
Piment 2	Projets Innovants relatifs à la Maîtrise de l'Energie par l'utilisation de Nouvelles Techniques dans le secteur résidentiel et tertiaire	2002-2003
Piles à combustibles	Piles à combustibles : appel à propositions de recherche industrielle de base	2004
Minergibat	Recherche en énergie pour les bâtiments	2005-2006
FuturEnergy	Programme mobilisateur de recherche en énergies renouvelables	2006-2007
EnergyWall	Programme mobilisateur de recherche, développement et démonstration en efficacité énergétique et en énergies renouvelables	2007-2008
R&D Solwatt	Programme mobilisateur de recherche et développement en énergie solaire photovoltaïque	2008
Erable	Programme mobilisateur efficacité énergétique et énergies renouvelables	2011
Reliable	Programme mobilisateur réseaux électriques intelligents et durables	2011-2012
Marshall 2007 (partim)	Programme mobilisateur "Marshall"	2007
<b>Développement durable et environnement</b>	<b>Trouver des réponses aux défis posés par les dégradations portées à l'environnement pour s'engager sur la voie du développement durable (caractère transversal)</b>	
WBGreen	Développement durable et environnement	2012

Source : IWEPS sur la base des textes des appels à projets.

## 2.4. Analyse transversale des appels à projets « programmes mobilisateurs »

La présentation et l'analyse de la politique des programmes mobilisateurs, déclinée de façon générale dans les sections 2.2 et 2.3, peut être poursuivie par une analyse particulière du contenu de chacun des appels lancés. Pour ce faire, tous les textes des appels à projets lancés depuis 2002 (à l'exception des programmes mobilisateurs Recherche d'initiative 5, Réseaux et Réseaux 2), ont été décortiqués chronologiquement sur la base d'une grille de lecture reprenant cinq critères :

- les objectifs spécifiques ;
- les bénéficiaires visés et les collaborations attendues ;
- la durée autorisée des projets de recherche ;
- la formulation des critères d'évaluation *ex ante* liés à la valorisation et au développement durable, ainsi que l'identification des éléments d'évaluation *ex ante* relatifs à la situation financière des entreprises parrainant les projets ;
- le positionnement par rapport à d'autres outils du *policy mix* régional.

Sur la base de cette analyse chronologique fine des appels à projets lancés et en écho des éléments déjà évoqués dans les sections précédentes, les principales évolutions subies par la politique des programmes mobilisateurs sont pointés ci-après. Ces évolutions sont induites par des facteurs de changements « externes » ou liées à la volonté des concepteurs.

### ***Un changement de base décrétable***

Comme indiqué précédemment, répondant à la nécessité de prendre en compte l'encadrement communautaire, la base décrétable des programmes mobilisateurs a été modifiée. Cette modification s'est traduite, rappelons-le, principalement par une redéfinition des types de recherche admis, une évolution dans l'intensité des aides octroyées à certains bénéficiaires (les centres de recherche agréés et les entreprises) et une révision des modalités d'évaluation *ex post*.

### ***Des conditions renforcées en vue d'atteindre l'objectif de valorisation***

La préoccupation de valorisation des résultats de la recherche dans des entreprises existantes ou à créer s'est amplifiée au cours du temps.

Ceci s'est traduit par la fixation d'un objectif concret de « création d'une spin-off ou d'un transfert technologique vers une entreprise existante » (par exemple, cet objectif spécifique est fixé dans Waleo 2 ; il ne l'était pas dans Waleo ; de même pour Wist 2 par rapport à Wist).

Toujours avec cette volonté renforcée de valorisation, le degré d'implication des entreprises dans les programmes mobilisateurs a évolué. Si les programmes mobilisateurs « énergie » ont toujours imposé au minimum le parrainage d'entreprise et offert la possibilité d'aller au-delà en faisant de l'entreprise un partenaire de recherche à part entière, il n'en va pas de même pour les programmes mobilisateurs « recherche ». Ces derniers sont passés par différents stades :

- avant 1999 : aucune implication des entreprises ;
- à partir de 2000 : possibilité de parrainage ;
- à partir de 2007 : obligation de parrainage, avec les cas particuliers des appels du Plan Marshall 1.0 qui obligent d'inclure dans le partenariat au moins une entreprise en tant que promoteur.

Favoriser l'implication des milieux industriels dans les processus d'innovation s'apparente à une montée en puissance d'une approche de type « *market pull* », favorisant l'identification de potentialités au départ des besoins des entreprises, en complément d'une approche initialement plus « *technology push* », favorisant le repérage des ressources du côté scientifique.

### ***Une préoccupation environnementale de plus en plus explicite***

La préoccupation environnementale, présente depuis les premiers appels lancés dans les années nonante, en particulier dans le chef des programmes « énergie », s'est également amplifiée au cours de la période sous-revue. Elle s'intègre dorénavant dans une optique de développement durable et est explicitement reprise par le Plan Marshall 2.Vert et la Stratégie de recherche des gouvernements wallon et de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Dans cet esprit, Greenomat succède à Winnomat I et II et « vise le développement durable notamment grâce à l'ingénierie des matériaux » ; ou encore, Wist 3, le dernier appel TIC, affiche des objectifs environnementaux et de développement durable.

Quant au récent appel WBGreen, il vise de manière transversale, et non plus thématique, le développement durable et l'environnement (WBGreen) : les projets soutenus doivent s'inscrire dans l'optique du développement durable et se positionner en termes d'impact environnemental et dans leurs dimensions économiques et sociales. Ils doivent se préoccuper de l'acceptation citoyenne et peuvent porter sur des innovations sociales. Le champ d'application est étendu : l'amélioration de l'offre de transports, la biodiversité, le cycle des produits, les améliorations de procédés de production en termes de réduction des intrants et de consommables.

Cette préoccupation accrue se traduit aussi dans les critères retenus pour l'évaluation ex ante des projets<sup>31</sup>.

### ***Une acception large du concept d'innovation***

On observe également une progressive prise en compte du sens « large » du concept d'innovation ; les derniers appels à projets « énergie » s'élargissant à des formes non technologiques d'innovation (innovation sociale et innovation organisationnelle, notamment). Pour WBHealth et Greenomat, l'innovation sociale est éligible au financement.

### ***L'apparition de nouveaux instruments dans le policy mix régional***

Les programmes mobilisateurs s'inscrivent dans une batterie d'aides que les gouvernements wallon et de la Fédération Wallonie-Bruxelles mettent en œuvre pour financer la recherche, le développement et l'innovation. Ce *policy mix* a évolué au cours du temps avec l'arrivée de nouveaux instruments, visant des stades de recherche similaires ou proches et s'organisant sur la base de modalités semblables (appels à projets collaboratifs) et/ou des thématiques proches.

Les pôles de compétitivité et leurs appels à projets en constituent un exemple marquant. Les textes des appels à projets « programmes mobilisateurs » y font d'ailleurs référence explicitement en précisant la complémentarité des thèmes (TIC par exemple) ou en excluant de leur champ d'actions les domaines technologiques couverts par les pôles (Waleo 3 par exemple).

Les partenariats d'innovation technologique<sup>32</sup> sont un autre exemple de dispositif où l'on constate une proximité, tant thématique qu'organisationnelle, avec les programmes mobilisateurs.

<sup>31</sup> Notons que le dernier appel à projets lancé, WB Health (exercice 2013), a fait l'objet d'une note complémentaire visant à apporter des précisions quant à l'acception du critère « développement durable » (voir le Portail de la recherche et des technologies en Wallonie <http://recherche-technologie.wallonie.be/fr/annonces/a-la-une/wb-health-precisions-developpement-durable.html>).

On peut également parler des appels à projets Cwality<sup>33</sup> dont les modalités d'application sont proches de celles des programmes mobilisateurs, à l'exception du ciblage thématique ; ou encore les complémentarités thématiques entre des programmes tel que Greenomat et les actions menés dans le cadre de la première Alliance Emploi-Environnement pour renforcer la recherche verte et développer l'économie verte (appels à projets éco-matériaux, etc.).

La question se pose dans les mêmes termes si l'on adopte une dimension européenne, dans la mesure où les thématiques des programmes mobilisateurs wallons s'alignent en partie sur les 10 domaines scientifiques et technologiques de recherche collaborative retenus par le 7<sup>e</sup> programme cadre européen de recherche (FP7) (« santé », « alimentation, agriculture et biotechnologie », « TIC », « nanosciences, nanotechnologies, matériaux et nouvelles technologies de production », « énergie », « environnement », « transport », « sciences socio-économiques et humaines », « sécurité » et « espace »). Pour les programmes « énergie », spécifiquement, il existe aussi une liaison avec le plan stratégique européen pour les technologies énergétiques (SET-Plan – Strategic energy technology plan), mis en œuvre en vue de développer les technologies à bas carbone et visant à regrouper la communauté industrielle et scientifique européenne sur le sujet.

Cette identification des principales évolutions termine le chapitre consacré à l'analyse de la politique publique des programmes mobilisateurs, objet de la présente évaluation.

---

<sup>32</sup> Au sens du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie, on entend par partenariat d'innovation technologique, « tout partenariat qui est relatif à un projet et qui, à la fois, associe au moins comme membres, sans exclure d'autres partenaires, plusieurs entreprises et plusieurs unités de recherche universitaires ou centres de recherche agréés et a pour objet principal de réaliser ou de coordonner des recherches qui contribuent au développement scientifique, technologique et économique de la Wallonie ».

<sup>33</sup> Les appels à projets Cwality visent les PME souhaitant mener une recherche industrielle en collaboration avec un organisme de recherche (centre de recherche agréé, université, haute école). Les textes des appels à projets Cwality sont disponibles sur le Portail de la recherche et des technologies en Wallonie (<http://recherche-technologie.wallonie.be/ie>).

## 3. Evaluation de la politique

---

### 3.1. Objectif de l'évaluation

La question évaluative générale portée par le commanditaire s'intéresse à l'évaluation *ex post* des résultats des projets de recherche soutenus financièrement par la Wallonie dans le cadre des programmes mobilisateurs. Elle est formulée dans les termes suivants :

« *Dans quelle mesure les programmes mobilisateurs aboutissent-ils à des valorisations industrielles ou autres (avec une attention particulière aux valorisations liées à la préservation et au renouvellement des ressources naturelles) ?* ».

Pour préciser cet objectif d'évaluation, trois démarches ont été réalisées : la détermination des limites du champ de l'évaluation, la déclinaison de la question générale en sous-questions et, enfin, le choix d'un référent théorique sur lequel appuyer les travaux.

#### 3.1.1. Champ

Le champ d'évaluation débute en 2002, dans la mesure où :

- il est nécessaire de reculer dans le temps afin de constituer une population suffisante de projets terminés (évaluation *ex post*) ;
- à partir de cette période, le mécanisme des programmes mobilisateurs a atteint sa phase de maturité. Sont toutefois exclus du champ, les programmes Recherche d'initiative 5, Réseaux et Réseaux 2, notamment en raison de leur caractère multithématique.

Le champ d'évaluation se termine avec le programme Marshall 2008, dont la majorité des projets ont été engagés en 2009 et se sont achevés avant l'automne 2012 (la durée initiale des projets retenus dans les appels « Marshall » est fixée à trois ans).

Le *tableau 5* indique les quinze programmes, huit programmes « recherche » et sept programmes « énergie », qui entrent dans le champ de la présente évaluation, à savoir Waleo, Waleo 2, Piment, Piment 2, Wist, Wist 2, Winnomat, Winnomat 2, Piles à combustible, Minergibat, FuturEnergy, Marshall 2007, Marshall 2008, EnergyWall, R&D Solwatt.

Les projets de recherche des programmes labellisés Plan Marshall 2.Vert, faute de projets échus (exigence de l'évaluation *ex post*) au moment de mener les travaux d'évaluation, ne se retrouvent pas dans le champ d'évaluation. Toutefois, ils ont été inclus dans la partie relative à l'analyse de la politique publique (cf. partie 1).



*Tableau 5 – Appels à projets constituant le champ de l'évaluation*

		Intitulés des appels	Exercices
		Du numérique au multimédia	"Recherche" 1996
		Bioval	"Recherche" 1998
		Wallonie - développement - université (WDU)	"Recherche" 1999
		Promimage	"Recherche" 2000
		Cogénération	"Energie" 2000
		Nuisances sonores	"Recherche" 2001
		Nanotechnologies	"Recherche" 2001
		Cogénération 2	"Energie" 2001
		Recherche d'initiative 5	"Recherche" 2002
C H A M P  E V A L U A T I O N  E X P O S T		Waleo	"Recherche" 2002
		Piment	"Energie" 2001-2002
		Wist	"Recherche" 2003
		Piment 2	"Energie" 2002-2003
		Réseaux	"Recherche" 2003
		Winnomat	"Recherche" 2004
		Piles à combustible	"Energie" 2004
		Réseaux 2	"Recherche" 2004
		Waleo 2	"Recherche" PM1.0 2005
		Minergibat	"Energie" PM1.0 2005-2006
		Wist 2	"Recherche" 2006
		Winnomat 2	"Recherche" 2007
		FuturEnergy	"Energie" PM1.0 2006-2007
		Marshall 2007	"Recherche" PM1.0 2007
		EnergyWall	"Energie" PM1.0 2007-2008
		R&D Solwatt	"Energie" PM1.0 2008
		Marshall 2008	"Recherche" PM1.0 2008
		Waleo 3	"Recherche" 2008 - 2009
	Wist 3	"Recherche" PM2.V 2010	
	Greenomat	"Recherche" 2011	
	Erable	"Energie" PM2.V 2011	
	Reliable	"Energie" PM2.V 2011-2012	
	WBGreen	"Recherche" 2012	
	WBHealth	"Recherche" 2013	

Sources : IWEPS sur la base des textes des appels à projets et Nauwelaers (2005)

### 3.1.2. Affinement de la question évaluative et critère d'évaluation

L'affinement de la question évaluative s'est basé sur les considérations suivantes.

*Premièrement*, la question évaluative touche à la *valorisation*, c'est-à-dire le processus par lequel les acteurs agissent pour apporter une valeur ajoutée aux fruits de la recherche et les transférer vers des utilisateurs (marché). Plus globalement, elle relève de la problématique de l'*innovation* dans ses différentes dimensions, à savoir l'innovation de produit, l'innovation de procédé, l'innovation organisationnelle, l'innovation commerciale et l'éco-innovation (cf. encadré 4)<sup>34</sup>.

En lien avec le modèle logique des programmes mobilisateurs (figure 1 présentée à la section 2.3), l'objectif de valorisation peut être rattaché à un objectif de moyen terme. Pour appréhender correctement ce niveau, il est nécessaire de disposer d'informations sur les résultats atteints à court terme, en lien avec le renforcement du socle des connaissances scientifiques et des compétences techniques des acteurs wallons de la recherche et la stimulation de la collaboration entre acteurs de la recherche, d'une part, et entre les acteurs de la recherche et le monde industriel, d'autre part.

#### Encadré 4 – Le concept d'innovation

Le Manuel d'Oslo (OCDE, 2005), consacré au recueil et à l'interprétation des données sur l'innovation, définit l'*innovation* comme « la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures ».

En ce sens, l'innovation couvre une large variété d'activités, qui « correspondent à toutes les opérations scientifiques, technologiques, organisationnelles, financières et commerciales qui conduisent effectivement ou ont pour but de conduire à la mise en œuvre des innovations. Certaines de ces activités sont elles-mêmes innovantes ; d'autres ne sont pas nouvelles mais nécessaires à la mise en œuvre d'innovations». Elles « incluent également la recherche et développement qui n'est pas directement liée à la mise au point d'une innovation particulière».

Le Manuel d'Oslo identifie en fait quatre formes d'innovation : l'*innovation de produit*, et l'*innovation de procédé*, dites « technologiques », d'une part, et l'*innovation organisationnelle* et l'*innovation commerciale*, dites « non technologiques », d'autre part.

A côté de ces quatre catégories communément admises, vient maintenant s'ajouter une cinquième catégorie, qui englobe à la fois des aspects technologiques et non-technologiques : l'*éco-innovation*. Celle-ci se définit comme « l'introduction d'un produit (bien ou service), procédé, changement organisationnel ou commercial nouveau ou significativement amélioré qui réduit l'usage de ressources naturelles (y compris les matériaux, énergie, eau et sol) et diminue la production de déchets tout au long du cycle de vie » (ECO-INNOVATION OBSERVATORY, 2010)<sup>35</sup>.

Notons qu'une sixième forme d'innovation tend à être reconnue aujourd'hui : l'innovation sociale.

Le Manuel d'Oslo insiste sur le fait que le processus d'innovation va bien jusqu'à la mise en œuvre du changement ou de l'amélioration : « une caractéristique commune à toutes les catégories d'innovation est qu'elle doit avoir été mise en œuvre. Un produit nouveau ou amélioré est mis en œuvre quand il est

<sup>34</sup> Pour rappel (cf. partie 1), les formes d'innovation touchées par les programmes mobilisateurs varient d'un appel à l'autre : certains appels se concentrent sur l'innovation technologique, d'autres ouvrent la porte aux formes d'innovation non-technologiques.

<sup>35</sup> Le questionnaire de l'enquête innovation intègre depuis 2006 (enquête CIS2006) des questions spécifiquement liées à l'éco-innovation.

lancé sur le marché. Un procédé, une méthode de commercialisation ou une méthode d'organisation est mis en œuvre quand il (elle) est effectivement utilisé(e) dans le cadre des opérations d'une firme ».

La prise en compte de cet aspect de mise en œuvre est importante puisque « l'innovation vise à améliorer les performances de la firme en lui procurant un avantage concurrentiel (ou simplement en préservant sa compétitivité) en infléchissant la courbe de la demande de produits de cette firme (amélioration de la qualité des produits, offre de nouveaux produits, ouverture de nouveaux marchés, nouvelle clientèle) ou la courbe de ses coûts (en réduisant les coûts unitaires de production, d'achat, de distribution ou de transaction, par exemple) ou en améliorant sa capacité d'innovation (en augmentant sa capacité à mettre au point de nouveaux produits ou procédés, à accéder à un nouveau savoir ou à le créer, par exemple)».

*Deuxièmement*, la question évaluative posée est une question générique du type « les effets constatés correspondent-ils aux objectifs fixés initialement ? ». Elle conduit donc à un questionnement évaluatif sur la base d'un critère d'efficacité.

*Enfin*, rappelons que chaque programme mobilisateur se matérialise par des projets sélectionnés. Ceux-ci constituent l'unité d'observation susceptible d'être soumise à évaluation (approche microéconomique).

En fonction des éléments qui précèdent, la déclinaison proposée de la question évaluative générale, partant du projet de recherche, vise à appréhender l'efficacité de la politique des programmes mobilisateurs à court et moyen terme :

- **Question 1 : Quels sont les résultats des activités scientifiques menées effectivement observés à la fin des travaux de recherche ?**
- **Question 2 : Quelles sont les valorisations (économiques, scientifiques et technologiques, environnementales – non mutuellement exclusives) envisagées / réalisées pour ces résultats de recherche ?**

En lien avec ces deux questions, il convient d'identifier quels sont les facteurs qui freinent et ceux qui accélèrent l'atteinte des résultats (question 1) et la mise en œuvre de ceux-ci (question 2) (**facteurs critiques de succès**).

### 3.1.3. Référents théoriques

#### **A. Additionnalité d'input, additionnalité comportementale et additionnalité d'output**

Comme mentionné précédemment, la présente évaluation se focalise sur les effets à court et moyen terme de la politique des programmes mobilisateurs. En fait, elle s'intéresse à l'*additionnalité* des programmes mobilisateurs ; l'*additionnalité* pouvant se définir en termes généraux comme « quelque chose qui est obtenu grâce à l'intervention publique, qui n'aurait pas existé sans et qui répond directement à l'effet incitatif de la politique publique » (GEORGHIOU, 1994 in TEIRLINCK et al., 2011, p.144).

Les effets additionnels liés au financement public accordé au travers des programmes mobilisateurs sont observables au niveau du projet (*additionnalité du projet*), soit une approche microéconomique. Afin d'identifier cette additionnalité, une comparaison avec la situation contrefactuelle s'impose, c'est-à-dire avec la situation où les porteurs de projet n'auraient reçu aucun financement. Méthodologiquement, cette exigence de comparaison avec une situation virtuelle pose des difficultés, mises en avant en particulier dans la littérature économétrique (endogénéité et biais de sélection)<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> Pour une discussion détaillée, voir notamment TEIRLINCK et al., 2011, pp.144-146.

Une distinction peut être faite entre l'*additionnalité* « pure » du projet (aucun projet mis en œuvre sans le soutien financier) et l'*additionnalité* « partielle » du projet (modifications du champ d'application, de la portée ou de la durée du projet, par exemple, grâce au soutien financier).

L'*additionnalité* est un concept multiforme. Au regard du modèle logique des programmes mobilisateurs (figure 1 de la section 2.3), trois formes d'*additionnalité* sont susceptibles d'être prises en considération : l'*additionnalité d'input*, l'*additionnalité comportementale* et l'*additionnalité d'output*<sup>37</sup>.

L'*additionnalité d'input* s'intéresse à la mise en œuvre d'activités de R&D nouvelles ou supplémentaires grâce aux moyens financiers fournis pour la recherche. L'*additionnalité d'input* doit s'envisager dans les efforts additionnels de recherche à relativement court terme. En outre, dans la littérature, le concept d'*additionnalité d'input* est employé en lien avec des formes de recherche de plus court terme et orientées vers le marché, telle que la recherche industrielle et le développement expérimental (soit les formes de recherche soutenues par les programmes mobilisateurs), où s'implique le secteur privé ; par opposition avec la recherche fondamentale, portée pour l'essentiel par des acteurs publics, avec une visée à long terme.

L'*additionnalité comportementale* cible l'influence du soutien public sur le *modus operandi* des bénéficiaires : prise de risque, collaboration, etc. L'aspect collaboratif revêt un intérêt particulier pour les programmes mobilisateurs. Pour mémoire, un des objectifs sous-jacent des programmes mobilisateurs est de stimuler la recherche collaborative (cf. discussion à la section 2.3 « effets attendus »).

L'*additionnalité d'output*, enfin, traite des résultats qui n'auraient pu être atteints sans le soutien public. On parle ici tant des résultats de court et moyen termes (la mise en application des fruits de la recherche dans des entreprises existantes ou nouvellement créées, par exemple, dans le cas des programmes mobilisateurs) que ceux de long terme. A long terme, on s'interroge notamment sur des retombées plus importantes des projets soutenus pour la société dans son ensemble : retombées économiques (création d'emplois, etc.) ou environnementales (préservation des ressources naturelles, etc.), par exemple. Notons toutefois que l'établissement de la situation contrefactuelle et les hypothèses à poser pour relier l'intervention et ce qui est mesuré se complexifient avec l'allongement de la visée temporelle (cf. GEORGHIOU, 2004, p.9).

Si la proximité entre les questions d'évaluation retenues et l'*additionnalité d'output* est évidente, tant la littérature, soulignant les interrelations entre les différentes formes d'*additionnalité* (TEIRLINCK et al, 2011, p.148), que les considérations ont conduit à prendre en considération les deux autres formes d'*additionnalité* dans l'approche méthodologique (cf. section suivante).

## **B. Système régional d'innovation**

Un aspect important de l'évaluation consiste à identifier les facteurs critiques de succès, c'est-à-dire les facteurs qui sont susceptibles d'entraver ou de faciliter l'atteinte des objectifs. Ces facteurs peuvent être liés au processus de mise en œuvre des programmes mobilisateurs (facteurs internes), d'autres sont liés aux conditions-cadres dans lesquelles évoluent les programmes mobilisateurs ou, plus précisément, au *système d'innovation régional*.

Le Bureau fédéral du Plan (BIATOUR et al., 2012, p.17), dans son analyse régulière du système d'innovation wallon, propose de schématiser le système d'innovation en six piliers interdépendants :

- « le *pilier développement des connaissances*, qui caractérise la capacité de recherche d'une région, tant pour la recherche fondamentale que pour la recherche appliquée dans les institutions publiques et les organisations privées ;
- le *pilier ressources humaines*, qui couvre les structures d'enseignement et de formation, l'offre de personnel hautement qualifié et les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ;

<sup>37</sup> Pour une discussion des différentes formes d'*additionnalité*, voir GEORGHIOU, 2004, pp.7-9

- le *pilier capacité de valorisation de la recherche*, qui reflète la capacité de protéger un résultat de recherche et/ou de le transformer en un produit ou un procédé nouveau (ou sensiblement amélioré), susceptible d'être commercialisé ou de trouver une application sociale ;
- le *pilier capacité d'absorption de l'innovation*, qui englobe les capacités liées à la diffusion, à l'intégration et à l'utilisation des nouvelles technologies ou processus ainsi que de nouvelles formes d'organisation ;
- le *pilier entrepreneuriat*, qui inclut la capacité de lancer ou de développer de nouveaux projets économiques, éventuellement au départ d'une entreprise existante ;
- le *pilier financement*, qui reflète les possibilités d'accéder au capital afin de mettre en œuvre des projets d'innovation comportant des risques, de développer des savoirs et/ou de créer et de développer des entreprises ».

Les facteurs critiques de succès à caractère externe identifiés au cours des travaux empiriques ont été rattachés à ces piliers du système d'innovation régional.

## 3.2. Méthode de collecte et d'analyse des données

En prélude à la description de l'approche méthodologique de collecte et d'analyse des données, nous revenons sur les démarches accomplies afin de rassembler le matériel susceptible de nourrir l'évaluation.

### 3.2.1. Etat des lieux et recueil des informations, documents et données disponibles

Dans le cadre de la phase préparatoire, en vue de recueillir les informations, documents et données nécessaires à la mise en place de l'évaluation, des entretiens exploratoires semi-directifs ont été réalisés auprès des gestionnaires des programmes mobilisateurs. Précisément, dans le courant des mois d'octobre et novembre 2011, quatre entretiens semi-directifs ont été menés auprès d'agents des DGO4 et DGO6 du Service public de Wallonie (SPW). Ces entretiens ont été structurés autour de questions liées,

- d'une part, aux objectifs, au processus de mise en œuvre au sein de l'administration, et à l'évolution des objectifs et des modalités d'application des programmes mobilisateurs ;
- d'autre part, aux types de données disponibles, par programme, par projet, par bénéficiaire au sein de l'administration.

La première volée de questions a permis à l'IWEPS de recueillir des informations qualitatives lui permettant de mieux cerner le mécanisme des programmes mobilisateurs. Ces informations ont largement été intégrées dans la première partie du présent rapport, notamment dans la modélisation de la logique d'intervention des programmes mobilisateurs.

Quant aux autres questions, elles ont permis à l'IWEPS d'identifier les principales sources et types d'informations susceptibles de l'intéresser dans le cadre de l'évaluation, à savoir :

- les textes des appels à projets spécifiques à chaque programme ;
- la description synthétique de chaque projet financé ;
- les données administratives d'octroi et de suivi des aides octroyées (identification des bénéficiaires) ;
- le classement des projets établi par le Comité de sélection de chaque appel (identification de non bénéficiaires) ;
- les formulaires d'évaluation *ex post* des projets (formulaires Ergo) (modèle – cf. annexe 5.3) ;
- les réponses aux questionnaires de l'enquête-pilote « évaluation *ex post* de la recherche » (cf. section 2.2.3 – point D) qui concernent des projets des programmes mobilisateurs<sup>38</sup>.

Les deux premières sources de données sont des données publiques, accessibles via le portail de la recherche et des technologies en Wallonie ; les suivantes sont des données individuelles à caractère confidentiel. Les données administratives d'octroi et de suivi des aides (version actualisée d'août 2012), ainsi que le classement des projets établi par le Comité de sélection de chaque appel<sup>39</sup>, ont été mis à la disposition de l'IWEPS dans le cadre strict du présent travail d'évaluation.

Quant aux deux dernières sources qui concernent les informations recueillies par l'administration en matière d'évaluation *ex post* des projets de recherche, elles se sont avérées inexploitable dans les délais impartis pour l'évaluation.

<sup>38</sup> Questionnaire disponible sur « Enquête relative aux résultats de l'octroi des aides visées par le décret du 3 juillet 2008 » - portail de la recherche et des technologies en Wallonie <http://recherche-technologie.wallonie.be>).

<sup>39</sup> Uniquement pour huit appels à projets : Waleo, Wist, Winnomat, Waleo 2, Wist 2, Winnomat 2, Marshall 2007 et Marshall 2008.

- Par manque de ressources disponibles au sein de l'administration, les formulaires Ergo ne font pas l'objet d'une procédure de collecte, d'encodage et de traitement systématiques.
- Les données recueillies à travers l'enquête-pilote couvrent actuellement un nombre très faible de projets issus des programmes mobilisateurs.

L'équipe de recherche de l'IWEPS a donc mis en place un protocole propre pour recueillir des données en vue de répondre aux questions évaluatives (cf. section suivante).

### 3.2.2. Méthode mixte de collecte et d'analyse des données

La méthodologie proposée consiste en une approche de recherche mixte associant une méthode de collecte et d'analyse de données quantitatives et une méthode qualitative. L'avantage majeur de cette méthode est de permettre une *triangulation*<sup>40</sup> des résultats de la recherche et d'augmenter ainsi la fiabilité des résultats obtenus.

L'approche quantitative est basée sur un sondage électronique. L'objectif de l'enquête est de pouvoir donner une mesure de l'ampleur des phénomènes évalués, en s'appuyant notamment sur la distinction entre la situation des bénéficiaires et celle des non bénéficiaires (situation contrefactuelle).

L'approche qualitative, quant à elle, s'articule autour de l'organisation de *focus groups*. L'information qualitative récoltée par ce biais doit constituer un apport à l'interprétation des résultats quantitatifs. Le choix d'un mode de collecte collectif est lié à l'intérêt de confronter les points de vue d'acteurs de natures différentes et de stimuler la mémoire des participants grâce à la dynamique collective.

Au vu du calendrier d'évaluation à respecter, les deux démarches se sont déroulées en parallèle. Un calendrier moins strict pour la réalisation du travail aurait présenté l'avantage de pouvoir envisager une organisation séquentielle des deux approches et de déterminer les objectifs des focus groupes à la lecture des résultats de l'enquête quantitative.

Dans les lignes qui suivent, nous décrivons successivement les deux démarches avec, en guise d'introduction, quelques indications sur le travail de construction de la base de sondage.

Soulignons que l'élaboration de la démarche méthodologique de collecte et d'analyse a bénéficié de l'expertise de deux spécialistes, à savoir Peter Teirlinck (Hogeschool-Universiteit Brussel) et André Spithoven (Politique scientifique fédérale). Elle s'est également appuyée sur les recommandations du rapport « *Optimizing the research and innovation policy mix : the practice and challenges of impact assessment in Europe* » (juillet 2011) (voir notamment chapitre 4, pp.152-158 : analyse des facteurs critiques de succès, emploi de méthodes mixtes, construction d'un groupe de contrôle, etc.), soutenu dans le cadre du 7<sup>e</sup> programme-cadre européen de recherche et coordonné par Peter Teirlinck.

#### A. Construction de la base de sondage

Par rapport au champ d'évaluation (cf. section 3.1.1), en croisant les diverses sources administratives à la disposition de l'IWEPS (cf. section 3.2.1), une base de données des participants aux appels à projets des programmes mobilisateurs a été élaborée. Pour chaque participant, dans la mesure du possible, les informations suivantes ont été collectées : le nom du participant, le nom de l'organisme du participant, la nature de l'organisme (université/haute école, centre de recherche, entreprise), l'adresse e-mail du participant, son statut (promoteur, partenaire, parrain industriel), le nom du programme dans le cadre duquel son projet est

<sup>40</sup> Le *Smart innovation - Practical Guide to Evaluating Innovation Programmes* (2006) définit la « triangulation » comme étant « *the term used to describe application of several methods and observations to address the same question – if the results coincide, this validates them, if they diverge then it demonstrates that we have further work to do to undertake to understand this divergence.* » (p.102).

soumis, le nom du projet, une indication relative à l'approbation ou non du projet dans le cadre du Programme Mobilisateur concerné, le financement prévu, la durée du projet.

Cette base de sondage répond aux préoccupations de l'évaluation, dans la mesure où elle tente d'inclure toutes les propositions de projets, que ceux-ci aient été ou non retenus pour un financement. Il est dès lors possible de constituer un groupe témoin d'acteurs ayant déposé une proposition mais ayant échoué dans l'accès au financement, soit la situation contrefactuelle nécessaire pour traiter de la question de l'additionnalité. Comme mentionné précédemment, l'information sur les non bénéficiaires n'a pu être récoltée que pour huit appels à projets : Waleo, Wist, Winnomat, Waleo 2, Wist 2, Winnomat 2, Marshall 2007 et Marshall 2008. Par ailleurs, partant de l'hypothèse que les résultats potentiels et les visions de la question de la valorisation peuvent varier selon le type et le rôle de chaque partenaire impliqué, il a été jugé important de disposer de ces indications.

En outre, une base de sondage appropriée se doit être non biaisée, précise et à jour (SAUNDERS et al., 2011). Rappelons le biais potentiel lié au fait de ne pas avoir pu inclure certains projets pour lesquels les informations n'ont pas pu être recueillies dans les délais impartis. En ce qui concerne l'actualité de l'information, des efforts importants ont dû être consentis pour mettre à jour l'information récoltée sur la période de référence 2002-2009. Diverses raisons peuvent être à l'origine de l'obsolescence de l'information : adresse e-mail non incluse ou erronée, rotation d'emploi, départ à la retraite, changement de fonction, etc. En ce qui concerne la précision, l'absence de doublons dans l'étude a été soigneusement vérifiée.

Le *tableau 6* reprend le nombre de participants (bénéficiaires et non bénéficiaires) ainsi que le nombre de projets repris dans la base de sondage et la base de sondage réduite (uniquement avec les participants pour lesquels on dispose d'une adresse e-mail valide).

*Tableau 6 – Base de sondage et base de sondage réduite*

	Base de sondage (BS)	Base de sondage réduite (BSR)
Nombre d'observations (répondants potentiels)	1130	857
Nombre de programmes	15	15
Nombre de projets	315	301

Source : IWEPS

Note : La base de sondage réduite est constituée de l'ensemble des observations de la base de sondage pour lesquelles on dispose d'une adresse e-mail valide.

## **B. Approche quantitative : enquête électronique**

### **Modalités de réalisation**

L'enquête électronique s'est déroulée entre la mi-septembre et la mi-décembre 2012. Elle a fait l'objet de deux rappels. L'ensemble des participants (bénéficiaires et non bénéficiaires) repris dans la base de sondage réduite (adresse e-mail valide) ont été invités à répondre à l'enquête en ligne par un courrier contenant un lien personnel vers un questionnaire pré-rempli uniquement par l'identification du projet et du programme mobilisateur concerné. En outre, chaque participant était invité à répondre à l'enquête sur un projet (certains participants sont impliqués dans plusieurs projets et sont dans ce cas invités à compléter plusieurs questionnaires), en fonction de son rôle dans ce projet.



### **Structure du questionnaire**

En lien avec les objectifs de l'évaluation, le référent théorique retenu et l'actuel démarche wallonne d'évaluation *ex post* de la recherche (cf. point D section 2.2.3.), le questionnaire se structure en six modules (modèle du questionnaire – cf. annexe 5.4).

- I. Les informations générales à l'égard du sondé, l'organisation pour laquelle la réponse est fournie et les origines du projet. Ces informations fournissent l'encadrement général du projet.
- II. La place du projet dans l'organisation participante au projet.
- III. L'additionnalité du financement fourni par les programmes mobilisateurs. Il s'agit de la valeur ajoutée apportée par le financement public (additionnalité d'input) ;
- IV. Les résultats du projet notamment en termes de développement du potentiel scientifique et au niveau des retombées environnementales ;
- V. La valorisation des résultats du projet en termes de commercialisation, d'attention aux questions environnementales, de coopération entre partenaires (additionnalité comportementale) et de gestion de la connaissance ;
- VI. Les facteurs critiques de succès pour les projets.

Le questionnaire comprend 34 questions ; dont 31 à destination des bénéficiaires et de 4 à 8 pour les non bénéficiaires selon le niveau d'exécution du projet en dehors des Programmes Mobilisateurs. Le temps de passation moyen pour un questionnaire complété a été estimé à 30 minutes.

### **C. Approche qualitative : focus groups**

#### **Modalités de réalisation**

Les 4, 9 et 12 octobre 2012, trois *focus groups* ont été organisés dans les locaux de l'IWEPS avec les bénéficiaires des programmes mobilisateurs du champ de l'évaluation *ex post*. Les participants ont été contactés et invités par voie électronique. L'animation (« facilitation ») a été confiée à un prestataire externe.

En vue d'assurer la préparation de la réunion, une note de quelques pages a été adressée aux participants quelques jours avant la date de la réunion. Ce document, repris en annexe 5.5, reprenait les points suivants : les objectifs de la politique à évaluer, les objectifs de l'évaluation et les objectifs du *focus group*.

Chacun des *focus groups* a duré trois heures au cours desquelles l'animateur a recueilli les réponses des participants aux questions posées. Pour ce faire, les thèmes et questions ont été projetés. Parallèlement aux échanges verbaux, les participants étaient invités à résumer par écrit leurs arguments clés (maximum une phrase), qui étaient ensuite affichés. Cette argumentation pouvant être positive, négative ou présentée sous forme d'un point d'attention (papiers de couleurs différentes). Au terme des échanges par rapport à un sujet, le facilitateur reformulait les principales conclusions en vue d'éviter des malentendus ou mauvaises interprétations.

Etaient également présents à ces *focus groups*, sans rôle actif dans le processus de recueil d'informations, les scientifiques accompagnant les travaux d'évaluation et un représentant de l'IWEPS.

L'ensemble des informations recueillies ont été enregistrées. Avec les fiches écrites des participants, l'enregistrement constitue le matériau de base utilisé dans l'analyse des résultats.

Un quatrième *focus group* s'est déroulé le 17 décembre. Ce groupe a rassemblé des acteurs institutionnels actifs en matière de valorisation en Wallonie. Ce groupe s'est déroulé selon des modalités organisationnelles similaires aux trois premiers *focus groups*, mais en poursuivant un objectif différent (cf. infra).

### ***Structure des guides d'entretien***

En lien avec les objectifs de l'évaluation et le référent théorique retenu d'une part et en fonction des contraintes de cet outil qualitatif d'autre part (durée limitée des *focus groups*, nécessité de faire parler chaque participant sur chaque question), la réunion a été structurée autour de deux thèmes : le renforcement du potentiel scientifique wallon d'une part et la valorisation des connaissances d'autre part. Les guides d'entretien utilisés sont intégrés dans les documents préparatoires aux *focus groups* qui figurent à l'annexe 5.5.

L'objectif du quatrième *focus group* était de recueillir des informations qualitatives générales auprès des acteurs impliqués dans la filière « valorisation » en Wallonie, et cela en fonction de leurs expériences spécifiques. Les points abordés sont détaillés dans le guide d'entretien repris à l'annexe 5.5.

### 3.3. Analyse des résultats

L'analyse des informations récoltées lors des *focus groups* (informations qualitatives) et au travers de l'enquête électronique (informations quantitatives) est présentée de manière conjointe (*triangulation*) et comporte cinq sections, calquées sur la logique qui a présidé à la construction du questionnaire de l'enquête quantitative.

Une première section « données de cadrage » fixe le contexte de l'analyse. Pour ce faire, elle rappelle brièvement quelques informations méthodologiques sur la réalisation des *focus groups* et de l'enquête quantitative. Elle décrit ensuite la place des projets programmes mobilisateurs au sein des organismes qui les portent. Une deuxième section « valeur ajoutée de l'apport financier public sur la réalisation des projets » présente l'additionnalité d'input des projets, sous l'angle financier, en posant la question « quelles ont été (pour les projets non bénéficiaires de financement public) ou auraient été (pour les projets bénéficiaires) les conséquences d'un refus de financement ? ». La troisième section « résultats atteints par les projets » fournit quelques estimations quantitatives sur les résultats atteints par les projets selon quatre angles : les effets sur les facteurs de développement, les outputs tangibles de la recherche aux niveaux scientifique et technique, les retombées environnementales des résultats de recherche et la dynamique collaborative. Une quatrième section « valorisation des résultats atteints par les projets » tente de qualifier la valorisation des résultats issus de la recherche, en comparant l'attendu et le réalisé, en termes d'exploitation, de valorisation environnementale et de propriété intellectuelle. Une dernière section « facteurs critiques de succès » décrit et analyse les facteurs influençant l'atteinte des objectifs fixés aux projets des programmes mobilisateurs (augmentation du potentiel scientifique et valorisation), en lien notamment avec les conditions cadres du système d'innovation régional.

#### 3.3.1. Données de cadrage

##### A. Données de cadrage relatives aux sources d'information

###### **Enquête quantitative**

L'enquête quantitative a permis de récolter de l'information auprès de 229 personnes participant à 169 projets présentés dans le cadre des 15 programmes mobilisateurs qui constituent le champ de l'évaluation (*tableau 7*).

L'échantillon est constitué à la fois de projets ayant bénéficié du financement public dans le cadre des programmes mobilisateurs et de projets non bénéficiaires dans les proportions suivantes : 60% de projets bénéficiaires et 40 % de projets non bénéficiaires. Les parties relatives aux résultats et aux valorisations ne concernent évidemment que les bénéficiaires, par contre les parties relatives à la valeur ajoutée du financement et aux facteurs clés de réussite des projets permettront de comparer l'échantillon des bénéficiaires et celui des non bénéficiaires.

L'enquête réalisée est une enquête de type recensement : l'ensemble de personnes présentes dans la base de sondage ont été invitées à participer à l'enquête. Il n'y pas eu de traitement de la non réponse globale par manque d'information auxiliaire qui aurait permis de procéder à une post-stratification. En outre, pour modéliser et corriger la non réponse, il eut fallu avoir une mesure du biais existant entre la base de sondage et la population.

A partir des réponses individuelles reçues au questionnaire, une unité « projet », pour mémoire notre unité d'évaluation, a été calculée<sup>41</sup>. Pour ce faire, un poids a été affecté à chacun des répondants ; ce poids étant inversement proportionnel au nombre de répondants par projet. Pour un même projet, on agrège donc les avis des répondants, sans tenir compte de leur statut.

<sup>41</sup> L'approche retenue ici doit être clairement distinguée des démarches d'évaluation ou d'analyse s'intéressant aux résultats de la recherche collaborative, en liaison directe avec les caractéristiques des partenaires des projets de recherche. Pour une illustration récente de ce type de démarche, voir D'ESTE et al. (2012).

N'ont été traitées que les questions de l'enquête pour lesquelles un effectif statistique suffisant était disponible, afin de garantir la pertinence de l'analyse. En outre, l'effectif « projet » ne nous a pas permis de réaliser des analyses sectorielles. Comme mentionné ci-dessus, il a en effet été nécessaire de procéder à une agrégation des unités d'échantillonnages (les participants au projet) pour obtenir notre unité d'observation (le projet).

Notons enfin que l'analyse se décline selon plusieurs angles d'approche selon le thème abordé : le projet, le promoteur du projet ou l'ensemble des participants au projet. L'angle d'approche retenu est précisé à chaque fois.

*Tableau 7 – Echantillon des répondants et taux de couverture*

	Base de sondage (BS)	Base de sondage réduite (BSR)	Echantillon répondants	Taux de couverture	
				./ BS	./ BSR
Nombre d'observations (répondants potentiels)	1130	857	229		27%
Nombre de programmes	15	15	15	100%	100%
Nombre de projets	315	301	169	54%	56%

Source : IWEPS

Note : La base de sondage réduite est constituée de l'ensemble des observations de la base de sondage pour lesquelles on dispose d'une adresse e-mail valide.

### **Enquête qualitative**

Sélectionnées selon la méthode des quotas<sup>42</sup>, 23 personnes étaient présentes aux 3 *focus groups* bénéficiaires. Chaque personne a été initialement sélectionnée pour sa participation dans un projet. Toutefois, en raison de la possibilité pour un individu de participer à plusieurs projets, les 23 participants représentaient 62 "voix" ou participations à des projets dans 15 programmes différents (Waleo, Waleo 2, Wist, Wist 2, Winnomat, Winnomat 2, Piment, Piment 2, Minergibat, FuturEnergy, EnergyWall, R&DSolwatt, ainsi que Waleo 3 et Wist 3 (ces deux programmes sont hors champ d'évaluation)).

Par ailleurs, 9 représentants institutionnels ont participé au *focus group* « valorisation » (représentants du SPW, de l'AST, du réseau LIEU, d'ACCORD-Wallonie, de l'UWE, de *Wallonia Biotech coaching* et de la SOWALFIN).

### **B. Place des projets dans les organisations**

Avant de situer la place du projet dans l'organisation, les participants aux projets ont précisé s'ils répondaient au nom de l'organisation entière ou au nom de leur unité ou département au sein de l'organisation. Si les parrains répondent tous au nom de leur organisation (l'entreprise), la grande majorité des partenaires et promoteurs des projets (plus de 87%) représentent leur unité.

*Tableau 8 – Représentation de l'organisation entière versus département/unité*

(En % répondants)

Le répondant représente :	Total	Parrain	Partenaire	Promoteur	Rôle non précisé
l'organisation entière	10	100	7	6	17
le département ou l'unité	86	0	89	87	83

<sup>42</sup> Les critères de stratification étaient : le type d'appel « recherche » ou « énergie » et le type de participant (universités, hautes écoles, centres de recherche agréés et entreprises).

Selon les promoteurs, les projets sont d'origines internes à l'organisation dans 29% des cas et dans 71 % d'origines internes en combinaison avec des origines externes à l'organisation. La provenance des projets n'est jamais totalement externe.

*Tableau 9 – Origines des projets*

(En % promoteurs)

Origines	Total
Internes	<b>29</b>
internes et externes	<b>71</b>
externes	<b>0</b>

La place du projet dans l'organisation en termes de pourcentage moyen de ressources internes financières, humaines et matérielles mobilisées au sein de l'organisation se situe entre 16 et 18%.

*Tableau 10 – Place des projets dans les organisations en termes de ressources internes financières, humaines et matérielles*

(En % moyen calculé pour les projets bénéficiaires)

Place du projet dans l'organisation en termes de:					
	Tous	Parrain	Partenaire	Promoteur	Rôle non précisé
Ressources humaines	<b>16%</b>	12%	17%	16%	15%
Ressources financières	<b>18%</b>	18%	18%	19%	14%
Ressources matérielles	<b>17%</b>	9%	17%	19%	12%
Autres ressources	<b>6%</b>	5%	4%	15%	

Les objectifs initialement repris dans le projet et leur degré d'importance sont présentés dans le *tableau 11*. Les objectifs poursuivis sont essentiellement des activités d'exploration liées à un but de recherche fondamentale, et parmi ceux-ci, principalement les activités d'exploration et d'exploitation de technologies nouvelles dans des domaines d'opérations courants et nouveaux.

Les objectifs d'activités d'exploitation liées à un but de commercialisation ne font pas partie des objectifs poursuivis dans 42 à 48 % des projets.

*Tableau 11 – Objectifs poursuivis et leur degré d'importance pour les organisations*

(En % projets)

Degré d'importance des objectifs poursuivis	Sans objet	Faible	Moyen	Elevé	Total
Exploration de technologies nouvelles:					
- sans but d'exploitation	31	22	23	24	100
- et exploitation dans des domaines d'opérations courantes	13	18	35	34	100
- et exploitation dans des domaines d'opérations nouveaux	9	12	21	58	100
Exploitation des standards technologiques courants:					
- sans extension des domaines d'application	48	31	15	6	100
- en dehors des domaines d'exploitation courants	42	17	22	19	100

Enfin, sur la base des réponses à l'enquête, le nombre d'organismes participants au projet est en moyenne de 3,3.

En résumé, le projet représente en moyenne un pourcentage de l'ordre de 16% des ressources matérielles, financières et humaines dans l'organisation, génère des liens de collaboration entre trois participants et poursuit essentiellement des buts d'explorations et d'exploitations de technologies nouvelles dans des domaines d'opérations nouveaux, soit une orientation correspondant aux attentes (cf. partie 1 – section 2.3 « effets attendus »).

### 3.3.2. Valeur ajoutée de l'apport financier public sur la réalisation des projets

La question est ici de savoir quelles ont été (projets non bénéficiaires) ou quelles auraient été (projets bénéficiaires) les conséquences du non financement public des projets proposés à l'administration dans le cadre des programmes mobilisateurs ?

Le fait de ne pas avoir été retenu comme projets financés par les programmes mobilisateurs a eu pour conséquence la non réalisation pour 77% des projets, une réalisation partielle pour 22% des projets et seul 1 % des projets a été réalisé.

*Tableau 12 - Mise en œuvre des projets non retenus pour financement par les programmes mobilisateurs*

(En % projets non bénéficiaires)

Alternatives pour le projet non bénéficiaire de financement PM	
Le projet a été réalisé dans un autre cadre	1
Le projet a été réalisé partiellement dans un autre cadre	22
Le projet n'a pas été réalisé	77

Pour les projets ayant bénéficié d'une aide financière dans le cadre des programmes mobilisateurs, l'impact d'une absence de ce financement sur l'avenir des projets aurait été, comme l'indique le *tableau 13*, la non réalisation de 80% de ceux-ci. 28% auraient pu éventuellement être réalisés plus tard, 20% avec un budget moindre et 26% sur base d'autres financements externes publics. Pour seulement 1% des projets, une alternative de financement interne aurait été envisagée.

*Tableau 13 - Impact d'une absence de financement pour les projets ayant bénéficié d'un financement par les programmes mobilisateurs*

(En % projets bénéficiaires)

Sans ce financement le projet aurait été réalisé	OUI	NON
avec le même budget :		
- sur financement interne	1	98
- sur financements externes publics	26	73
- sur financements externes privés	2	30
avec un budget moindre	20	80
plus tard	28	72
- mais moins orienté recherche fondamentale (exploration)	18	81
- mais moins orienté valorisation (exploitation)	18	82
Sans ce financement le projet n'aurait pas été réalisé	80	20

En conclusion, 77 à 80% des projets n'ont ou n'auraient pas été réalisés sans le financement public des programmes mobilisateurs. On peut lire dans ce constat un indice de l'additionnalité d'input des programmes mobilisateurs.

### 3.3.3. Résultats atteints par les projets

Pour analyser les résultats atteints par les projets, on s'intéressera successivement aux effets des projets sur les facteurs de développement, aux outputs tangibles aux niveaux scientifique et technique, aux retombées environnementales et enfin à la dynamique de collaboration.

#### A. Effets sur les facteurs de développement

Dans cette section, on s'interroge sur la mesure dans laquelle les projets ont une influence sur les facteurs de développement des organismes y participant.

L'effet sur **l'emploi** a consisté pour la grande majorité des projets (85%) en une augmentation du personnel chercheur et du personnel hautement qualifié pour 64%.

En matière de ressources humaines, les *focus groups* indiquent que les programmes mobilisateurs conduisent à des résultats positifs au niveau de la formation des étudiants (mémoires, stages) et des doctorants, de l'acquisition d'expérience de recherche collaborative au sein de groupes de partenaires de taille limitée (de trois à quatre partenaires) et du développement des réseaux interpersonnels, grâce à l'interaction entre des chercheurs travaillant dans des centres de recherche publics et ceux travaillant dans le secteur industriel.

*Tableau 14 - Effets des projets sur les facteurs de développement*

(En % projets bénéficiaires)

	Effets			
	Pas à très faible	Léger à moyen	Important	Total
Effets sur l'emploi				
Augmenter le personnel chercheur	15	52	33	100
Augmenter le personnel hautement qualifié	36	38	26	100
Augmenter le personnel (maximum secondaire sup.)	83	14	3	100
Effets sur l'équipement	29	33	38	100
Effets sur le financement externe	34	39	27	100
Effets sur la position concurrentielle	14	29	57	100
Effets sur les connaissances				
Valoriser les connaissances existantes				
dans des domaines d'applications courantes	9	36	55	100
dans des domaine d'applications nouvelles	6	22	72	100
Explorer et valoriser de nouvelles connaissances				
dans des domaines de recherches courantes	2	18	80	100
sur le marché	16	30	54	100
Effets sur les réseaux				
Elargir le réseau d'expertise initial	7	21	72	100
Construire un réseau d'expertise pluridisciplinaire	13	25	62	100

Il y a un impact sur **le facteur équipement** dans 71% des projets et cet impact a été important pour 38% d'entre eux.

Quant à la position concurrentielle, elle a été améliorée pour 86% des projets et ce de manière substantielle pour 57% d'entre eux.

Un effet sur **l'ouverture à d'autres sources de financement** a été ressenti dans 66% des projets.

C'est sur **le développement des connaissances**, d'une part, et sur **l'élargissement et la construction de réseau**, d'autre part, que l'impact de la réalisation des projets est le plus marqué. En effet, dans 98% des cas, le projet a permis d'explorer et de valoriser des connaissances nouvelles dans les domaines de recherche de l'organisme (de manière importante pour 80% des projets) et de valoriser les connaissances existantes dans plus de 90% des projets. 98% des projets ont permis d'élargir le réseau d'expertise initial des organismes porteurs et il y a eu mise en place de réseaux interdisciplinaires dans 87% des projets bénéficiaires.

En la matière, un des apports des programmes mobilisateurs identifié par les *focus groups* concerne le processus de développement de nouvelles idées et de nouveaux projets dans le cadre de synergies interdisciplinaires. De même, les groupes reconnaissent que les programmes mobilisateurs favorisent l'acquisition et le développement d'un leadership scientifique au niveau international.

### **B. Outputs tangibles de la recherche**

La proportion de projets où des outputs tangibles de la recherche aux niveaux scientifique et technique étaient attendus et ont été réalisés est présentée dans le *tableau 15*.

#### **Au niveau scientifique**

Alors qu'un dépôt de brevet, de marque commerciale ou de copyrights étaient attendus pour 46% des projets bénéficiaires, seuls 23% des projets ont permis la réalisation de ceux-ci.

En matière d'appropriation des fruits de la recherche, les commentaires formulés lors des *focus groups* mettent l'accent sur plusieurs difficultés : les risques que fait peser la longueur des délais en matière de dépôt de brevets sur le maintien de la confidentialité des inventions, les problèmes posés par l'identification des bénéficiaires de la propriété intellectuelle en fonction de la multiplication des partenaires impliqués, les coûts de la protection ainsi que les calendriers de valorisation des brevets.

A l'inverse du cas des brevets et assimilés, alors que des contrats de recherche étaient attendus comme output par 47% des projets, ils ont été effectivement établis pour 57% des projets.

Les objectifs de production de publication scientifique étaient attendus dans 96% et ont été atteints pour 95% des projets.

*Tableau 15 - Outputs tangibles de la recherche*

*(En % projets bénéficiaires)*

<b>Au niveau scientifique</b>	Attendu	Réalisé
Dépôt de brevets, trademarks, copyrights	46	23
Production de publications scientifiques	96	95
Obtention de contrats de recherche	47	57
<b>Au niveau technique</b>	Attendu	Réalisé
Réalisation de prototype	62	55
Amélioration de procédés	39	60
Amélioration de produits	64	35

#### **Au niveau technique**

Les réalisations en matière d'outputs ont largement répondu aux attentes pour l'amélioration de procédés (réalisée pour 60% de projets pour un effet initialement attendu dans 39% des projets).

Une réalisation de prototype s'est faite pour 55% de projets alors qu'elle était attendue dans 62%.



Une amélioration de produits était attendue comme output de la recherche pour 64% des projets, elle n'a été réalisée que dans 35%.

Par ailleurs, en lien avec ce constat de décalage entre l'attendu et le réalisé, lors des *focus groups*, certaines entreprises présentes ont fait mention de leur recours à de la sous-traitance universitaire plutôt qu'à de la participation à des partenariats pour répondre à des questions techniques précises.

Les *focus groups* reconnaissent aux programmes mobilisateurs un intérêt particulier pour les entreprises : ils contribuent en effet à alimenter et à améliorer leurs connaissances dans leurs domaines d'activité. En outre, la participation des entreprises aux programmes mobilisateurs favorise leur intégration dans un processus d'innovation ouverte ; elle permet en effet de pallier leurs capacités scientifiques limitées.

### **C. Retombées environnementales des résultats de la recherche**

La question posée ici est la suivante : dans quelle mesure était-il prévu initialement que les résultats du projet contribuent à réduire les nuisances dans les secteurs économiques ? Le *tableau 16* synthétise les réponses apportées à cette question par l'enquête quantitative.

Tableau 16 - Retombées environnementales des résultats de la recherche

(En % projets bénéficiaires)

Réduction des nuisances dans les secteurs:	Attendu	Manière dont les résultats vont contribuer à des retombées dans ces secteurs		
		Faible	modérée	Importante
Production	32	8	13	16
Transport de marchandises	7	12	4	3
Transport de personnes	10	12	4	3
Distribution/commercialisation	8	14	4	1
Consommation de biens intermédiaires	4	11	3	0
Consommation de produits finis	6	11	3	1
Gestion des déchets	9	9	3	6
Autres	5		2	3

C'est principalement (32% des projets) dans le secteur de la production qu'une réduction des nuisances était attendue comme retombées environnementale des résultats de la recherche.

Les groupes de focus soulignent que la sensibilisation aux questions environnementales se traduit progressivement par la présence de ce type de préoccupation dès la conception de projets de recherche.

### **D. Coopération**

On aborde ici la question de l'additionnalité comportementale.

En matière de coopération et de partenariat, un grand nombre de projets (82%) ont permis une amélioration des capacités à coopérer avec des partenaires publics, dont 67% des projets avec des partenaires situés en Wallonie et 32% en Europe ; pour 39% des projets, l'apport est significatif pour l'organisme.

La capacité de coopération avec des partenaires privés a elle aussi été valorisée dans 73% de projets.

Le développement de nouveaux partenariats privés et publics concerne 59% des projets.

Dans la majorité des projets (60%), l'amélioration des coopérations concerne des partenaires situés en Wallonie et plus de 40% des projets pour les valorisations en termes de développement de nouvelles coopérations (*tableaux 17 et 18*).

**Tableau 17 - Résultats en matière de coopération***(En % projets bénéficiaires)*

	Pas d'apport	Apport			
		Total	Faible	Moyen	Important
Amélioration des capacités de coopération					
- avec des partenaires privés	18	73	13	35	25
- avec des partenaires publics	10	82	7	36	39
Développement de nouvelles coopérations					
- avec des partenaires privés	33	59	21	22	16
- avec des partenaires publics	33	59	11	25	23

**Tableau 18 – Implantation des relations de coopération***(En % projets bénéficiaires)*

	Origines des partenaires			
	Wallonie	Belgique	Europe	Autre
Amélioration des capacités de coopération				
- avec des partenaires privés	63%	22%	21%	2%
- avec des partenaires publics	67%	31%	32%	4%
Développement de nouvelles coopérations				
- avec des partenaires privés	41%	17%	16%	3%
- avec des partenaires publics	45%	16%	16%	3%

Il ressort des *focus groups* qu'une des grandes forces des programmes mobilisateurs est la stimulation de la communication entre le monde scientifique et le monde de l'entreprise, permettant une amélioration de la compréhension mutuelle des objectifs poursuivis en matière de recherche et de valorisation.

### **E. Conclusions**

En résumé, pour l'ensemble de cette section consacrée aux résultats, nous retenons les éléments suivants.

- Les facteurs de développement des organismes porteurs de projets financés par les programmes mobilisateurs pour lesquels les effets (amélioration, valorisation, augmentation) ont été ressentis dans une grande majorité des projets sont : l'exploration et la valorisation des connaissances, les réseaux d'expertises, le personnel chercheur et le positionnement concurrentiel.
- C'est la production de publications scientifiques qui est l'output le plus attendu de la recherche (attendu dans 96% de projets et réalisés dans 95%).
- En termes d'attentes viennent ensuite les outputs du niveau technique : réalisation de prototypes et amélioration de produits.
- Les objectifs attendus en matière de résultats ont été atteints ou dépassés pour les publications, l'obtention de contrats, et l'amélioration de procédés.
- Les objectifs en matière de dépôt de brevets, d'amélioration de produits et dans une moindre mesure la réalisation de prototype n'ont pas répondu aux attentes.
- Les retombées environnementales sont attendues principalement dans le secteur de la production. Elles proviennent majoritairement des programmes « énergie » ; ceux-ci prévoyant dans les projets de recherche des retombées environnementales de leurs activités sur le secteur de la production et de la gestion des déchets.

- La valorisation en termes de coopération concerne 59% des projets pour le développement de nouveaux partenariats et 73% à 82% des projets pour l'amélioration des capacités de coopération.

Toujours en conclusion de la section 3.3.3., notons que les participants aux *focus groups* ont mis en avant la nécessité d'avoir une identification claire des objectifs poursuivis par les recherches dès le début du projet ; de même que les résultats escomptés. C'est généralement le cas au niveau des objectifs scientifiques ; cela ne semble pas toujours être le cas au niveau des objectifs économiques et environnementaux. Au niveau des objectifs environnementaux, et plus largement de développement durable, certains participants associent leurs difficultés de définition d'objectifs, notamment à un manque de clarté dans le chef des concepteurs des appels<sup>43</sup>.

En outre, les participants mentionnent que, vu les délais très courts de réalisation des projets de recherche, un équilibre entre les objectifs de recherche d'une part et de développement socio-économique durable d'autre part doit être trouvé.

Enfin, les participants ont souligné l'importance, lorsqu'un projet arrive à son terme avec des résultats prometteurs, d'assurer la poursuite du financement de la recherche pour éviter la dislocation de l'équipe de recherche et la perte de *know-how* avant d'avoir pu valoriser les résultats (cf. section suivante).

### 3.3.4. Valorisation des résultats atteints par les projets

Trois aspects de valorisation des résultats de la recherche sont mis en évidence : la valorisation économique, la valorisation environnementale et la question de la gestion de la propriété intellectuelle.

#### A. Valorisation économique

Dans 38% des projets financés, des retombées industrielles sont en voie ou en cours d'exploitation à partir de résultats des recherches menées dans ces projets et cela prioritairement en Wallonie.

Parmi ces 38% de projets, 39% d'entre eux seront réalisés par une *spin off*, 32% par une PME et dans 30% des projets par une université ou une haute école. Notons encore que les *spin out* n'ont été mentionnées par aucun projet et que les centres de recherches publics et privés l'ont été très peu (respectivement par 7% et 13% de projets).

*Tableau 19 - Retombées industrielles en voie ou en cours d'exploitation*

(En % projets bénéficiaires)

% de projets avec retombées industrielles en voie ou en cours d'exploitation	38%			
Exploitation par (plusieurs exploitations possibles - plusieurs localisations possibles)		en Wallonie	en Belgique	en Europe
Spin off	39%	35	2	3
Spin out	0%			
Grande entreprise	25%	24	1	2
Pme	32%	30	3	1
Centre de recherche privé	13%	12	1	1
Centre de recherche public	7%	7	7	1
Haute école ou université	30%	26	2	

Concernant la place des PME dans les programmes mobilisateurs, on constate qu'en termes de valorisation elles jouent un rôle plus important que les grandes entreprises. Toutefois, il ressort des *focus groups* que les critères de sélection des projets de l'administration qui portent sur la solidité financière de l'entreprise (ratios financiers, réserve financière pour la valorisation) favoriseraient les partenaires industriels de plus grande envergure. Toujours selon les *focus groups*, cette tendance se serait renforcée avec la crise économique et financière, au détriment des PME.

<sup>43</sup> A ce propos, voir la note complémentaire de l'administration à l'appel à projets WB Health (exercice 2013) expliquant

## B. Valorisation environnementale

Le *tableau 20* présente les résultats en matière de valorisation environnementale.

27% des projets prévoyaient initialement des valorisations environnementales en termes de réduction de la consommation d'énergie, 19% prévoyaient une réduction de l'utilisation des matières premières et 18% une utilisation de matériaux alternatifs. La proportion de projets où une démarche de valorisation environnementale sur le marché a été mise en place est faible (15% au maximum – pour la réduction de l'utilisation des matières premières). En lien avec ces constats, les *focus groups* mettent en évidence que l'introduction récente de paramètres environnementaux dans les critères d'octroi des aides publiques contribue à stimuler une réflexion sur la question du cycle de vie d'un produit.

La proportion de projets pour lesquels la contribution à la valorisation environnementale est sans objet varie de 23 à 48%. En particulier pour les PME, les *focus groups* ont mis en évidence que l'objectif principal de celles-ci est prioritairement celui de la survie et de la croissance, les questions environnementales occupant une place secondaire.

*Tableau 20 - Valorisation environnementale*

(En % projets bénéficiaires)

	Résultats prévus	Démarches de valorisation sur le marché	Sans objet
Réduction de l'utilisation de matières premières	19%	10%	31
Réduction de la consommation d'énergie	27%	15%	23
Réduction de la consommation d'eau	9%	1%	48
Réduction des émissions de gaz à effets de serres	9%	10%	28
Réduction d'autres émissions atmosphériques	8%	2%	43
Réduction de la pollution de l'eau	4%	1%	47
Intégration des aspects écologiques (cycle de vie)	11%	5%	40
Développement de "business models" intégrant la préoccupation environnementale	4%	3%	46
Amélioration du cadre environnemental et de son impact sur la santé	16%	8%	36
Utilisation de matériaux alternatifs plus écologiques	18%	7%	32
Autres	12%	4%	33

## C. Gestion de la propriété intellectuelle

Pour 78% des projets, le développement de produits et de procédés a été mené en partenariat. Pour ces projets, la propriété intellectuelle a été partagée entre les partenaires dans 7 cas sur 10.

*Tableau 21 – Propriété intellectuelle*

(En % projets bénéficiaires)

	Propriété propre	Co-développement, propriété		
		propre	partenaire	partagée
Intervention des partenaires	22%	3%	13%	70%

## D. Conclusions

En résumé de cette section consacrée aux valorisations, nous retenons les éléments suivants.

- Les valorisations économiques sous formes de projets industriels sont présentes dans 38% de projets et seront réalisées principalement par des spin-offs, des PME ou des universités.

- Les retombées environnementales principalement prévues initialement dans les projets sont la réduction de consommation d'énergie, de matière premières et d'émissions de gaz à effets de serre. Les démarches de valorisation pour ces retombées ne dépassent pas les 15%.
- La propriété intellectuelle est partagée entre les partenaires dans 70% des projets où un co-développement de produits ou de procédés est réalisé.

### 3.3.5. Facteurs critiques de succès

Les facteurs critiques de succès, à savoir ceux influençant favorablement l'atteinte des objectifs, sont, pour les projets ayant bénéficiés de financement, la disponibilité d'une main d'œuvre qualifiée (pour 78% des projets), la disponibilité de financement externe (pour 74%) et l'implication des entreprises dans le projet (pour 73%).

*Tableau 22 – Facteurs critiques de succès (point de vue des bénéficiaires)*

*(En % projets bénéficiaires)*

	Non	Oui, avec importance			
		Faible	Moyenne	élevée	Total
La disponibilité de main-d'oeuvre qualifié	22	1	15	62	78
La disponibilité de financement externe	26	6	13	55	74
L'implication des entreprises dans le projet	27	7	27	39	73
La présence de partenaires pour développer des contacts interdisciplinaires en Wallonie	30	7	26	38	71
La présence de partenaires spécialisés en Wallonie	35	11	21	33	65
La dimension internationale de la thématique	38	8	34	20	62
La disponibilité de financement interne	51	20	16	13	49
La présence d'autres aides publiques à la recherche	52	12	20	15	47
L'organisation de la demande	74	6	10	10	26
La stabilité de l'environnement législatif	78	10	8	4	22
L'organisation de l'offre	80	9	6	5	20

Pour les porteurs de projets non bénéficiaires, les premiers facteurs clés de succès des aides publiques sont l'implication des entreprises dans le projet et la disponibilité de financement externe (*tableau 23*).

*Tableau 23 – Facteurs critiques de succès (point de vue des non bénéficiaires)*

*(En % projets non bénéficiaires)*

	Non	Oui, avec importance			
		Faible	Moyenne	élevée	Total
L'implication des entreprises dans le projet	30	6	34	30	70
La disponibilité de financement externe	30		9	61	70
La présence de partenaires pour développer des contacts interdisciplinaires en Wallonie	47	2	36	16	54
La disponibilité de financement interne	48	19	5	28	52
La disponibilité de main-d'oeuvre qualifié	50	2	9	39	50
La dimension internationale de la thématique	52	0	30	19	49
L'organisation de la demande	55	5	33	8	46
La présence de partenaires spécialisés en Wallonie	55	3	16	27	46
La présence d'autres aides publiques à la recherche	70	8	6	16	30
L'organisation de l'offre	72	6	19	3	28
La stabilité de l'environnement législatif	84	5	6	5	16

Que les projets aient ou non bénéficié de financement public, les facteurs clés de succès pointés dans la majorité des projets, sont l'implication des entreprises et le financement externe.

Les interventions notées au cours des *focus groups* nous permettent de mettre en évidence les facteurs critiques de succès suivants, internes ou externes à la politique étudiée ; comme autant de déterminants pour l'atteinte des objectifs des projets menés dans le cadre des programmes mobilisateurs.

#### **Le facteur temps**

Ce facteur lié à l'application de la politique intervient à plusieurs niveaux :

- En fonction du calendrier d'acceptation et de mise en place effective du projet d'une part, et de la vitesse d'évolution de l'environnement de recherche d'autre part, de nouveaux développements scientifiques et de nouvelles possibilités de valorisation devraient pouvoir être intégrées dans le projet initial. Si la mise à jour du projet initial ne peut être permise, la question de la réduction des délais administratifs d'instruction des dossiers est alors posée.
- Les attentes en matière de valorisation s'inscrivent dans un horizon de moyen à long terme (une période de 7 à 12 ans a été citée comme nécessaire pour qu'un projet passe de la recherche de laboratoire universitaire à l'exploitation industrielle); soit au-delà du timing prévu pour la fin des recherches. « Conjuguer recherche et valorisation dans un laps de temps court est difficile. Dès lors les objectifs de valorisation tendent à être dans certains cas présentés de manière irréaliste dans la proposition de projet ; en particulier dans le cas des valorisations environnementales, qui sont par définition des questions de long terme. » On soulève ici un questionnement de fond sur la place de la valorisation dans les projets de recherche financés. Cette valorisation est-elle attendue dans le cadre ou hors du cadre du projet ? La place-t-on entre le moment de la fin de la recherche et le moment du proof of concept ? Entre celui-ci et la mise sur le marché ?
- L'atteinte de résultats d'activités de recherche valorisables peut, selon les secteurs et l'objet même des recherches, impliquer des délais de réalisation variables. La réalisation de projets scientifiques se déroule avec des horizons différents selon que ces projets concernent les domaines technologiques de la santé, des TIC, des matériaux, de l'énergie ou du développement durable (« Dans le domaine biomédical, viser une valorisation dans les 5 ans, ce n'est plus de la recherche, c'est du développement technologique »). La discipline et le domaine technologique sont des éléments qui conditionnent le calendrier du développement de la recherche vers sa valorisation et dont il convient de tenir compte.

### ***Les modalités de mise en œuvre***

- L'instabilité en matière de contenu, de rythme, de modalités d'application et d'objectifs des programmes mobilisateurs place les bénéficiaires des unités de recherche dans une situation difficile pour le suivi des projets de recherche et la pérennité des équipes de recherche : « Actuellement, on est surpris chaque année par les règles qui changent dans les appels à projets », « ce qui rend impossible la planification des ressources dans une équipe de recherche et le maintien de chercheurs expérimentés ».
- La qualité des relations avec les gestionnaires administratifs, dont la souplesse et la flexibilité ont été soulignées, constitue un point fort du dispositif wallon.
- Un accès plus grand aux informations sur les procédures d'évaluation des projets et la possibilité de défendre son projet au cours de son analyse pourraient contribuer à améliorer le processus de sélection des projets.

Les facteurs critiques de succès qui précèdent peuvent être qualifiés de « facteurs internes », les suivants sont des facteurs externes pouvant être mis en relation avec les différents piliers du système régional d'innovation.

### ***Les ressources humaines***

La difficulté d'assurer une continuité de la main-d'œuvre, liée aux contrats de travail temporaires des chercheurs, ainsi que la pénurie de main-d'œuvre scientifique hautement qualifiée constituent un frein au suivi des fruits de la recherche.

A ces difficultés s'ajoute le fait que la priorité des chercheurs est de nature scientifique (publications, etc.) et peu orientée vers de la valorisation concrète des résultats des recherches.

### ***L'implication des entreprises***

La participation systématique des entreprises au déroulement du projet (participation au comité d'accompagnement par exemple) doit permettre au monde industriel de suivre l'évolution de la recherche et de l'orienter pour qu'elle atteigne les conditions de valorisation commerciale sur la base d'un plan de valorisation. Toutefois, certaines entreprises qui s'impliquent dans les projets de recherche souhaitent avant tout être informées des évolutions en cours dans le monde scientifique et assurent moins le rôle attendu d'aide à la valorisation des fruits de la recherche.

### ***Le financement***

En fonction du constat selon lequel « un projet de recherche n'est qu'exceptionnellement exploitable après 3 ou 4 ans », il est indispensable de se poser la question du financement nécessaire pour assurer la poursuite des travaux de recherche au-delà de la fin du projet développé dans le cadre du programme mobilisateur; et cela avec un aspect « applicabilité » plus prononcé. La question soulevée ici porte sur le financement des différentes étapes du processus d'innovation ; de la phase préindustrielle à la phase de commercialisation.

### ***La masse critique – spécialisation – internationalisation***

En fonction de la taille relativement réduite du tissu productif wallon, les projets se heurtent, dans certains domaines scientifiques ou industriels, à une difficulté d'atteindre une masse critique et à une spécialisation limitée des ressources en place. Une implication plus grande d'équipes d'experts internationaux permettrait une internationalisation des réseaux créés et une ouverture aux marchés étrangers.

### ***L'accompagnement à la valorisation***

Le soutien spécialisé en matière de création de *spin offs* et de développement de plans d'affaire, constitue un facteur de réussite de la valorisation des résultats de la recherche.

## 4. Conclusions et recommandations

Au terme de ce travail d'analyse et d'évaluation des programmes mobilisateurs, cette dernière section identifie les principaux éléments permettant de répondre à la question évaluative formulée par le Gouvernement wallon (section 4.1) et de suggérer des pistes susceptibles de renforcer la liaison entre les activités de recherche d'une part et les activités d'exploitation des résultats de ces recherches d'autre part (section 4.2).

Les programmes mobilisateurs récents, au rang desquels figurent les programmes labellisés « Plan Marshall 2.Vert, présentent des caractéristiques (cf. partie 2) qui s'inscrivent dans le schéma de raisonnement fondant ces conclusions et recommandations. Ces dernières leur sont dès lors également applicables.

### 4.1. Conclusions et réponses aux questions d'évaluation

**(1) Un des premiers apports de ce travail concerne la production de connaissances sur le fonctionnement des programmes mobilisateurs.** L'analyse réalisée conclut qu'il s'agit d'une part d'*une politique en évolution* et d'autre part d'*une politique connaissant plusieurs tensions*.

#### *Une politique en évolution*

Outre le changement de la base décrétole rendu nécessaire pour répondre aux prescrits du nouvel encadrement communautaire de la recherche et à l'évolution du *policy mix* régional, la partie descriptive a mis en évidence plusieurs évolutions de la politique des programmes mobilisateurs. Au cours du temps, les concepteurs ont en effet :

- renforcé leurs objectifs de valorisation « socio-économique » ;
- étendu leurs objectifs de valorisation au domaine environnemental ;
- pris en compte une définition élargie de l'innovation.

Ces évolutions se sont notamment traduites par des changements au niveau des modalités d'application (publics-cibles, partenariats visés, rôle des entreprises, étapes nouvelles dans le processus de mise en œuvre, positionnement par rapport aux pôles de compétitivité, etc.).

#### *Une politique connaissant des tensions*

Le matériau rassemblé a fait apparaître le fait que cette politique faisait l'objet de plusieurs tensions : au niveau des effets attendus, de la vision des acteurs et des calendriers d'actions en jeu.

#### *... quant aux effets attendus « acquisition versus valorisation des connaissances »*

La nature des objectifs poursuivis place les bénéficiaires devant une contrainte forte :

- à « court terme », il s'agit de renforcer le socle des connaissances scientifiques et des compétences techniques des acteurs wallons de la recherche, et
- à « moyen terme », il faut assurer une valorisation de ce potentiel scientifique dans le tissu productif régional.

Les travaux ont montré une convergence de vue des acteurs en place quant à l'existence d'une tension. Elle s'est notamment traduite par la priorité accordée à la production d'outputs scientifiques, attendus et constatés, d'une part et par des résultats moins tangibles au niveau de l'identification et de la mesure des valorisations directes de ces outputs d'autre part. On a d'ailleurs constaté une plus grande proportion de non-réponses à ces questions dans l'enquête quantitative et une mise en évidence dans les *focus groups* de difficultés inhérentes à la valorisation.



*Il existe donc un consensus sur le fait que la préoccupation prioritaire est bien de nature scientifique. Les valorisations possibles, si elles constituent bien la référence pour l'orientation des recherches, représentent une préoccupation à plus long terme ; difficile à prévoir avec détails au départ du projet.*

**... quant à la vision des acteurs sur leur rôle respectif en matière de valorisation**

A travers les programmes mobilisateurs, le monde industriel compte disposer d'informations sur les évolutions scientifiques en cours dans les secteurs et attend des scientifiques qu'ils soient en mesure d'inclure dans leur recherche une réflexion sur la valorisation. De l'autre côté, les scientifiques revendiquent leur rôle de « chercheurs » et comptent sur les entreprises pour orienter les travaux vers des objectifs de valorisation et élaborer les programmes d'exploitation des résultats. Cette tension caractérise un certain nombre de partenariats créés pour la réalisation des projets.

A ces visions d'acteurs différentes, s'ajoute une des caractéristiques observées de la politique ; à savoir les attentes variables de la part des concepteurs quant à la place des entreprises dans le processus. Si leur implication est confirmée pour tous les appels comme garant d'une liaison entre le projet de recherche et le milieu socio-économique, leur degré d'implication varie au cours du temps et selon les appels. Elles sont attendues soit comme responsable d'un engagement de valorisation (contrat de parrainage), soit comme partenaires scientifiques, soit encore comme promoteur de projet.

*Les acteurs ont des visions différentes de leur rôle respectif. Cette tension sur le jeu des acteurs socio-économiques est renforcée par les attentes variables du concepteur.*

**... quant aux calendriers en présence**

Les entreprises sont confrontées à des contraintes commerciales et de gestion immédiates ; celles-ci sont différentes de celles des équipes de recherche préoccupées par des impératifs scientifiques de plus long terme.

Parallèlement, en matière de valorisation, les concepteurs des appels à projets attendent un « retour sur investissement » de plus en plus rapide. La nécessité de conjuguer dans un délai court, d'une part le démarrage et la réalisation de projets de recherche industrielle ou de développement expérimental et d'autre part la commercialisation de leurs résultats, en tenant compte des critères de valorisation ex ante, place les bénéficiaires des aides dans une situation difficile.

*Les acteurs ont des calendriers d'actions différents, à concilier avec une demande des concepteurs pour une valorisation rapide.*

**(2) Le travail réalisé montre par ailleurs la présence de l'effet de levier de cette politique.**

Les programmes mobilisateurs ont été étudiés sous l'angle de leur matérialisation dans des projets de recherche individuels. Ceux-ci ont constitué l'unité d'observation soumise à évaluation, soit une approche de nature « micro ».

L'enquête quantitative a permis d'observer la présence d'une **additionnalité d'input** : de 77 à 80% des projets de recherche n'ont ou n'auraient pas été réalisés sans le financement public.

Quant à l'**additionnalité comportementale**, elle est illustrée dans les réponses apportées aux questions sur les effets en matière d'activités de coopération : amélioration de la capacité de coopération avec des partenaires publics (dont un tiers situés en Europe), avec des partenaires privés, développement de nouveaux partenariats, etc.

*Un atout majeur reconnu aux programmes mobilisateurs est la stimulation de la communication entre le monde scientifique et le monde de l'entreprise à travers le déroulement des projets, qui est d'autant plus essentielle qu'elle ne va pas de soi (cf. tensions d'attentes et de calendrier évoquées supra).*

**(3) Pour terminer, l'analyse apporte des éléments directs de réponses aux questions évaluatives posées.**

La question évaluative générale « Dans quelle mesure les programmes mobilisateurs aboutissent-ils à des valorisations industrielles ou autres (avec une attention particulière aux valorisations liées à la préservation et au renouvellement des ressources naturelles) ? » vise à appréhender l'efficacité de la politique des programmes mobilisateurs. Elle a été déclinée en deux questions et une analyse des facteurs critiques de succès.

En lien avec **la question relative aux résultats effectivement observés à la fin des travaux de recherche**, il apparaît que les résultats attendus et observés sont prioritairement des résultats de nature directement scientifique : développement des connaissances, de synergies multidisciplinaires, production de publications scientifiques et, spécifiquement pour les entreprises, une intégration dans un processus d'innovation ouverte.

Par rapport à la question de la **valorisation économique**, des retombées industrielles ont été identifiées dans 38% des projets, avec une contribution partagée des différents acteurs impliqués, avec en tête les spin offs, ensuite les PME et les universités/hautes écoles et, enfin, les grandes entreprises.

Quant aux démarches de **valorisation environnementale** entamées, trois domaines se démarquent : la réduction de la consommation d'énergie, la réduction de l'utilisation de matières premières et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Plus largement, *l'intégration de préoccupations environnementales dès la conception des projets de recherche constitue un signe de la sensibilisation progressive des acteurs à ces questions (réflexion sur le cycle de vie d'un produit, par exemple), en lien avec une préoccupation publique de développement durable* (cf. Stratégie intégrée de la recherche des gouvernements wallon et de la Fédération Wallonie-Bruxelles).

En matière de **facteurs critiques** directement liés à l'application de la politique (facteurs internes), les principales remarques ont porté d'une part sur la *durée des projets*, qui doit être *suffisante pour permettre une valorisation des résultats*, et d'autre part sur la nécessaire *stabilité dans les objectifs fixés* aux projets de recherche au cours du temps. Les autres facteurs critiques de succès mentionnés se rapportent aux conditions-cadres du système d'innovation régional dans lesquelles évoluent les programmes mobilisateurs :

- les difficultés liées à la continuité de la main-d'œuvre et aux priorités de celle-ci sont liées au pilier des « ressources humaines » ;
- les considérations sur l'implication du monde de l'entreprise se rapportent au pilier « entrepreneuriat » ;
- les observations portant sur la taille du tissu productif wallon, sa spécialisation et l'ouverture à l'international concernent le pilier « capacité d'absorption de l'innovation » (diffusion, intégration et utilisation des nouvelles technologies) ;
- L'importance de l'accompagnement spécialisé en matière de valorisation des résultats de la recherche est lié au pilier visant les capacités à protéger un résultat de la recherche ou à le transformer en un produit ou un procédé nouveau pouvant être commercialisé ou trouvant une application sociale ;
- enfin les questions soulevées au sujet du financement des étapes restant à franchir par le processus d'innovation entre la fin de l'aide apportée par les programmes mobilisateurs et la commercialisation visent le pilier du financement.

*Les facteurs critiques sont autant de points de départ pour les recommandations qui suivent.*

## 4.2. Recommandations

Les recommandations formulées ci-après portent d'une part sur l'efficacité de la politique des programmes mobilisateurs et d'autre part sur des pistes complémentaires d'évaluation.

En matière de **renforcement de l'efficacité** du soutien aux projets de recherche dans la perspective de leur valorisation, les pistes suivantes sont retenues.

**Recommandation 1** : Assurer une **continuité des objectifs poursuivis** par la politique des programmes mobilisateurs.

Des études menées sur les effets des aides directes ou indirectes à la recherche ont confirmé l'importance de ce facteur de stabilité des instruments d'aide. Le Centre d'Analyse stratégique, dans un document préparatoire au colloque qu'il a organisé en 2010 sur les aides publiques à l'innovation, renvoie aux travaux de GUELLEC et VAN POTTELSBERGHE (2000, pp. 17-18) en ces termes : « *les aides publiques à la R&D – qu'il s'agisse d'aides directes ou d'instruments fiscaux – se révèlent plus efficaces lorsqu'elles sont stables dans le temps. L'explication avancée est que, comme les investissements en R&D requièrent un engagement à long terme et impliquent d'important coûts irrécupérables (sunk costs), ils sont plutôt sensibles à l'incertitude, y compris de la part des aides publiques* ».

**Recommandation 2** : Objectiver la question de la **valorisation économique** des résultats de la recherche en utilisant une **échelle de maturité technologique**.

Un exemple possible d'échelle est celle des TRL (*Technology readiness level*)<sup>44</sup> qui liste de sept à neuf étapes conduisant une innovation de la recherche jusqu'au marché.

Chaque projet de recherche serait localisé sur cette échelle au point de départ du financement public (évaluation *ex ante* du stade de maturité technologique du projet) et au stade attendu à la fin de la période de financement (évaluation *ex post* du stade de maturité technologique du projet). Cette objectivation du chemin suivi par le projet tiendrait compte du fait que l'évolution sur cette échelle, soit l'évolution du processus technologique, est liée au secteur concerné. En effet, le déroulement des étapes n'est pas le même selon qu'il s'agit du secteur de la santé, des matériaux, des TIC ou de l'énergie ; les calendriers y sont différents.

**Recommandation 3** : Objectiver la question de la **valorisation environnementale** en lien avec les démarches européennes.

En la matière les travaux menés au niveau européen par l'*Eco-innovation Observatory* pourraient constituer une référence en termes de définitions, de structuration des différentes politiques d'éco-innovation et de questionnement sur l'intégration des éco-innovations au niveau commercial.

**Recommandation 4** : S'assurer du **suivi du financement** des projets à l'issue des programmes mobilisateurs.

Il s'agirait de s'assurer de la poursuite du financement (public ou privé) des projets prometteurs en fonction du calendrier des étapes conduisant à la valorisation de leurs résultats (cf. recommandation 2). Cela constituerait une aide aux promoteurs de projets pour franchir la *vallée de la mort* (financement des travaux de recherche entre la phase préindustrielle et le lancement du produit) et éviter que des innovations soient bloquées dans leur développement ou délocalisées.

<sup>44</sup> L'échelle TRL a été mise au point par la NASA en vue de gérer le risque technologique de ses programmes et est actuellement utilisée dans de nombreux domaines (voir notamment Ministère français de l'économie, des finances et de l'industrie, 2011, pp.296-299). Elle vient par exemple d'être reprise en France (Midi-Pyrénées, "Appel à projets MND Innovation 2012").

Pour aller plus loin par rapport à l'**évaluation de la politique des programmes mobilisateurs**, les propositions suivantes sont formulées.

**Recommandation 5** : *Mettre en œuvre une étude de cas s'intéressant aux résultats issus des projets en fonction des rôles exercés par les entreprises (parrain, partenaire, promoteur).*

Outre une compréhension fine des modalités de fonctionnement des partenariats et de leurs effets, ce type de travaux permettrait de mettre en lumière des *bonnes pratiques* en la matière.

**Recommandation 6** : *Développer des évaluations thématiques, en complément de la présente évaluation générale des programmes mobilisateurs.*

Une évaluation par thème des appels permettrait d'analyser de manière plus fine les résultats atteints par les projets de recherche aidés et d'identifier les mécanismes sous-jacents spécifiques: en particulier les facteurs institutionnels spécifiques au secteur, la structuration des acteurs de la recherche, les stratégies d'investissement des entreprises, la structure des marchés concernés, le poids de l'environnement macro-économique, etc.

Ces exercices d'évaluation thématiques devraient être menés de manière conjointe par des experts du thème et des spécialistes de l'évaluation des politiques publiques.

## 5. Annexes

---

### 5.1. Termes de référence

- *Catégories de recherche et d'innovation*

***Selon le décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie,***

L'article 2 du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie définit la **recherche industrielle** comme étant « la recherche planifiée ou des enquêtes critiques visant à acquérir de nouvelles connaissances et aptitudes en vue de mettre au point de nouveaux produits, procédés ou services, ou d'entraîner une amélioration notable de produits, procédés ou services existants. Elle comprend la création de composants de systèmes complexes, nécessaire à la recherche industrielle, notamment pour la validation de technologies génériques, à l'exclusion des prototypes de développement expérimental ».

L'article 3 du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement de l'innovation en Wallonie définit le **développement expérimental** comme étant « l'acquisition, l'association, la mise en forme et l'utilisation de connaissances et de techniques scientifiques, technologiques, commerciales et autres existantes en vue de produire des projets, des dispositifs ou des dessins pour la conception de produits, de procédés ou de services nouveaux, modifiés ou améliorés. Relèvent également du développement expérimental :

1° d'autres activités visant la définition théorique et la planification de produits, de procédés et de services nouveaux, ainsi que la consignation des informations qui s'y rapportent, ces activités pouvant porter sur la production d'ébauches, de dessins, de plans et d'autres documents, à condition qu'ils ne soient pas destinés à un usage commercial;

2° la création de prototypes et de projets pilotes commercialement exploitables, lorsque le prototype est nécessairement le produit fini commercial et lorsqu'il est trop onéreux à produire pour être utilisé uniquement à des fins de démonstration et de validation;

3° la production expérimentale et les essais de produits, de procédés et de services, à condition qu'ils ne puissent être utilisés ou transformés en vue d'une utilisation dans des applications industrielles ou commerciales.

Le développement expérimental ne comprend pas les modifications de routine ou périodiques apportées à des produits, lignes de production, procédés de fabrication, services existants et autres opérations en cours, même si ces modifications peuvent représenter des améliorations ».

L'article 4 du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie définit l'**innovation de procédé** comme étant « la mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée, cette notion impliquant des changements significatifs dans les techniques, le matériel ou le logiciel.

Les changements ou les améliorations mineurs, un accroissement des moyens de production ou de service par l'adjonction de systèmes de fabrication ou de systèmes logistiques qui sont très analogues à ceux déjà en usage, la cessation de l'utilisation d'un procédé, le simple remplacement ou l'extension de l'équipement, les changements découlant uniquement de variations du prix des facteurs, la production personnalisée, les modifications saisonnières régulières et autres changements cycliques, le commerce de produits nouveaux ou sensiblement améliorés ne sont pas considérés comme des innovations ».

L'article 5 du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie définit l'**innovation d'organisation** comme étant « la mise en œuvre d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de l'entreprise.

Les changements dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures s'appuyant sur des méthodes organisationnelles déjà utilisées dans l'entreprise, les changements dans les pratiques commerciales, les fusions et les acquisitions, la cessation de l'utilisation d'un procédé, le simple remplacement ou l'extension de l'équipement, les changements découlant uniquement de variations du prix des facteurs, la production personnalisée, les modifications saisonnières régulières et autres changements cycliques, le commerce de produits nouveaux ou sensiblement améliorés ne sont pas considérés comme des innovations ».

***Selon le décret du 5 juillet 1990 relatif aux interventions de la Région wallonne pour la recherche et les technologies***

L'article 1-2° du décret du 5 juillet 1990 relatif aux interventions de la Région wallonne pour la recherche et les technologies définit la **recherche industrielle de base** comme étant « l'activité théorique ou expérimentale originale dont l'objectif est l'acquisition de nouvelles connaissances ou la meilleure compréhension des lois de la science et de la technologie dans leur application éventuelle à un secteur industriel ou aux activités d'une entreprise donnée ».

L'article 1-3° du décret du 5 juillet 1990 relatif aux interventions de la Région wallonne pour la recherche et les technologies définit la **recherche appliquée** comme étant « l'activité consistant en des travaux d'investigation ou d'expérimentation qui ont pour objectif l'approfondissement des connaissances destinées à faciliter la mise au point de produits, procédés ou services nouveaux ».

L'article 1-4° du décret du 5 juillet 1990 relatif aux interventions de la Région wallonne pour la recherche et les technologies définit le **développement** comme étant « l'activité consistant à mettre au point et à améliorer substantiellement les produits, procédés ou services susvisés, en vue d'une exploitation industrielle ou commerciale, en ce compris les projets pilotes et les projets de démonstration ».

- ***Rôles des acteurs : soumissionnaire, partenaire, parrain, promoteur, bénéficiaire***

Le **soumissionnaire** dépose une proposition dans le cadre d'un appel à projets « programme mobilisateur ». Le soumissionnaire doit s'associer des **partenaires**, leur nombre sera dicté par les compétences nécessaires pour réaliser la recherche proposée. Si aucune entreprise n'est incluse dans le partenariat, il convient de désigner un ou plusieurs **parrain(s)** entreprise(s). Pour chaque projet sélectionné, un partenaire est désigné **promoteur**. Il est le chef de projet et porte-parole unique vis-à-vis de l'administration.

Certains partenaires sont éligibles au financement (pour rappel, les unités universitaires et des hautes écoles, les organismes publics de recherche et les centres de recherche agréés, ainsi que, selon les cas, les entreprises), on parle alors de **bénéficiaires** ; d'autres ne le sont pas, on pense ici par exemple aux éventuels partenaires étrangers.

- ***Bénéficiaires : organisme public de recherche, unité universitaire, unité de haute école et centre de recherche agréé, entreprise***

L'article 8 du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement de l'innovation en Wallonie définit

- un **organisme public de recherche**, comme « tout organisme de droit public qui a notamment pour objet de réaliser des activités de recherche industrielle ou de développement expérimental » ;

- une **unité universitaire**, comme « tout service, laboratoire, équipe ou autre entité qui dépend d'une ou plusieurs institutions universitaires organisées ou subventionnées par la Communauté française et qui ne dispose pas d'une personnalité juridique distincte de cette ou ces institutions » ;
- une **unité de haute école**, comme « tout service, laboratoire, équipe ou autre entité, disposant ou non d'une personnalité juridique distincte, qui dépend d'une ou plusieurs hautes écoles visées par le décret du Conseil de la Communauté française du 5 août 1995 fixant l'organisation générale de l'enseignement supérieur en hautes écoles ou par le décret du Conseil de la Communauté germanophone du 27 juin 2005 portant création d'une haute école autonome ».

L'article 10 du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement de l'innovation en Wallonie définit

- un **centre de recherche**, comme « tout organisme qui a pour objet principal de réaliser des recherches et d'effectuer des prestations de service contribuant au développement technologique et économique de la Wallonie, et qui ne répond à aucune des définitions visées aux articles 8 (cf. ci-dessus) et 12 (relatif à la définition du partenariat d'innovation technologique) » ;
- un **centre de recherche agréé**, comme « tout centre de recherche agréé conformément au présent décret (cf. articles 74 à 77) ».

L'article 7 du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement de l'innovation en Wallonie définit

- une **petite entreprise**, comme « toute entreprise qui est établie en société commerciale visée par le Code des sociétés, qui, sauf indication contraire, a au moins un siège d'activités en Wallonie et qui répond à la définition des petites entreprises ou des micro-entreprises qui figure à l'annexe I<sup>re</sup> du Règlement (CE) n° 70/2001 de la Commission du 12 janvier 2001 concernant l'application des articles 87 et 88 du traité CE aux aides d'Etat en faveur des petites et moyennes entreprises »;
- une **moyenne entreprise**, comme « toute entreprise qui est établie en société commerciale visée par le Code des sociétés, qui, sauf indication contraire, a au moins un siège d'activités en Wallonie et qui répond à la définition des moyennes entreprises qui figure à l'annexe I<sup>re</sup> du Règlement (CE) n° 70/2001 de la Commission du 12 janvier 2001 concernant l'application des articles 87 et 88 du traité CE aux aides d'Etat en faveur des petites et moyennes entreprises »;
- une **grande entreprise**, comme « toute entreprise qui est établie en société commerciale visée par le Code des sociétés, qui, sauf indication contraire, a au moins un siège d'activités en Wallonie et qui n'est ni une petite entreprise, ni une moyenne entreprise »;
- une **entreprise non autonome de taille restreinte**, comme toute grande entreprise qui répondrait à la définition de la petite entreprise ou de la moyenne entreprise si elle était autonome au sens de l'annexe I<sup>re</sup> du Règlement (CE) n° 70/2001 de la Commission du 12 janvier 2001 concernant l'application des articles 87 et 88 du traité CE aux aides d'Etat en faveur des petites et moyennes entreprises »;
- une **entreprise**, comme « toute petite entreprise, moyenne entreprise, grande entreprise ou entreprise non autonome de taille restreinte ».

- **Documents administratifs relatifs à un projet**

**Pour la soumission d'un projet :**

La **déclaration d'intention** est une proposition succincte reprenant, dans un formulaire type, le résumé du projet et, éventuellement, les partenaires pressentis. Elle permet à l'administration de juger de la recevabilité du projet.

Les projets recevables font ensuite l'objet d'une **proposition détaillée**, via un formulaire type, reprenant, outre une description détaillée du projet et des partenaires, une justification technologique et scientifique du projet, des éléments sur la valorisation des résultats attendus ou encore un plan de travail et une prévision budgétaire. Sur la base des informations contenues dans ce formulaire, l'administration pourra juger de l'éligibilité du projet et procéder à son évaluation sur base des critères fixés dans l'appel à projets. Deux autres documents doivent accompagner la proposition détaillée : une convention de parrainage et un accord de collaboration.

Une **convention de parrainage** est obligatoire lorsqu'il n'y a pas d'entreprise partenaire dans le projet. Elle décrit l'intérêt d'une ou de plusieurs entreprises pour la recherche proposée. Elle comprend des éléments tels qu'un accord de confidentialité, la désignation nominative d'un cadre scientifique de l'entreprise (des entreprises) et un calendrier de réunions d'accompagnement ou encore les éventuelles modalités de valorisation des résultats, la mention de l'intervention de l'entreprise (des entreprises) dans l'évaluation intermédiaire du projet (pour les appels les plus récents).

Un **accord ou convention de collaboration** est rédigé entre les partenaires. Il vise à assurer le bon déroulement de la recherche à la fois sur le plan de la protection de la propriété intellectuelle, de la valorisation des résultats et des droits et devoirs de chacun. L'accord de collaboration se fait en deux étapes : l'accord-cadre (au moment de la soumission du projet) puis l'accord particularisé (en cas de financement).

**Pour chaque projet retenu pour financement :**

Dès la notification de la décision de financement par le Ministre de tutelle, l'administration procède à la rédaction de la **convention de recherche** qui fixe les modalités selon lesquelles la Région wallonne octroie un financement aux partenaires du projet de recherche. Elle précise également le programme de travail et le calendrier d'exécution (dont la date de début et de fin du projet).

**Pour le suivi et l'évaluation d'un projet retenu pour financement,**

Pour suivre l'avancement effectif des projets, l'administration exige la remise de deux types de rapports

Tout d'abord, l'ensemble des partenaires, sous la coordination du promoteur, rédigent un **rapport d'activité semestriel** (selon un modèle type) permettant de suivre l'avancement effectif du projet de recherche (personnel occupé, achat d'équipement, missions, réunions d'accompagnement, etc.). Ce rapport justifie les dépenses : il est couplé à une **déclaration de créance**. Il permet également de comparer le déroulement réel du projet à ce qui a été prévu dans la convention de recherche.

Par ailleurs, un **rapport scientifique et technique** (pas de modèle prédéfini) doit également être remis annuellement à l'administration.

En matière d'évaluation, il est prévu une évaluation *ex post* des projets. Elle était réalisée au travers d'un **formulaire d'évaluation ex post dit formulaire Ergo**. Ce formulaire questionnait les porteurs de projets sur les résultats de la recherche et leur valorisation, mais aussi sur des aspects tels que la dimension collaborative du projet. Actuellement, les porteurs de projets qui arrivent à échéance sont invités à participer à l'enquête relative aux résultats de l'octroi des aides visées par le décret du 3 juillet 2008, en complétant un formulaire en deux volets. Le premier de ces volets a trait au projet et doit être rempli par le promoteur, le second s'intéresse aux porteurs de projet et doit être complété par chaque partenaire de la recherche.



Une forme d'**évaluation *in itinere*** est également en train de se mettre en place. En effet, le financement des projets sélectionnés est actuellement assuré pour deux années. Pour les projets nécessitant une durée plus longue, il est possible d'obtenir un financement complémentaire, conditionnée à l'évaluation positive par l'administration d'une **nouvelle proposition** faisant état des résultats obtenus au cours des dix-huit premiers mois de la recherche.

## 5.2. Soutiens financiers prévus dans le cadre des programmes mobilisateurs

Le tableau ci-dessous expose par type de bénéficiaire les taux d'intervention en vigueur actuellement, exprimés en pourcentage du budget éligible<sup>45</sup>.

Tableau – Soutiens financiers des programmes mobilisateurs (en % du budget éligible)

recherche industrielle subvention	petites entreprises	entreprises moyennes	grandes entreprises	universités, hautes écoles et organismes publics de recherche	centres de recherche agréés exerçant une activité non économique
taux de base	70	60	50	100	75
<i>majorations</i>					
Si l'association contient au moins 2 entreprises indépendantes dont une PME (1)	80	70	60		
Si l'association contient au moins 2 entreprises indépendantes dont l'une réalise une partie du projet dans l'UE hors Belgique (1) (2) (3)	80	70	60		
association de au moins 2 entreprises et au moins 2 organismes de recherche (partenariat d'innovation technologique) (4)	80	75	65		
développement expérimental subvention	petites entreprises	entreprises moyennes	grandes entreprises		
taux de base	jei : 45 (5)				
<i>majorations</i>					
Si l'association contient au moins 2 entreprises indépendantes dont une PME (1)	60	50	40		
Si l'association contient au moins 2 entreprises indépendantes dont l'une réalise une partie du projet dans l'UE hors Belgique (1) (2) (3)	60	50	40		
association de au moins 2 entreprises et au moins 2 organismes de recherche (partenariat d'innovation technologique) (4)	60	50	40		
développement expérimental avance récupérable (6)	petites entreprises	entreprises moyennes	grandes entreprises		
taux de base	60	50	40		
<i>majorations</i>					
Si l'association contient au moins 2 entreprises indépendantes dont une PME (1)	75	65	55		
Si l'association contient au moins 2 entreprises indépendantes dont l'une réalise une partie du projet dans l'UE hors Belgique (1) (2) (3)	75	65	55		
association de au moins 2 entreprises et au moins 2 organismes de recherche (partenariat d'innovation technologique) (4)	75	65	55		

Source : SPW DG04 – appel R&D Solwatt.

### Notes :

(1) aucune de ces entreprises ne supporte seule plus de 70 pour cent des dépenses admissibles.

(2) il n'est pas demandé que l'entreprise réalisant une recherche dans un autre État membre de l'Union européenne ait un siège d'activité en Belgique.

(3) au moins la moitié du projet est réalisée en Wallonie.

(4) organismes de recherche : unités universitaires, unités de haute école, organismes publics de recherche, centres de recherche agréés.

(5) jei : jeune entreprise innovante, c'est-à-dire toute petite entreprise dont la création remonte à moins de six ans et qui répond à l'une ou à l'autre des conditions suivantes :

1° une évaluation effectuée par un expert extérieur et indépendant, notamment sur la base d'un plan d'activités, indique que le bénéficiaire développera, dans un avenir prévisible, des produits, services ou procédés qui sont technologiquement neufs ou substantiellement améliorés par rapport à l'état de la technique dans le secteur concerné au sein de l'Union européenne, et qui présentent un risque d'échec technologique ou industriel;

2° ses dépenses de recherche et développement représentent au moins 15 pour cent du total de ses dépenses de fonctionnement au cours d'une ou au moins des trois dernières années écoulées, ou, dans le cas où elle est trop jeune pour disposer d'un historique financier, de l'audit de son année fiscale en cours, le chiffre étant dans tous les cas certifié par un expert-comptable externe.

(6) Le remboursement de l'avance (en cas d'exploitation des résultats) est assorti d'un intérêt.

<sup>45</sup> Les modalités d'octroi des aides, les taux d'intervention et la définition des dépenses admissibles sont décrites dans le décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement de l'innovation en Wallonie et son arrêté d'application du 18 septembre 2008.

### **5.3. Formulaire ERGO**

Voir fichier « annexe 5.3 »

### **5.4. Questionnaire de l'enquête quantitative électronique**

Voir fichier « annexe 5.4 »

### **5.5. Guides d'entretien des *focus groups***

Voir fichier « annexe 5.5 »

## 6. Références

---

### *Documents officiels*

- Le décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement de l'innovation en Wallonie (M.B. du 29/07/2008, p.39167)
- Le décret du 5 juillet 1990 relatif aux aides et aux interventions de la Région wallonne pour la recherche et les technologies (M.B. du 17/10/2009 ; p.19887)
- L'arrêté du gouvernement wallon du 18 septembre 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie (M.B. du 21/10/2008, p.55949)
- L'arrêté du gouvernement wallon du 30 avril 2009 pris en application de l'article 123 du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie (M.B. du 26/05/2009, p. 38751)
- L'encadrement communautaire des aides d'état à la recherche, au développement et à l'innovation (Journal officiel de l'Union européenne 30/12/2006 – 2006/C323/01)
- European Commission (2011), Mid-Term Review of the R&D&I Framework, *Commission Staff Working Paper*
- Commission européenne (2010), *Europe 2020, Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive* (COM(2010) 2020 final)
- Commission européenne (1991), *Recommandation de la Commission concernant l'harmonisation, au sein de la Communauté, des bases de données dans le domaine de la recherche et du développement technologique* (91/337/CE) (Journal officiel des Communautés européennes – n° L 189 du 13 juillet 1991)
- *Les appels à projets des programmes mobilisateurs* : Waleo, Piment, Wist, Piment 2, Réseaux, Winnomat, Piles à combustible, Réseaux 2, Waleo 2, Minergibat, Wist 2, Winnomat 2, FuturEnergy, Marshall 2007, EnergyWall, R&D Solwatt, Marshall 2008, Waleo 3, Wist 3, Greenomat, Erable, Reliable, WBGreen et WBHealth.
- Le texte intégral du Plan Marshall 2.Vert « *Viser l'Excellence – Plan Marshall 2.Vert* » (décembre 2009).
- La stratégie de recherche des gouvernements wallon et de la Fédération Wallonie-Bruxelles « *Vers une politique intégrée de la recherche* » (décembre 2011).
- Notes de suivi « Plan Marshall 1.0 » et « Plan Marshall 2.Vert » au Gouvernement wallon relatives aux programmes mobilisateurs
- Note aux gouvernements de la Wallonie et de la Fédération Wallonie – Bruxelles relative au paysage de la recherche en Fédération Wallonie-Bruxelles et en Wallonie (novembre 2011)

### *Rapports et documents scientifiques*

- DG06 (ex-DGTRE) - Département des programmes de recherche, *Résumés des projets de recherche financés* - exercices 2000 à 2010
- DG06 (ex-DGTRE), *rapports d'activités* – exercices 2001 à 2011
- DG06 – Département de la gestion financière (2012), *Les crédits budgétaires affectés au soutien, à la valorisation et à la promotion de la R&D en Wallonie pour l'année budgétaire 2011*

- Rapports de suivi de la Délégation spéciale
  - *Rapports synthétiques de suivi* (mars 2012, juillet 2012 et novembre 2012)
  - *Rapports annuels* (février 2011, mars 2012)
  - *Rapport de clôture - Mise en œuvre des actions prioritaires pour l'avenir wallon 2006-2009* (avril 2010).
- IWEPS (2011), « *Plan Marshall 2.Vert – programme d'évaluations thématiques 2012-2014* » (rapport interne)
- IWEPS (2010), « *Plan Marshall 2.Vert – logique d'intervention* » (rapport interne)
- IWEPS (2009), « *Evaluation du Plan d'actions prioritaires pour l'avenir wallon – rapport de synthèse mars 2009* »
- BIATOUR, B. et al (2012), Le système d'innovation en Wallonie, *Bureau fédéral du Plan Working-Paper 4-12*
- CENTRE D'ANALYSE STRATEGIQUE (2010), *Rapport préparatoire au Colloque du 9 novembre 2010 (Paris) "Les aides publiques à l'innovation en Europe : quels instruments pour quelle performance ?"*
- D'ESTE, P. et al. (2012), Inventors and entrepreneurs in academia : what types of skills and experience matter ?, *Technovation*, 32(2012), pp. 293-303.
- ECO-INNOVATION OBSERVATORY (2010), *Methodological report*
- ECORES SPRL (2011), *Production d'un outil d'appréciation des projets de recherche - rapport final*
- FRANCE (Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie) (2011), *Technologies clés 2015*
- KEGELS, C. (2009), La politique d'innovation dans une économie de la connaissance, *Reflets et Perspectives de la Vie économique*, tome XLVIII n°1-2, pp.151-159
- LOUIS LENGRAND & ASSOCIES (Study coordinators) (2006), *Smart innovation : a practical guide to evaluating innovation programmes - a study for DG Enterprise and Industry*
- NAUWELAERS, C. (2005), *Institutions et politiques de science, technologie et innovation en Belgique*, Politique scientifique fédérale, pp.99-100
- GEORGHIU, L. et al. (2004), « Making the Difference » - The evaluation of behavioural additionality of R&D subsidies, *IWT-Studies*, n°48
- GUELLEC, D. et VAN POTTELSBERGHE B. (2000), The impact of public R&D expenditure on Business R&D, *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, n°2000/4
- OCDE (2013), Examens de l'OCDE sur l'innovation régionale : Wallonie, Belgique 2012, *Examens de l'OCDE sur l'innovation régionale*, Editions OCDE, Paris
- OCDE (2010), *Mesurer l'innovation, Un nouveau regard - Stratégie de l'OCDE pour l'innovation*, Editions OCDE, Paris
- OCDE (2007), *Classification révisée des domaines scientifiques et technologiques dans le Manuel de Frascati*, Editions OCDE, Paris

- OCDE (2005), *Manuel d'Oslo – Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, 3<sup>e</sup> édition, Editions OCDE, Paris
- RIDDE, V. et C. DAGENAIS (2012), *Approches et pratiques en évaluation de programme* 2<sup>e</sup> édition, Paramètres, Les Presses de l'Université de Montréal
- VAN HAEPEREN, B. et al. (2011), Comment évaluer les effets du Plan Marshall 2.Vert, *Regards économiques*, n°90
- VINCENT, A. (2009), Les acteurs de la recherche en Wallonie et à Bruxelles, *Courrier hebdomadaire du CRISP*, n°2016-2017
- SAUNDERS, M., LEWIS, P. and A. THORNHILL (2011), *Research Methods for Business Students – Fifth Edition*, Essex: Prentice Hall
- TEIRLINCK, P. (scientific coordinator) (2011), *Optimizing the research and innovation policy mix : the practice and challenges of impact assessment in Europe*, FP7 – CIA4OPM : Optimizing the policy mix by the development of a common methodology for the assessment of (socio-)economic impacts of RTDI public funding

### **Sites internet**

- Portail de la recherche et des technologies en Wallonie (DGO6) : <http://recherche-technologie.wallonie.be>
- Portail des projets de recherche financés par le département des programmes de recherche de la DGO6 : <http://recherche-technologie.wallonie.be/projets>
- Portail de l'énergie en Wallonie (DGO4) : <http://energie.wallonie.be>
- Plan Marshall 2.Vert : <http://planmarshall2vert.wallonie.be>
- Suivi du Plan Marshall 2.Vert (Délégation spéciale) : <http://gouvernement.wallonie.be/publications/251>
- Evaluation du Plan Marshall 2.Vert (IWEPS) : [www.iweps.be/evaluation-du-plan-marshall2vert](http://www.iweps.be/evaluation-du-plan-marshall2vert)
- Programme national de réforme 2012 de la Belgique : [www.be2020.eu](http://www.be2020.eu)
- Programme mobilisateur Promimage : [www.awt.be](http://www.awt.be) (> Numérique et multimédia > Promimage)
- Observatoire européen de l'éco-innovation : [www.eco-innovation.eu](http://www.eco-innovation.eu)
- FP7 - Optimizing the policy mix by the development of a common methodology for the assessment of (socio-)economic impacts of RTDI public funding : [www.cia4opm.com](http://www.cia4opm.com)