

# Evaluation de la politique scientifique de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles

2016 et 2017



CESE Wallonie

Pôle  
Politique scientifique

# Evaluation de la politique scientifique de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles



# Table des matières

Table des matières.....	2
Avant-propos .....	5
Remerciements .....	6
Le Pôle Politique scientifique .....	7
Le système de recherche-développement et d'innovation en Wallonie .....	8
Positionnement du système wallon d'innovation .....	8
Inputs au système d'évaluation.....	8
Développement des connaissances .....	9
Outputs du système d'innovation .....	9
Evaluation .....	10
Les forces et les faiblesses du système wallon de RDI .....	10
Bilan de la mise en oeuvre des recommandations formulées en 2016 .....	14
Recommandations 2018 .....	18
<b>Annexe 1 : La recherche, le développement et l'innovation en Wallonie : faits et chiffres</b> .....	21
Introduction .....	22
Le système wallon de recherche et d'innovation .....	23
Les inputs au système d'innovation .....	26
L'éducation .....	26
La formation .....	29
Le financement .....	31
Le développement des connaissances .....	32
Les dépenses de R&D totales .....	32
Les dépenses de R&D totales par source de financement .....	36
Les dépenses de R&D totales par secteur d'exécution .....	36
<i>Les dépenses de R&amp;D des entreprises</i> .....	40
Par source de financement .....	40
Par secteur d'activité.....	40
Par taille d'entreprise .....	41
Par type de recherche .....	41
La participation au programme-cadre de R&D de l'Union européenne .....	42
Les ressources humaines .....	43
<i>Le personnel de R&amp;D et les chercheurs</i> .....	43
Situation globale .....	43
Situation dans les secteurs d'exécution .....	47
Les publications .....	52
Les coopérations .....	53
Les outputs du système d'innovation .....	54
Les activités d'innovation .....	54

<i>Le taux d'innovation dans les entreprises</i> .....	54
L'impact de la RDI sur l'activité économique.....	55
<i>La part des branches High Tech et Medium Tech dans l'emploi</i> .....	55
<i>La part des branches High Tech et Medium High Tech dans la valeur ajoutée</i> .....	57
<b>Annexe 2 : Le financement public de la recherche en Wallonie</b> .....	63
Introduction.....	64
Les dépenses des pouvoirs publics.....	66
L'Union européenne.....	66
L'Etat fédéral.....	67
Les aides directes.....	67
Les mesures fiscales et parafiscales.....	68
<i>Mesures fiscales</i> .....	68
<i>Mesures parafiscales</i> .....	70
La Fédération Wallonie-Bruxelles.....	70
La Wallonie.....	72
Les crédits alloués à la recherche, au développement et à l'innovation.....	72
<i>Les crédits totaux de recherche</i> .....	72
<i>Le budget de la recherche et des technologies géré par la DGO6-Recherche</i> .....	73
Les aides de la DGO6-Recherche.....	78
<i>Les aides</i> .....	78
<i>Les budgets par type d'aide</i> .....	83
<i>Les bénéficiaires</i> .....	84
<b>Annexe 3 : Les actions menées</b> .....	91
La Fédération Wallonie-Bruxelles.....	92
Le financement du FNRS.....	92
Les actions de recherche concertées et les fonds spéciaux de recherche dans les universités.....	93
Le partenariat Wallonie-Bruxelles pour les chercheurs et les chercheuses.....	93
La Wallonie.....	94
Les orientations stratégiques.....	94
La Déclaration de politique régionale «La Wallonie plus forte».....	94
La Stratégie de Spécialisation Intelligente.....	94
La Stratégie pluriannuelle de recherche.....	95
<i>La simplification des appels à projets</i> .....	95
<i>La gestion de la propriété intellectuelle</i> .....	95
Les plans et programmes.....	96
Le Plan Marshall 4.0.....	96
Les programmes cofinancés par les Fonds structurels européens.....	96
Autres plans et programmes.....	100
<i>Le programme-cadre Creative Wallonia</i> .....	100
<i>La stratégie numérique de la Wallonie</i> .....	101

# Table des matières

Les actions financées en 2016 et 2017 .....	102
L'élévation du niveau d'excellence des équipes de recherche, en lien avec les besoins du tissu productif wallon .....	102
Le soutien à la recherche-développement dans les entreprises .....	104
La promotion des partenariats en recherche .....	106
L'insertion des équipes de recherche dans les réseaux internationaux/interrégionaux .....	107
La valorisation des résultats de la R&D .....	109
La promotion de l'innovation technologique .....	110
Le soutien aux pratiques innovantes et la promotion de l'innovation non technologique .....	112
Le financement de projets innovants .....	114
L'information et la sensibilisation en matière de recherche et de technologie .....	115
Annexe 4 - Evaluation de l'impact des aides publiques sur la valorisation des résultats de la recherche : recommandations du CPS .....	116
Bibliographie .....	124
Glossaire .....	126

# Avant-propos

L'article 2 de l'Arrêté de l'Exécutif Régional Wallon du 15 novembre 1990 portant création d'un Conseil de la Politique scientifique en Wallonie, tel que modifié par l'Arrêté du Gouvernement Wallon (AGW) du 1<sup>er</sup> juillet 1993, l'AGW du 6 février 2003 et l'AGW du 30 avril 2009, stipulait que le CPS avait notamment pour mission « *d'évaluer tous les deux ans la politique scientifique de la Région* ».

Le décret du 16 février 2017 portant rationalisation de la fonction consultative met en place le Pôle Politique scientifique (reprenant les missions dévolues auparavant au Conseil wallon de la Politique scientifique et au Conseil wallon de l'évaluation, de la prospective et de la statistique) et lui confie cette mission d'évaluation.

Le présent document constitue la septième édition de ce rapport d'évaluation.

Compte tenu du souci de transversalité exprimé dans différents textes ayant trait à la politique de R&D, la démarche a été étendue à la politique de recherche de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Par ailleurs, étant donné les liens qui unissent la recherche et l'innovation, tels que mis en évidence notamment par l'Union européenne dans la Stratégie Europe 2020, le rapport examine ces deux aspects.

L'évaluation réalisée par le Pôle se base sur un examen du système wallon de recherche et d'innovation (annexe 1) ainsi que sur un relevé des dépenses publiques en matière de R&D (annexe 2) et des politiques suivies dans ce domaine au cours des deux dernières années par la Wallonie et la Fédération Wallonie-Bruxelles (annexe 3).

Sur base de ces éléments, le Pôle identifie les forces et faiblesses du système wallon de RDI et propose des recommandations visant à l'améliorer.

Ce rapport résulte d'une collaboration entre le Pôle et le Département de la Gestion financière de la DGO Economie, Emploi et Recherche du Service public de Wallonie. Ce dernier a en effet produit une série d'indicateurs relatifs à l'état du système wallon de RDI repris en grande partie dans l'annexe 1 du présent document. Il a également fourni de nombreuses données qui ont alimenté l'élaboration de l'annexe 2.

# Remerciements



Le Pôle Politique scientifique remercie toutes les personnes qui ont contribué, par les informations qu'elles ont fournies, à la réalisation de ce rapport et en particulier :

M. David Bastin, SRIW

M. Michel Caldana, Picarré

Mme Laurie Delcourte, WBI

M. Pierre Demoitié, DGO6-Recherche, SPW

M. Pierre Fiasse, NCP-Wallonie

Mme Sylvia Gaspard, NCP-Wallonie

M. Xavier Hellebaut, FNRS

Mme Nathalie Jauniaux, ARES

M. Laurent Letellier, Innovatech

Mme Greta Maes, ONSS

Mme Christelle Martin, Novallia

M. Raymond Monfort, DGO6-Recherche, SPW

M. Pierre Ninane, DGO6-Recherche, SPW

Mme Isabelle Pierre, DGO6-Recherche, SPW

M. Olivier Vande Vijver, LIEU

Mme Anne Vereecke, Novallia

# Le Pôle Politique scientifique

## Un interlocuteur privilégié en matière de RDI

**Le Pôle Politique scientifique est un organe consultatif, mis en place suite à la réforme de la fonction consultative de 2017, et dont la principale mission est de remettre des avis en matière de politique scientifique, de recherche et d'innovation.**

**A l'occasion de ce rapport, le Pôle souhaite rappeler l'importance de la fonction consultative qui constitue une source essentielle de réflexions et de propositions. Rassemblant des acteurs issus d'horizons différents mais ayant la volonté d'échanger et de travailler en commun, le Pôle Politique scientifique veut amener une réelle plus-value à la politique wallonne de RDI grâce à ses travaux, ses études et ses avis fondés sur base d'un dialogue franc et constructif. Il plaide donc pour un renforcement de la dynamique de concertation dans laquelle il souhaite jouer un rôle central.**

Le Pôle Politique scientifique est composé de :

- dix représentants des interlocuteurs sociaux ;
- six membres issus des Universités actives en Wallonie ;
- deux membres issus des institutions de l'enseignement supérieur non universitaire actives en Wallonie ;
- deux représentants des centres de recherche ;
- un représentant des associations environnementales reconnues en vertu du Code de l'Environnement.

L'administrateur général de l'Institut wallon de l'Évaluation, de la Prospective et de la Statistique assiste aux réunions du Pôle avec voix consultative.

Le Pôle est chargé des missions suivantes, soit d'initiative soit à la demande du Gouvernement :

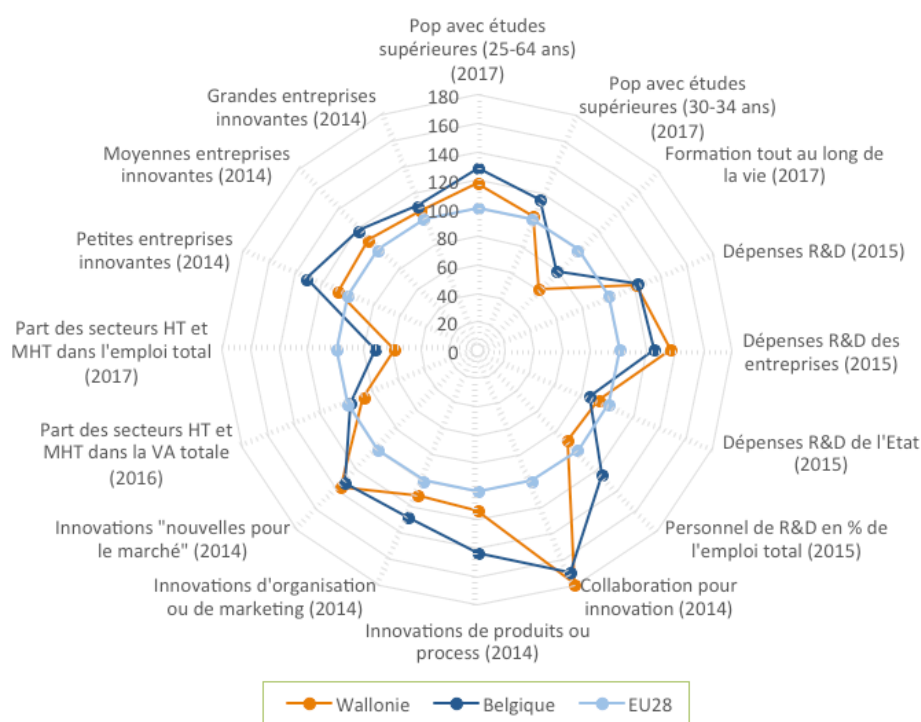
- remettre des avis concernant la politique scientifique portant, d'une part, sur les notes d'orientation du Gouvernement et, d'autre part, sur des avant-projets de décrets et d'arrêtés ayant une portée réglementaire ;
- proposer les moyens à mettre en œuvre en vue de favoriser le développement et la coordination efficace des activités de recherche scientifique et technologique, tant dans le secteur économique que dans le secteur académique et ce, en rapport avec les besoins économiques, sociaux et environnementaux de la Région ;
- formuler, pour l'élaboration du budget de la Région, des suggestions concernant le financement de la politique scientifique ;
- conseiller le Gouvernement concernant la participation de la Région aux activités de recherche scientifique et technologique nationales, interrégionales et internationales ;
- évaluer tous les deux ans la politique scientifique de la Région ;
- rendre un avis sur le programme pluriannuel des travaux de l'Institut wallon de l'Évaluation, de la Prospective et de la Statistique et sur le rapport annuel d'activités de celui-ci ;
- faire au Gouvernement toute recommandation en matière de statistique, d'évaluation, de conseil stratégique ou de prospective.

Le Secrétariat du Pôle Politique scientifique est exercé par le personnel du CESW.



# Le système wallon de recherche et d'innovation

## Positionnement du système wallon d'innovation (\*)



### Inputs au système d'innovation

La Wallonie offre une situation contrastée concernant le niveau de formation de sa population. En effet, le pourcentage de la population âgée de 25 à 64 ans ayant suivi des études supérieures ou universitaires est en progression depuis plusieurs années et est supérieur à la moyenne belge et à la moyenne européenne.

Si l'on se penche sur le niveau de formation de la population âgée de 30 à 34 ans, la part de la population ayant suivi des études supérieures ou universitaires est inférieure à la moyenne belge et rejoint la moyenne européenne, atteignant ainsi l'objectif fixé par l'Europe de 40% de la population âgée de 30 à 34 ans ayant une formation supérieure ou universitaire à l'horizon 2020. Il faut noter que la Wallonie ne montre pas de progression pour cet indicateur, alors que la progression est forte au niveau européen.

Le nombre de nouveaux diplômés en STEM en Fédération Wallonie-Bruxelles est également bas : 16% en 2016 pour 25,6% au niveau de l'UE.

Enfin, la position de la Wallonie en terme de taux de participation à la formation tout au long de la vie est une des plus faibles d'Europe avec 6,7% en 2017, en deçà de la moyenne belge et de la moyenne européenne, mais surtout ce pourcentage est très éloigné de l'objectif européen d'atteindre un taux moyen de participation à l'horizon 2020 d'au moins 15% de la population adulte en âge de travailler.

(\*) HT= High Tech, MHT= Medium High Tech, VA= Valeur Ajoutée

## Développement des connaissances

En 2015, l'intensité de R&D en Wallonie s'élevait à 2,47% du PIB. Ces deux dernières années, elle n'a pas progressé. Selon le CERPE, le taux de croissance nominale annuel moyen des dépenses intérieures brutes de R&D nécessaire sur la période 2015-2020 pour atteindre l'objectif de 3% en 2020 est égal à 7,55% pour la Wallonie, soit un effort bien plus important que celui réalisé jusqu'ici.

Les dépenses de R&D des entreprises sont supérieures à la moyenne belge et à la moyenne européenne. Quant aux dépenses de R&D des pouvoirs publics elles sont inférieures à ces moyennes.

En 2015, 77% des dépenses totales intra-muros de R&D sont réalisées par les entreprises. Les entreprises les plus actives en matière de RDI sont les grandes entreprises issues du secteur manufacturier High Tech. En Wallonie, elles investissent principalement pour du développement expérimental mais la part qu'elles consacrent à la recherche de base (11%) est plus importante que la moyenne belge.

La part de l'enseignement supérieur dans les dépenses totales intra-muros de R&D s'élevait à 21% en 2015 et présente une tendance à la baisse depuis le début des années 2000.

En Wallonie, en 2015, le personnel de R&D représente, 1,82% de l'emploi total, ce qui correspond à la valeur la plus importante sur la période 2005-2015. Les parts du personnel de R&D et des chercheurs dans l'emploi total sont inférieures, en Wallonie, à celles observées en Belgique et au niveau de l'UE28 sur toute la période considérée. Les chercheurs représentent 66% du personnel total de R&D.

Les entreprises wallonnes développent beaucoup plus de collaborations en matière d'innovation que la moyenne européenne. Ces collaborations se font d'abord avec les fournisseurs (38%), ensuite avec les entreprises du groupe (22%) et enfin avec les clients (19%). Les collaborations avec les établissements d'enseignement supérieur sont restées stables ces dernières années.

## Outputs du système d'innovation

En 2014, 53% des entreprises wallonnes ont développé des activités innovantes, soit une légère baisse par rapport à 2012, mais cela reste supérieur à la moyenne européenne (49%), quoique inférieur à la moyenne belge (64%). Un effet de taille persiste puisque les entreprises les plus actives en matière d'innovation tant technologique que non technologique sont d'abord les grandes entreprises ensuite les moyennes et enfin les petites.

En 2017, les branches manufacturières High Tech et Medium High Tech occupent 3,4% des travailleurs en Wallonie pour 4,2% au niveau de la Belgique. Ces deux dernières années, ce pourcentage a connu une diminution. Le taux wallon est largement inférieur à la moyenne européenne.

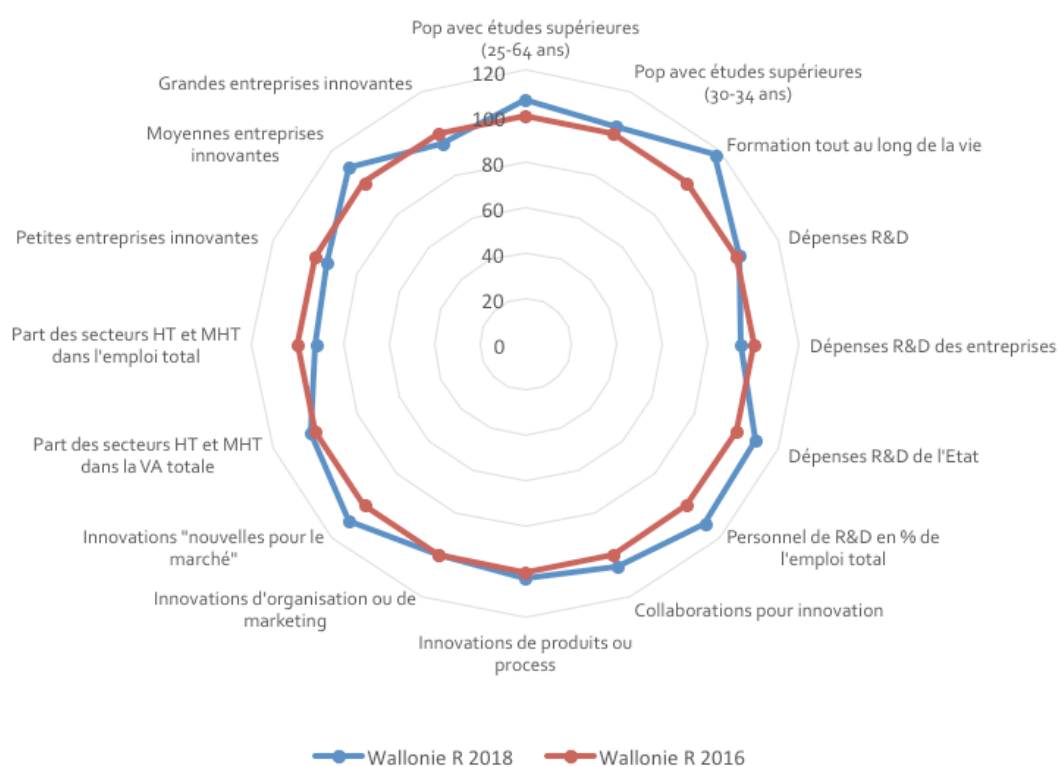
Concernant la valeur ajoutée dans les secteurs High Tech en pourcentage de la valeur ajoutée totale, le pourcentage wallon est de 3,8% en 2016 ; ce qui est supérieur au pourcentage national (2,1%). La situation est différente dans le cas des secteurs Medium High Tech, pour lequel ce pourcentage wallon (3,7%) est nettement plus faible que le taux belge (4,6%). Au niveau européen, la Wallonie performe très bien pour les secteurs manufacturiers HT, mais la situation est nettement moins favorable pour les secteurs manufacturiers Medium High Tech et pour les services High Tech avec des pourcentages de la valeur ajoutée totale nettement inférieurs à la moyenne européenne.

En 2014, 71% des entreprises wallonnes ayant réalisé une innovation de produit ont introduit un produit nouveau sur le marché. Ce pourcentage est légèrement supérieur au pourcentage belge (69%) et nettement supérieur à la moyenne européenne (52%).

# Evaluation

## Les forces et les faiblesses du système wallon de recherche-développement et d'innovation

Le graphique ci-dessous compare les dernières valeurs disponibles pour la série d'indicateurs utilisés dans le but de positionner le système d'innovation wallon avec celles qui étaient reprises dans le rapport précédent<sup>12</sup> :



En outre, dans ses rapports publiés en 2014 et en 2016, le CPS avait mis en évidence les forces et faiblesses du système wallon de recherche et d'innovation.

<sup>1</sup> La progression en matière de participation à la formation continue doit être interprétée avec prudence car la méthode d'échantillonnage de l'Enquête EFT a connu une réforme en 2017 ce qui rend la comparaison avec les années antérieures délicate.

<sup>2</sup> Années de comparaison des indicateurs : voir tableau en page 27

Le tableau ci-dessous les reprend et montre leur évolution au cours des deux dernières années.

	<b>Forces</b>		<b>Faiblesses</b>	
<b>Inputs</b>	Part de la population ayant un diplôme de l'enseignement supérieur	+	Part des diplômés S&T dans le total des nouveaux diplômés	+
	Intensité de RD	=	Participation à la formation continue	+
<b>Développement des connaissances</b>		<b>(+ à 10 ans)</b>	Dépenses publiques de R&D	+
	Financement de la R&D par les entreprises	=	Concentration de la R&D industrielle dans les secteurs HT – Insuffisance de la R&D dans les secteurs traditionnels	+
	Qualité de la recherche fondamentale	=	Concentration de la R&D industrielle dans les GE – Insuffisance des dépenses de R&D dans les PME	+
			Part du personnel de R&D et des chercheurs dans l'emploi	+
			Collaborations entre universités/ Hautes écoles et petites entreprises	+
<b>Outputs</b>	Collaborations universités/Hautes écoles et grandes (GE)/moyennes entreprises	+		
	Taux d'innovation dans les GE	=	Taux d'innovation dans les PME	-
	Taux d'innovation organisationnelle et de marketing dans les GE du secteur manufacturier	-	Taux d'innovation organisationnelle et de marketing dans les PME	-
	Taux d'innovation organisationnelle et de marketing dans les GE du secteur des services	n.d.	Part des branches manufacturières HT et MHT dans l'emploi	-
	Part des services HT dans l'emploi	-	Part de la VA branches manufacturières HT et MHT dans la VA totale	=

Légende : + amélioration, - dégradation, = statu quo

L'intensité de R&D de la Wallonie a connu une stabilisation ces deux dernières années. Toutefois, si l'on observe la tendance sur 10 ans, on constate un renforcement de cette intensité tant en termes de pourcentage du PIB (1,79% en 2005 et 2,47% en 2015) qu'en € par habitant (385,5 € en 2005 et 652 € en 2015). La Wallonie se situe ainsi au-delà de la moyenne européenne (2,03%). Ce résultat est la conséquence de la croissance des investissements en R&D par les entreprises mais aussi du soutien des pouvoirs publics qui ont fait du financement de la RDI une de leurs priorités malgré un contexte budgétaire difficile.

Les entreprises wallonnes, avec 1,9% du PIB consacrés aux dépenses de R&D, sont parmi celles qui investissent le plus dans ce domaine au niveau européen, avec les entreprises finlandaises (1,93%), allemandes (2%), suédoises (2,28%) et autrichiennes (2,18%). En 2015, 64% des dépenses totales intra-muros de R&D sont financées par les entreprises et 77% sont exécutées dans les entreprises.

Une des caractéristiques du système wallon est sa forte polarisation. Si la prédominance des grandes entreprises (62,2% des dépenses de R&D en 2015 pour 70% en 2013) est toujours d'actualité, néanmoins une légère progression des activités de R&D dans les PME est constatée : 17,8% des dépenses de R&D exécutées par les entreprises le sont par des entreprises de 10 à 49 employés en 2015 pour 13,9% en 2013. Au niveau des secteurs, en 2015, on constate également une légère diminution de la prédominance des secteurs technologiques avec 45,4% des dépenses de R&D dans les secteurs manufacturiers High Tech (pour 66,8% en 2013), et 12% dans les Medium High Tech (stable par rapport à 2013). Toutefois, malgré ces évolutions, le déficit de R&D dans les secteurs traditionnels et dans les PME qui avait été constaté dans les rapports précédents reste d'actualité.

La part du personnel totale de R&D dans l'emploi total est également en progression par rapport à 2013 (1,5% en 2013 - 1,82% en 2015), même si elle reste sous le niveau de la Belgique (2,52% en 2015) et la moyenne européenne (2,03%).

Les résultats de l'enquête CIS 2014 montrent une faible diminution du nombre d'entreprises innovantes au sein des petites entreprises, une augmentation au niveau des moyennes et une stabilisation pour les grandes entreprises. Globalement, les taux d'innovation tant technologique, que d'organisation ou de marketing sont stables.

Après avoir connu une amélioration jusqu'en 2015, la part de l'emploi des branches manufacturières High Tech et Medium High Tech dans l'emploi total connaît une diminution les deux années suivantes. Elles occupent 3,4% des travailleurs en Wallonie pour 4,2% au niveau de la Belgique et 5,8% pour la moyenne européenne. La création d'emplois dans les industries manufacturières High Tech et Medium High Tech est une des faiblesses du système wallon de RDI, cette diminution est donc inquiétante.

On constate également une diminution de la part des services High Tech<sup>3</sup> dans l'emploi. La création d'emplois dans les services High Tech était précédemment identifiée comme une des forces du système wallon de RDI et cette dégradation est interpellante. Il faut noter que depuis 2013, le taux d'emploi wallon dans ce secteur est inférieur à la moyenne européenne.

Certaines caractéristiques restent stables. La qualité de la recherche fondamentale se maintient à un très bon niveau comme l'atteste le bon ranking des universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Concernant les collaborations avec les universités et les Hautes écoles, celles-ci sont restées stables puisque 21% des entreprises concernées les mentionnent (21% en 2012). Ce taux est légèrement en baisse dans les grandes entreprises (passant de 60% à 54%) et en progression dans les moyennes (de 26% à 28%) mais reste faible mais toujours en nette progression dans les petites entreprises (17% contre 11% en 2010).

La part de la population disposant d'un diplôme de l'enseignement supérieur a atteint un palier. Pour la population âgée de 30 à 34 ans, la part de celle-ci ayant suivi des études supérieures a légèrement dépassé l'objectif de 40% fixé dans le cadre de la stratégie Europe 2020, et est rattrapé par la moyenne européenne en progression constante. Par ailleurs, la participation à la formation tout au long de la vie progresse au niveau wallon mais reste faible, et ce depuis de nombreuses années. Le niveau de formation de la population wallonne étant un des atouts de la Wallonie, ces constats sont donc préoccupants.

La part de la valeur ajoutée des secteurs manufacturiers High Tech et Medium High Tech dans la valeur ajoutée totale est stable.

Globalement, on peut souligner que les forces identifiées dans le tableau repris à la page 11 restent stables et que les faiblesses connaissent une amélioration.

<sup>3</sup> Ces services recouvrent essentiellement les activités liées à l'audiovisuel et les activités liées aux TIC.

## EN SYNTHÈSE

Le « Regional Innovation Scoreboard 2017 » considère que la Wallonie est un innovateur fort parmi les régions européennes.

Pour le Pôle Politique scientifique, le système wallon de RDI présente quatre forces et quatre faiblesses.

Pour les forces, il s'agit des dépenses de R&D des entreprises, de la qualité de la recherche fondamentale, du niveau de formation de la population et de la création d'emplois dans les services High Tech.

Du côté des faiblesses, on retrouve les dépenses publiques de R&D, la valorisation commerciale de la recherche, la R&D et l'innovation technologique et non technologique dans les PME, en particulier dans les secteurs traditionnels, et les ressources humaines en S&T.

Il faut toutefois souligner que ces forces ne progressent plus. En effet, les trois premières sont restées stables et l'on constate un léger fléchissement pour la quatrième.

On voit également apparaître une nouvelle force : l'importance des collaborations en matière d'innovation.

Pour ce qui est des faiblesses, une évolution positive peut être signalée pour les dépenses publiques de R&D qui ont connu une légère croissance, et pour le taux d'innovation dans les PME qui lui aussi se renforce.

La situation des nouveaux diplômés en STEM n'est pas encourageante. En effet, malgré une très légère progression, la Fédération Wallonie-Bruxelles, avec un taux de 16% en 2015, reste bien en deçà de la moyenne de l'UE28 qui est de près de 26%.

La faiblesse de la valorisation commerciale de la recherche reste d'actualité, comme dans la plupart des pays européens.

# Bilan des recommandations formulées en 2016

Le rapport publié en 2016 proposait six recommandations. Le Pôle Politique scientifique souhaite tirer un bilan des mesures qui ont été prises par le Gouvernement wallon ou le Gouvernement de la Fédération Wallonie-Bruxelles pour y répondre. Le Pôle regrette qu'aucune des recommandations formulées n'ait été suivie.

## Poursuivre le processus d'évaluation

**Mettre en place un dispositif d'intelligence stratégique afin de mieux comprendre le fonctionnement et les impacts du système wallon de soutien à la RDI<sup>4</sup>.**

**Cette évaluation systémique devrait s'appuyer sur quatre instruments :**

- **Un suivi à court terme (6 mois) grâce au questionnaire ex-post mis en place par la DGO6 axé sur le projet soutenu.**
- **Un suivi à plus long terme (minimum 2 ans) grâce à un questionnaire de suivi des entreprises ayant bénéficié d'une aide à la RDI.**
- **Un suivi analytique du remboursement des avances récupérables.**
- **Des évaluations spécifiques de certaines aides afin de mieux comprendre leurs effets. Il conviendrait particulièrement d'évaluer les nouveaux outils de soutien à la RDI et, pour ce faire, de définir dès à présent les indicateurs permettant cette évaluation.**

La fonction consultative wallonne a connu une réforme importante en 2017. La mise en œuvre de cette réforme a eu notamment pour conséquence le remplacement du CPS par le Pôle Politique scientifique en juin 2017. Ce Pôle, qui reprend les missions du CPS, a été installé en février 2018. Cette période d'interruption des travaux explique qu'une réflexion sur les modalités de mise en œuvre de ce dispositif n'ait pas encore pu être menée avec la DGO6 et l'IWEPS.

Les annexes de ce rapport illustrent la richesse et la complexité du système wallon de soutien à la RDI. Malgré la mise en place de nombreux instruments, les faiblesses de ce système persistent depuis plusieurs années sans qu'il soit possible d'en identifier les raisons. Une amplification des évaluations des dispositifs existants mais également du système dans son ensemble reste donc indispensable.

## Renforcer la participation aux programmes de recherche européens

- **Favoriser l'échange de bonnes pratiques entre le NCP et les universités, entre le NCP et les centres de recherche.**
- **Mener des initiatives comparables avec les cellules des Pôles de compétitivité.**
- **Encourager la participation des Pôles de compétitivité aux programmes de recherche européens.**

<sup>4</sup> Extrait du rapport final du marché de services d'évaluation de l'impact des aides publiques sur la valorisation des résultats de la recherche, IDEA, Septembre 2016

En 2017, le NCP (National Contact Point) a organisé des séances de présentation des appels Horizon 2020 dans différentes universités. Des travaux ont aussi régulièrement été menés avec les administrations de la recherche pour le montage de projet ou pour accompagner des chercheurs universitaires qui préparent un projet comme coordinateur.

Les contacts entre le NCP et les centres de recherche se font davantage sur base de projets individuels avec un accompagnement important lorsqu'ils jouent le rôle de coordinateur d'un projet.

Le NCP a également développé des collaborations avec les pôles de compétitivité pour inciter leurs membres à s'engager dans les programmes de recherche européens. Par exemple, dans le cadre des journées européennes de l'industrie, un événement organisé conjointement par la DGO6, le NCP et les pôles de compétitivité a permis de faire connaître les succès wallons dans les programmes de recherche européens et de sensibiliser les entreprises présentes à participer à ces programmes.

Malgré les nombreuses initiatives menées, les résultats relatifs à la participation des chercheurs wallons au programme H2020 sont en baisse par rapport au programme cadre précédent particulièrement au niveau des universités et des centres de recherche.

Le Pôle Politique scientifique rappelle que dans le contexte budgétaire actuel, les programmes européens, outre leur rôle important en terme de réseautage, permettent d'avoir accès à des financements supplémentaires qui ne doivent pas être négligés.

## Améliorer la visibilité des aides PME

- **Sur base d'un bilan préalable des aides actuelles, apporter des améliorations là où elles sont nécessaires et renforcer la visibilité et la lisibilité des aides.**
- **Instaurer un programme unique « PME » incluant toutes les aides dont les PME peuvent avoir besoin, depuis la R&D jusqu'à l'innovation, technologique et non technologique, qu'elles pourraient activer selon des procédures souples et rapides.**

Une première étape a été réalisée par la publication d'une brochure présentant l'ensemble des aides à la RDI destinées aux entreprises disponibles à la DGO6<sup>5</sup>.

Dans les recommandations qu'il a émises en 2017 (voir point suivant), le CPS souligne que le système d'aides doit paraître simple pour l'utilisateur extérieur même si les aides proposées conservent leurs spécificités. Il suggère de mieux mettre en évidence les aides pertinentes en fonction de l'objectif poursuivi, de souligner les articulations existant entre les différentes aides afin d'identifier celles pouvant être utilisées successivement au cours du cycle de vie d'un projet. Pour les projets plus proches des étapes de commercialisation, une identification des relais possibles avec les instruments de politique économique était proposée.

Cet objectif d'amélioration de la visibilité nécessite notamment une refonte du site de la DGO6 permettant aux acteurs d'identifier rapidement l'aide ou l'instrument qui répond à leur besoin.

<sup>5</sup> Les aides à l'innovation, moteur gagnant pour notre économie, SPW-DGO6



## Faciliter la valorisation des résultats de la recherche

En 2016, le CPS a lancé une étude portant sur l'évaluation de l'impact des aides publiques sur la valorisation des résultats de la recherche dont l'un des objectifs était de mettre en évidence les obstacles à cette valorisation.

Trois domaines d'amélioration ont été identifiés :

- La nécessité de renforcer la prise en compte de la dimension marché dans la gestion des aides à la RDI, et ce au niveau des modalités d'octroi et de suivi des projets, au niveau de certaines aides et au niveau des gestionnaires du dispositif.
- L'urgence d'améliorer la clarté et la lisibilité des rôles et objectifs des différents opérateurs et instruments.
- L'importance de renforcer plus encore le travail en réseau de l'ensemble des opérateurs actifs au niveau du système wallon de soutien à la RDI.

Sur base des résultats de cette étude, le Conseil a établi une série de recommandations afin de permettre une meilleure prise en compte de la dimension « marché » dans la gestion des aides et dans les projets<sup>6</sup>. Il s'agit notamment de renforcer l'accompagnement des entreprises afin d'une part de compléter les compétences présentes en interne et d'autre part de mieux les orienter vers les outils conçus pour faciliter le passage vers la commercialisation :

- mettre en place un suivi personnalisé des entreprises en fin de projet afin de faciliter l'identification des soutiens nécessaires pour les phases suivantes ;
- élargir l'évaluation à mi-parcours des projets au potentiel de valorisation ;
- renforcer le recours à des compétences externes pour améliorer la prise en compte de la dimension « marché » dans les projets PME ;
- porter une meilleure attention aux aides à l'innovation pour les PME (en améliorant leur adéquation aux besoins de ces dernières) ;
- raccourcir les procédures d'octroi de certaines aides.

Le Pôle Politique scientifique souligne que la Wallonie doit s'appuyer sur l'innovation pour construire une croissance durable et permettre ainsi une revitalisation de son tissu économique. Dans ce cadre, la valorisation des résultats de recherche est un élément essentiel et doit être renforcée. En effet, la valorisation industrielle et commerciale de ces résultats permettra que les investissements réalisés en amont se traduisent par une augmentation de la valeur ajoutée et des emplois.

<sup>6</sup> L'ensemble de ces recommandations sont reprises en annexe 4.

## Mettre en place une Stratégie intégrée Etudes et Métiers S&T

Cette stratégie devrait comporter quatre axes :

- Réformer l'enseignement des sciences de façon à améliorer les performances de l'ensemble des élèves et à renforcer leur goût pour les sciences en développant la démarche d'investigation et en mettant mieux en évidence le lien avec la technologie. Une adaptation de la formation initiale et de la formation continuée des enseignants en est un élément essentiel. Des partenariats devraient être développés avec les universités, les Hautes écoles, les entreprises et les centres de recherche pour accompagner les écoles et les enseignants. Des actions ciblées vers les écoles concentrant les difficultés scolaires devraient être mises en place.
- Développer une approche spécifique aux filles axée notamment sur les filières S&T où elles sont encore peu présentes et sur la représentation des métiers.
- Mieux faire connaître les métiers S&T en montrant leur diversité afin de permettre aux jeunes d'identifier ceux qui pourraient répondre à leurs aspirations.
- Réfléchir à une meilleure articulation entre l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur de façon à encourager le passage vers des filières scientifiques et techniques.

Le Pôle Politique scientifique remarque qu'aucune approche intégrée n'a été développée. En outre, aucune démarche comparable n'est envisagée dans le cadre du Pacte d'excellence. Pourtant, le pourcentage de nouveaux diplômés en STEM reste bas en Fédération Wallonie-Bruxelles et ce, malgré les nombreuses initiatives mises en place pour renforcer l'attractivité de ces filières. En 2017, le CPS a actualisé son rapport sur l'attractivité des études S&T et il apparaît que les constats posés en 2014 restent d'actualité.

Le Pôle rappelle que le taux de formation de sa population est une des forces de la Wallonie. Toutefois, si elle comprend une proportion élevée de personnes titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur, la part des nouveaux diplômés en sciences et en sciences appliquées dans le total des nouveaux diplômés est faible par rapport à la moyenne européenne. Or, le renforcement des ressources humaines dans ces domaines est indispensable pour soutenir le développement d'une société innovante qui contribuera au redéploiement économique régional.

Par contre, la formation tout au long de la vie est identifiée comme une faiblesse de la Wallonie. Il conviendrait également de réfléchir aux instruments à mettre en place pour renforcer cet aspect.

## Maintenir le soutien de la Wallonie au financement de la recherche fondamentale (via sa participation au financement du FNRS)

La recherche fondamentale contribue au développement culturel et socio-économique de la Wallonie et lui permet de faire face aux défis sociétaux. Il est dès lors indispensable de maintenir une recherche fondamentale d'excellence qui contribue à assurer l'attractivité du système de recherche et d'enseignement, à conforter le positionnement international des chercheurs et *in fine* à assurer la capacité d'innovation des entreprises wallonnes.

Les dernières données disponibles montrent que le soutien de la Wallonie au FNRS connaît une diminution ces dernières années passant d'une moyenne de 9,97 millions € en moyenne en crédits engagés sur la période 2009-2013 à 7,17 millions € pour la période 2014-2017, tandis que le soutien de la Fédération Wallonie-Bruxelles est en légère progression mais ne permet pas de compenser la diminution de la contribution wallonne.

Plus globalement, le soutien des pouvoirs publics à la recherche a connu une forte progression au cours des 15 dernières années même si un fléchissement peut être constaté depuis 2011.

Selon l'étude réalisée par le CERPE<sup>7</sup>, si la Wallonie veut atteindre l'objectif de 3% fixé dans le cadre de la stratégie 2020, il faudra que les moyens consacrés à la recherche s'élèvent à 3.376 millions € en 2020 pour 2.347 millions € en 2015, soit une augmentation nominale de 7,55%.

<sup>7</sup> Dépenses privées et publiques de R&D en Belgique – nouveau diagnostic en vue de l'objectif « Europe 2020 », CERPE, Mai 2018

# Recommandations 2018

Sur base de l'évaluation des recommandations émises dans le rapport précédent et de l'analyse des indicateurs du système wallon de RDI, le Pôle Politique scientifique souhaite réaffirmer cinq axes de recommandations.

## 1. Renforcer le soutien public à la recherche

**Poursuivre les efforts de ces dernières années afin de porter les dépenses publiques de R&D à 1% du PIB afin d'atteindre l'objectif des 3% en 2020.**

**Maintenir le soutien wallon au FNRS.**

## 2. Evaluer pour mieux décider

**Mettre en place un dispositif d'intelligence stratégique s'appuyant sur quatre instruments :**

- Un suivi à court terme (six mois) grâce au questionnaire ex-post mis en place par la DGO6 axé sur le projet soutenu.
- Un suivi à plus long terme (minimum deux ans) grâce à un questionnaire de suivi des entreprises ayant bénéficié d'une aide à la RDI.
- Un suivi analytique du remboursement des avances récupérables.
- Des évaluations spécifiques de certaines aides afin de mieux comprendre leurs effets. Il conviendrait particulièrement d'évaluer les nouveaux outils de soutien à la RDI et, pour ce faire, de définir dès à présent les indicateurs permettant cette évaluation.

## 3. Créer de la valeur

**Mettre en œuvre des mesures concrètes visant à faciliter le passage vers la commercialisation :**

- Instaurer un suivi personnalisé des entreprises en fin de projet afin de faciliter l'identification des soutiens nécessaires pour les phases suivantes.
- Elargir l'évaluation à mi-parcours des projets au potentiel de valorisation.
- Renforcer le recours à des compétences externes pour améliorer la prise en compte de la dimension « marché » dans les projets PME.
- Porter une meilleure attention aux aides à l'innovation pour les PME (en améliorant leur adéquation aux besoins de ces dernières).
- Raccourcir les procédures d'octroi de certaines aides.

## 4. Investir dans l'Humain

### **Développer une stratégie intégrée spécifique aux STEM regroupant l'ensemble des acteurs concernés et comportant quatre axes :**

- Réformer l'enseignement des sciences de façon à améliorer les performances de l'ensemble des élèves et à renforcer leur goût pour les sciences en développant la démarche d'investigation et en mettant mieux en évidence le lien avec la technologie. Une adaptation de la formation initiale et de la formation continue des enseignants en est un élément essentiel. Des partenariats devraient être développés avec les universités, les Hautes écoles, les entreprises et les centres de recherche pour accompagner les écoles et les enseignants. Des actions ciblées vers les écoles concentrant les difficultés scolaires devraient être mises en place.
- Développer une approche spécifique aux filles axée notamment sur les filières scientifiques et technologiques (S&T) où elles sont encore peu présentes et sur la représentation des métiers.
- Mieux faire connaître les métiers S&T en montrant leur diversité afin de permettre aux jeunes d'identifier ceux qui pourraient répondre à leurs aspirations.
- Réfléchir à une meilleure articulation entre l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur de façon à encourager le passage vers des filières scientifiques et techniques.

## 5. Oser s'engager dans une démarche européenne

### **Développer une politique forte comprenant notamment :**

- Des soutiens en amont pour que les équipes de recherche puissent faire progresser leurs projets au sein de l'échelle TRL et atteindre les stades indispensables pour pouvoir participer aux programmes de RDI européens.
- Des mesures pérennes, dans la perspective de la fin des financements issus du fonds FSE, pour accompagner le montage de projets des universités et des centres de recherche.



# Annexe 1

**La recherche, le développement  
et l'innovation en Wallonie :  
faits et chiffres**



# Introduction

Les indicateurs repris ici sont issus soit des enquêtes « Recherche et Développement » soit des enquêtes européennes sur l'innovation « Community Innovation Survey » (CIS). Le Département de gestion financière de la DGO6 est chargé de la réalisation de ces enquêtes. Sur base des données collectées, il construit un ensemble d'indicateurs en matière de RDI qui peuvent être utilisés pour suivre les activités menées en Wallonie et les comparer à celles des régions et pays voisins.

Ces indicateurs sont consultables sur le site Eurostat, ou sur le site Innovationdata.be (tel que précisé dans le texte).

Une cinquantaine d'indicateurs sont présentés et répartis en fonction de trois piliers du processus d'innovation :

- Le pilier « **Inputs au système d'innovation** », qui reprend les **ressources humaines**, couvrant la part de la population ayant suivi des études supérieures constituant l'offre de personnel hautement qualifié et les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie ; ainsi que le **financement**, reflétant 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.
- le pilier « **Développement des connaissances** », qui caractérise la capacité d'une région à mobiliser des ressources et du personnel en faveur de la recherche, tant pour la recherche fondamentale que pour la recherche industrielle et le développement expérimental, dans les institutions publiques et les organisations privées ;
- le pilier « **Outputs du système d'innovation** », qui reprend la **capacité de valorisation de la RDI**, reflétant 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.

Ces trois piliers sont indispensables au bon fonctionnement du système d'innovation et demandent à être développés de façon harmonieuse et coordonnée.

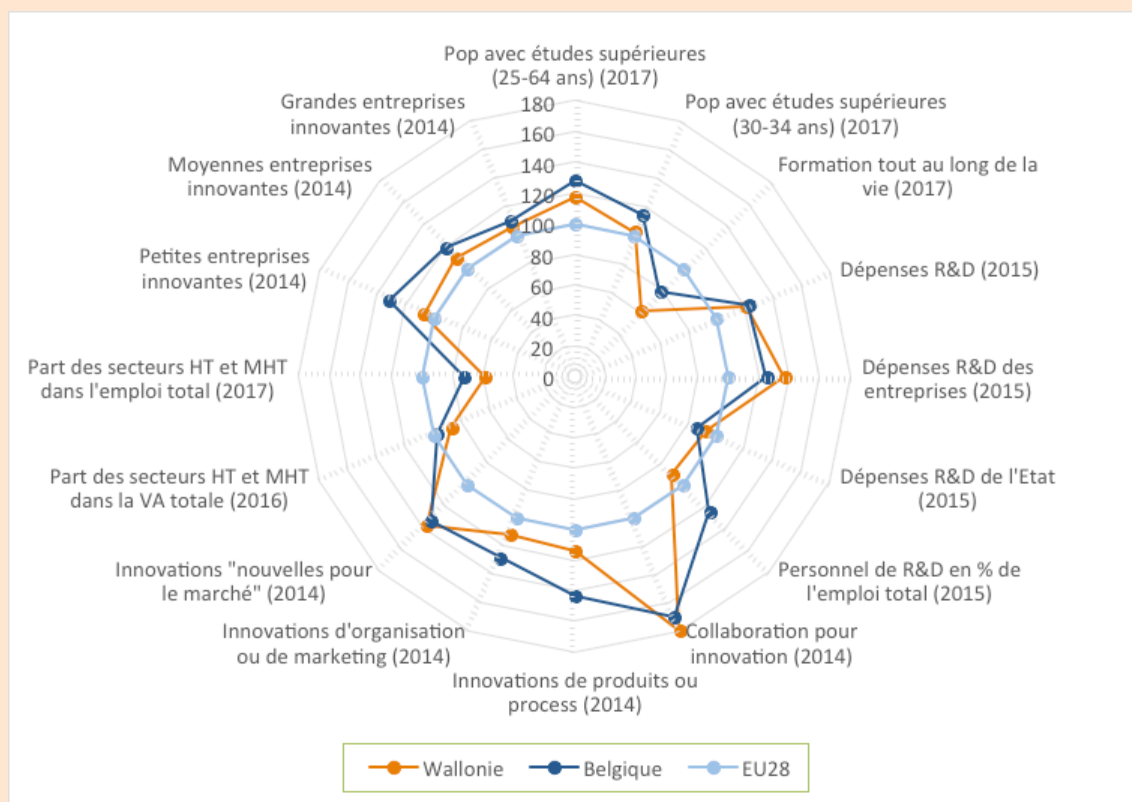
Lorsque les données disponibles le permettent, l'analyse présentée ci-après compare la situation de la Wallonie à celle de l'ensemble de la Belgique et des autres pays de l'Europe des Quinze ainsi qu'à celle de diverses régions européennes, dont principalement les « régions de tradition industrielle » (RETI) qualifiées comme telles parce que, à l'instar de la Wallonie, elles ont connu un essor remarquable lors de la révolution industrielle et ont subi des restructurations importantes à partir de la seconde moitié du siècle dernier.

Le Pôle signale qu'un benchmarking plus complet serait intéressant pour comparer l'évolution socio-économique de ces régions et identifier les éléments déclencheurs pour celles qui performant le mieux aujourd'hui.

Le texte ci-dessous n'engage que le Pôle Politique scientifique.

# Le système wallon de recherche et d'innovation

## Positionnement du système wallon d'innovation



## Inputs au système d'innovation

La Wallonie offre une situation contrastée concernant le niveau de formation de sa population. En effet, le pourcentage de la population âgée de 25 à 64 ans ayant suivi des études supérieures ou universitaires est en progression depuis plusieurs années et est supérieur à la moyenne belge et à la moyenne européenne.

Si l'on se penche sur le niveau de formation de la population âgée de 30 à 34 ans, la part de la population ayant suivi des études supérieures ou universitaires est inférieure à la moyenne belge et rejoint la moyenne européenne, atteignant ainsi l'objectif fixé par l'Europe de 40% de la population âgée de 30 à 34 ans ayant une formation supérieure ou universitaire à l'horizon 2020. Il faut noter que la Wallonie ne montre pas de progression pour cet indicateur, alors que la progression est forte au niveau européen.

Le nombre de nouveaux diplômés en STEM en Fédération Wallonie-Bruxelles est également bas : 16% en 2015 pour 25,6% au niveau de l'UE.

Enfin, la position de la Wallonie en termes de taux de participation à la formation tout au long de la vie est une des plus faibles d'Europe avec 6,7% en 2017, en deçà de la moyenne belge et de la moyenne européenne, mais surtout ce pourcentage est très éloigné de l'objectif européen d'atteindre un taux moyen de participation à l'horizon 2020 d'au moins 15% de la population adulte en âge de travailler.



## Développement des connaissances

En 2015, l'intensité de R&D en Wallonie s'élevait à 2,47% du PIB. Ces deux dernières années, elle n'a pas progressé. Selon le CERPE, le taux de croissance nominale annuel moyen des dépenses intérieures brutes de R&D nécessaire sur la période 2015-2020 pour atteindre l'objectif de 3% en 2020 est égal à 7,55% pour la Wallonie, soit un effort bien plus important que celui réalisé jusqu'ici.

Les dépenses de R&D des entreprises sont supérieures à la moyenne belge et à la moyenne européenne. Les dépenses de R&D des pouvoirs publics sont, elles, inférieures à ces moyennes.

En 2015, 77% des dépenses totales intra-muros de R&D sont réalisées par les entreprises. Les entreprises les plus actives en matière de RDI sont les grandes entreprises issues du secteur manufacturier High Tech. En Wallonie, elles investissent principalement pour du développement expérimental mais la part qu'elles consacrent à la recherche de base (11%) est plus importante que la moyenne belge.

La part de l'enseignement supérieur dans les dépenses totales intra-muros de R&D s'élevait à 21% en 2015 et présente une tendance à la baisse depuis le début des années 2000.

En Wallonie, en 2015, le personnel de R&D représente 1,82% de l'emploi total, ce qui correspond à la valeur la plus importante sur la période 2005-2015. Les parts du personnel de R&D et des chercheurs dans l'emploi total sont inférieures, en Wallonie, à celles observées en Belgique et au niveau de l'UE28 sur toute la période considérée. Les chercheurs représentent 66% du personnel total de R&D.

Les entreprises wallonnes développent beaucoup plus de collaborations en matière d'innovation que la moyenne européenne. Ces collaborations se font d'abord avec les fournisseurs (38%), ensuite avec les entreprises du groupe (22%) et enfin avec les clients (19%). Les collaborations avec les établissements d'enseignement supérieur sont restées stables ces dernières années.

## Outputs du système d'innovation

En 2014, 53% des entreprises wallonnes ont développé des activités innovantes, soit une légère baisse par rapport à 2012. Ce pourcentage est supérieur à la moyenne européenne (49%), quoique inférieur à la moyenne belge (64%). Un effet de taille existe puisque les entreprises les plus actives en matière d'innovation tant technologique que non technologique sont d'abord les grandes entreprises ensuite les moyennes et enfin les petites.

En 2017, les branches manufacturières High Tech et Medium High Tech occupent 3,4% des travailleurs en Wallonie pour 4,2% au niveau de la Belgique. Ces deux dernières années, ce pourcentage a connu une diminution. Le taux wallon est largement inférieur à la moyenne européenne.

Concernant la valeur ajoutée dans les secteurs High Tech en pourcentage de la VA totale, le pourcentage wallon est de 3,8% en 2016, ce qui est supérieur au pourcentage national (2,1%). La situation est différente dans le cas des secteurs Medium High Tech, pour lequel ce pourcentage wallon (3,7%) est plus faible que le taux belge (4,6%). Au niveau européen, la Wallonie performe très bien pour les secteurs manufacturiers HT, mais la situation est nettement moins favorable pour les secteurs manufacturiers MHT et pour les services HT avec des pourcentages de la valeur ajoutée totale nettement inférieurs à la moyenne européenne.

En 2014, 71% des entreprises wallonnes ayant réalisé une innovation de produit ont introduit un produit nouveau sur le marché. Ce pourcentage est légèrement supérieur au pourcentage belge (69%) et nettement supérieur à la moyenne européenne (52%).

## **Conclusions : Forces et faiblesses**

Le « Regional Innovation Scoreboard 2017 » considère que la Wallonie est un innovateur fort parmi les régions européennes.

Ses forces sont le niveau de formation de sa population, les dépenses de R&D totales, les dépenses de R&D des entreprises, les collaborations mises en place pour développer l'innovation, le taux d'innovation au sein des entreprises.

Ses faiblesses sont la participation de la population à la formation tout au long de la vie, les dépenses de R&D des pouvoirs publics, la part du personnel de R&D dans l'emploi total, la part des secteurs HT et MHT dans l'emploi total et dans la valeur ajoutée totale.

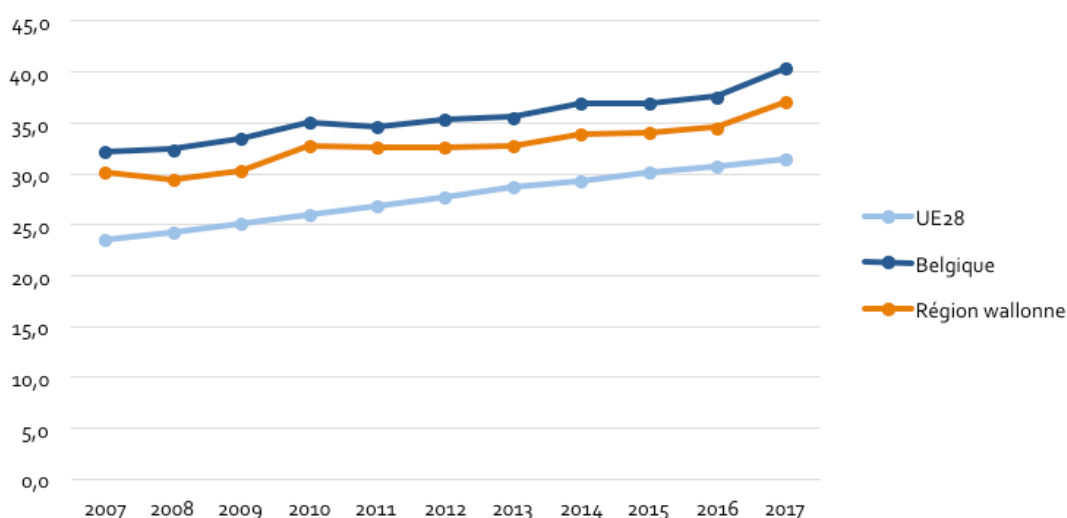
## Les inputs au système d'innovation

### L'éducation

La disponibilité de personnel hautement qualifié, notamment en sciences et technologies, est un élément essentiel pour développer une politique d'innovation. La demande de cette catégorie de personnes augmente fortement dans tous les secteurs de l'économie, notamment à cause de l'importance croissante de la technologie.

L'indicateur ci-dessous fournit le pourcentage de la population âgée de 25 à 64 ans ayant suivi des études supérieures ou universitaires en Wallonie, en Belgique et dans l'UE28. Entre 2007 et 2017, ce pourcentage a augmenté pour ces trois entités.

**Graphique 1. Evolution de la population ayant suivi des études supérieures ou universitaires (Niveaux 5-8) en Wallonie, en Belgique et dans l'UE28, en pourcentage de la population âgée de 25 à 64 ans, 2007-2017**



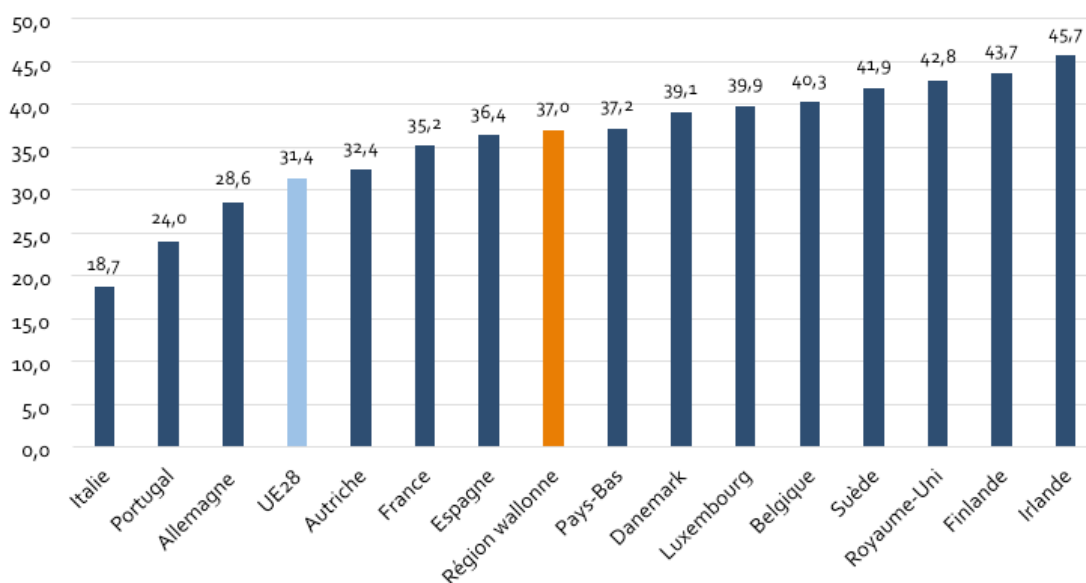
Source : Eurostat, Population et conditions sociales – Marche du travail ; graphique PPS<sup>1</sup>

En Wallonie, en 2017, 37% de la population âgée de 25 à 64 ans a suivi des études de niveau supérieur. Ce taux est inférieur à celui observé pour la Belgique (40,3%) mais supérieur à la moyenne de l'UE28 (31,4%).

Parmi les pays comparés (graphique 2), la Wallonie se situe en milieu de classement ; ce qui traduit une amélioration par rapport à 2015. C'est en Finlande et en Irlande que le pourcentage de la population âgée de 25 à 64 ans possédant un diplôme de l'enseignement supérieur est le plus important et en Italie qu'il est le plus faible. Au niveau de la comparaison régionale, la Wallonie progresse également et occupe la 16<sup>ème</sup> place sur 24 régions. La première position est occupée par le Pays basque tandis que la dernière position est occupée par la région allemande de la Sarre.

<sup>1</sup> « Région wallonne » : terminologie utilisée par Eurostat.

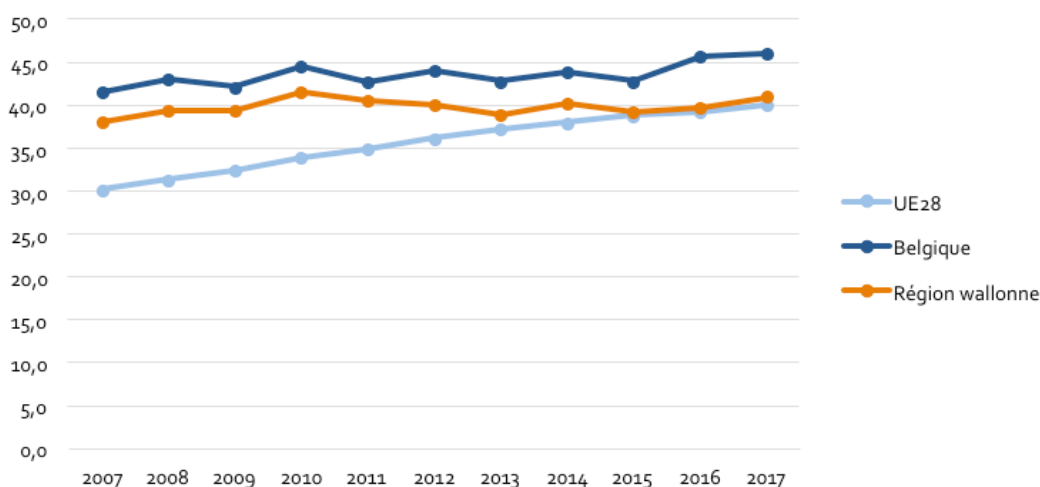
**Graphique 2. Population ayant suivi des études supérieures ou universitaires en Wallonie et dans les pays et les régions sélectionnés, en pourcentage de la population âgée de 25 à 64 ans, 2017**



Source : Eurostat, Population et conditions sociales – Marche du travail ; graphique PPS

Dans le cadre de la stratégie Europe 2020, les autorités européennes ont fixé aux Etats Membres des objectifs quantifiés dont l'un porte sur la qualification de la main-d'œuvre. Il s'agit d'atteindre, en 2020, une part de la population âgée de 30 à 34 ans ayant suivi des études supérieures de 40%. La Wallonie a atteint cet objectif en 2010, avec 41,5% de sa population de 30 à 34 ans ayant suivi ce type de formation. Depuis, ce taux a connu une baisse jusqu'en 2015, pour repartir légèrement à la hausse avec 40,9% en 2017 et atteindre à nouveau l'objectif européen. Néanmoins, le taux wallon est inférieur au taux national (45,9%), et ne dépasse que légèrement le taux de l'UE28 qui est en progression constante (39,9% en 2017). De plus, dans le cadre du Programme National de Réforme, la Belgique s'est engagée à atteindre 47% de la population de 30-34 ans titulaire d'un diplôme de l'enseignement supérieur à l'horizon 2020, soit un objectif plus ambitieux que l'objectif européen.

**Graphique 3. Evolution de la population ayant suivi des études supérieures ou universitaires (Niveaux 5-8) en Wallonie, en Belgique et dans l'UE28, en pourcentage de la population âgée de 30 à 34 ans, 2007-2017**

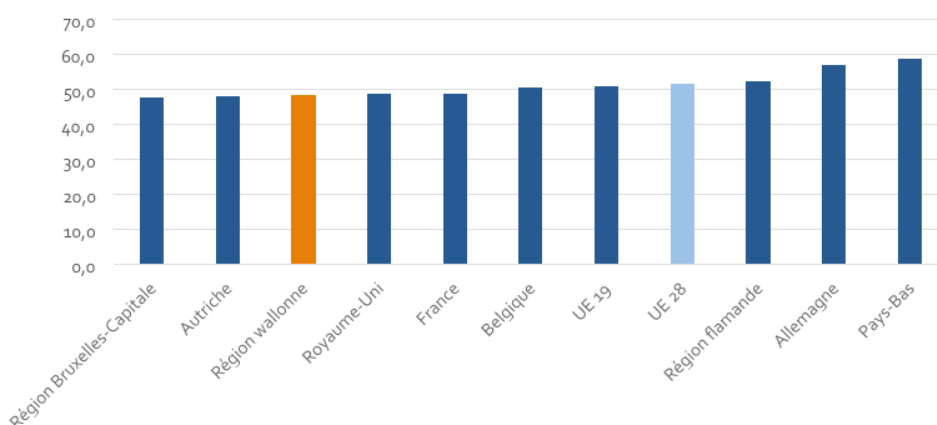


Source : Eurostat, Population et conditions sociales –Education et formation ; graphique PPS

L'arrivée sur le marché du travail d'un afflux suffisant de jeunes diplômés dans des orientations scientifiques et techniques est indispensable pour assurer la capacité d'innovation et de recherche d'un pays ou d'une région. Les scientifiques et les ingénieurs jouent en effet un rôle très important dans cette dynamique.

Si l'on regarde la population âgée de 15 à 74 ans ayant suivi des études supérieures, on constate que 48,4% sont employés dans la science et la technologie en Wallonie ce qui est inférieur la moyenne européenne (51,7%), et aux pourcentages en Flandre (52,6%), en Allemagne (57%), et aux Pays-Bas (59%).

**Graphique 4. Pourcentage de la population 15-74 ans ayant suivi des études supérieures et employée dans la science et la technologie, en pourcentage de la population 15-74 ans ayant suivi des études supérieures, 2015**

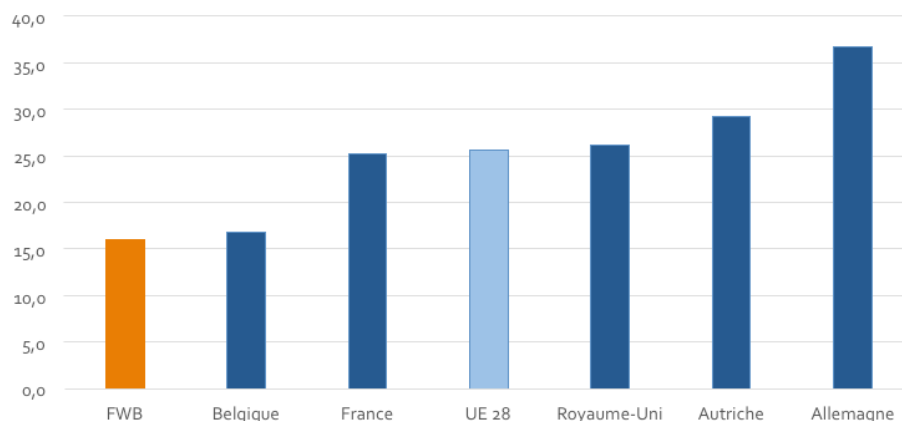


Source : innovationdata.be ; graphique PPS

En 2015, 16% des diplômés de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles l'ont été en STEM. Ce pourcentage s'élevait à 16,7% en Belgique contre 25,6% au niveau de l'UE28. L'Allemagne, avec un pourcentage de 36,7%, est loin devant les autres pays européens.

La disponibilité des données ne permet pas de mener une comparaison régionale.

### Graphique 5. Nouveaux diplômés en STEM<sup>2</sup>, en pourcentage du total des nouveaux diplômés de l'enseignement supérieur ou universitaire, 2015



Source : innovationdata.be, ARES (données Fédération Wallonie Bruxelles) ; graphique PPS

En ce qui concerne les nouveaux titulaires d'un doctorat en Belgique, ils représentent 1,9% de la population âgée de 25 à 34 ans. Ce pourcentage est proche du taux de l'UE28 (2%) mais plus faible qu'aux Pays-Bas (2,3%), qu'en Allemagne (2,9%) et au Royaume-Uni (3%).

### La formation

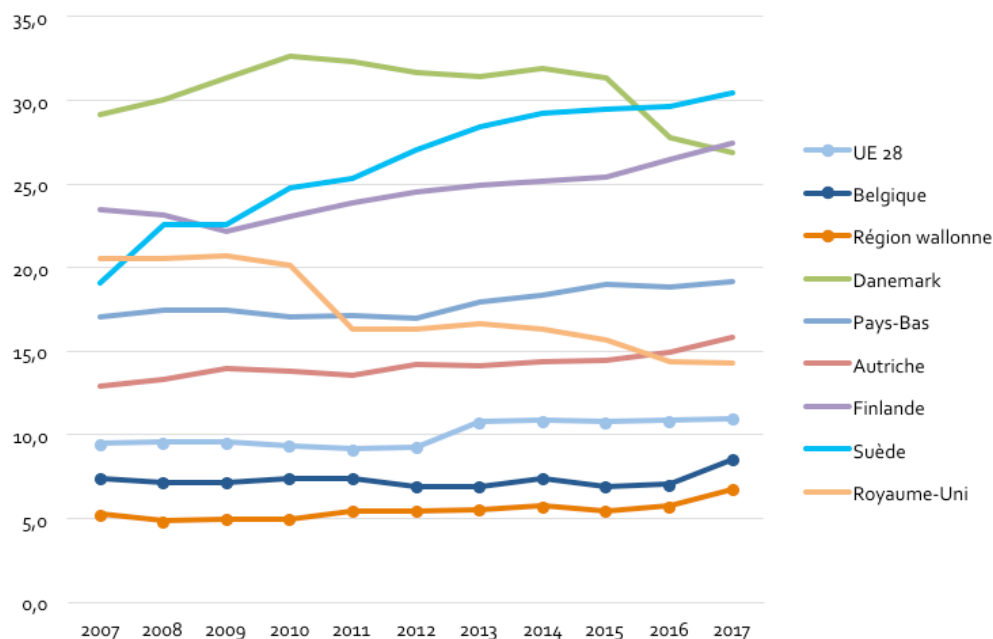
Depuis plusieurs années, les changements technologiques s'accroissent et impactent de plus en plus l'ensemble de la société. Dans ce contexte, l'importance de la formation tout au long de la vie se renforce car elle est essentielle pour l'amélioration constante de la qualité des ressources humaines. Le taux de participation à la formation tout au long de la vie correspond au pourcentage de la population âgée de 25 à 64 ans ayant participé à au moins une action de formation<sup>3</sup> au cours des quatre semaines précédant l'enquête. En Wallonie, ce taux atteint 6,7% en 2017 en progression depuis 2015, mais il reste nettement inférieur au taux belge de 8,5% et à la moyenne de l'UE28 (10,9%). Ce taux est par ailleurs largement en-deçà de l'objectif fixé par l'Union européenne, à savoir, atteindre un taux moyen de participation à l'horizon 2020 d'au moins 15% de la population adulte en âge de travailler.

Par rapport à la Wallonie et à la Belgique, la formation tout au long de la vie a plus de succès dans les pays scandinaves (Suède 30,4%, Finlande 27,4%, Danemark 26,8%).

<sup>2</sup> Les « STEM » concernent trois grands domaines : Sciences naturelles, mathématiques et statistiques (CITE 05), Technologies de l'information et de la communication (CITE 06) et Ingénierie, industries de transformation et construction (CITE 07).

<sup>3</sup> La formation est définie comme « toute activité d'apprentissage utile, formelle ou informelle, s'inscrivant dans un processus permanent, destiné à améliorer les connaissances, les aptitudes et compétences ». Elle ne se limite donc pas à la formation organisée dans le cadre d'un emploi.

**Graphique 6. Evolution de la participation à la formation tout au long de la vie de 2007 à 2017, en pourcentage de la population âgée de 25 à 64 ans**



Source : Eurostat, Population et conditions sociales – Education et formation ; graphique PPS

L'indicateur repris ci-dessus doit être considéré avec prudence. En effet, les données sont issues de l'enquête sur les forces de travail et concernent les activités de formation suivies le mois précédent l'enquête. Cet indicateur ne reprend donc pas l'ensemble des activités de formation suivies par un individu au cours d'une année.

Par ailleurs, la méthode d'échantillonnage a été profondément modifiée en 2017 ; il faut donc considérer les comparaisons avec les années antérieures avec précaution.

Il existe une autre enquête menée au niveau européen qui concerne également la formation des adultes : il s'agit de l'«Adult Education Survey». Pour cette enquête, la population résidente en Belgique âgée de 25 à 64 ans est interrogée sur tous les apprentissages suivis au cours des douze derniers mois. Les résultats montrent que 45% de la population âgée de 25 à 64 ans a suivi au moins une formation formelle ou non-formelle au cours des 12 derniers mois. La Belgique se situe ainsi au niveau de la moyenne de l'UE28.

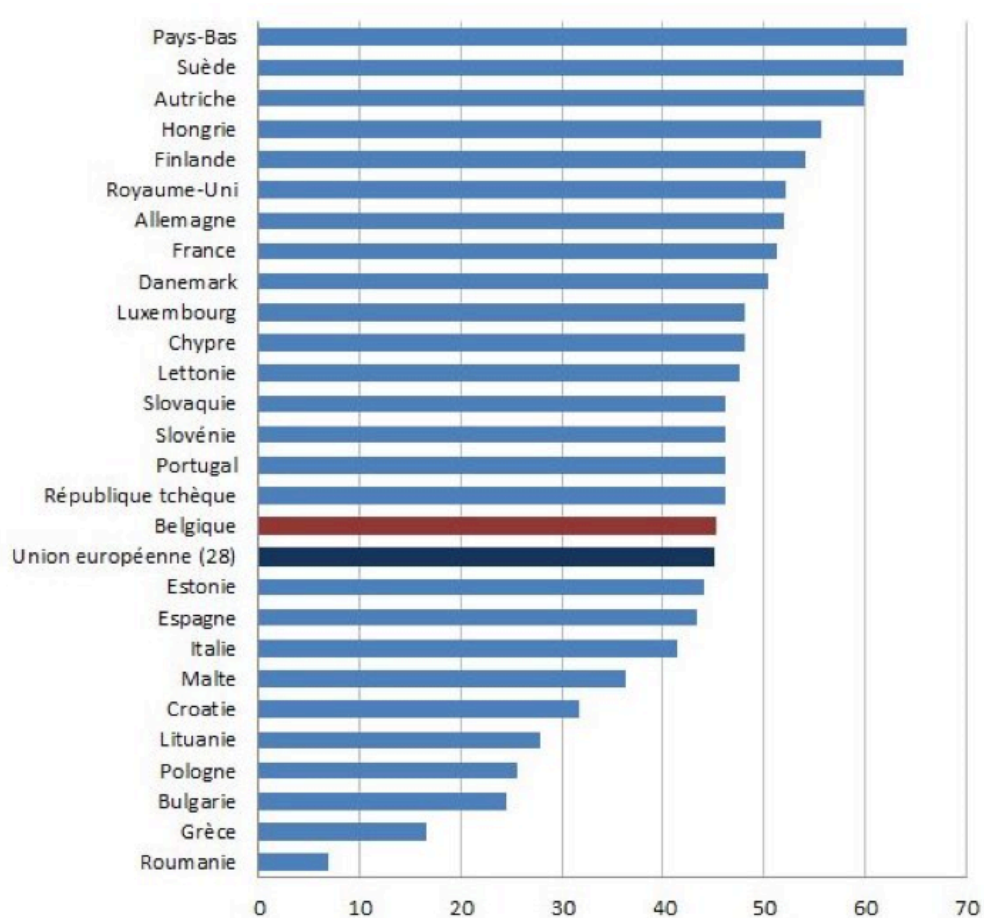
S'agissant à nouveau d'une enquête, les résultats sont également le fruit d'une extrapolation à partir d'un échantillon de la population belge et doivent donc être aussi interprétés avec prudence. De plus, les activités de formation et d'apprentissage prises en compte sont très larges<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> L'éducation formelle est définie comme « une éducation qui est institutionnalisée, intentionnelle et planifiée par les organismes publics et des organismes privés reconnus et qui dans leur ensemble, constituent le système éducatif officiel d'un pays ».

L'éducation non formelle est définie comme toute activité d'apprentissage organisée et soutenue à l'extérieur du système d'éducation formelle. Par exemple : séminaires, formation sur le lieu de travail...

L'apprentissage informel est défini comme apprentissage intentionnel qui est moins organisé et moins structuré que les deux types précédents. Il peut-être comprendre par exemple des activités d'apprentissage qui se produisent dans la famille, sur le lieu de travail et dans la vie quotidienne de chaque personne, sur une base autonome, dans un cadre familial ou socialement dirigée.

**Graphique 6bis. Participation à la formation formelle et non formelle au sein de l'Union européenne, en pourcentage de la population âgée de 25 à 64 ans, 2016**



Source : Statbel - <https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/formation-et-enseignement/education-des-adultes#news>

Si l'on regarde les résultats au niveau régional, en Wallonie, la participation à des activités de formation formelle s'élève à 6%, la participation à des activités de formation non formelle 36% et la participation à des activités d'apprentissage informel 61%. Ces pourcentages sont légèrement plus élevés dans les autres régions du pays : pour la Région flamande 7%, 44% et 63%, et pour la Région de Bruxelles-Capitale 10%, 41% et 66%.

### Le financement<sup>5</sup>

L'Innovation, la Recherche & Développement et la création d'entreprises sont des activités présentant un niveau élevé de risque et qui requièrent des besoins importants en capital. L'accès au capital risque et à des financements extérieurs sont des éléments importants pour leur développement.

Il n'existe pas de données régionales pour cet aspect, les données reprises ici concernent donc le niveau national.

En Belgique, on constate que les investissements en capital risque (amorçage, création et post-crétion) ont diminué depuis 2007 passant de 0,056% du PIB à 0,032% en 2014. L'évolution constatée jusqu'en 2014 est similaire à celle au niveau européen où la baisse des investissements apparaît en 2009 alors qu'elle se produit en 2010 en Belgique.

<sup>5</sup> Il n'y a pas de nouvelles données disponibles par rapport au rapport publié en 2016.



Les données de 2015 pour la Belgique montrent une forte chute avec seulement 0,015% du PIB consacré à ces investissements. Une telle diminution n'est pas constatée dans les autres pays européens.

Une autre source de financement à prendre en compte est le capital risque informel constitué des business angels (0,0025% du PIB en 2014) mais aussi de particuliers. D'après l'enquête GEM, en 2014, 3,2% de la population belge âgée de 18-64 ans ont investi, au cours des trois dernières années, dans la création d'une entreprise appartenant à un tiers, ce qui place la Belgique à un niveau comparable à celui des pays voisins (France, Allemagne et Pays-Bas). Toutefois, aucune donnée n'est disponible sur l'importance des montants investis.

## Le développement des connaissances

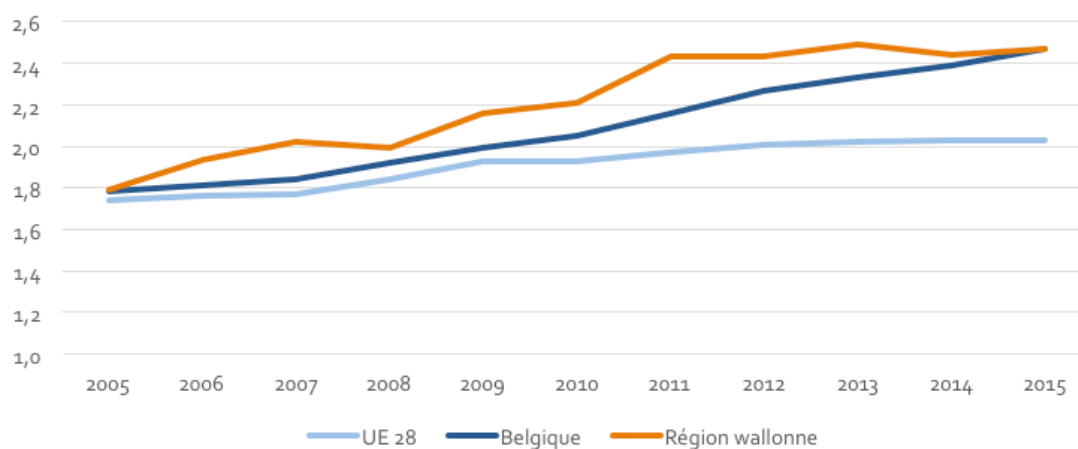
### Les dépenses de R&D totales

La capacité d'une région à mobiliser des ressources en faveur de la recherche, fondamentale ou appliquée, réalisée par des entreprises privées ou des institutions publiques, se mesure par l'intensité de R&D (rapport entre les dépenses de R&D et le PIB). En 2015, elle s'élevait à 2,47% pour la Wallonie et pour la Belgique, et à 2,03% pour l'UE28.

Depuis le milieu des années '90, l'intensité de R&D de la Wallonie est presque constamment supérieure à la moyenne belge et européenne. Elle connaît une croissance importante entre 2010 et 2013, et se rapproche de l'objectif de 3% du PIB fixé par l'Union européenne dans le cadre de la stratégie Europe 2020. Notons toutefois que les trois Régions belges et donc, la Belgique dans son ensemble, comme beaucoup de pays européens, en demeurent éloignés. Outre une augmentation des crédits publics régionaux à la recherche, il faut également souligner que le PIB wallon a légèrement diminué depuis 2010, ce qui renforce cet indicateur à la hausse.

Selon une étude réalisée par le CERPE<sup>6</sup>, si chacune des Régions belges a pour objectif de parvenir à 3% de son PIB consacrés aux activités de R&D, alors le taux de croissance nominale annuel moyen des dépenses intérieures brutes de R&D nécessaire sur la période 2015-2020 pour atteindre cet objectif est égal à 7,55% pour la Wallonie. Sachant que, sur la période 2002-2015, ce taux de croissance a été de 5,18% ; l'effort à fournir par la Wallonie pour atteindre l'objectif des 3% reste important.

**Graphique 7. Evolution des dépenses totales intra-muros de R&D en Wallonie, en Belgique et dans l'UE28 en pourcentage du PIB, 2005-2015**

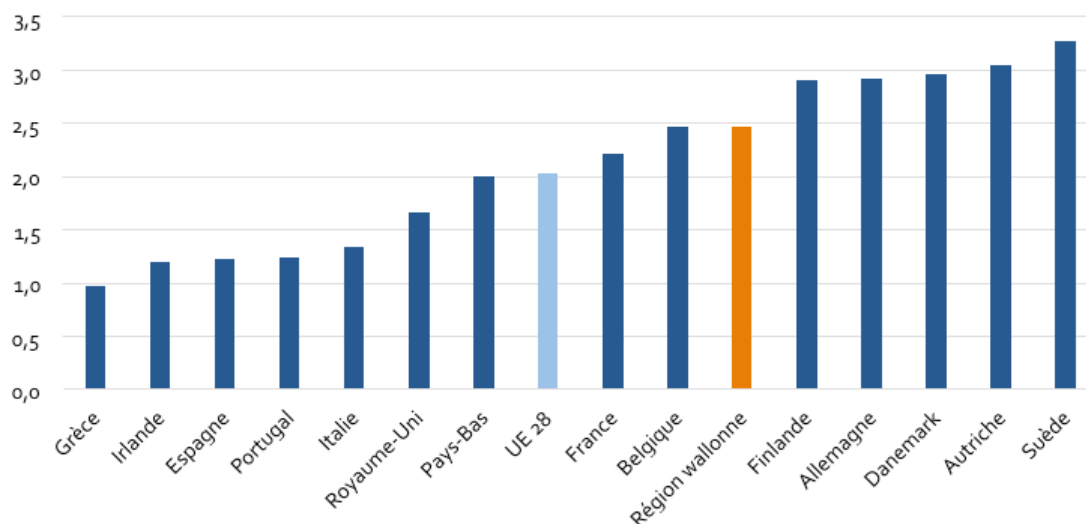


Source : Eurostat, Science, technologie et Innovation ; graphique PPS

<sup>6</sup> Dépenses privées et publiques de R&D en Belgique – nouveau diagnostic en vue de l'objectif « Europe 2020 », CERPE, Mai 2018

En 2015, parmi les pays européens, seule l'Autriche a dépassé l'objectif des 3% (3,05%). Le Danemark, et l'Allemagne en sont proches, avec respectivement 2,96% et 2,92%. La Suède est la meilleure élève avec 3,27%.

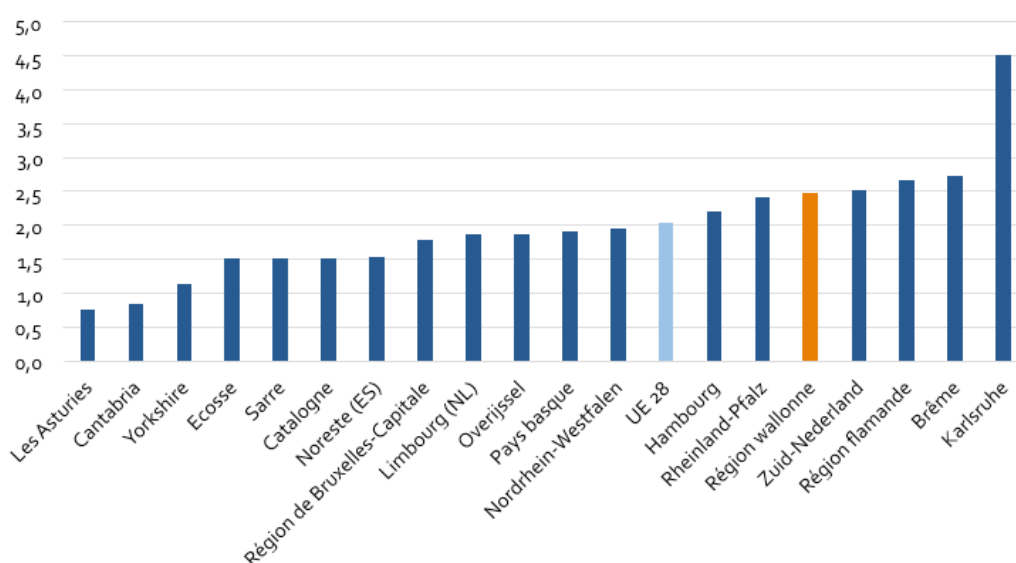
**Graphique 8. Dépenses totales intra-muros de R&D en Wallonie et dans les pays sélectionnés, en pourcentage du PIB, 2015**



Source : Eurostat, Science, technologie et Innovation ; graphique PPS

En 2015, la Wallonie (2,47%) se classe parmi les régions les plus performantes en termes d'intensité de recherche. Elle est devancée par la région « Zuid-Nederland » (2,53%), la Région flamande (2,67%), la région de Brême (2,73%) et la région de Karlsruhe (4,52%).

**Graphique 9. Dépenses totales intra-muros de R&D en Wallonie et dans les régions sélectionnées, en pourcentage du PIB, 2015**

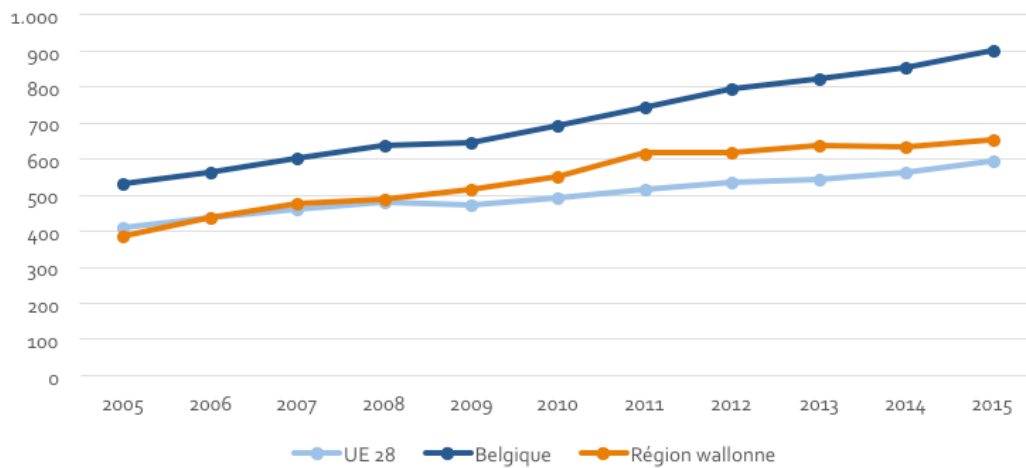


Source : Eurostat, Science, technologie et Innovation ; graphique PPS

Les efforts de recherche réalisés par une région ou un pays peuvent également être évalués en mesurant les dépenses totales intra-muros de R&D par habitant. Le graphique suivant présente l'évolution de cet indicateur pour la période 2005-2015, pour la Belgique, la Wallonie et l'UE28.

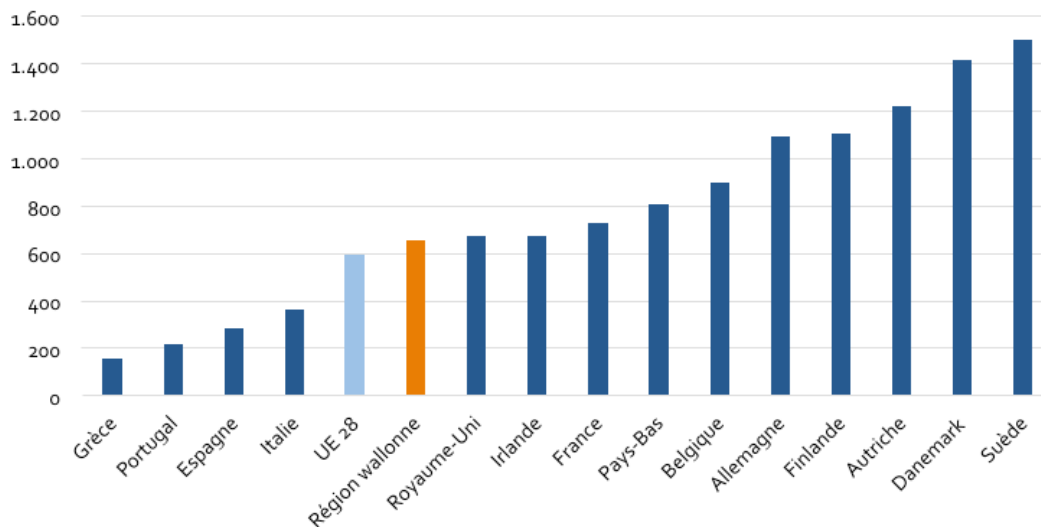
En 2015, les dépenses totales intra-muros de R&D par habitant de la Wallonie (651,9 €) sont inférieures à celles observées à Bruxelles (1.130,2 €), en Flandre (996,9 €) et dans la Belgique dans son ensemble (900,4 €). Néanmoins, depuis 2007, la Wallonie se situe au-dessus du niveau de la moyenne de l'UE28, dont les dépenses de R&D sont de 593,5 € par habitant en 2015.

**Graphique 10. Evolution des dépenses totales intra-muros de R&D en Wallonie, en Belgique et dans l'UE28, en € par habitant, 2005-2015**



Source : Eurostat, Science, technologie et Innovation ; graphique PPS

**Graphique 11. Dépenses totales intra-muros de R&D en Wallonie et dans les pays sélectionnés, en € par habitant, 2015**



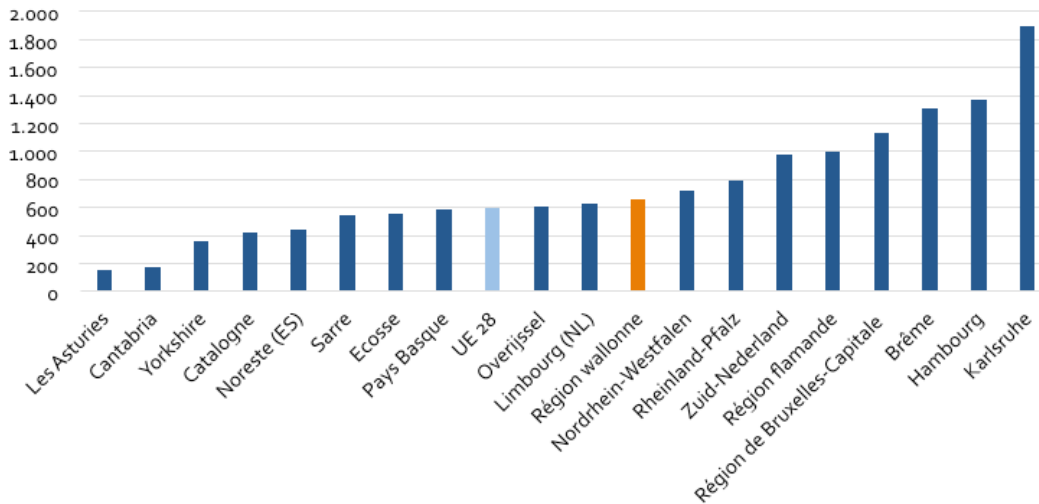
Source : Eurostat, Science, technologie et Innovation ; graphique PPS

En 2015, parmi les pays sélectionnés, le Royaume-Uni (671,1 €) et l'Irlande (677 €) sont proches de la Wallonie.

Les pays performant le moins bien sont la Grèce (156,9 €), le Portugal (215,4 €), et l'Espagne (283,6). Les pays du trio de tête sont la Suède (1.504,3 €), le Danemark (1.420,1 €) et l'Autriche (1.224,2 €).

Au niveau des régions, celles qui performant le mieux sont trois régions allemandes : celle de Karlsruhe (1.895,7 €), celle de Hambourg (1.371,8 €) et la région de Brême (1.307,7 €).

**Graphique 12. Dépenses totales intra-muros de R&D en Wallonie et dans les régions sélectionnées, en € par habitant, 2015**

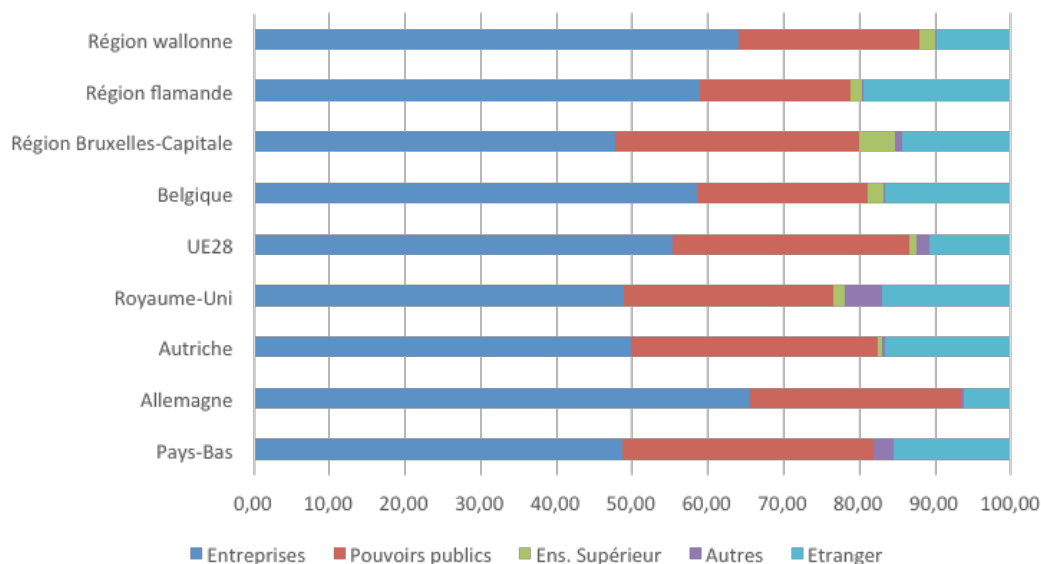


Source : Eurostat, Science, technologie et Innovation ; graphique PPS

## Les dépenses de R&D totales par source de financement

On distingue quatre sources de financement de la R&D : les entreprises, les pouvoirs publics, l'étranger (institutions internationales, gouvernements étrangers, entreprises étrangères) et le secteur « autres sources de financement » (enseignement supérieur, secteur privé non lucratif).

**Graphique 13. Dépenses de R&D totales par source de financement (pourcentage) – année 2015**



Source : innovationdata.be – graphique PPS

En 2015, en Wallonie, les principales sources de financement des dépenses de R&D totales sont les entreprises (64%), suivies des pouvoirs publics (24%) et de l'étranger (9,8%). Cette part des entreprises en Wallonie est supérieure par rapport au niveau national (58,6%) et au niveau de l'UE28 (55,3%). Cette prépondérance est également présente en Allemagne (65,6%).

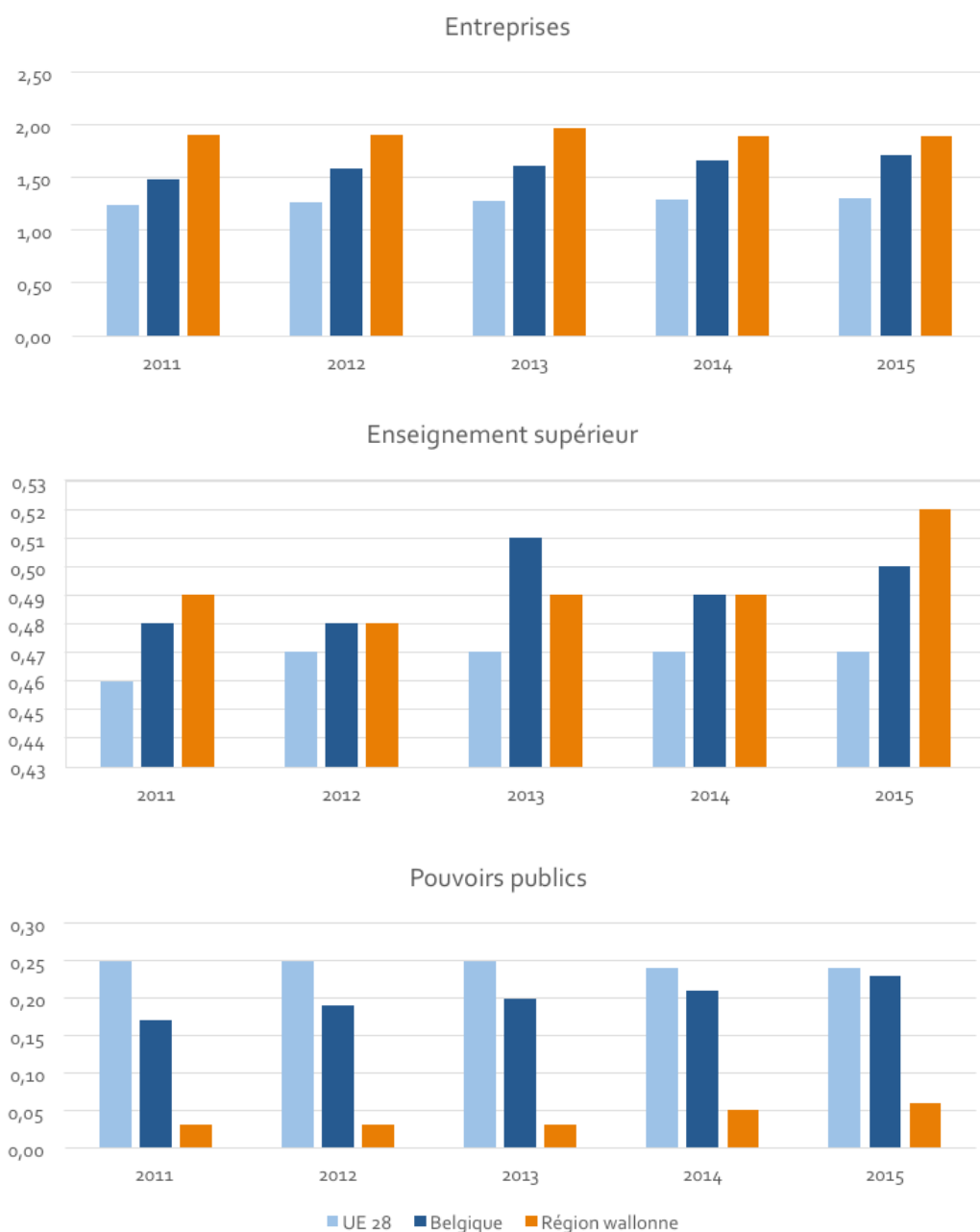
## Les dépenses de R&D totales par secteur d'exécution

Les dépenses de R&D intra-muros peuvent être décomposées en quatre grands secteurs d'exécution : les entreprises, l'enseignement supérieur, le secteur public et le secteur privé sans but lucratif<sup>7</sup>. En Wallonie, toutefois, ce dernier ne réalise aucune activité de R&D.

Les dépenses totales de R&D intra-muros sont stables pour les entreprises sur la période 2001-2015 (autour de 1,9% du PIB), ainsi que pour l'enseignement supérieur (0,49% du PIB) avec une hausse en 2015 (0,52% du PIB) ; et en légère progression pour les pouvoirs publics en 2014 et 2015.

<sup>7</sup> Les ISBL publiques de la Wallonie ont été reclassées dans les autres secteurs d'exécution.

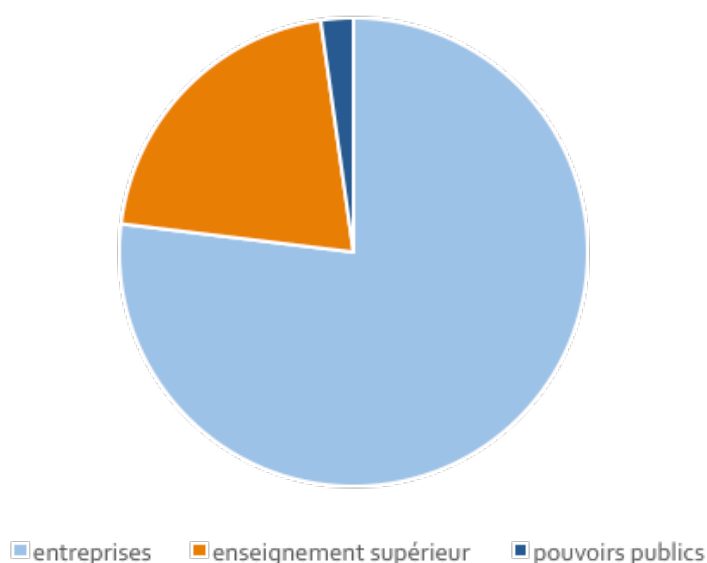
**Graphique 14. Evolution des dépenses totales de R&D intra-muros par secteur d'exécution en Wallonie, en Belgique et dans l'UE28, en pourcentage du PIB, 2011-2015**



Source : Eurostat, Science, technologie et Innovation ; graphique PPS

Les entreprises jouent un rôle essentiel dans les activités de R&D. Leur part dans les dépenses de recherche s'est accrue sur la période étudiée en passant de 71,7% en 2002 à 77% en 2015. Pour la période 2010-2013, une augmentation est constatée tant au niveau de l'Europe que de la Belgique.

**Graphique 15. Répartition des dépenses totales intra-muros de R&D par secteur d'exécution en Wallonie, 2015**



Source : Eurostat, Science, technologie et Innovation ; graphique PPS

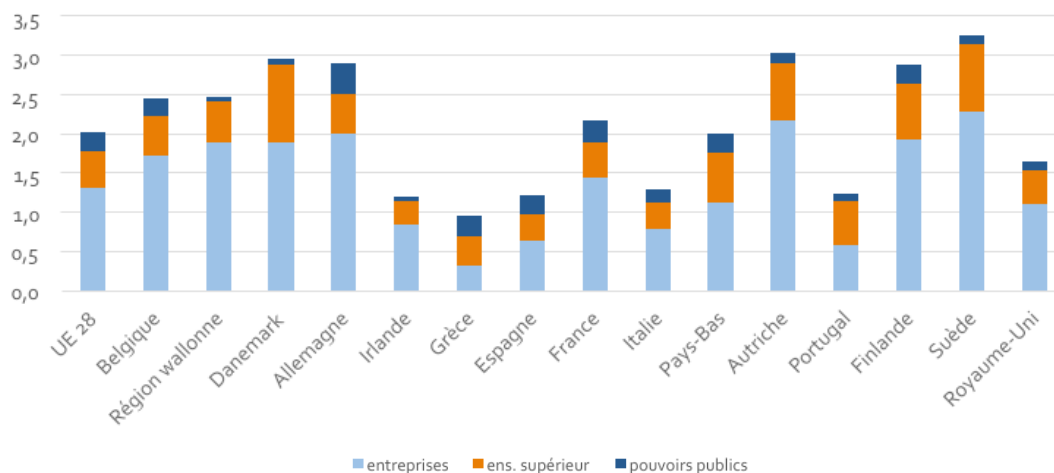
En comparaison d'autres pays, les entreprises wallonnes, avec des dépenses de R&D s'élevant à 1,9% du PIB, sont parmi les plus performantes, proches des allemandes (2%) et des finlandaises (1,93%), et précédées par les entreprises suédoises (2,28%) et autrichiennes (2,18%).

Le deuxième grand secteur réalisant des activités de R&D en Wallonie est l'enseignement supérieur. Sa part dans les dépenses de R&D tend cependant à diminuer depuis 2002, année au cours de laquelle elle atteignait 26,1% pour atteindre 21% en 2015.

En Wallonie, les dépenses de R&D de l'enseignement supérieur s'élèvent à 0,52% du PIB en 2015, passant ainsi devant le taux belge (0,5%) et le niveau européen (0,47%). Les meilleures performances de l'enseignement supérieur sont observées au Danemark (0,99%), en Suède (0,87%), en Autriche (0,72%) et en Finlande (0,71%).

Les pouvoirs publics, en tant qu'exécuteur de la R&D, jouent un rôle très marginal en Wallonie. Ceci s'explique par le fait que la Wallonie dispose de peu de centres de recherche publics. Les dépenses de R&D du secteur public en Wallonie s'élèvent à 0,06% du PIB en 2015 ce qui est largement inférieur au taux belge (0,23%) et européen (0,24%). En Wallonie comme en Europe, ce taux reste stable sur toute la période observée. La Belgique enregistre, quant à elle, une progression de 0,08% en 1995 à 0,23% en 2015, ce qui lui permet d'atteindre la moyenne européenne. C'est en Allemagne que leur importance est la plus grande (0,41%).

**Graphique 16. Dépenses totales intra-muros de R&D par secteur d'exécution en Wallonie et dans les pays sélectionnés, en pourcentage du PIB, 2015**



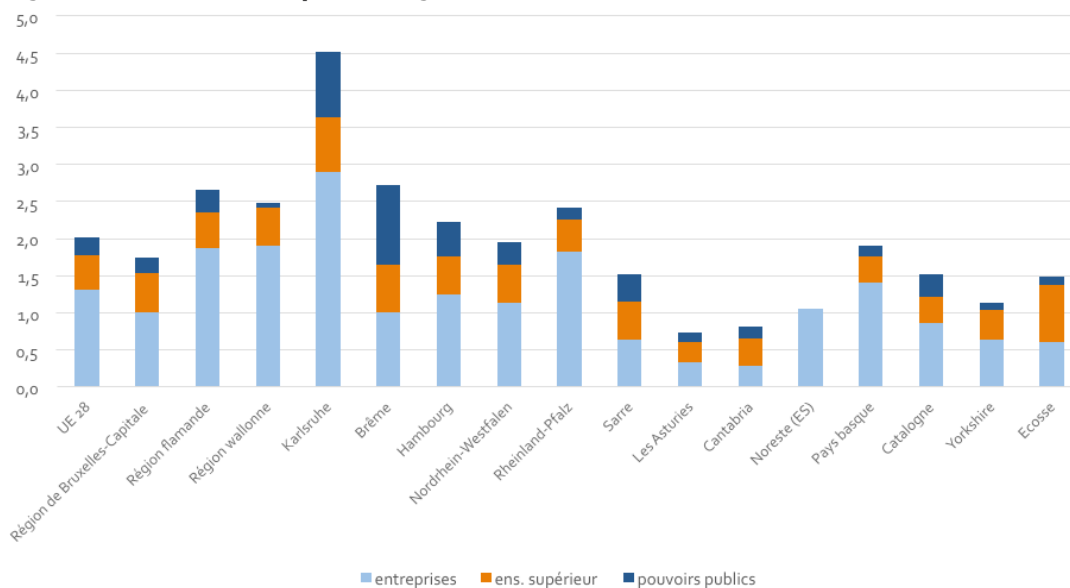
Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

Dans la majorité des régions sélectionnées pour l'analyse, les activités de R&D sont également exécutées essentiellement ou en grande partie par les entreprises, à l'exception de l'Écosse où l'enseignement supérieur est le principal exécutant de la R&D. Seule la région allemande de Karlsruhe présente un taux d'intensité de la R&D industrielle supérieur à celui de la Wallonie.

Quant à l'intensité des dépenses de R&D de l'enseignement supérieur, elle est variable selon les régions, la Wallonie se situant à un niveau moyen.

Quant au secteur public, dans la plupart des régions considérées, il joue un rôle plus important qu'en Wallonie en matière de R&D.

**Graphique 17. Dépenses totales intra-muros de R&D par secteur d'exécution en Wallonie et dans les régions sélectionnées, en pourcentage du PIB, 2015**



Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS



## Les dépenses de R&D des entreprises

### Par source de financement

Les dépenses de R&D des entreprises en Wallonie sont essentiellement financées par le secteur des entreprises lui-même (80,6% en 2015). Les aides publiques directes interviennent pour 9,5% dans le soutien de ces activités. Il convient cependant de noter qu'en Belgique, des aides fiscales importantes sont accordées pour la recherche sous la forme, principalement, de l'exonération de 80% du précompte professionnel sur le salaire des chercheurs. La part du secteur des entreprises dans le financement de la recherche industrielle est donc vraisemblablement surestimée.

Les sources de financement étrangères contribuent à hauteur de 9,8% au financement de la R&D dans les entreprises.

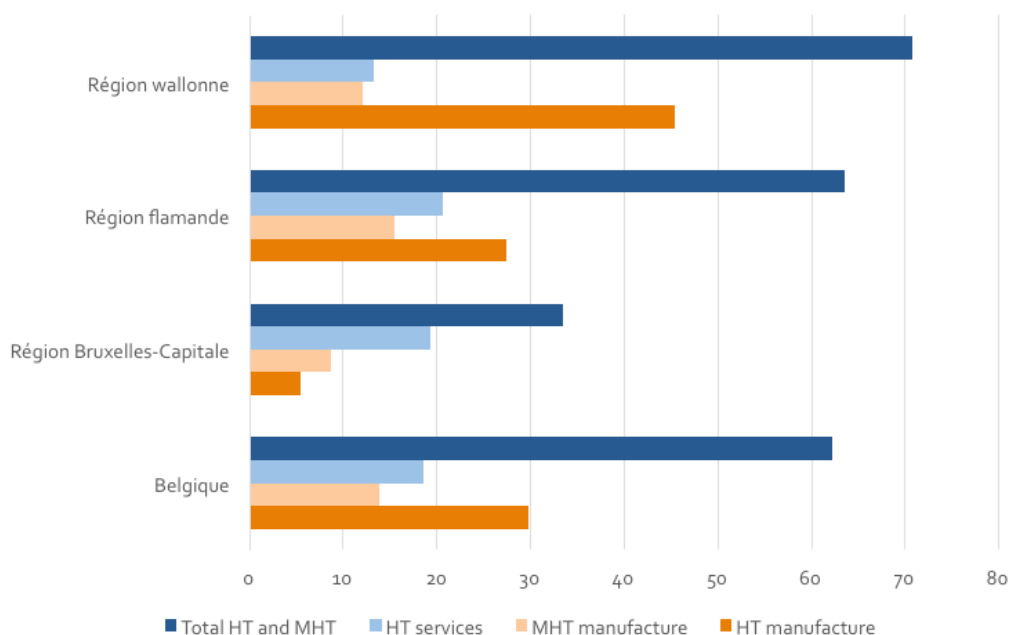
La part des entreprises dans le financement des dépenses de R&D industrielle est également très élevée dans la plupart des autres pays d'Europe (82,1% en moyenne pour l'UE28 en 2015). Dans la majorité des cas, les fonds étrangers jouent un rôle plus marqué alors que l'apport des Pouvoirs publics est plus important en Wallonie que dans les autres pays européens (sauf en Autriche (11,95% en 2015)).

### Par secteur d'activité

En 2015, en Wallonie, 70,8% de la recherche industrielle est attribuée à l'ensemble des secteurs High Tech, dont 45,4% dans les secteurs manufacturiers High Tech et 13,3% dans les services High Tech. Le secteur manufacturier Medium High Tech, quant à lui, réalise 12,1% du total. Au niveau de la Belgique, on constate que la part des secteurs manufacturiers Medium High Tech (13,8%) et celle des secteurs manufacturiers High Tech (29,7%) sont plus proches. Les secteurs traditionnels restent relativement peu présents dans les activités de recherche.

En Wallonie, deux tiers des dépenses de R&D des entreprises sont effectuées par des entreprises issues des secteurs chimique et pharmaceutique. Le deuxième secteur le plus actif est celui de l'aéronautique.

**Graphique 18. Dépenses des R&D des entreprises dans les secteurs manufacturiers High Tech et Medium High Tech, en pourcentage du total des dépenses de R&D des entreprises, en 2015**



Source : innovationdata.be ; graphique PPS

## Par taille d'entreprise

**Tableau 1. Dépenses de R&D exécutées par les entreprises par taille d'entreprise en Belgique et dans ses Régions, en pourcentage du total des dépenses des entreprises, 2013 et 2015**

	2013	2015
<b>Belgique</b>		
10 à 49 employés	13,2	16,1
50 à 249 employés	23,0	24,5
250 employés et plus	63,8	59,4
<b>Région Bruxelles-Capitale</b>		
10 à 49 employés	11,3	15,2
50 à 249 employés	30,6	38,1
250 employés et plus	58,0	46,7
<b>Région flamande</b>		
10 à 49 employés	13,2	15,5
50 à 249 employés	25,0	24,0
250 employés et plus	61,8	60,4
<b>Wallonie</b>		
10 à 49 employés	13,9	17,8
50 à 249 employés	16,2	19,9
250 employés et plus	69,8	62,2

Source : innovationdata.be ; tableau PPS

Ce sont les grandes entreprises, c'est-à-dire celles qui comptent plus de 250 employés, qui réalisent la plus grande part des dépenses de R&D des entreprises en Wallonie (62,2%). Une baisse est constatée par rapport à 2013 où elles réalisaient près de 70% des dépenses de R&D des entreprises wallonnes.

Les entreprises de taille moyenne, comprenant entre 50 et 249 employés se situent en deuxième position, avec 19,9% en 2015, en progression par rapport à 2013.

Les petites entreprises connaissent une augmentation importante depuis 2013 pour atteindre 17,8% en 2015.

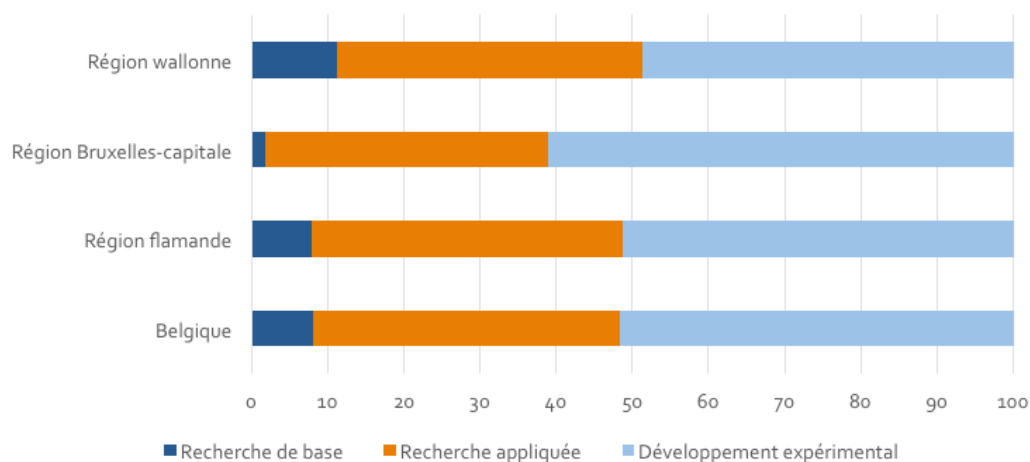
En comparaison des autres régions belges et de la moyenne du pays (voir tableau ci-dessus), les dépenses de R&D des grandes entreprises et des petites entreprises représentent une part plus importante en Wallonie, tandis que la part des moyennes entreprises est nettement plus faible.

La prépondérance des grandes entreprises dans les dépenses de R&D industrielles est également observée dans les autres pays d'Europe, particulièrement en Allemagne, au Royaume-Uni, et en France.

## Par type de recherche

Si l'on se penche sur le type de recherche, 48,6% des dépenses de R&D des entreprises wallonnes sont consacrés au développement expérimental, 40,1% à la recherche appliquée et 11,3% à la recherche de base. Par rapport au niveau national et aux autres régions, la part consacrée à la recherche de base est plus importante.

**Graphique 19. Dépenses des R&D des entreprises par type de recherche, en pourcentage du total des dépenses de R&D des entreprises, en 2015**



Source : innovationdata.be ; graphique PPS

### La participation au programme-cadre de recherche-développement de l'Union européenne<sup>8</sup>

En permettant l'intégration dans des réseaux et l'accès à des connaissances accumulées au niveau international, la participation aux programmes de R&D financés par l'Union européenne constitue un facteur important du renforcement du système régional de recherche et d'innovation. Il est donc intéressant d'examiner les performances de la Wallonie sur le plan de sa participation au programme-cadre de R&D de l'Union européenne. Des statistiques sont établies à ce sujet par le NCP Wallonie.

Dans le cadre du Programme Horizon 2020, depuis ses débuts en 2014, la Wallonie a bénéficié de financements s'élevant à 171,7 millions €. Ce montant correspond à 356 projets financés sur 2.363 projets déposés soit un taux de succès de 13,4%.

### Projets par type d'acteurs en Wallonie

	Projets déposés	Projets financés	Taux de succès	Financements
<b>Sociétés</b>	1.007	156	14%	59.274.147 €
<b>Universités</b>	1.232	175	12,4%	94.003.454€
<b>Centres de recherche</b>	230	30	12,7%	11.118.571€
<b>Organismes publics</b>	54	21	29,6%	3.417.470€
<b>Autres</b>	92	15	17,4%	3.907.797€
<b>Total</b>	2.363	356	13,4%	171.721.439€

Source : NCP Wallonie

Les entreprises sont impliquées dans 42,6% des projets déposés. Pour les universités/Hautes écoles et les centres de recherche, ce taux s'élève à 52% et 9,7% respectivement<sup>9</sup>. En termes de financement, la part des entreprises, des universités/Hautes écoles et des centres de recherche est de 44%, 49% et 8,4%. Le solde échoit aux organismes publics de recherche et à d'autres promoteurs.

<sup>8</sup> Source : NCP-Wallonie

<sup>9</sup> La somme de ces pourcentages est supérieure à 100, ce qui s'explique par le fait qu'un projet peut impliquer à la fois une entreprise, une université/haute école et/ou un centre de recherche.

Si l'on compare les financements obtenus avec le budget du programme, la Wallonie bénéficie d'un taux de captation de 0,51%, ce qui est inférieur à la part de la population wallonne dans la population européenne (0,71%). La Région de Bruxelles-Capitale et la Région flamande performant beaucoup mieux avec des taux respectifs de 0,71% (pour part de la population de 0,24%) et de 2,37% (pour part de la population de 1,27%)

## Les ressources humaines

Les ressources humaines jouent un rôle clé dans le processus d'innovation. Il est donc primordial de disposer d'un capital humain suffisant et de qualité afin de produire des connaissances et de les valoriser.

### Le personnel de R&D et les chercheurs<sup>10</sup>

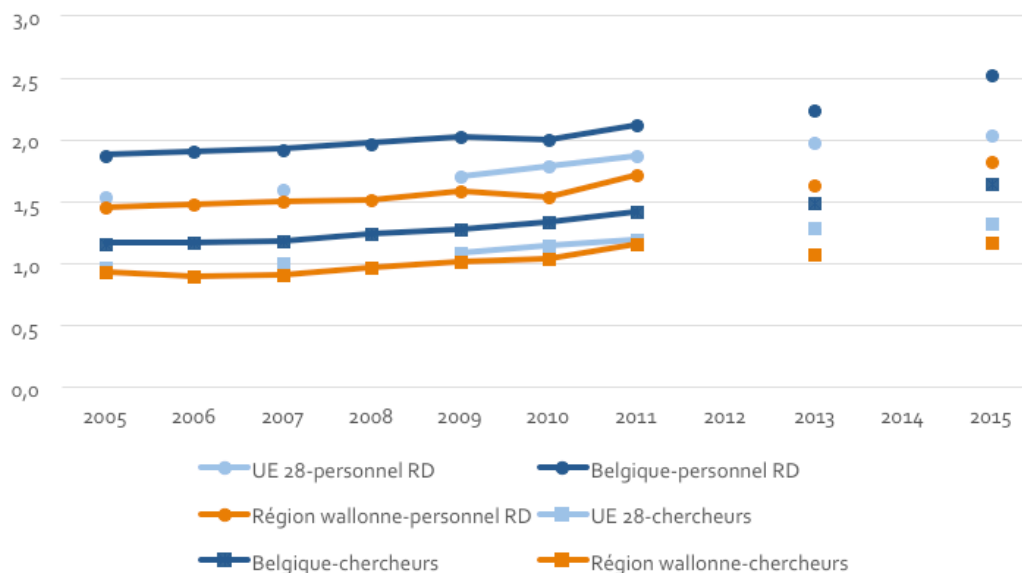
#### Situation globale

En Wallonie, en 2015, le personnel de R&D<sup>11</sup> représente, 1,82% de l'emploi total, ce qui correspond à la valeur la plus importante sur la période 2005-2015.

Les parts du personnel de R&D et des chercheurs dans l'emploi total sont inférieures, en Wallonie, à celles observées en Belgique et au niveau de l'UE28 sur toute la période considérée.

La part du personnel de R&D dans l'emploi total en Wallonie est inférieure à celle enregistrée en moyenne dans l'UE28 depuis le milieu de la décennie précédente. La part des chercheurs est, quant à elle, équivalente à celle de l'UE en début de période, puis très légèrement inférieure de 2006 à 2015. Le personnel de R&D s'élève dans l'UE28, en 2015, à 2,03% de l'emploi total et les chercheurs à 1,32%.

**Graphique 20. Evolution du personnel de R&D et des chercheurs en Wallonie et en Belgique, en pourcentage de l'emploi total, 2005-2015**



Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

<sup>10</sup> Sauf mention contraire, les numérateurs sont exprimés en nombre de personnes physiques et non en équivalent temps-plein.

<sup>11</sup> Selon le Manuel de Frascati, le « personnel de R&D » comprend l'ensemble des personnes qui s'occupent directement de la R&D ainsi que celles qui fournissent des services directs tels que les chefs de département R&D, les administrateurs et le personnel de bureau. Les personnes qui offrent des services indirects (comme le personnel de cantine et la sécurité) ne peuvent être prises en compte.

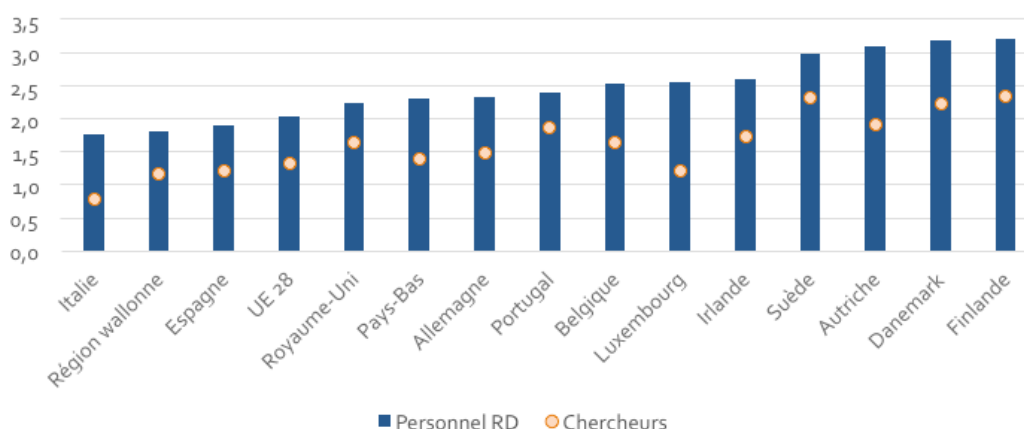
En termes d'équivalents temps plein, 19.334 personnes travaillaient dans le domaine de la recherche en Wallonie au cours de cette même année contre 12.436 en 2005, ce qui représente une hausse de plus de 50% sur la période. Il faut souligner que cette augmentation est particulièrement marquée de 2013 à 2015, passant de 15.758 à 19.334 ETP.

Parmi le personnel de R&D, on distingue les chercheurs, d'une part, et les autres personnels affectés à la recherche, d'autre part, (personnel d'encadrement, techniciens, personnel administratif). Les chercheurs constituent la plus grande partie du personnel de R&D (65,6% en personnes physiques et 65,5% en ETP) en Wallonie<sup>12</sup>. La Wallonie comptait 12.655 chercheurs (ETP) en 2015 contre 7.794 en 2005, soit une hausse de plus de 60% sur cette période. Comme pour le personnel total de R&D, une hausse plus importante est constatée depuis 2013.

En 2015, en termes de personnes physiques, les chercheurs représentent 1,16% de l'emploi wallon total et le personnel total de R&D 1,82%. En termes d'ETP, les chercheurs représentent 1% de l'emploi wallon total et le personnel total de R&D 1,6%.

La part du personnel de R&D dans l'emploi total wallon est plus faible que celle observée dans tous les pays de comparaison. En ce qui concerne la part de chercheurs, la Wallonie fait juste mieux que l'Italie.

**Graphique 21. Personnel de RD et chercheurs en Wallonie et dans les pays sélectionnés, en pourcentage de l'emploi total, 2015**

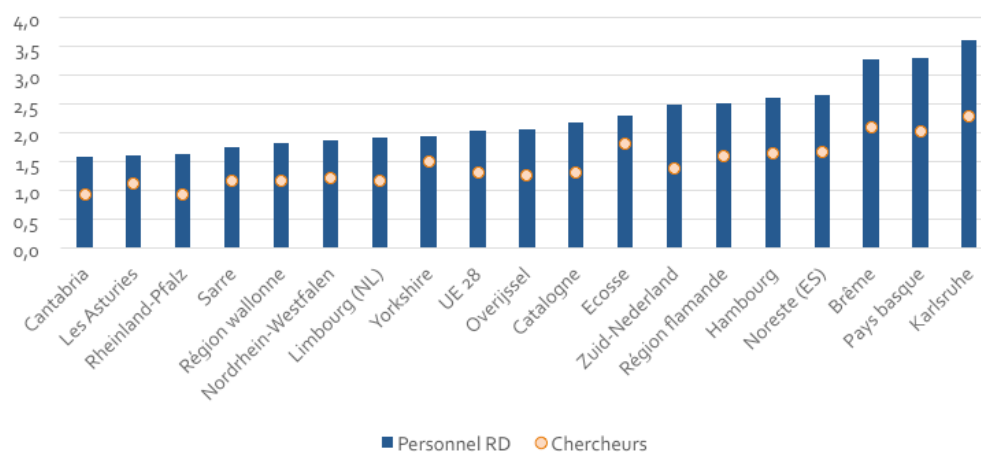


Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

La comparaison entre la Wallonie et les régions sélectionnées est présentée dans le graphique 22. Il en ressort une position de la Wallonie inférieure à la moyenne de l'UE28.

<sup>12</sup> Les chercheurs sont des spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion des projets concernés. Les autres professions retrouvées au sein du personnel de R&D sont les techniciens et le personnel de soutien. Le personnel technique et assimilé participe à la R&D en exécutant des tâches scientifiques et techniques faisant intervenir l'application de principes et de méthodes opérationnelles, généralement sous le contrôle de chercheurs. Le personnel de soutien comprend les travailleurs, qualifiés ou non, et le personnel de secrétariat et de bureau participant à l'exécution des projets de R&D. (Manuel de Frascati).

**Graphique 22. Personnel de RD et chercheurs en Wallonie et dans les régions sélectionnées, en pourcentage de l'emploi total, 2015**



Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

Lorsque plusieurs secteurs d'exécution ou pays sont comparés, il convient d'utiliser les données en ETP pour plusieurs raisons. D'une part, l'utilisation du travail à temps partiel peut être plus répandue dans certains pays. D'autre part, le temps consacré à la R&D par les membres du personnel de R&D peut varier fortement d'un secteur à l'autre et d'un pays/région à l'autre. Cette remarque est particulièrement importante dans le secteur de l'enseignement supérieur où les activités d'enseignement occupent également une grande partie du temps du personnel de R&D. Néanmoins, bien que les données en ETP soient préférables à celles qui sont exprimées en personnes physiques, les comparaisons internationales de la part du personnel de R&D dans l'emploi total sont effectuées en personnes physiques car les données de l'emploi total ne sont généralement disponibles que dans cette unité. Les comparaisons internationales doivent donc être interprétées avec prudence, surtout pour le secteur de l'enseignement supérieur.

**Tableau 2. Part du personnel de R&D en ETP dans le personnel de R&D par personne physique, par secteur d'exécution en Wallonie et dans les pays et régions sélectionnés, en 2015**

	Total	Entreprises	Enseignement supérieur	Pouvoirs publics
<b>UE28</b>	65,7%	76,3%	50,3%	76,7%
<b>Belgique</b>	68,3%	72,9%	58,3%	89,3%
<b>Danemark</b>	69,6%	80,0%	58,0%	55,6%
<b>Allemagne</b>	69,9%	89,7%	39,0%	84,0%
<b>Irlande</b>	71,4%	69,8%	72,8%	83,3%
<b>Espagne</b>	59,4%	68,6%	47,9%	69,7%
<b>Italie</b>	66,5%	72,0%	55,6%	74,4%
<b>Luxembourg</b>	80,4%	80,6%	73,7%	87,0%
<b>Pays-Bas</b>	69,1%	63,1%	86,2%	74,9%
<b>Autriche</b>	56,6%	71,2%	37,2%	40,3%
<b>Portugal</b>	46,5%	44,8%	48,8%	32,0%
<b>Finlande</b>	66,2%	73,4%	55,1%	69,9%
<b>Suède</b>	60,3%	83,7%	40,0%	26,7%
<b>Royaume-Uni</b>	61,7%	75,1%	50,3%	86,9%
<b>Région flamande</b>	65,8%	71,6%	53,0%	89,8%
<b>Wallonie</b>	79,9%	83,8%	56,2%*	86,5%
<b>Karlsruhe</b>	72,9%	91,6%	39,5%	85,4%
<b>Brême</b>	68,0%	85,4%	45,0%	82,0%
<b>Hambourg</b>	65,8%	87,4%	38,7%	86,0%
<b>Nordrhein-Westfalen</b>	64,1%	86,5%	36,9%	83,7%
<b>Rheinland-Pfalz</b>	66,2%	86,5%	33,7%	83,5%
<b>Sarre</b>	56,4%	85,4%	33,3%	79,3%
<b>Les Asturies</b>	49,8%	58,0%	37,5%	88,9%
<b>Cantabria</b>	49,3%	58,8%	41,9%	56,2%
<b>Noreste (ES)</b>	60,3%	67,0%	-	-
<b>Pays basque</b>	61,1%	68,3%	53,8%	37,6%
<b>Catalogne</b>	66,7%	73,6%	52,5%	81,4%
<b>Overijssel</b>	67,7%	-	-	-
<b>Zuid-Nederland</b>	71,5%	-	-	-
<b>Limbourg (NL)</b>	67,1%	-	-	-
<b>Yorkshire</b>	56,3%	66,9%	50,9%	86,4%
<b>Ecosse</b>	58,7%	71,3%	52,3%	86,7%

Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; tableau PPS

\* Ce pourcentage concerne l'année 2014, celui de 2015 présentant une incohérence.

Le tableau 2 ci-dessus illustre ces divergences en fournissant, par secteur d'exécution, pour 2015, le personnel de R&D en ETP en pourcentage du personnel de R&D en personnes physiques pour les pays et régions de comparaison. Il ressort de ce tableau qu'en Wallonie, le personnel de R&D du secteur de l'enseignement supérieur consacre 56,2% de son temps à la R&D, ce qui est plus élevé que ce qui est observé pour la moyenne européenne, mais inférieur à la Belgique.

C'est en Suède et en Autriche (37,2%) que ce taux est le plus bas pour l'enseignement supérieur et aux Pays-Bas qu'il est le plus élevé (86,2%). Dans le secteur des entreprises, le personnel de R&D en ETP s'élève, en Wallonie, à 83,8% du personnel de R&D en personnes physiques ce qui est supérieur au taux belge et à la moyenne européenne.

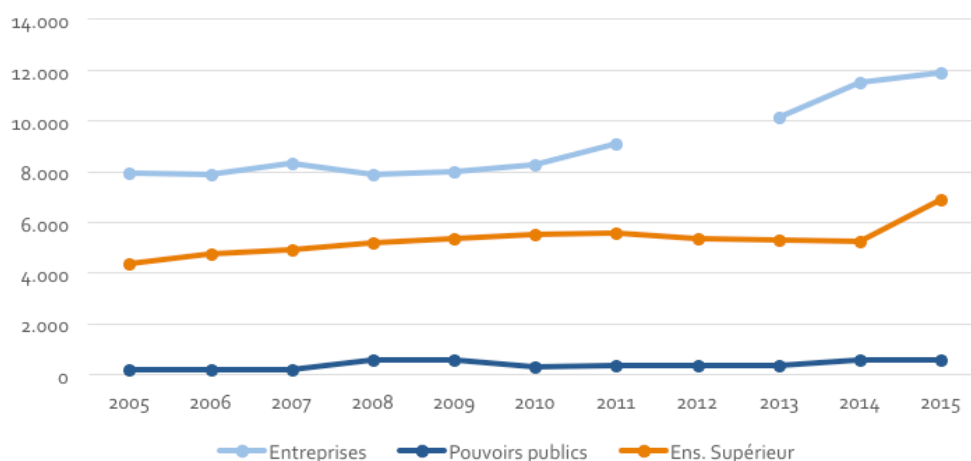
### Situation dans les secteurs d'exécution

#### Le personnel total de R&D

En 2015, les entreprises wallonnes occupent la plus grande partie du personnel de R&D (61,5% du personnel total de R&D en ETP), suivies par l'enseignement supérieur (35,6% du personnel total de R&D en ETP). Les pouvoirs publics occupent le reste du personnel total de R&D (2,9%).

En ETP, le personnel de R&D du secteur des entreprises a connu, en Wallonie, une période de stabilité entre 2005-2009 avant de partir à la hausse à partir de 2010. En ce qui concerne le secteur de l'enseignement supérieur, le personnel de R&D en ETP connaît une croissance de 2005 à 2011 avant de diminuer à partir de 2012 et de repartir à la hausse en 2015. Le personnel de R&D du secteur public connaît, quant à lui, une situation plutôt stable avec une légère hausse en 2008 et 2009 avant de diminuer à nouveau en 2010 et de se stabiliser.

**Graphique 23. Evolution du personnel de R&D par secteur d'exécution en Wallonie, en ETP, 2005-2015**



Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

En pourcentage de l'emploi total (personnes physiques), le personnel de R&D en Wallonie est plus important dans les entreprises que dans l'enseignement supérieur ces dernières années (graphique 24). Après avoir connu des taux proches sur la période 2006 à 2010, l'écart s'est marqué à partir de 2011 et s'est renforcé en 2015 avec 1,07% pour les entreprises et 0,7% pour l'enseignement supérieur.

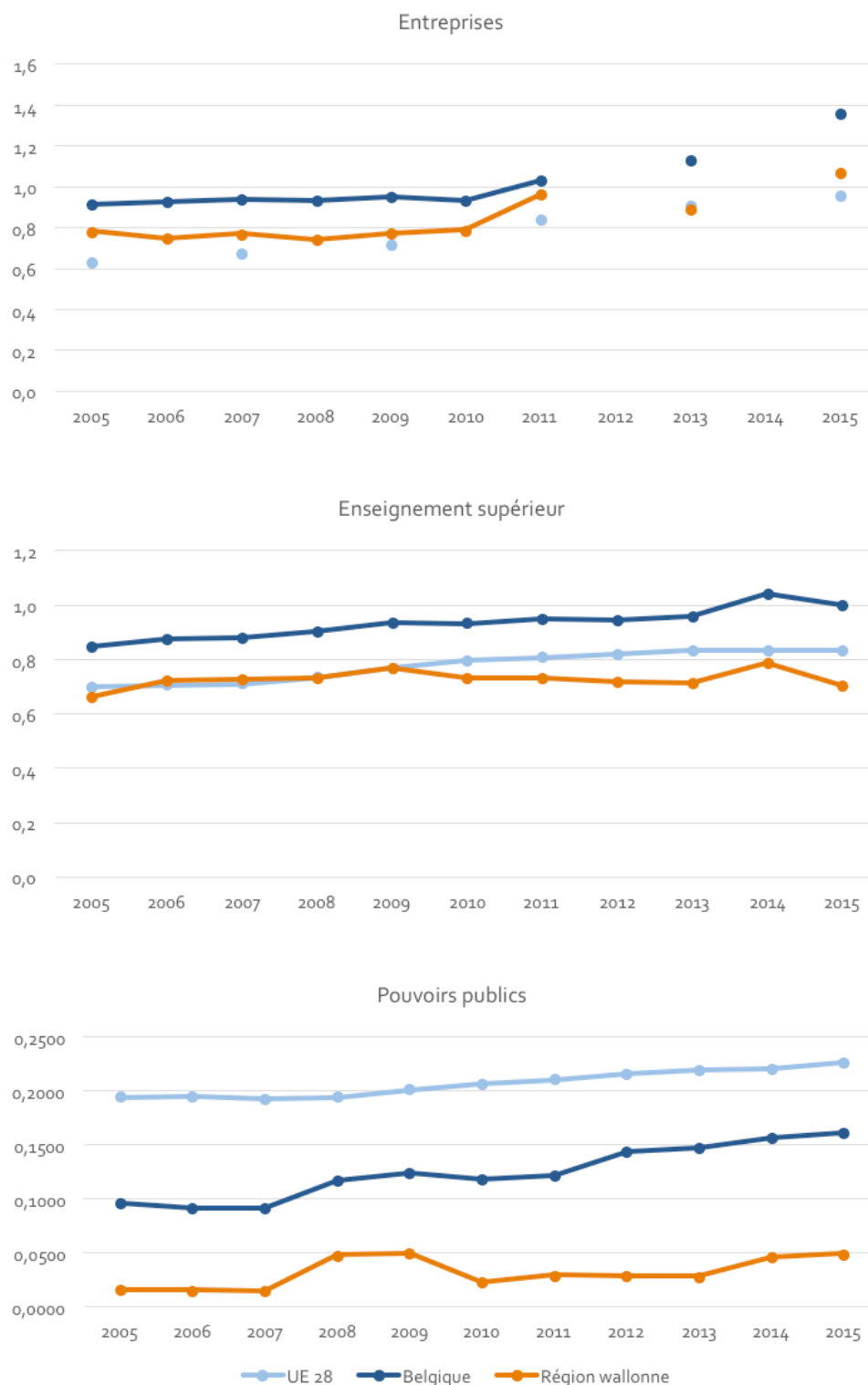
En pourcentage de l'emploi total, le personnel de R&D en Wallonie est inférieur à celui enregistré en Belgique quel que soit le secteur d'exécution et pour l'ensemble de la période considérée. L'écart est particulièrement important pour le secteur des pouvoirs publics<sup>13</sup>.

La Wallonie présente, sur toute la période, un pourcentage de personnel R&D supérieur à celui de la moyenne de l'UE28 pour le secteur des entreprises, qui le rejoint en 2013 et le dépasse à nouveau en 2015. Dans l'enseignement supérieur, le pourcentage wallon est très proche de celui de l'UE28 jusqu'en 2009 (0,77%), ensuite les deux courbes s'écartent avec une baisse pour la Wallonie (0,7% en 2015). Enfin, le personnel de R&D dans le secteur des pouvoirs publics wallons est peu important par rapport à l'UE28, en raison de la faible activité de R&D de ce secteur au niveau régional.

<sup>13</sup> Pour les comparaisons internationales, le personnel de R&D des centres de recherche est comptabilisé dans celui des entreprises.



**Graphique 24. Evolution du personnel de R&D par secteur d'exécution en Wallonie, en Belgique et dans l'UE28, en pourcentage de l'emploi total, 2005-2015**



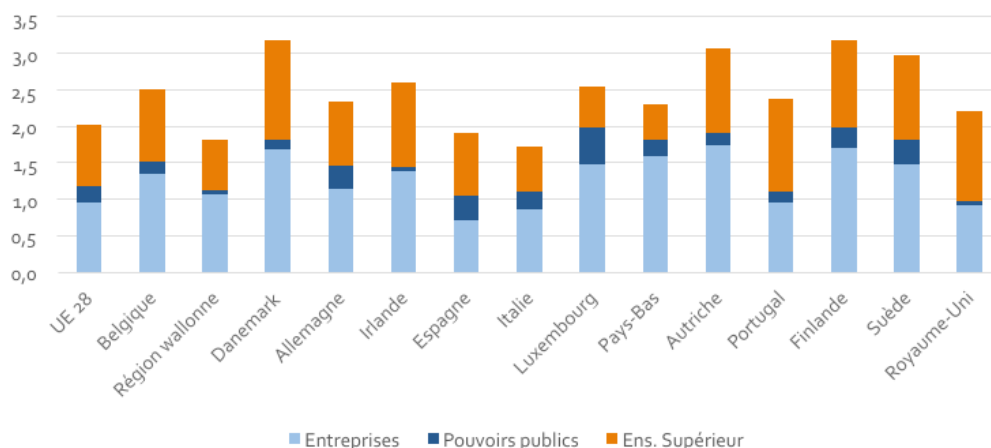
Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

Dans la plupart des pays sélectionnés, le secteur des entreprises occupe la plus grande partie du personnel de R&D. L'Espagne, l'Italie, le Portugal et le Royaume-Uni ont un taux d'emploi du personnel de R&D dans le secteur des entreprises inférieur à celui observé en Wallonie.

Pour l'enseignement supérieur, l'Italie, le Luxembourg et les Pays-Bas sont ceux où le taux d'emploi du personnel de R&D est inférieur à celui observé en Wallonie.

Le Danemark, la Finlande, l'Autriche et la Suède ont des taux importants tant dans le secteur des entreprises que dans celui de l'enseignement supérieur.

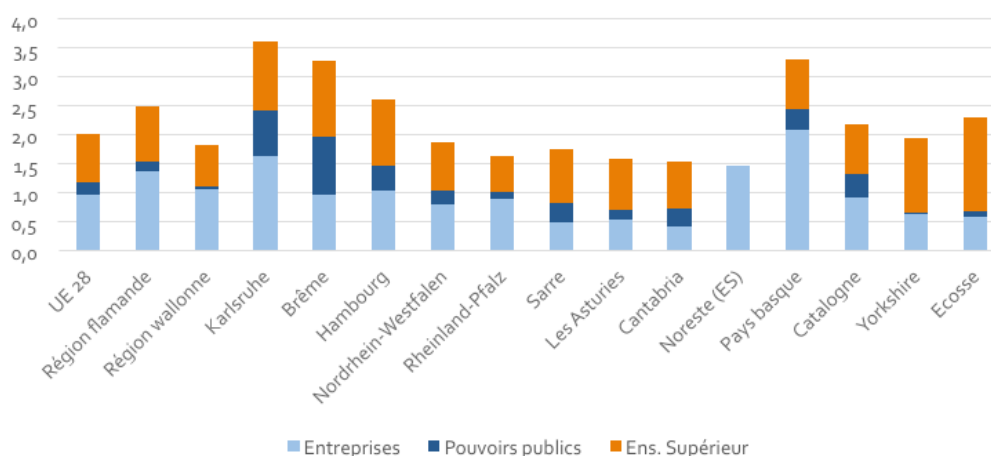
**Graphique 25. Personnel de R&D par secteur d'exécution en Wallonie et dans les pays sélectionnés, en pourcentage de l'emploi total, 2015**



Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

En 2015, au sein des régions d'Europe choisies, la Wallonie (1,1%) atteint une bonne position pour le personnel de R&D dans le secteur des entreprises puisqu'elle occupe la 5<sup>ème</sup> place sur quinze régions comparées. Les trois premières régions sont le pays basque (2,1%), la région flamande (1,4%), et la région de Karlsruhe (1,6%). Le secteur de l'enseignement supérieur wallon occupe moins de personnel de R&D en pourcentage de l'emploi total que la majorité des régions comparées. Enfin, les autres régions observées occupent davantage de personnel de R&D dans le secteur public que la Wallonie.

**Graphique 26. Personnel de R&D par secteur d'exécution en Wallonie et dans les régions sélectionnées, en pourcentage de l'emploi total, 2013**



Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

### Les chercheurs

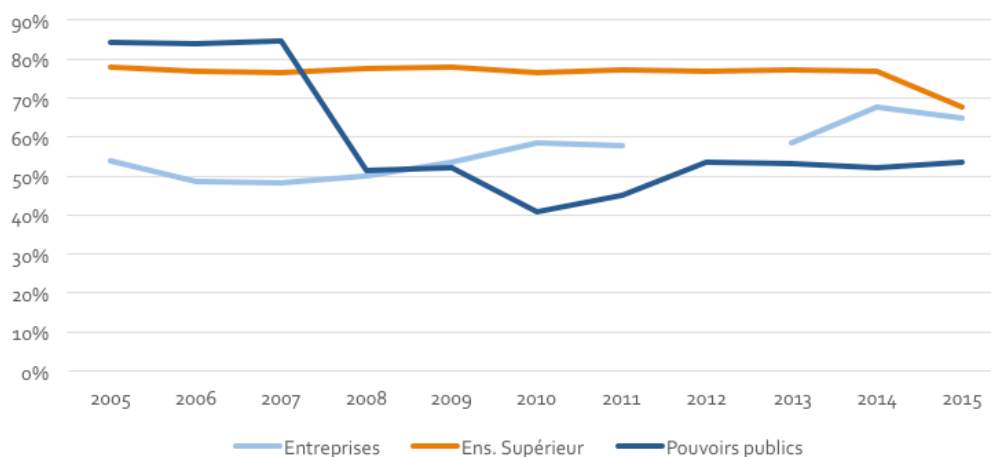
Hormis pour le secteur public, les proportions de chercheurs dans le personnel total de R&D restent relativement constants de 2005 à 2013. Une baisse est constatée pour l'enseignement supérieur en 2015 passant de 77% en 2014 à 67,7% en 2015.

Concernant les entreprises, on observe une tendance à la hausse depuis 2007 pour arriver à 68% en 2014, suivie d'une légère baisse en 2015 (64,7%).

En Wallonie, en 2015, les chercheurs représentent 53,6% dans le secteur des pouvoirs publics.

Etant donné le nombre restreint de personnes effectuant de la recherche au sein des pouvoirs publics, le taux de chercheurs travaillant dans ce secteur sera plus sensible aux variations. Comparativement au secteur de l'enseignement supérieur, le personnel de soutien et les techniciens sont, proportionnellement, beaucoup plus présents dans le secteur des entreprises, qui sont davantage spécialisées dans le développement expérimental.

**Graphique 27. Evolution de la proportion de chercheurs dans le personnel total de R&D par secteur d'exécution, en ETP, 2005-2015**



Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

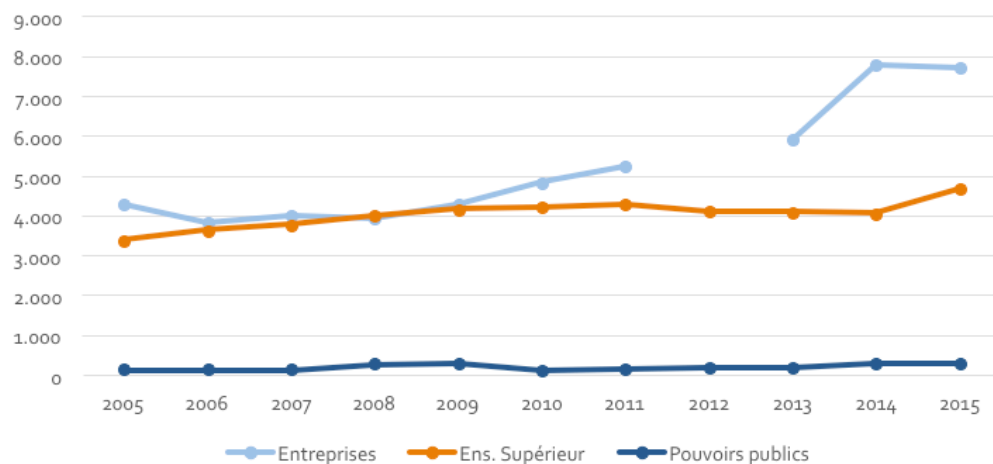
En équivalent temps plein, le nombre de chercheurs dans le secteur des entreprises a connu, en Wallonie, une tendance à la hausse sur la période 2008-2014 (graphique 28), avec une stabilisation en 2015

Dans le secteur de l'enseignement supérieur, une hausse est observée de 2005 à 2011. On observe ensuite une légère diminution jusqu'en 2014 suivie d'une augmentation en 2015.

Si, en 2008 et 2009, le nombre de chercheurs en ETP dans le secteur de l'enseignement supérieur est comparable à celui observé dans les entreprises, l'écart se creuse ensuite en raison de la forte croissance du nombre de chercheurs dans le secteur des entreprises.

Le nombre de chercheurs est à un niveau très bas dans le secteur public. Il reste stable sur la période observée.

**Graphique 28. Evolution du nombre de chercheurs par secteur d'exécution en Wallonie, en ETP, 2005-2015**

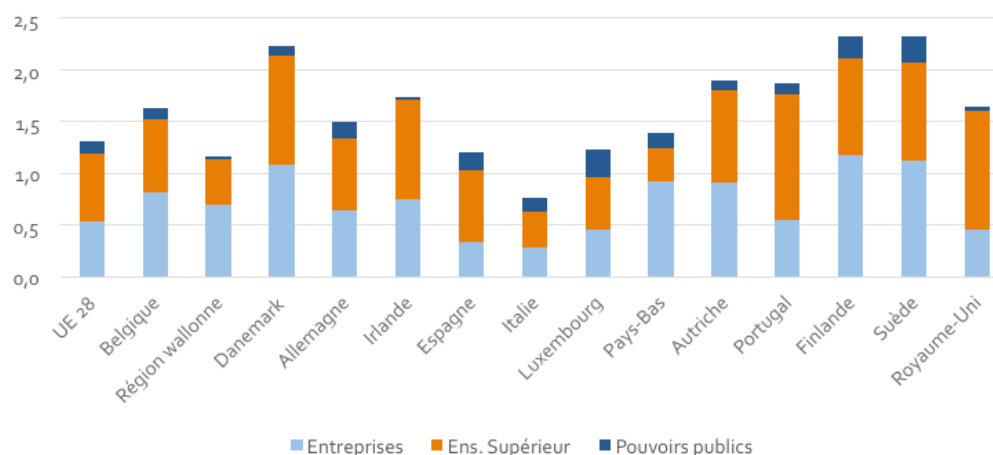


Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

En termes de personnes physiques, la part des chercheurs occupés par les entreprises dans l'emploi total reste constante depuis le milieu des années 2000, avant de connaître une augmentation en 2010 et 2011, pour baisser légèrement en 2013 et repartir à la hausse en 2015. Dans l'enseignement supérieur, ce taux augmente jusqu'en 2009 et se maintient ensuite au niveau atteint, pour diminuer entre 2010 et 2013 et augmenter à nouveau en 2014 et diminuer en 2015. Le taux observé dans ce secteur est supérieur à celui du secteur des entreprises jusqu'en 2011, ensuite cette tendance s'inverse (0,69% dans le secteur des entreprises et 0,44% dans le secteur de l'enseignement supérieur en 2015).

En pourcentage de l'emploi total, le nombre de chercheurs en Wallonie est situé sous la moyenne belge dans les trois secteurs sur toute la période considérée. Il est, par contre, supérieur à la moyenne européenne dans le secteur des entreprises et inférieur dans le secteur de l'enseignement supérieur et des pouvoirs publics.

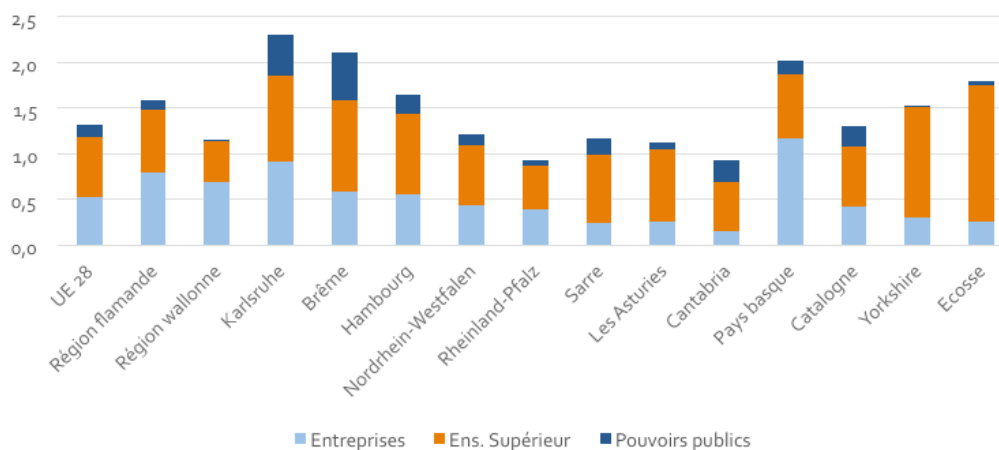
**Graphique 29. Chercheurs par secteur d'exécution en Wallonie et dans les pays sélectionnés, en pourcentage de l'emploi total, 2015**



Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

Au niveau des régions d'Europe, la Wallonie occupe une position au-dessus de la moyenne pour les chercheurs dans les entreprises et inférieure à la moyenne pour le secteur de l'enseignement supérieur.

**Graphique 30. Chercheurs par secteur d'exécution en Wallonie et dans les régions sélectionnées, en pourcentage de l'emploi total, 2015**



Source : Eurostat, Science, Technologie et Innovation ; graphique PPS

## Les publications

Les indicateurs bibliométriques sont généralement utilisés pour mesurer le niveau de performance de la recherche, principalement la recherche fondamentale, et son rayonnement international.

Au cours de la période 2008-2017, le nombre de publications des universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles s'élève à 74.927, ce qui représente un tiers de l'ensemble des publications belges. La production scientifique des universités francophones s'est accrue d'année en année depuis 2007 à un rythme de 4,25% par an en moyenne jusqu'en 2016. Une diminution est constatée en 2017<sup>14</sup>. Le pourcentage de publications avec collaborations internationales connaît également une augmentation constante sur la période. Le nombre moyen de citations par article, qui reflète la visibilité et la qualité de la recherche, est de 13,1 pour la Belgique, et de 13,3 pour la Fédération Wallonie-Bruxelles<sup>15</sup>.

Des données sont également disponibles concernant les publications scientifiques réalisées par des entreprises localisées en Belgique ou dont le département « recherche » est situé en Belgique<sup>16</sup>. Au niveau de la Wallonie, entre 2008 et 2016, le nombre de publications a crû, passant de 409 à 560 avant de diminuer en 2017 (462). En 2017, ces publications représentaient 28% des publications belges. 80% de ces publications ont fait l'objet d'une collaboration internationale, ce qui est supérieur au taux national de 75,7%. Le nombre moyen de citations par article en 2014, est de 12,9 pour la Belgique, et de 12,7 pour la Wallonie<sup>17</sup> en nette diminution par rapport aux cinq années précédentes (moyenne de 17,6 pour la Wallonie et 14,8 pour la Belgique).

La Belgique occupe la 22<sup>ème</sup> place mondiale au regard de la part mondiale des publications<sup>18</sup>. Ce classement est dominé par les Etats-Unis et la Chine, avec respectivement 20% et 16,6% des publications mondiales en 2015. Si l'on fait une comparaison uniquement par rapport aux pays européens, la Belgique occupe la 8<sup>ème</sup> position, avec 0,8% des publications mondiales en 2015, derrière l'Allemagne et le Royaume-Uni (4,7%), l'Italie et la France (3,2%), l'Espagne (2,6%), les Pays-Bas (1,5%) et la Suède (1%).

<sup>14</sup> Source : innovationdata.be

<sup>15</sup> Nombre moyen de citations sur l'année +1 à l'année +3 (plus d'infos : <http://journalindicators.com/methodology>.)

<sup>16</sup> Source : innovationdata.be

<sup>17</sup> Nombre moyen de citations sur l'année +1 à l'année +3 (plus d'infos : <http://journalindicators.com/methodology>.)

<sup>18</sup> Source : Rapport « La position scientifique de la France dans le monde, 2000-2015 », Données source : Base OST, Web of Science, calculs OST

Le bon positionnement international de nos chercheurs est également attesté par leurs résultats en termes d'intégration dans les programmes européens, même si les performances de la FWB sont moins bonnes que celles de la Flandre<sup>19</sup>.

## Les coopérations

Selon les données de l'enquête CIS 2014<sup>20</sup>, 59 % des entreprises avec des activités d'innovation de produit et/ou de procédé ont passé des accords de coopération en matière d'innovation. On constate que ce pourcentage est en augmentation constante (CIS 2010 : 40%, CIS 2012 : 56%). Ces collaborations sont plus fréquentes chez les grandes entreprises (80%) que chez les moyennes (71%) et les petites (54%). Elles sont également plus nombreuses au niveau wallon qu'au niveau belge qu'au niveau des autres Régions du pays.

Les principaux partenaires sont les fournisseurs (38%), les entreprises du groupe (22%) et les clients (19%). Les collaborations avec les premiers se sont renforcées tandis qu'elles ont diminué avec les deux autres catégories.

Concernant les collaborations avec les universités et les Hautes écoles, celles-ci sont restées stables puisque 22% des entreprises concernées les mentionnent (21% en 2012). Ce taux est légèrement en baisse dans les grandes entreprises (passant de 60% à 54%) et en progression dans les moyennes (de 26% à 28%) mais reste faible mais toujours en nette progression dans les petites entreprises (17% contre 11% en 2010).

Les collaborations se font d'abord avec des partenaires belges (51%), ensuite avec des partenaires internationaux (34%). Ces collaborations internationales sont plus fréquentes pour les grandes entreprises.

---

<sup>19</sup> Voir page 14 : participation aux programmes-cadre de RD de l'Union européenne.

<sup>20</sup> Source : innovationdata.be

## Les outputs du système d'innovation

Les outputs d'un système d'innovation consistent en la capacité de transformer des résultats d'activités, notamment de recherche, en innovations technologiques ou non technologiques. Il s'agit également de mesurer les impacts des activités de RDI sur l'économie, par exemple en termes d'emplois, de valeur ajoutée ou de ventes de produits nouveaux.

### Les activités d'innovation

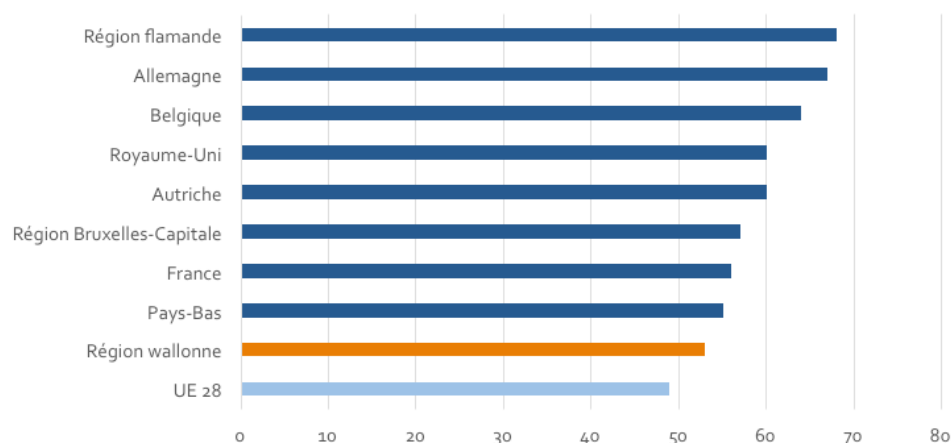
Les données relatives aux activités d'innovation des entreprises sont issues de l'enquête Community Innovation Survey menée tous les deux ans sous l'égide de la Commission européenne et portant essentiellement sur des variables qualitatives<sup>21</sup>.

Les effets de la R&D sur la mise au point de produits, services ou processus nouveaux ou améliorés ne peuvent être isolés. Il faut également garder en mémoire que l'innovation ne découle pas uniquement de la recherche.

#### Le taux d'innovation dans les entreprises

En Wallonie, 53% des entreprises développent des activités innovantes en 2014, soit une légère baisse par rapport à 2012, mais qui est supérieur à la moyenne européenne (49%), quoique inférieur à la moyenne belge (64%). Ce taux est en nette augmentation par rapport à 2012 au niveau national, au cours de laquelle il s'élevait à 56%, alors qu'il reste stable au niveau wallon et au niveau européen.

**Graphique 31. Entreprises ayant des activités d'innovation, en pourcentage du nombre total d'entreprises, 2014**



Source : Innovationdata.be – Graphique PPS

Il faut souligner qu'il existe un effet de taille important. En effet, en 2014, le taux d'innovation dans les grandes entreprises est de 83%, pour 68% dans les entreprises de 50 à 249 travailleurs et 48% dans les petites entreprises. Par rapport à 2012, ce taux est en diminution chez ces dernières et chez les grandes entreprises mais en hausse pour les moyennes.

Le retard de la Wallonie par rapport à l'ensemble du pays est surtout observé parmi les entreprises de moins de 250 travailleurs.

L'innovation couvre les innovations technologiques (création ou amélioration de produits, services ou procédés) et les innovations non technologiques (instauration de nouvelles méthodes dans le domaine du marketing ou de l'organisation...).

<sup>21</sup> L'enquête CIS est limitée aux entreprises comptant au minimum 10 travailleurs.

En 2014, 13% des entreprises wallonnes réalisent uniquement des innovations technologiques, 29% réalisent des innovations technologiques et non technologiques et 11% réalisent exclusivement des innovations non technologiques. 47% des entreprises n'ont aucune activité d'innovation.

Les entreprises les plus actives en matière d'innovation tant technologique que non technologique sont d'abord les grandes entreprises ensuite les moyennes et enfin les petites.

**Tableau 3 – Part des entreprises ayant des activités d'innovation technologique, non technologique et les deux (pourcentage du nombre total d'entreprises)**

	Wallonie					Belgique				
	2006	2008	2010	2012	2014	2006	2008	2010	2012	2014
Innovation technologique										
10-49	16	10	10	14	12	15	13	17	17	18
50-249	12	17	11	16	16	15	15	18	19	19
+249	14	18	10	13	23	13	14	15	17	16
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
Innovation non technologique										
10-49	13	11	11	14	10	11	10	10	10	11
50-249	13	13	15	8	12	12	11	9	7	12
+249	3	9	15	16	6	8	7	8	8	9
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
Innovation technologique et non-technologique										
10-49	30	28	27	24	26	33	31	28	25	30
50-249	46	32	43	38	39	47	46	51	43	43
+249	68	64	64	58	54	68	63	64	59	61
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>35</b>

Source : Innovationdata.be

Au niveau wallon, 75% des entreprises ont réalisé en interne des innovations de produits, 51% avec d'autres entreprises ou organisations et 12% en adaptant des produits développés par d'autres. Pour les innovations de process, ces pourcentages sont de 60%, 54% et 14%. Pour les innovations de service : 74%, 45% et 18%.

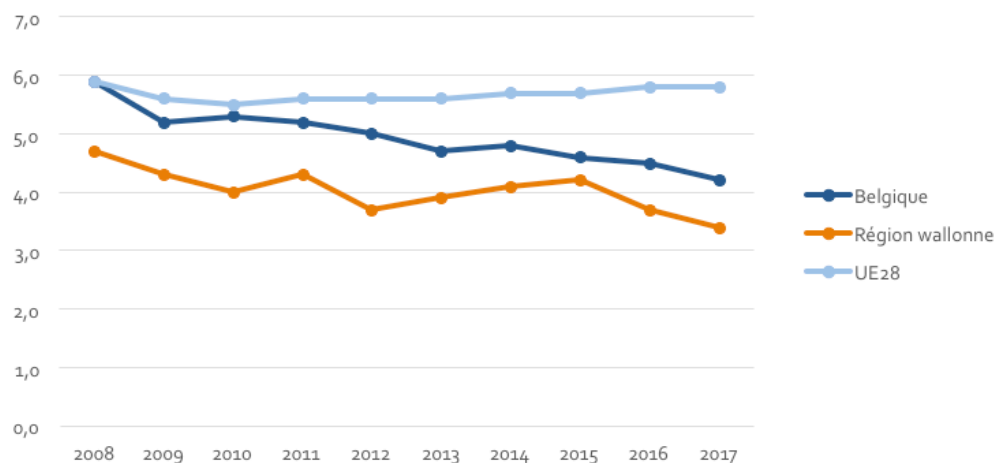
## L'impact de la RDI sur l'activité économique

### La part des branches High Tech et Medium High Tech dans l'emploi

En 2017, les branches manufacturières High Tech et Medium High Tech occupent 3,4% des travailleurs en Wallonie pour 4,2% au niveau de la Belgique. Après avoir connu une tendance à la baisse jusqu'en 2012, la situation wallonne a connu une amélioration jusqu'en 2015 se rapprochant du niveau national mais a connu une dégradation depuis. Sur toute la période, le taux wallon reste largement inférieur à la moyenne européenne.



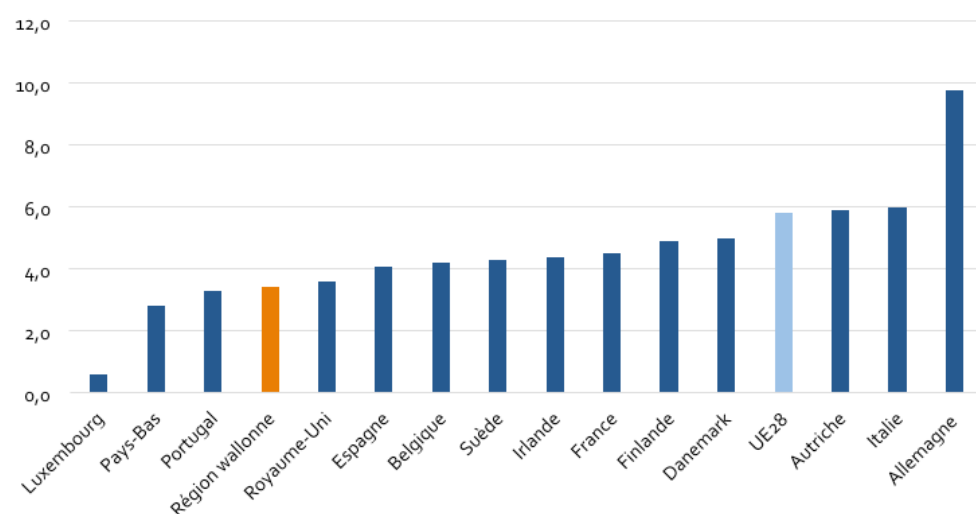
**Graphique 32. Emploi dans les secteurs manufacturiers High Tech et Medium High Tech, en pourcentage de l'emploi total**



Source : Eurostat, Science, Technologies, Innovation ; graphique PPS

Au niveau européen, la Wallonie n'affiche pas de bonnes performances pour cet indicateur, se situant loin en deçà de la moyenne européenne.

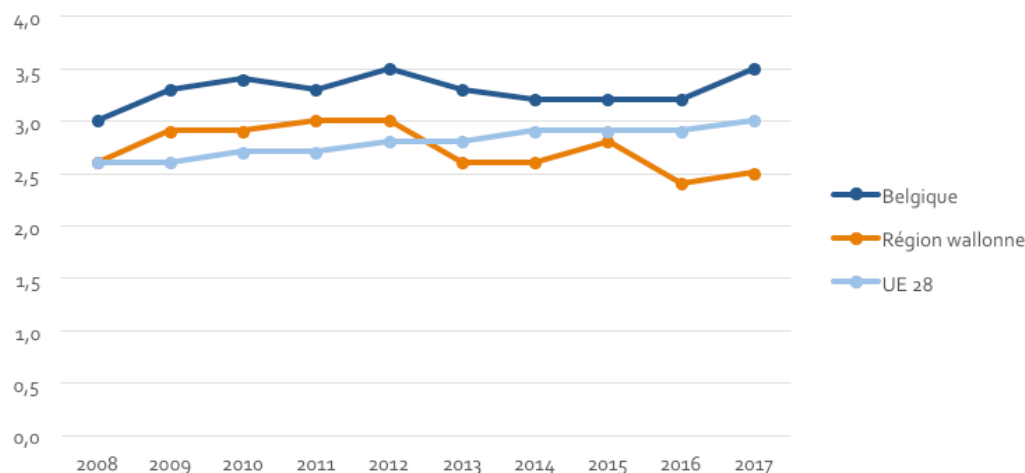
**Graphique 33. Emploi dans les secteurs manufacturiers High Tech et Medium High Tech, en pourcentage de l'emploi total, en 2017**



Source : Eurostat, Science, Technologies, Innovation ; graphique PPS

Pour ce qui est des services High Tech à haute intensité de connaissance, après une diminution en 2013 qui a amené la Wallonie sous la moyenne européenne, la situation s'est améliorée jusqu'en 2015 pour connaître ensuite une diminution en 2016 et une légère hausse 2017 tout en restant inférieure au niveau belge. Si la Wallonie a rejoint le taux européen en 2015, elle s'en est écartée depuis.

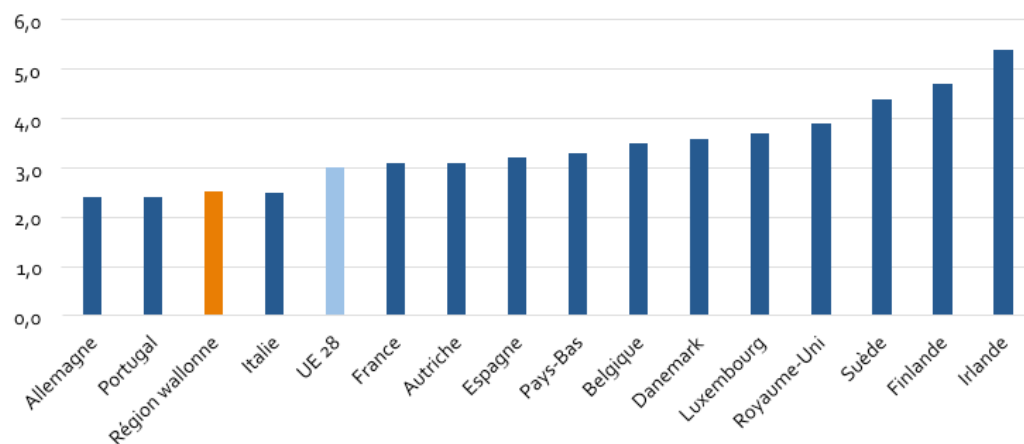
**Graphique 34. Emploi dans les services High Tech à haute intensité de connaissance, en pourcentage de l'emploi total**



Source : Eurostat, Science, Technologies, Innovation ; graphique PPS

A nouveau, la situation en Wallonie est parmi les moins bonnes. Il faut souligner la bonne performance de la Région Bruxelles-Capitale qui se situe en tête (5,2% en 2017).

**Graphique 35. Emploi dans les services High Tech à haute intensité de connaissance, en pourcentage de l'emploi total, en 2017**



Source : Eurostat, Science, Technologies, Innovation ; graphique PPS

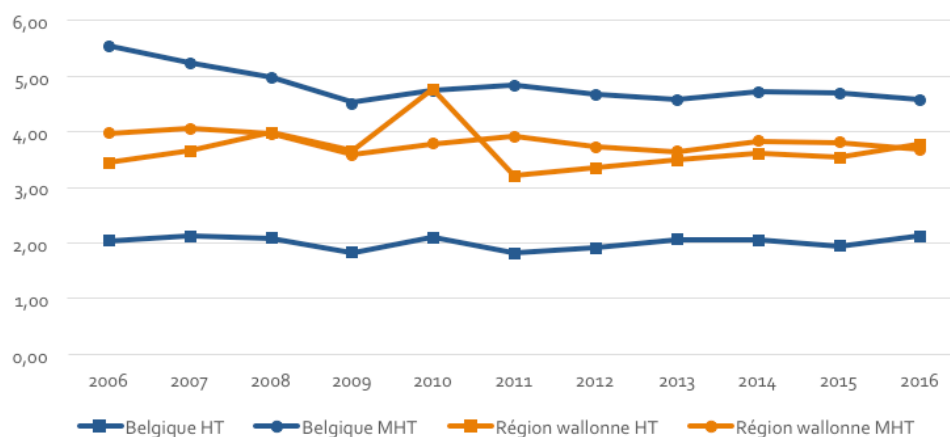
### *La part des branches High Tech et Medium High Tech dans la valeur ajoutée*

Concernant la valeur ajoutée dans les secteurs High Tech en pourcentage de la VA totale, le pourcentage wallon est de 3,8% en 2016 ; ce qui est supérieur au pourcentage national (2,1%). La situation est différente dans le cas des secteurs Medium High Tech, si le pourcentage wallon est très proche de celui du secteur manufacturier HT (3,7%), il est nettement plus faible que le taux belge (4,6%).

En ce qui concerne l'évolution de ces taux sur la période 2006-2016, il faut souligner que celui de la valeur ajoutée du secteur manufacturier HT wallon a connu un pic en 2010 (4,76%), avec ensuite une diminution brutale en 2011 (3,21%) et une lente progression depuis. Il est resté supérieur au taux belge sur toute cette période.

Pour le secteur manufacturier MHT, il a connu une diminution importante entre 2007 (4,07%) et 2009 (3,59%) et depuis il fluctue légèrement autour des 3,8%.

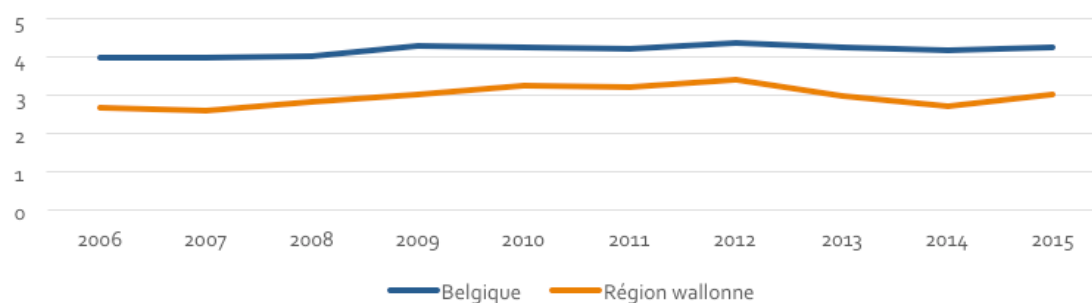
**Graphique 36. Valeur ajoutée dans les secteurs manufacturiers High Tech et Medium High Tech, en pourcentage de la valeur ajoutée totale**



Source : Innovationdata.be ; graphique PPS

Les services High Tech wallon affichent un pourcentage de 3% en 2015 pour 4% au niveau belge. Ce pourcentage a augmenté de 2007 (2,57%) à 2012 (3,4%) pour diminuer ensuite et repartir à la hausse en 2015. Il est toujours resté en dessous du taux national.

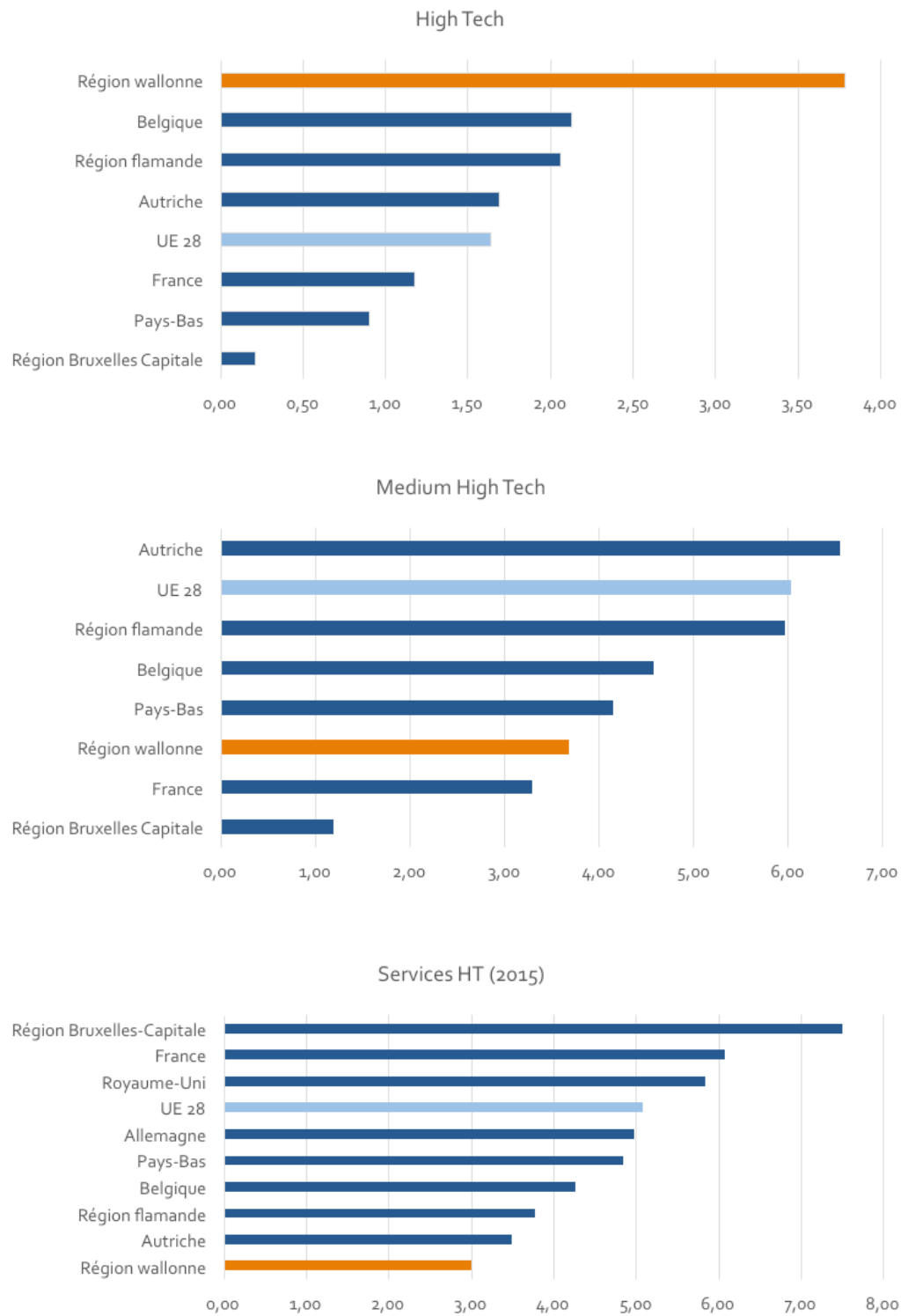
**Graphique 37. Valeur ajoutée dans les services High Tech à haute intensité de connaissance, en pourcentage de la valeur ajoutée totale**



Source : Innovationdata.be ; graphique PPS

Au niveau européen, la Wallonie performe très bien pour les secteurs manufacturiers HT, mais la situation est nettement moins favorable pour les secteurs manufacturiers MHT et pour les services HT avec des pourcentages de la valeur ajoutée totale nettement inférieurs à la moyenne européenne. Il faut attirer l'attention sur l'excellente position de la Région Bruxelles-Capitale concernant le secteur des services HT.

**Graphique 38. Valeur ajoutée dans les secteurs manufacturiers High Tech et Medium High Tech et dans les services High Tech à haute intensité de connaissance, en pourcentage de la valeur ajoutée totale, 2016**



Source : Innovationdata.be ; graphique PPS

### Les exportations de produits High Tech

Les produits pris en compte pour les exportations High Tech sont issus des domaines suivants: aérospatial, équipements informatiques, télécommunications électroniques, pharmacie, instruments scientifiques, équipements électriques, chimie, équipements non électriques, armement.

En 2016, ces exportations au niveau wallon représentent 21% du total des exportations régionales, avec une très large contribution de la pharmacie (14%). Ce pourcentage est nettement supérieur au pourcentage de la Belgique (9,8%) et des autres entités fédérées (Région flamande : 7,33% - Région Bruxelles-Capitale : 13,7%)<sup>22</sup>.

### Les ventes de produits nouveaux pour le marché

En 2014, 71% des entreprises wallonnes ayant réalisé une innovation de produit ont introduit un produit nouveau pour leur marché, c'est-à-dire qu'elles ont introduit ce produit avant leurs concurrents même si ce produit était déjà présent sur d'autres marchés. Ce pourcentage est légèrement supérieur au pourcentage belge (69%) et est parmi l'un des plus hauts parmi les pays et régions repris au tableau 4 (52% pour UE28), à égalité avec l'Autriche.

**Tableau 4- Pourcentage des innovateurs « produits » ayant introduit un produit nouveau pour le marché**

	2006	2008	2010	2012	2014
<b>Belgique</b>	65	67	61	67	69
<b>Pays-Bas</b>	68	69	67	62	59
<b>France</b>	-	65	66	67	67
<b>Allemagne</b>	41	40	42	38	39
<b>Autriche</b>	64	68	67	70	71
<b>Royaume-Uni</b>	-	-	-	51	41
<b>UE28</b>	-	-	-	53	52
<b>Région Bruxelles-Capitale</b>	69	65	65	63	69
<b>Région flamande</b>	65	67	59	68	69
<b>Wallonie</b>	64	68	63	65	71

Source : innovationdata.be

Quand on examine les produits mis sur le marché pour la première fois au niveau mondial, 21% des entreprises wallonnes sont concernées pour 17% au niveau belge. Ce résultat est le meilleur par rapport aux pays et régions repris au tableau 5.

<sup>22</sup> Source : innovationdata.be

**Tableau 5. Pourcentage des entreprises ayant déclaré avoir introduit une innovation mondiale**

	2010	2012	2014
<b>Belgique</b>	16	18	17
<b>Pays-Bas</b>	-	20	18
<b>France</b>	-	24	24
<b>Allemagne</b>	-	19	20
<b>Autriche</b>	-	22	-
<b>Région Bruxelles-Capitale</b>	15	19	9
<b>Région flamande</b>	15	19	17
<b>Wallonie</b>	18	17	21

Source : innovationdata.be

### Les brevets<sup>23</sup>

Selon les chiffres publiés par Eurostat, le nombre de demandes de brevets par million d'habitants déposées auprès de l'Office européen des brevets a subi une baisse en Wallonie puisqu'il est passé de 123,7 à 80,4 entre 2006 et 2012. Pour les brevets High Tech, ces demandes ont également diminué passant de 21,7 à 11,5. En 2012, les performances de la Wallonie sont moindres que la moyenne belge (117,3 et 28,8) tant pour les brevets que les brevets de haute technologie. La Wallonie se situe cependant devant certains pays : le Royaume-Uni (66,9), l'Italie (60,2), l'Irlande (55,3), l'Espagne (23,3), la Grèce (7,2). Il faut noter que concernant les demandes de brevets High Tech, seules l'Irlande (5,2) et l'Italie (4,9) font moins bien que la Wallonie. Les pays présentant les taux les plus hauts sont la Suède (247,4 et 71,6 pour les high tech), la Finlande (246,3 et 66,4 pour les High Tech) et l'Allemagne (226,1). Les Pays-Bas complètent le trio de tête pour les demandes de brevets High Tech avec 32,6 demandes par million d'habitants.

Compte tenu des limites que présente l'indicateur lié aux brevets<sup>24</sup>, il faut considérer ces chiffres avec prudence dans le cadre de comparaisons internationales.

### Le transfert de technologies

Le nombre de transferts de technologies réalisés par les universités francophones s'élève à 118 en 2016 et 161 en 2017.

### La création de spin-offs

En 2016 et 2017, 29 entreprises spin-off ont été créées portant ainsi le nombre de spin-off actives en Wallonie à plus de 200.

<sup>23</sup> Il n'y a pas de nouvelles données disponibles par rapport au rapport précédent publié en 2016.

<sup>24</sup> L'utilisation d'indicateurs sur les brevets soulève quelques problèmes : les inventions et les innovations ne sont pas toutes brevetées, tous les brevets ne débouchent pas sur une réussite commerciale, la création non formelle n'est pas prise en compte, le coût élevé que nécessite le dépôt d'un brevet peut avoir un effet dissuasif sur les PME, la décision d'introduire ou non un brevet varie en fonction des secteurs industriels et des régions ou pays.



# Annexe 2

## Le financement public de la recherche en Wallonie





# Introduction

Les moyens publics consacrés à la recherche en Wallonie proviennent de plusieurs sources, nationales et internationales.

Au niveau international, les fonds sont apportés principalement par l'Union européenne, à travers le programme-cadre de recherche-développement et les programmes soutenus par les Fonds structurels européens FEDER et FSE.

Au niveau national, les compétences en matière de politique de recherche étant réparties entre les diverses entités belges, les crédits publics de recherche sont issus à la fois du pouvoir fédéral, de la Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB) et de la Wallonie.

Les Régions et Communautés sont compétentes pour le soutien à la recherche dans leurs domaines de compétences :

- les Communautés sont compétentes pour la recherche liée à l'enseignement, à la culture et aux matières personnalisables. Elles sont donc notamment les principales responsables du financement de la recherche fondamentale (voir encadré) ;
- les Régions sont compétentes pour la recherche liée à l'économie, à l'énergie, à l'agriculture, à l'environnement, au transport et aux autres compétences régionales. Les activités financées par les Régions relèvent de la recherche appliquée et du développement expérimental (voir encadré).

L'Autorité fédérale est compétente :

- de manière autonome :
  - pour la recherche scientifique nécessaire à l'exercice de ses propres compétences, en ce compris la recherche scientifique visant à exécuter les accords internationaux ou supranationaux ;
  - pour la recherche spatiale dans un cadre international ;
  - pour les établissements scientifiques fédéraux ;
- en accord avec les Communautés et Régions :
  - pour les programmes et actions exigeant une mise en œuvre homogène au niveau national ou international ;
  - pour la tenue d'un inventaire permanent du potentiel scientifique national ;
  - pour la participation de la Belgique aux activités des organismes de recherche internationaux ;
  - pour toute action entreprise dans le cadre des compétences des Communautés ou des Régions et qui est en outre liée soit à un accord international soit à des actions et programmes allant au-delà des intérêts d'une Communauté ou d'une Région.

Les universités et les Hautes écoles, en particulier, peuvent recevoir des financements tant de l'Etat fédéral que de la FWB ou de la Région dont elles relèvent, selon l'objet des recherches concernées puisque la répartition des responsabilités en matière de politique de recherche est fondée sur les domaines d'intervention et non sur les opérateurs.

Selon le Manuel de Frascati(\*), la recherche fondamentale consiste en des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans envisager une application ou une utilisation particulière. La recherche appliquée consiste également en des travaux originaux entrepris en vue d'acquérir des connaissances nouvelles. Cependant, elle est surtout dirigée vers un but ou un objectif pratique déterminé. Le développement expérimental consiste en des travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes obtenues par la recherche et/ou l'expérience pratique, en vue de lancer la fabrication de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs, d'établir de nouveaux procédés, systèmes et services ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà.

(\*) Le Manuel de Frascati est un manuel méthodologique établi par l'OCDE pour la collecte et le traitement des données relatives à la recherche et au développement expérimental.

# Les dépenses des pouvoirs publics

## L'Union européenne

L'Union européenne octroie des aides à la recherche à travers différents outils dont les principaux sont le programme-cadre de recherche-développement (PCRD) et les programmes co-financés par les Fonds structurels.

Le budget total du PCRD VII (2007-2013) s'élevait à 53 milliards € contre 17,5 milliards € pour le PCRD VI. On observe une amélioration des performances des équipes wallonnes en termes de participation à ce programme. Le nombre de projets retenus passe en effet de 316 à 595 et les aides reçues s'élèvent à 272 millions € contre 127 millions € pour le PCRD VI (2002-2006). Même si l'on tient compte du fait que le PCRD VII couvre une période plus longue, ces chiffres traduisent une réelle progression des retombées financières du programme-cadre en Wallonie.

Le 30 novembre 2011, la Commission européenne a adopté un nouveau programme d'investissement dans la recherche et l'innovation baptisé « Horizon 2020 » qui couvre la période 2014-2020 et est doté d'un budget de près de 80 milliards €<sup>1</sup>. Ce programme vise à renforcer l'excellence scientifique de l'Europe, à encourager les entreprises à investir dans la recherche pour renforcer l'innovation dans l'Union et à répondre aux défis sociétaux qui se posent.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des équipes wallonnes pour le PCRD VII et pour le programme Horizon 2020. La majorité des projets déposés dans le cadre du programme H2020 le sont par les universités (54%), viennent ensuite les entreprises (39%) et les centres de recherches (9%). Les pourcentages de projets financés sont comparables sauf pour les centres de recherche qui représentent 6% des projets financés.

	PCRD VII	H2020 (01/14 – 10/17)
<b>Financement</b>	272 millions €	154 millions €
<b>Projets déposés RW</b>	3.261	1.391
<b>Nombre Projets financés</b>	659	315
<b>Taux de succès EU - Wallonie</b>	16,4% - 20,2%	11,5% - 14,9 %
<b>Taux de captation (/EU28)</b>	0,66 %	0,53 %

Source : National Contact Point

Dans le cadre de la programmation 2014-2020 des Fonds structurels, la Wallonie a bénéficié de moyens s'élevant à 410,3 millions € pour financer des actions de soutien à la recherche-développement et à l'innovation dans le cadre de l'axe 2 « innovation 2020 » des programmes FEDER et 60,5 millions € dans le cadre de la mesure 1.2. des programmes FSE (pour plus de détails voir annexe 3)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> En prix constants 2011

<sup>2</sup> Complément de programmation - programmation FEDER 2014-2020 et Complément de programmation FSE Wallonie-Bruxelles EU, programmation 2014-2020 zones « transition » et « plus développée » 05 FEVRIER 2015

## L'Etat fédéral

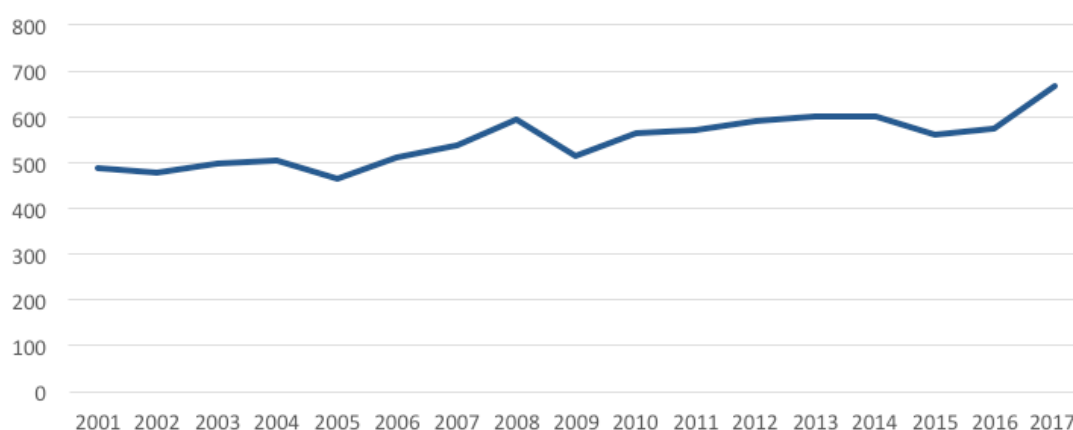
### Les aides directes

En 2017, l'Etat fédéral a consacré plus de 660 millions € au financement de la R&D (tableau 1). Plus de la moitié de ce montant est affectée au soutien d'actions internationales, principalement dans le domaine spatial à travers la contribution belge au budget de l'Agence spatiale européenne.

Un autre poste important est la subsidiation des établissements scientifiques fédéraux (environ 20% des crédits). Le solde est composé pour l'essentiel de fonds destinés à soutenir la recherche dans les universités et du financement de programmes spécifiques, liés aux compétences de l'Etat.

Après avoir connu des oscillations au cours de la période 2001-2005, les dépenses de R&D de l'Autorité fédérale augmentent fortement jusqu'à 2008. Elles chutent brusquement en 2009 et remontent ensuite pour retrouver le niveau de 2008 à partir de 2012. Depuis 2015, on peut remarquer une nouvelle tendance à la hausse. Un renforcement du financement des actions internationales est constaté en 2016 et 2017. Pour cette dernière année, on remarque également une augmentation importante des moyens du fonds pour le soutien R&D aux entreprises (de 18 millions € en 2016 à 85 millions € en 2017 (budget initial)).

**Graphique 1. Crédits budgétaires publics de politique scientifique de l'Etat fédéral (en millions €)**



Source : Commission de coopération fédérale, Groupe de concertation CFS/STAT, <http://www.stis.belspo.be/fr/statisticsCredits.asp> ; graphique PPS

**Tableau 1. Crédits budgétaires publics de politique scientifique de l'Etat fédéral (moyens de paiement, en millions €)**

Destination institutionnelle ou fonctionnelle	2007	%	2008	%	2009	%	2010	%	2011	%	2012	%
<b>Institutions scientifiques</b>	115,515	21,5	117,583	19,8	120,246	23,3	121,799	21,6	123,287	21,7	129,764	21,9
<b>Actions internationales</b>	285,804	53,2	340,049	57,3	240,345	46,7	262,815	46,6	280,178	49,2	301,467	51
<b>Autres financements</b>	136,317	25,3	135,541	22,8	154,678	30	178,845	31,7	165,706	29,1	160,137	27
<b>Total</b>	537,636	100	593,173	100	515,269	100	563,458	100	569,171	100	591,368	100

Destination institutionnelle ou fonctionnelle	2013	%	2014	%	2015	%	2016	%	2017i	%
<b>Institutions scientifiques</b>	132,663	22,1	132,889	22,1	126,913	22,6	128,674	22,4	135,507	20,3
<b>Actions internationales</b>	311,776	51,8	317,293	52,7	301,307	53,7	318,041	55,4	340,540	51,1
<b>Autres financements</b>	156,793	26,1	151,264	25,2	132,415	23,6	127,012	22,1	190,693	28,6
<b>Total</b>	601,232	100	601,447	100	560,635	100	573,726	100	666,740	100

Source : Commission de coopération fédérale, Groupe de concertation CFS/STAT

## Les mesures fiscales et parafiscales

L'Etat fédéral contribue également fortement au financement de la R&D par le biais d'abattements fiscaux et parafiscaux.

### Mesures fiscales

- L'exonération à concurrence de 80% du précompte professionnel sur le salaire des chercheurs répondant aux conditions suivantes :
  - chercheurs assistants et postdoctoraux employés par les universités, le FRS-FNRS et le FWO, les Hautes écoles et les institutions scientifiques agréées ;
  - chercheurs des entreprises engagés dans un projet de collaboration avec un organisme de recherche (une université, une Haute école ou une institution scientifique agréée) ;
  - chercheurs des petites entreprises de création récente et fortement intensives en R&D ;
  - autres chercheurs de l'industrie, pour autant qu'ils soient porteurs d'un titre de docteur ou d'un diplôme de master en sciences, en sciences appliquées ou en sciences de la santé.

Le coût budgétaire de cette mesure se présente comme suit :

**Tableau 2. Coût budgétaire de l'exonération à concurrence de 80% (depuis juillet 2013, 75% les années précédentes) du précompte professionnel sur le salaire des chercheurs (en millions €)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Entreprises</b>	326,77	359,71	422,82	446,85	484,1	504,36
<b>Universités (+ hôpitaux universitaires), Hautes écoles, FNRS/FWO</b>	146,52	154,97	163,06	177,68	175,24	163,16
<b>Non marchand privé et public</b>	55,33	61,16	65,21	71,12	101,27	127,61
<b>Total</b>	528,62	575,84	651,09	695,65	760,61	795,13

Source : Inventaire des exonérations, abattements et réductions qui influencent les recettes de l'Etat, Annexe au projet de loi contenant le Budget des Voies et Moyens de l'année budgétaire 2018, Chambre des Représentants de Belgique, 24 octobre 2017

- la déduction, à concurrence de 80%, des bénéfices issus des brevets détenus par des entreprises (coût budgétaire : 312 millions € en 2014 et 282 millions € en 2015<sup>3</sup>) ;
- l'octroi d'un crédit d'impôt pour recherche et développement (coût budgétaire : 621 millions € pour les revenus de l'année 2014<sup>4</sup> et 860 millions € pour les revenus de l'année 2015<sup>5</sup>) ;
- l'exonération des primes d'innovation versées par des entreprises à leurs travailleurs en récompense de l'expression d'une idée nouvelle mise en œuvre au sein de l'entreprise (1,75 million € en 2014<sup>6</sup>) ;

Au total, le coût budgétaire des mesures précitées s'est élevé à près de 1.9 milliard € en 2015. Pour la première fois, la part la plus importante est le crédit d'impôt R&D devant celle de l'exonération partielle du précompte professionnel sur le salaire des chercheurs. Cette dernière montre une augmentation progressive. Le crédit d'impôt pour R&D a connu une forte progression en 2014 et en 2015 (621 millions € en 2014, 860 millions € pour les revenus de l'année 2015, pour 352 millions € en 2012).

Il faut souligner que ce chiffre ne reflète pas l'entièreté des abattements fiscaux en faveur de la recherche. En effet, il existe d'autres mesures que celles qui sont présentées ci-dessus mais leurs impacts budgétaires ne peuvent être calculés faute de données (statut fiscal des chercheurs étrangers, amortissements accélérés des investissements R&D en immobilisations corporelles, exonération des subventions régionales, déduction pour les investissements en R&D respectueux de l'environnement)<sup>7</sup>.

On citera également l'imposition, au titre de revenus divers taxés à 33%, des revenus en provenance de l'exploitation d'une invention, octroyés aux chercheurs par une université, une Haute école ou une institution de recherche agréée.

<sup>3</sup> Source : dépenses privées et publiques de R&D en Belgique – nouveau diagnostic en vue de l'objectif « Europe 2020 », CERPE, mai 2018

<sup>4</sup> Source : idem

<sup>5</sup> Source : idem

<sup>6</sup> Source : idem

<sup>7</sup> Source : idem

### Mesures parafiscales<sup>8</sup>

- Réduction des cotisations sociales dans le secteur non marchand en cas de recrutement supplémentaire de chercheurs : 28,68 millions € en 2016 et 31,5 millions € en 2017.
- Maribel scientifique : octroi de moyens forfaitaires au FNRS et au FWO, puisés dans le budget de l'ONSS, le montant indexé s'élevait à 35,6 millions € en 2016 et à 36,3 millions € en 2017.
- Exonération de la cotisation de modération salariale pour les universités : 38,74 millions € en 2016.

Il faut rappeler que la Commission européenne ne prend pas en compte ces dépenses liées aux mesures fiscales et parafiscales pour évaluer le degré de réalisation de l'objectif fixé par la Stratégie Europe 2020, qui vise à porter les dépenses publiques en recherche à 1% du PIB. En effet, le Manuel de Frascati (2016) précise que ces aides indirectes sont considérées comme des fonds propres des entreprises qui en bénéficient. Elles ne sont donc pas comptabilisées comme un effort des pouvoirs publics mais dans les efforts fournis par le secteur privé.

### La Fédération Wallonie-Bruxelles

Le financement de la politique scientifique par la Fédération Wallonie-Bruxelles repose sur 5 grands axes :

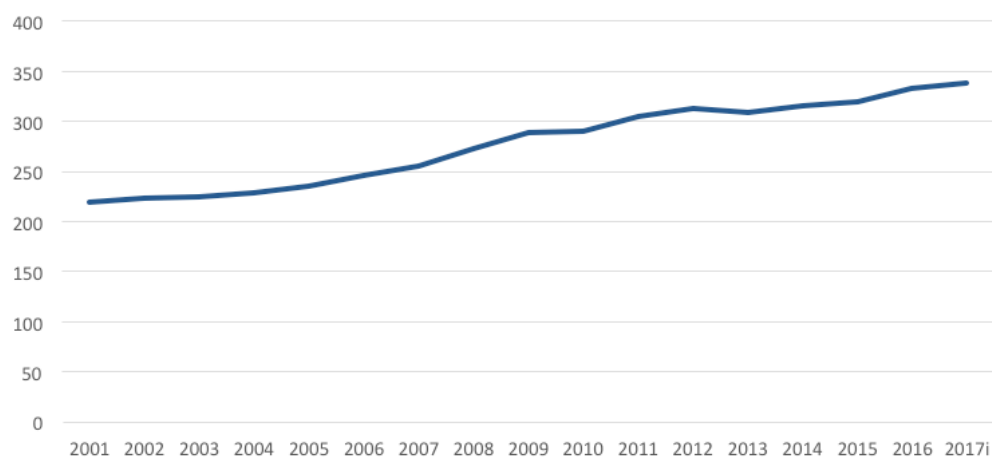
1. Le financement de base des universités (la part occupée par la recherche dans les allocations de fonctionnement des universités est estimée à 25%).
2. Les Fonds spéciaux pour la recherche qui délivrent des subventions de recherche additionnelles aux universités par rapport à leur allocation de base. Les universités peuvent affecter ces moyens en toute liberté, leur seule obligation étant de les consacrer en totalité à des activités de recherche. Elles sont en outre tenues, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014, de prélever sur leurs propres ressources un montant représentant entre 15% et 20%<sup>9</sup> des Fonds spéciaux qui leur sont octroyés et de consacrer ces moyens à la recherche.
3. Le FNRS et les Fonds associés (Institut inter-universitaire des sciences nucléaires (IISN), Fonds de la recherche scientifique médicale (FRSM), Fonds de la recherche fondamentale collective (FRFC), Fonds pour la formation à la recherche dans l'industrie et l'agriculture (FRIA), Fonds de la recherche en sciences humaines (FRESH), Fonds de la recherche fondamentale stratégique (FRFS)) qui soutiennent des chercheurs à titre individuel ou financent des programmes de recherche menés par des laboratoires universitaires. Ils interviennent également dans la promotion de la mobilité des chercheurs et dans l'organisation de séminaires et conférences.
4. Les Actions de Recherche Concertées (ARC), qui visent à établir des centres d'excellence dans les universités pour certains domaines de recherche. En vertu du décret du Parlement de la Communauté française du 30 janvier 2014 relatif au financement de la recherche dans les universités, une proportion de cette subvention sera consacrée à des actions de recherche concertées menées avec au moins un centre d'excellence d'une autre université (10 % de 2014 à 2016, 15% de 2017 à 2019 et 20% ensuite).
5. La Fédération Wallonie-Bruxelles gère également diverses subventions visant surtout à financer la recherche et le développement en matière pédagogique, à mettre en œuvre des programmes de diffusion des connaissances scientifiques et à développer la collaboration internationale en matière scientifique.

Depuis le début des années 2000, les crédits de politique scientifique de la Fédération Wallonie-Bruxelles ont évolué comme indiqué ci-après (graphique 2 et tableau 3 à la page suivante). Ces crédits n'augmentent que faiblement au début de la période d'observation pour connaître ensuite une croissance plus soutenue qui s'élève à 5,25% en moyenne par an. Si en 2010, on constate une stagnation des moyens, ceux-ci connaissent une hausse constante depuis, avec un taux de croissance à 132 en 2017 par rapport à 2007 (100). Ce sont les allocations de fonctionnement des universités et les moyens réservés au FNRS et aux Fonds associés qui ont connu la plus forte croissance (+ 37% et + 33% par rapport en 2007).

<sup>8</sup> Données ONSS

<sup>9</sup> Ce taux est fixé à 17,5% par le décret du parlement de la Communauté française du 30 janvier 2014 relatif au financement de la recherche dans les universités. Le Gouvernement est néanmoins habilité à le modifier dans les limites fixées.

**Graphique 2. Crédits budgétaires publics de politique scientifique de la Fédération Wallonie-Bruxelles (moyens de paiement – en millions €)**



Source : Commission de coopération fédérale, Groupe de concertation CFS/STAT ; graphique PPS

**Tableau 3. Crédits budgétaires publics de politique scientifique de la Fédération Wallonie-Bruxelles (moyens de paiement, en millions €)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017i
<b>Allocations de fonctionnement sensu stricto</b>	132,6	139,5	145,5	147,9	159,0	163,8	166,1	167,6	166,7	176,5	181,4
<b>Autres allocations de fonctionnement (*)</b>	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,2	0,2
<b>Transferts financiers (**)</b>	6,2	6,6	6,9	6,0	5,5	5,4	5,4	5,8	5,6	5,0	5,0
<b>Fonds spéciaux de recherche</b>	13,3	13,8	14,1	14,0	14,7	15,0	15,2	15,3	15,4	15,6	15,8
<b>FNRS et Fonds associés (hors FRIA)</b>	71,8	79,1	86,6	87,2	88,9	85,8	81,4	92,7	92,7	94,2	95,9
<b>FRIA</b>	9,5	10,3	11,0	10,9	11,6	12,1	12,2	7,00	12,5	12,6	12,8
<b>ARC</b>	13,4	13,9	14,2	14,0	14,8	15,1	15,2	15,4	15,5	15,6	15,9
<b>Autres</b>	8,2	8,8	8,9	9,2	9,8	14,9	12,9	14,8	16	14,2	11,1
<b>Total</b>	255,8	272,8	288,1	290,1	305,2	313,0	309,3	314,8	319,5	333,9	338,1

Source : Commission de coopération fédérale, Groupe de concertation CFS/STAT

(\*) Institutions autres que les 6 universités francophones

(\*\*) Investissements, services sociaux, hôpitaux académiques



## La Wallonie

En Wallonie, chaque Ministre est responsable de la promotion de la recherche dans son domaine d'intervention. Le soutien à la recherche-développement est donc une compétence partagée.

Le soutien à la recherche à finalité industrielle et aux technologies nouvelles relève du Ministre de la Recherche et de l'Innovation. Les dépenses dévolues à cette matière constituent l'essentiel des crédits de RDI de la Wallonie. Elles sont gérées par la Direction générale opérationnelle de l'Économie, de l'Emploi, de la Formation et de la Recherche (DGO6), partie « Recherche ».

La section ci-dessous («Crédits totaux de recherche») présente les crédits wallons de recherche dans leur globalité. La section 4.1.2. présente les moyens engagés pour soutenir les principales actions menées par la DGO6-Recherche ainsi que les bénéficiaires des aides.

### Les crédits alloués à la recherche, au développement et à l'innovation

#### Les crédits totaux de recherche<sup>10</sup>

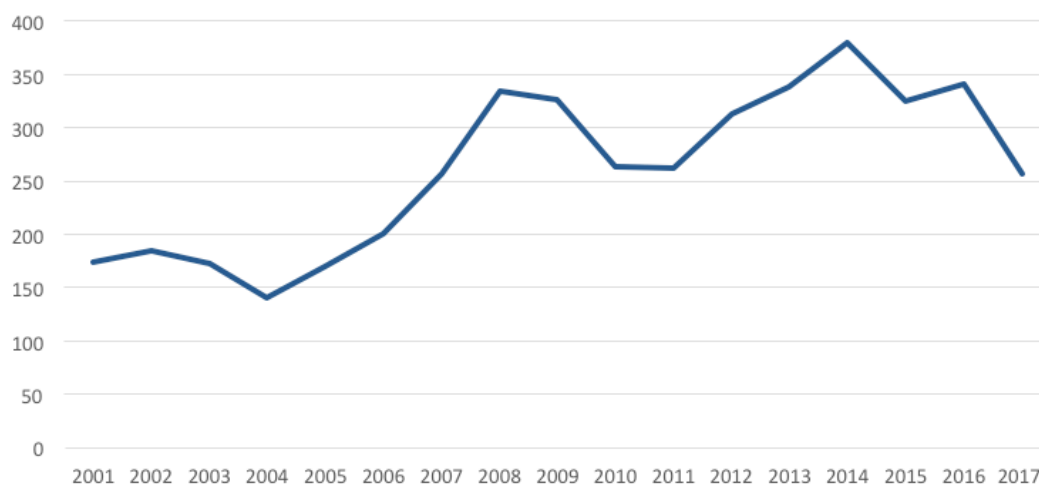
Les crédits budgétaires publics de R&D (moyens de paiement) ont évolué comme indiqué dans le tableau 4 et le graphique 3 ci-dessous.

**Tableau 4. Crédits budgétaires publics de R&D de la Wallonie (engagements, en millions €)**

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017i
172,2	139,7	169,7	200,0	257,2	334,6	326,7	263,6	262,2	312,2	338,6	379,6	324,6	340,4	256,2

Source : Commission de coopération fédérale, Groupe de concertation CFS/STAT

**Graphique 3. Evolution des crédits budgétaires publics de R&D en Wallonie (engagements, en millions €)**



Source : Commission de coopération fédérale, Groupe de concertation CFS/STAT ; graphique PPS

<sup>10</sup> Les chiffres présentés dans cette section recouvrent les dépenses de R&D de tous les départements (principalement Recherche, Énergie et Agriculture) et se rapportent à la recherche sensu stricto, telle que définie dans le manuel de Frascati. D'après ce dernier, la R&D doit être distinguée d'une vaste gamme d'activités connexes fondées sur la science et la technique. Le critère qui permet de distinguer la R&D de ces activités connexes est l'existence, au sein de la R&D, d'un élément de nouveauté non négligeable et la dissipation d'une incertitude scientifique et/ou technique.

On constate que ces montants ont connu une forte hausse entre 2004 et 2008 et se sont stabilisés en 2009. En 2010, les CBPRD subissent une diminution importante. Ils connaissent une nouvelle tendance à la hausse entre 2011 et 2014, mais depuis une diminution est de nouveau constatée pour arriver au niveau de 2011 pour le budget initial de 2017. Il faut souligner que le budget initial de 2016 montrait également une baisse par rapport à 2015 mais les crédits budgétaires ont ensuite été augmentés suite aux ajustements.

En 2017, les moyens consacrés à la recherche représentent 2,4% du budget régional. Ce pourcentage est beaucoup plus faible que précédemment (4% en 2015) suite au transfert des compétences dans le cadre de la sixième réforme de l'Etat.

### **Le budget de la recherche et des technologies géré par la DGO6-Recherche**

Les crédits gérés par la DGO6-Recherche sont inscrits principalement à la Division organique 18 du Budget général des dépenses de la Wallonie.

Quatre programmes sont dévolus à la recherche et aux technologies nouvelles au sein de la Division organique 18 du budget des dépenses de la Wallonie :<sup>11</sup>

- programme 31 « Recherche » : financement de la recherche et du développement technologique dans les centres de recherche, les universités, les Hautes écoles et les établissements assimilés ;
- programme 32 « Aides aux entreprises »<sup>12</sup> : financement de la recherche et du développement technologique dans les entreprises ;
- programme 33 « Promotion, diffusion et valorisation de la recherche » : financement des activités relatives à la promotion, la diffusion et l'évaluation des sciences et des techniques ;
- programme 34 « Fonds de la recherche, du développement et de l'innovation » : Fonds créé par l'article 125 du décret du 3 juillet 2008 relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie et alimenté, notamment, par le remboursement des avances récupérables ;

Depuis 2006, les crédits gérés par la DGO6 peuvent être répartis en trois grandes catégories :

- les crédits qualifiés d'ordinaires, destinés à financer les programmes de recherche lancés par la Région dans le cadre de sa politique de soutien à la R&D ;
- les crédits dévolus à la recherche dans le cadre des Plans d'Actions prioritaires<sup>13</sup> ;
- les crédits consacrés au cofinancement des programmes soutenus par les Fonds structurels européens.

Les moyens consacrés à l'innovation sont issus principalement des programmes suivants :

- 18.05 « Politique économique, réseaux d'entreprises, coopération et encadrement » : de l'ordre de 35 % des engagements du programme sur la période analysée ;
- 18.25 « Politiques croisées dans le cadre de la formation » : de l'ordre de 35 % également des engagements du programme sur la période analysée ;
- le reste du programme 18.32 (une partie étant de la R&D) « Aides aux entreprises, Recherche, Créativité, Innovation » ;
- le programme 18.33 « Promotion, diffusion et valorisation de la Recherche ».

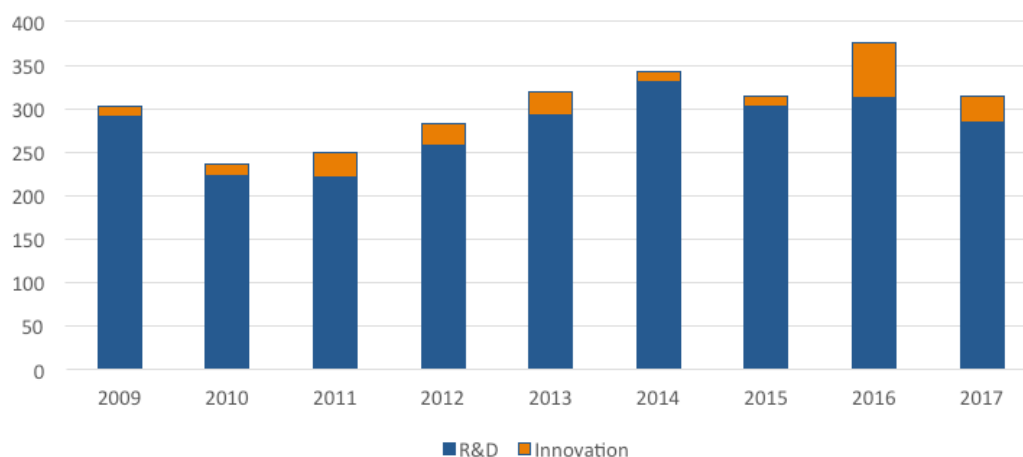
<sup>11</sup> En 2012 et 2013, un programme supplémentaire (18.35) comportant notamment des crédits directement liés à la R&D a existé. Il a ensuite été supprimé et les crédits ont été répartis entre les programmes restants.

<sup>12</sup> Certains crédits du programme 18.32 sont dévolus à des unités de recherche universitaires et de Haute école ainsi qu'à des centres de recherche agréés, dans le cadre des projets des pôles de compétitivité et des programmes mobilisateurs.

<sup>13</sup> « Plan Marshall », Plan Marshall 2.Vert et Plan Marshall 4.0

Le graphique 4 ci-dessous montre l'évolution des budgets engagés en R&D et en innovation au cours de la période 2009-2017. Ces chiffres sont également détaillés dans les tableaux 5, 6 et 7 ci-après.

**Graphique 4. Evolution des montants engagés affectés au soutien de la R&D et de l'innovation (en millions €)**



Source : DGO6-Recherche, Département de la Gestion financière

**Tableau 5. Budgets engagés affectés au soutien de la R&D et de l'innovation (en millions €)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2009-2013	2014-2017
<b>R&amp;D</b>	290,56	221,94	220,71	257,62	293,3	330,92	301,85	312,12	284,05	256,83	307,23
<i>Aides directes entreprises</i>	115,97	105,04	126,14	152,02	163,27	181,15	167,63	143,68	171,4	132,49	165,96
<i>AEI</i>	1,91	0	2	2	1,36	2	0	0	0	1,46	0,5
<i>FNRS et Fonds associés</i>	10,13	4,92	5,32	9,91	19,54	16,59	0,22	2,86	9,01	9,97	7,17
<i>Actions d'accompagnement</i>	1,62	7,36	0,06	0,07	0,29	6,13	0	8,74	0	1,88	3,72
<i>Actions de valorisation</i>	8,29	16,9	9,02	6,96	7,15	12,69	4,1	17,92	2,81	9,66	9,38
<i>Actions de vulgarisation</i>	7,61	7,42	7,45	7,06	6,95	6,8	6,97	6,9	9,4	7,3	7,52
<i>Soutien aux opérateurs de recherche</i>	145	80,29	70,72	79,6	94,74	105,6	122,9	132	91,4	94,08	112,99
<b>Innovation</b>	12,07	14,35	29,03	24,46	26,69	11,59	12,95	64,5	30,54	21,32	29,9
<i>Actions diverses</i>	0	0,08	0,7	0,2	0,78	0,36	0,28	0,11	0	0,35	0,18
<i>Créativité</i>	0	1,08	1,87	4,73	5,93	1,45	7,26	28,77	6,69	2,72	11,05
<i>Numérique</i>	10,16	10,12	13,99	12,62	17,24	5,73	1,9	23,54	14,98	12,83	11,54
<i>AEI</i>	0	0	0,15	0,22	0,1	0	0	2,2	0	0,09	0,55
<i>Actions d'accompagnement</i>	1,91	3,07	12,32	6,69	2,64	4,05	3,49	9,9	8,86	5,33	6,57
<b>Total</b>	302,62	236,29	249,74	282,08	319,99	342,51	314,8	376,62	314,59	278,14	337,13

Source : DGO6-Recherche, Département de la Gestion financière

En 2010, on observe une nette diminution des crédits d'engagement par rapport à l'année précédente, principalement au niveau du soutien aux opérateurs de recherche. Ceci résulte de l'état d'avancement des programmes 2007-2013 des Fonds structurels, dont l'essentiel des engagements a été effectué en début de période, et de la transition entre les deux Plans Marshall.

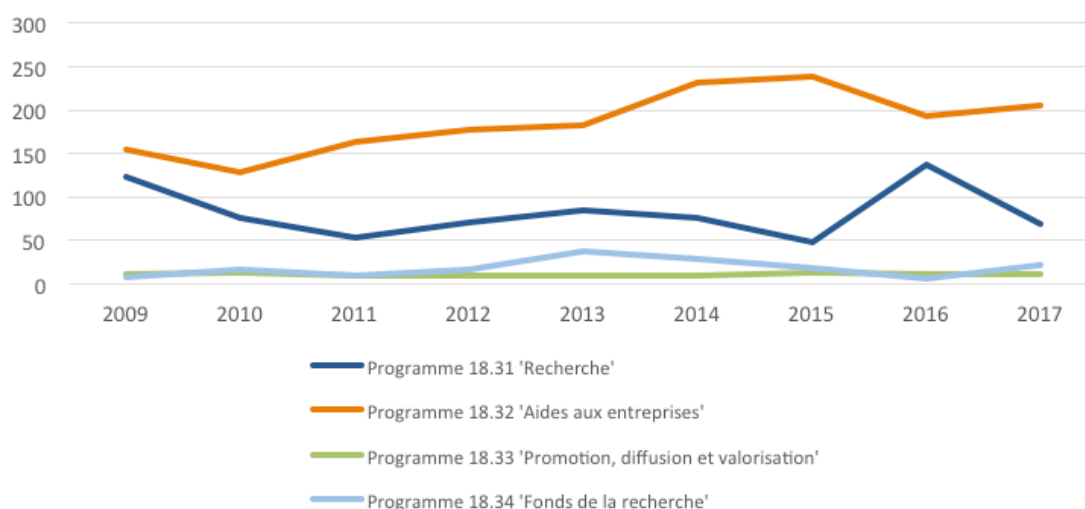
En 2012, on observe une remontée des moyens d'engagements pour la R&D qui se confirme en 2013 et 2014, avec une croissance importante des crédits classiques. En 2015, une nouvelle diminution est constatée qui résulte d'une diminution des crédits octroyés au programme opérationnel 18.31 de 31 millions € en provenance du Plan Marshall, de 10 millions € au Fonds de la recherche et de 10 millions au programme Energie (Fonds précédemment affectés au WISD). En 2016, on constate à nouveau une hausse importante des moyens engagés, à cause des crédits FEDER, suivie d'une diminution en 2017 de telle sorte que le niveau de 2015 est rejoint. Les crédits liés au Plan Marshall 4.0 connaissent une diminution forte en 2016 et 2017.

Sur la période 2009-2017, les crédits engagés restent stables (290,5 millions € en 2009 et 284 millions € en 2017).

Concernant le soutien à l'innovation, une croissance significative est observée en 2016 avec 28,8 millions € pour le Plan Creative Wallonie et 23,5 millions € pour le numérique.

Si l'on se penche sur l'évolution des moyens dédiés à la R&D engagés au sein des programmes 18.31 à 18.34 (graphique 5 et tableau 7 ci-dessous), on constate une augmentation du programme d'aides aux entreprises (18.32) et une diminution du programme dédié aux opérateurs de la recherche (18.31) même si une hausse ponctuelle en 2016 peut être notée sans pour autant rattraper le niveau de 2009 (145 millions € en 2009 et 132 millions en 2016). Celle-ci est due à l'engagement de la majorité des portefeuilles de projets FEDER au cours de cette année.

**Graphique 5. Evolution des montants engagés par programme dévolu à la recherche et aux technologies nouvelles au sein de la Division organique 18 du budget des dépenses de la Wallonie (en millions €)**



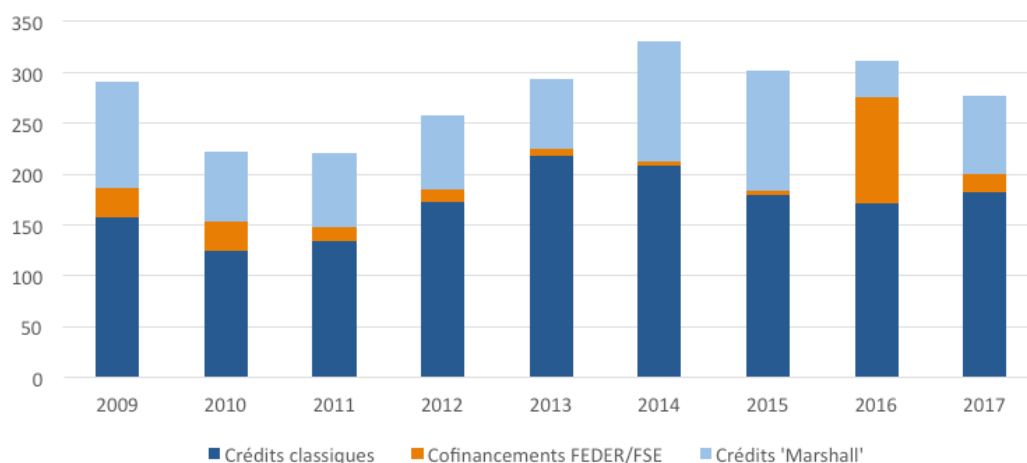
Source : DGO6-Recherche, Département de la Gestion financière, graphique PPS

Toutefois, globalement, les crédits engagés restent stables sur la période 2009-2015 (de 290 millions € à 284 millions €).

Si l'on regarde les différents types de crédits (classiques, Marshall et fonds structurels), on constate des fluctuations pour chacun d'entre eux avec une plus grande importance pour les crédits « Marshall » et surtout les fonds structurels dépendant du déroulement de la période de programmation.

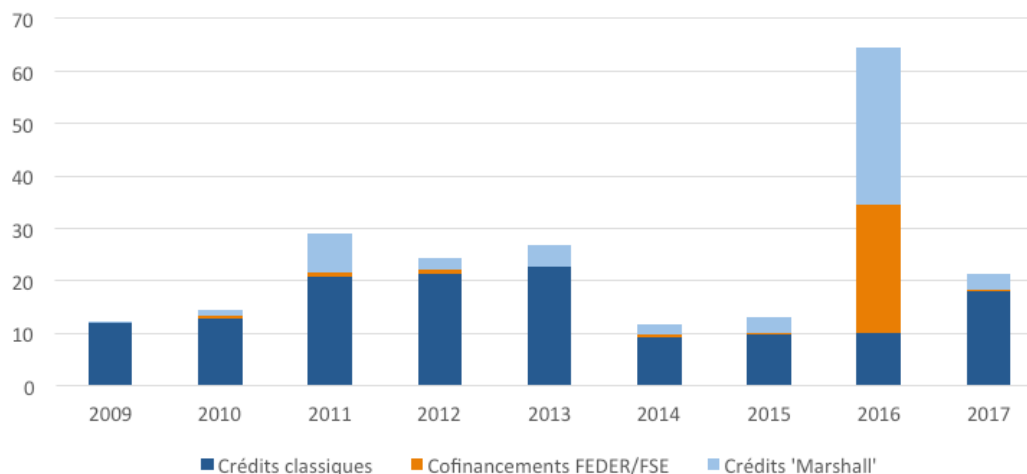
En 2016, les crédits 'fonds structurels' s'élevaient à 33% des crédits totaux en R&D et 38% des crédits totaux en innovation. Les crédits liés au Plan Marshall représentaient quant à eux respectivement 12% et 46%.

**Graphique 6. Evolution des montants engagés affectés au soutien de la R&D par type de crédits (en millions €)**



Source : DGO6-Recherche, Département de la Gestion financière, graphique PPS

**Graphique 7. Evolution des montants engagés affectés au soutien de l'innovation par type de crédits (en millions €)**



Source : DGO6-Recherche, Département de la Gestion financière, graphique PPS

**Tableau 6. Budget «Recherche et technologies nouvelles» de la Wallonie (budgets engagés en millions €)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2009-2013	2014-2017
<b>R&amp;D</b>	290,56	221,94	220,71	257,62	293,3	330,92	301,85	312,12	284,05	256,83	307,23
<i>Crédits classiques</i>	158	124,5	134,31	172,19	217,82	208,67	179,36	171,46	181,74	161,36	185,31
<i>Cofinancements FEDER/FSE</i>	28,85	28,88	13,4	12,77	7,36	4,14	4,36	104,5	18,25	18,25	41,07
<i>Crédits 'Marshall'</i>	103,71	68,56	73	72,67	68,12	118,11	118,13	36,16	77,21	77,21	80,86
<b>Innovation</b>	12,07	14,35	29,03	24,46	26,69	11,59	12,95	64,5	30,54	21,32	29,9
<i>Crédits classiques</i>	12,02	12,69	20,63	21,25	22,8	9,1	9,81	9,89	17,88	17,88	9,58
<i>Cofinancements FEDER/FSE</i>	0	0,55	0,89	0,8	0	0,52	0,28	24,69	0,45	0,45	7,51
<i>Crédits 'Marshall'</i>	0,04	1,12	7,51	2,4	3,88	1,97	2,87	29,92	2,99	2,99	12,81
<b>Total</b>	302,62	236,29	249,74	282,08	319,99	342,51	314,8	376,62	314,59	278,14	337,13

Source : DGO6-Recherche, Département de la Gestion financière

**Tableau 7. Montants engagés par programme<sup>14</sup> dévolu à la recherche et aux technologies nouvelles au sein de la Division organique 18 du budget des dépenses de la Wallonie (en millions €)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2009-2013	2014-2017
<b>Programme 18.31</b>	121,46	74,49	51,33	68,97	83,67	74,65	46,57	136,16	68,76	79,98	81,54
<b>Programme 18.32</b>	154,49	128,58	162,52	177,27	181,79	231,24	238,54	192,26	204,63	160,93	216,67
<b>Programme 18.33</b>	10,28	11,04	8,75	9	7,75	8,01	11,8	9,79	10,08	9,36	9,92
<b>Programme 18.34</b>	7,01	14,43	8,03	15,48	36,28	27,65	16,99	5,27	20,68	16,25	17,65

Source : DGO6-Recherche, Département de la Gestion financière

<sup>14</sup> Programme 18.31 : Recherche dans les universités, Hautes écoles et centres de recherche agréés

Programme 18.32 : Aides aux entreprises

Programme 18.33 : Promotion, diffusion et valorisation de la recherche

Programme 18.34 : Fonds de la recherche, du développement et de l'innovation

## Les aides de la DG06-Recherche

La DG06-Recherche octroie des aides financières aux universités et Hautes écoles, aux centres de recherche agréés et aux entreprises. Elle soutient également diverses institutions actives en matière d'appui à l'innovation ainsi que dans le domaine de la diffusion des sciences et des techniques. Enfin, elle octroie des moyens au FNRS pour subsidier la recherche fondamentale.

Ces interventions sont basées, pour la plupart<sup>15</sup>, sur le décret du 3 juillet 2008, relatif au soutien de la recherche, du développement et de l'innovation en Wallonie, qui intègre notamment les prescriptions de l'Encadrement communautaire des aides d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation adopté par la Commission européenne le 22 novembre 2006. Ce décret est entré en vigueur le 26 novembre 2008, et a ensuite connu plusieurs modifications, notamment par le décret du 13 mars 2014, entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2014, et par le décret du 21 mai 2015, produisant ses effets de manière rétroactive à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2015.

### Les aides

Cette partie reprend synthétiquement les différentes aides et programmes figurant dans les tableaux 9, 11 et 13 (voir pages 83, 85 et 87). Certains de ces aides et programmes ont été supprimés depuis 2016. Un descriptif des aides et programmes en vigueur en 2016 et 2017 est repris dans l'annexe 3 du rapport.

### Les aides spécifiques « PME »

Ces aides portent sur des activités visant à préparer et/ou accompagner un projet de recherche et/ou d'innovation technologique dans les PME. Elles peuvent prendre différentes formes suivant le besoin auquel elles s'adressent. De manière générale, elles consistent en la prise en charge partielle du salaire d'une personne engagée pour une durée limitée et chargée de mener à bien un projet d'innovation (aide RPR<sup>16</sup>) et en financement du recours à un organisme extérieur pour tester la faisabilité technique d'un produit ou service nouveau, la faisabilité d'un logiciel innovant d'intérêt industriel ou d'un transfert de technologie ou encore pour évaluer les chances de succès commercial d'un nouveau produit ou service. Elles couvrent également les frais liés à la protection de la propriété intellectuelle.

Le taux d'intervention varie selon les aides. Il peut atteindre 75% pour les études préalables à un transfert de technologie et le conseil en marketing stratégique<sup>17</sup> tandis qu'il se situe entre 35 et 70 % pour le RPR et 75% pour le soutien aux études de faisabilité technique et aux études de faisabilité d'un logiciel innovant selon la taille de l'entreprise et les caractéristiques du projet. Il peut s'élever à 50% pour l'aide au dépôt ou à l'extension de brevet.

Dans le cadre des programmes cofinancés par les Fonds structurels européens, la Wallonie a, par ailleurs, créé les chèques technologiques qui doivent permettre aux PME de travailler facilement et rapidement avec les centres de recherche agréés et les Hautes écoles. Ce dispositif a été géré par l'Agence pour l'Entreprise & l'Innovation et le contrôle réalisé par la DG06 jusqu'en avril 2017<sup>18</sup> ; il a ensuite été intégralement transféré à la DG06.

Enfin, un nouveau mécanisme d'aide, baptisé « Op In » a été mis sur pied en 2012, consistant en un soutien aux innovations d'organisation et/ou de procédé que projettent de mettre en œuvre des PME ou des entreprises non autonomes de taille restreinte. Cette intervention peut couvrir de 15 à 50% des dépenses, selon la taille de l'entreprise.

<sup>15</sup> Certaines aides se fondaient sur le décret budgétaire.

<sup>16</sup> Responsable de Projet de Recherche

<sup>17</sup> Dans la limite d'un montant de 200.000 € sur trois ans.

<sup>18</sup> Arrêté du Gouvernement wallon du 23 février portant exécution des chapitres 1<sup>er</sup>, 3 et 4 du décret du 21 décembre 2016 portant octroi d'aides, au moyen d'un portefeuille intégré d'aides en Wallonie, aux porteurs de projets et aux petites et moyennes entreprises pour rémunérer des services promouvant l'entrepreneuriat ou la croissance, et constituant une banque de données de sources authentiques liées à ce portefeuille intégré.

### Les subventions et les avances récupérables relatives aux projets de recherche des entreprises

La Région octroie des aides à des entreprises pour des projets de recherche industrielle et des projets de développement expérimental déposés soit suivant le principe du « Guichet » soit dans le cadre d'appels à projets (partenariats d'innovation technologique dont pôles de compétitivité et clusters).

Les projets de recherche industrielle reçoivent des subventions. Celles-ci couvrent de 30 à 80% des dépenses admissibles, suivant la taille de l'entreprise et les caractéristiques du projet. Ainsi, des taux majorés sont octroyés pour les projets menés en partenariat.

Les projets de développement expérimental sont généralement financés au moyen d'avances récupérables dont le taux varie de 35% à 70%, selon la taille de l'entreprise et les caractéristiques du projet.

Ces projets peuvent faire l'objet soit d'une subvention soit d'une avance récupérable, selon le choix du ou des promoteur(s), à certaines conditions (projets multipartenaires y compris dans le cadre de partenariats d'innovation technologique, projets faisant l'objet d'une coopération internationale, projets de taille limitée). Dans ce cas, le taux d'intervention est réduit de 10% par rapport à celui de l'avance récupérable.

Dans le cas des avances récupérables, si l'entreprise décide d'exploiter les résultats de la recherche, elle doit rembourser l'aide reçue en fonction du degré de réussite du projet. Si l'entreprise renonce à cette exploitation, elle est dispensée du remboursement de l'avance et elle transfère à la Wallonie les droits réels sur les résultats de la recherche.

### Les programmes FIRST

Les programmes FIRST visent à stimuler les échanges entre le monde scientifique et le monde industriel. Ils consistent en la prise en charge totale ou partielle par la Région de la rémunération d'un jeune chercheur chargé :

- au sein d'un laboratoire lié à une université ou à une Haute école, de mener à bien une recherche orientée soit vers les intérêts d'un partenaire industriel identifié qui parraine le projet soit vers la création d'une activité nouvelle ;
- au sein d'un centre de recherche agréé, d'effectuer une thèse de doctorat dans le cadre d'une recherche valorisable dans des entreprises wallonnes, en collaboration avec une unité de recherche universitaire ;
- au sein d'une entreprise, de réaliser une recherche se basant sur le transfert d'une technologie issue d'un partenaire universitaire.

### Les partenariats entreprises-organismes de recherche

Ce programme vise à renforcer la collaboration entre les milieux de la recherche et les milieux industriels. Chaque projet doit nécessairement associer des partenaires issus de ces deux mondes. Deux types d'aides s'inscrivent dans cette action :

- le partenariat d'innovation technologique (dont les projets des pôles de compétitivité) ;
- le programme CQUALITY qui vise à soutenir des projets de recherche menés en collaboration par une PME et un organisme de recherche.

### Le soutien à la participation aux programmes internationaux de recherche

Divers types de mesures poursuivent cet objectif :

- le soutien au NCP-Wallonie, chargé d'accompagner les acteurs de la recherche dans le montage de projets européens ;
- la prime Horizon, qui vise à soutenir financièrement le dépôt de projets d'équipes de recherche wallonnes dans le cadre du programme-cadre de recherche-développement de la Commission européenne ou de l'initiative EUREKA. Elle est accessible aux universités et Hautes écoles, aux centres de recherche agréés et aux PME ;



- le financement de projets s’inscrivant dans les actions de coordination ERA-NET qui ont pour objectif de promouvoir la coordination et l’ouverture mutuelle de programmes de financement de la recherche au niveau national et régional ;
- le financement de projets s’inscrivant dans l’initiative EUREKA ;
- la participation au programme européen EUROSTARS, destiné à stimuler les partenariats de recherche dans les PME ;
- le soutien aux actions COST (soutien à la coordination de projets de recherche) ;
- le soutien de projets s’inscrivant dans d’autres programmes internationaux (mécanisme de programmation conjointe, Régions de la connaissance, feuille de route ESFRI, initiative COFUND, accords bi- et multilatéraux) (voir annexe 3) ;
- la participation au projet ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor).

### Le financement des projets de R&D des pôles de compétitivité

Dans le cadre du premier Plan Marshall, le Gouvernement wallon a décidé de lancer une politique de pôles de compétitivité, dans le but de renforcer la compétitivité régionale dans des domaines où la Wallonie disposait déjà d’un potentiel sur les plans scientifique, technique et industriel. Six pôles de compétitivité ont été labellisés dans les domaines des sciences du vivant (Biowin), de l’agro-industrie (Wagralim), du transport et de la logistique (Logistics in Wallonia), de l’aéronautique et du spatial (Skywin), du génie mécanique (Mécatech) et des technologies vertes (Greenwin).

Le soutien de la Région aux pôles peut porter sur différents aspects, dont la recherche-développement.

Les projets de R&D des pôles de compétitivité sont éligibles s’ils sont menés en partenariat par au moins deux entreprises et deux institutions scientifiques (universités, Hautes écoles et/ou centres de recherche agréés). Ils bénéficient de conditions de financement plus favorables que les projets isolés : majoration des taux d’intervention et choix entre une avance récupérable ou une subvention (à un taux inférieur à l’avance) pour un projet de développement expérimental.

L’octroi des aides se fait sur la base d’appels à projets. En avril 2017, 19 appels à projets avaient été lancés depuis 2006 comptabilisant 243 projets de recherche pour un montant de 857 millions €<sup>19</sup>.

	2016		2017	
	Nombre de projets	Montant engagé (€)	Nombre de projets	Montant engagé (€)
<b>BIOWIN</b>	4	6.630.669	8	15.292.793
<b>GREENWIN</b>	2	4.172.085	2	2.650.982
<b>LOGISTICS in Wallonia</b>	2	4.983.675	3	6.807.884
<b>MECATECH</b>	5	9.333.749	8	12.854.968
<b>SKYWIN</b>	3	9.748.521	4	8.800.749
<b>WAGRALIM</b>	1	1.288.176	2	3.631.293
<b>Total général</b>	17	36.156.876	27	50.038.670

<sup>19</sup> « Les pôles de compétitivité wallons : dix ans de politique industrielle », Courrier du CRISP n°2337-2338, 2017.

### Le financement des projets de R&D dans les universités, les Hautes écoles et les centres de recherche agréés s'inscrivant dans les programmes cofinancés par les Fonds structurels européens

Dans le cadre des programmes cofinancés FEDER (deux périodes de programmation 2007-2013 et 2014-2020), des aides sont octroyées à des centres de recherche, des universités et des Hautes écoles pour l'acquisition d'équipements exceptionnels et la réalisation de programmes de recherche. Dans le but de maximiser l'impact des actions cofinancées et d'encourager les partenariats et synergies, les candidats ont été invités à présenter des « portefeuilles » de projets, réunissant plusieurs institutions de recherche et s'articulant sur divers types d'actions (recherche, équipements, valorisation des résultats).

Des projets de R&D sont également financés dans le cadre de l'initiative Interreg (Interreg IV), qui vise à renforcer la coopération transfrontalière par la réalisation de projets locaux et régionaux entre opérateurs issus des territoires concernés.

### Le financement d'infrastructures de recherche

En vertu du décret du 13 mars 2014 modifiant le décret du 3 juillet 2008, la Région peut financer des équipements exceptionnels au sein des universités et des centres de recherche agréés.

L'équipement exceptionnel est défini comme étant un équipement dont il n'existe pas de semblable sur le territoire de la Wallonie ou dont les semblables sont à caractère uniquement privé, obsolète ou ont atteint leur charge maximum d'utilisation. La subvention peut atteindre 100% des dépenses admissibles tant dans le cas des universités que dans celui des centres de recherche agréés.

### Les programmes destinés aux universités

- *Les programmes d'excellence*

Ces programmes avaient pour objectif de concentrer d'importants moyens pendant cinq ans autour des activités de laboratoires universitaires reconnus pour leur excellence scientifique et leur capacité à valoriser des résultats de recherche. La Wallonie cofinçait ces programmes pour moitié, l'autre moitié venant d'autres sources, telles que les fonds européens, fonds propres des universités, entreprises, FNRS...

- *Les programmes d'excellence en partenariat public-privé*

A travers ces programmes, la Wallonie faisait appel à des entreprises privées pour cofinancer des programmes de recherche ambitieux d'intérêt public. La Wallonie intervenait dans ces programmes pour moitié, les moyens complémentaires devant être apportés par l'université et la ou les entreprises partenaires. Celles-ci, en contrepartie, accédaient en primeur aux résultats des recherches en fonction des accords spécifiques conclus.

- *Les programmes mobilisateurs*

Dans le cadre de ces programmes, la Wallonie finançait des projets de recherche applicable, c'est-à-dire susceptibles de déboucher à terme sur une exploitation de leurs résultats dans des entreprises existantes ou à créer. Ces programmes étaient généralement thématiques et axés sur des domaines qui présentent un grand intérêt pour le tissu industriel wallon (matériaux, TIC, santé, énergie, technologies vertes). Ils mettaient l'accent sur la collaboration interdisciplinaire et institutionnelle. Certains programmes mobilisateurs, lancés dans le cadre du Plan Marshall, étaient également ouverts aux entreprises.

- *WALInnov*

Ce nouveau programme lancé en 2016 a pour objectif la stimulation de la recherche orientée menée au sein des universités et le renforcement de l'excellence des meilleures équipes de recherche. Il offre un soutien à des projets de recherche à haut potentiel scientifique et technologique orientés vers les besoins d'une ou plusieurs entreprises. Ces projets doivent être interdisciplinaires et interuniversitaires et viser les domaines suivants : chimie et des matériaux, santé, mécanique et ingénierie, TIC, domaines des pôles de compétitivité (l'aérospatial, l'agro-industrie, les sciences du vivant, le génie mécanique, la logistique et la chimie verte) ou domaines du Plan Marshall 4.0 (numérique, économie circulaire et créativité).

### Les programmes de recherche collective et de guidance technologique dans les centres de recherche agréés

Les projets de recherche collective ont pour objectif de renforcer l'expertise et le savoir-faire des centres de recherche agréés dans des domaines d'activités utiles à un groupe d'entreprises ou à un secteur d'activité wallon. Ils ne sont éligibles au financement public que s'ils associent au moins deux centres.

Les services de guidance technologique consistent en prestations fournies par les centres au profit d'entreprises sollicitant une expertise scientifique ou technique. La guidance est soutenue par une activité de veille technologique, qui permet aux centres de se tenir informés en permanence des progrès scientifiques et techniques dans leur domaine de compétences, en Belgique et à l'étranger.

Les taux de subventions s'appliquant à ces activités peuvent atteindre 75%.

### Le soutien de la recherche fondamentale

La Wallonie accorde des moyens au FNRS via l'octroi d'une dotation au FRIA ainsi qu'au Fonds de la Recherche Fondamentale stratégique, chargé de la mise en œuvre du programme WISD (Walloon Institute for Sustainable Development) et du programme Welbio (sciences de la vie) et à travers le soutien à l'opération Télévie.

Il faut souligner que la dotation au FRIA a connu une hausse importante en 2013 et 2014 (10 millions € en 2013 et 2014 pour près de 5 millions € de 2009 à 2012), pour ensuite subir une forte diminution de 2015 à 2017 (aucune dotation en 2015, près de 3 millions € en 2016 et 2017).

### Le soutien à la valorisation de la recherche et à l'innovation

Les actions relatives à la valorisation de la recherche et à l'innovation sont de plusieurs types :

- aide au dépôt de brevets par des universités, des Hautes écoles et des PME ;
- financement de « valorisateurs » au sein des interfaces universitaires et de SYNHERA et soutien de leur mise en réseau à travers le projet MIRVAL ;
- création de Fonds de maturation destinés à soutenir le financement de la « preuve de principe » ;
- création de Fonds d'extraction destinés à identifier les projets valorisables dans les laboratoires dans le domaine des sciences du vivant ;
- financement de PICARRE Wallonie (opérateur en matière d'aide à la protection de la propriété intellectuelle) ;
- octroi d'une subvention à l'Agence de Stimulation technologique, intégrée dans l'Agence pour l'Entreprise et l'innovation en 2015, visant à financer la mise en réseau des acteurs de l'intermédiation S&T ;
- octroi d'une subvention à Innovatech (opérateur en matière de conseil à l'innovation) ;

Plusieurs de ces mesures bénéficient d'un soutien via les programmes co-financés par le FSE visant le déploiement d'actions coordonnées de valorisation, à savoir Mirval, Innovatech et PICARRE.

Le soutien aux actions de valorisation montre des fluctuations importantes sur la période 2009-2015. On peut toutefois souligner la forte hausse en 2016 passant de 4 millions € en 2015 à près de 18 millions €, due à une augmentation importante des moyens à destination des universités, suivie d'une chute en 2017. Les aides octroyées aux CRA ont disparu depuis 2015.

**Tableau 8 - Crédits engagés pour le soutien à la valorisation (en millions €)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Hautes écoles</b>	0,14	1,46	0,36	0,32	0,13	1,5	0,24	1,9	0,18
<b>Universités</b>	3,02	9,54	2,87	4,05	3,99	5,81	3,86	16,02	2,63
<b>CRA</b>	5,13	5,89	5,65	2,59	2,93	5,38	0	0	0
<b>Total</b>	8,29	16,9	9,02	6,96	7,15	12,69	4,1	17,92	2,81

Source : DGO6, Département gestion financière

## Le soutien à des projets de diffusion des sciences et des techniques et de promotion de l'innovation

En matière de promotion et de diffusion des sciences et des techniques, la Wallonie mène diverses actions :

- actions de promotion, visant à mettre en évidence les compétences, le savoir-faire et le potentiel des acteurs wallons de la recherche et à leur transmettre toute information utile en matière de recherche, de développement technologique et d'innovation ;
- actions de vulgarisation, visant à diffuser une information compréhensible et de qualité sur les sciences et les techniques à destination du grand public et à attirer les jeunes vers les études et carrières à contenu scientifique et technique.

A cette fin, elle développe des initiatives propres (revue Athéna, concours « L'odyssée de l'Objet », appel « Plus tard, je serai... Einstein ou Marie Curie), participe à des initiatives conjointes (CANSAT avec la Région Bruxelles-Capitale et ESERO Belgium<sup>20</sup> et octroie des subventions à des opérateurs wallons actifs dans ce domaine (universités, associations, ...).

Certaines structures bénéficient d'un financement récurrent tant dans le domaine de la promotion (Agence du Numérique, Europe Enterprise Network, National Contact Point) qu'en matière de vulgarisation (Parc d'Aventures scientifiques, Centre de Culture scientifique de l'ULB, Euro Space Center).

### Les budgets par type d'aide

**Tableau 9. Crédits engagés par type d'actions de 2009 à 2017 (en millions €)<sup>21</sup>**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Aides PME</b>	5,45	9,17	7,28	4,4	5,11	7,1	5,86	10,46	6,68
<b>CWALITY</b>	0	0	9,55	9,39	9,01	9,05	12,37	4,3	11,91
<b>Recherche industrielle</b>	20,08	12,61	15,5	19,68	25,5	26,59	34,35	15,56	30,12
<b>Dvpt Exp</b>	43,37	36,78	48,29	79,39	104,33	92,7	73,86	76,09	69,61
<b>FEDER</b>	22,08	5,46	11,37	9,78	5,82	3,42	3,29	62,91	49,45
<b>FIRST</b>	9,84	12,94	8,78	10,08	11,62	12,87	10,48	6,28	12,78
<b>OPIN</b>	0	0	0	0,57	0,74	0,24	0,16	0,53	0,27
<b>PPP</b>	8	8,24	5,49	6,75	3,62	1,84	0,34	0	0
<b>Partenariat Innovation</b>	0	5,18	0	0	8,95	14,17	75,82	7,37	0
<b>Programmes internationaux</b>	6,03	12,14	9,04	8,74	13,93	12,85	11,18	15,95	13,42
<b>Programmes mobilisateurs</b>	27,71	13,73	11,93	7,99	21,49	23,4	0,84	0	0
<b>Projets Pôles</b>	80,12	56,29	60,09	58,76	27,56	66,66	42,42	36,16	50,03
<b>Recherche collective</b>	6,21	6,15	0	7,19	7,74	5,95	0	0	0
<b>Programme excellence</b>	21,64	3,12	3,2	1,2	11,25	4,11	0,51	0,76	0
<b>WALInnov</b>	0	0	0	0	0	0	0	18,55	9,79
<b>Infrastructures</b>	1,75	0	4,37	4,9	4,97	1,92	0,13	0,38	2,14
<b>Autres programmes</b>	1,27	0,5	0,37	0,33	0,79	0,12	18,84	4,24	4,52
<b>Total</b>	253,55	182,31	195,26	229,15	262,43	282,99	290,45	259,54	260,72

<sup>20</sup> European Space Education Resource Office

<sup>21</sup> Ne sont pas repris dans ce tableau les budgets consacrés aux actions de valorisation, aux actions de vulgarisation et le soutien au FNRS et aux fonds associés. Ces données sont reprises dans le texte explicatif.

## Les bénéficiaires

### Présentation générale

Comme précisé ci-dessus, les aides de la DGO6-Recherche bénéficient principalement à trois grandes catégories de bénéficiaires : les universités et Hautes écoles, les centres de recherche et les entreprises. Des fonds sont également versés à d'autres organismes ainsi qu'à des prestataires de services dans le cadre de la diffusion des sciences et des techniques.

**Tableau 10. Engagements par type de bénéficiaires (en millions €)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2009-2013	2014-2017
<b>HE</b>	3,54	5,8	3,68	3,39	5,49	6,98	4,22	3,22	4,81	4,38	4,8
<b>Universités</b>	114,97	64,67	54,11	57,45	73,38	81,19	56,92	109,63	64,82	72,92	78,14
<b>GE</b>	40,2	39,58	40,59	71,14	98,38	85,51	41,7	29,94	28,55	57,98	46,43
<b>PME</b>	75,37	61,47	84,88	80,87	64,9	95,15	125,93	112,48	142,84	73,5	119,1
<b>CRA</b>	34,46	23,66	22,38	25,87	23,45	30,34	24,81	38,37	27,37	25,96	30,22
<b>Secteur public</b>	17,97	14,17	12,97	16,36	24,99	22,97	45,71	8,13	13,5	17,29	22,57
<b>Total</b>	290,56	221,94	220,71	257,62	293,3	330,92	301,85	312,12	284,05	256,83	307,23

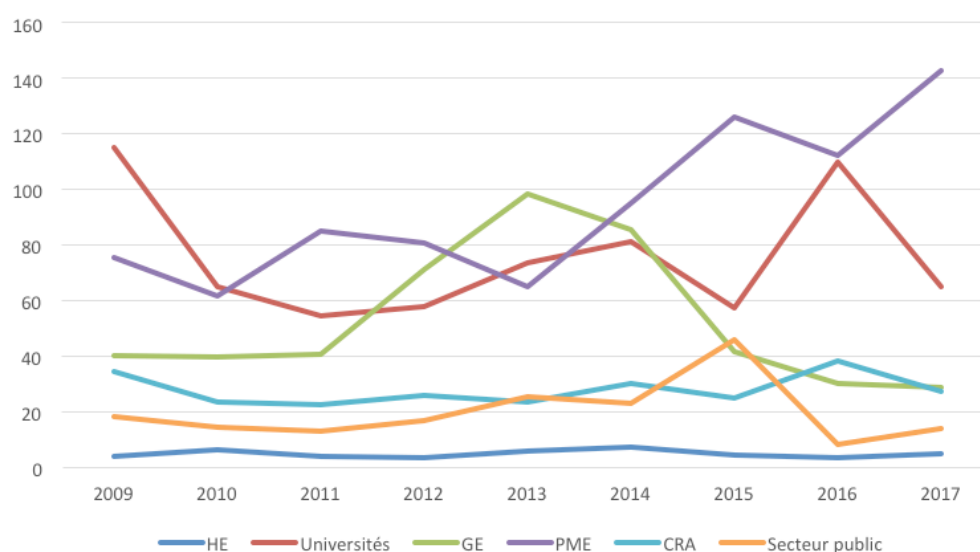
Source : DGO6, Département de la gestion financière

Si l'on regarde les moyennes pour la période 2009-2013 et pour la période 2014-2017, on constate que les moyens ont augmenté pour tous les acteurs, à l'exception des grandes entreprises.

En 2017, 60% des engagements bénéficient aux entreprises, 24,5% aux universités/Hautes écoles et 9,6% aux centres de recherche.

Le graphique 8 présente l'évolution des engagements réalisés en faveur de ces différentes catégories d'acteurs.

**Graphique 8. Evolution des engagements par type de bénéficiaires (en millions €)**



Source : DGO6, Département de la gestion financière; graphique PPS

On constate que les engagements en faveur des entreprises augmentent fortement à partir de 2011 et représentent depuis la part la plus importante des crédits de R&D totaux. Quatre-vingt pourcent de ces moyens sont destinés aux PME.

Les engagements réalisés en faveur des universités et des Hautes écoles connaissent une évolution plus chaotique. En effet, après avoir connu une croissance soutenue entre 2005 et 2009 (voir rapports précédents), diminuent en 2010 et 2011 pour se redresser à partir de 2012 jusqu'en 2014. Ensuite, une nouvelle baisse est constatée en 2015 suivie par une forte hausse en 2016 puis une nouvelle diminution.

Les engagements réalisés en faveur des centres de recherche agréés quant à eux connaissent une baisse en 2009 qui s'accroît en 2010 ; ils se stabilisent ensuite pour remonter légèrement en 2014 avant d'alterner entre baisses et hausses jusqu'en 2017.

En outre, il faut rappeler qu'une partie des crédits alloués aux entreprises bénéficie indirectement aux universités, aux Hautes écoles et aux centres de recherche via des contrats de sous-traitance.

### Les aides aux entreprises

Les crédits engagés en faveur des entreprises ont augmenté de près de 100 millions € entre 2005 et 2017, passant de 74,4 millions € à 171,4 millions €. Cette croissance est principalement imputable aux deux Plans Marshall et à la hausse des budgets ordinaires (aides « Guichet »).

**Tableau 11. Budgets engagés pour les aides aux entreprises par type d'aides (en millions €)**

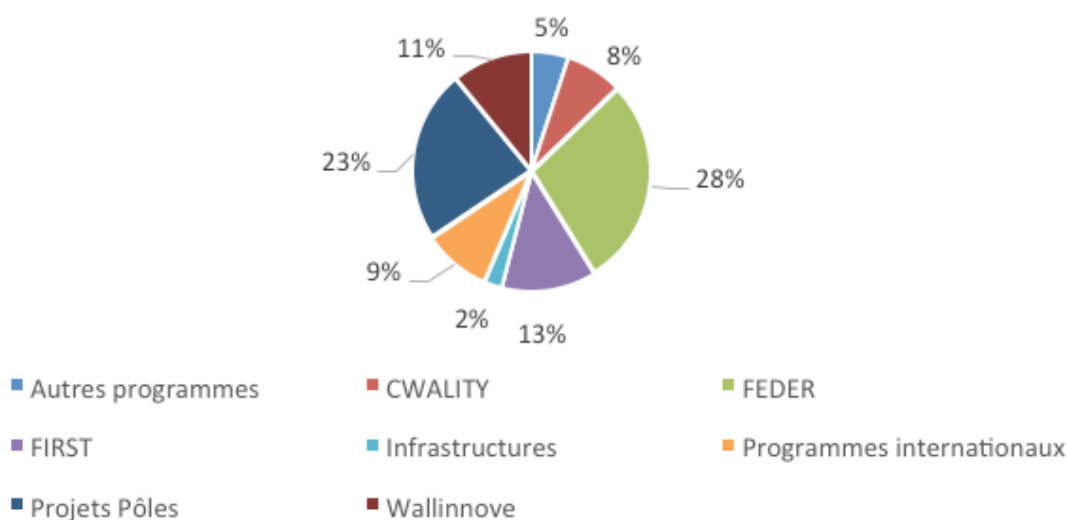
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2009-2013	2014-2017
<b>Brevets</b>	2,23	2,36	2,95	1,59	0,78	2,37	1,1	1,61	1,57	1,98	1,66
<b>Chèques</b>	0,4	4	0,67	0	0	0,48	0	1,37	0	1,01	0,46
<b>Etude faisabilité</b>	1,78	1,65	2,55	1,98	3,55	3,31	2,72	5,2	3,96	2,3	3,8
<b>Horizon Europe</b>	0,33	0,38	0,24	0,24	0,43	0,09	0,01	0,03	0	0,32	0,03
<b>RPR</b>	0,71	0,79	0,87	0,59	0,35	0,84	2,03	2,25	1,15	0,66	1,57
<b>Accompagnement PME</b>	5,45	9,17	7,28	4,4	5,11	7,1	5,86	10,46	6,68	5,27	7,06
<b>CWALITY</b>	0	0	4,89	4,88	4,52	4,67	5,12	1,44	4,96	2,86	4,05
<b>Développement expérimental</b>	43,37	36,78	48,29	79,39	104,33	92,7	73,86	76,09	69,61	62,43	78,14
<b>FEDER</b>	0	5,46	11,33	5,67	1,48	0,1	0	6,41	24,01	4,79	7,63
<b>FIRST</b>	1,99	2,19	1,44	1,46	0,91	1,44	0,75	1,22	1,26	1,6	1,17
<b>OPIN</b>	0	0	0	0,57	0,74	0,24	0,16	0,53	0,27	0,26	0,3
<b>Partenariat Innovation</b>	0	3,4	0	0	3,86	4,19	20,1	3,56	0	1,45	6,96
<b>Programmes Internationaux</b>	2,43	6,76	5,54	4,19	2,68	3,96	5,5	5,2	5,18	4,32	4,96
<b>Programmes mobilisateurs</b>	2,29	0	0,3	0	0,1	0,08	0	0	0	0,54	0,02
<b>Projets Pôles</b>	40,36	28,68	31,57	31,77	14,05	36,64	21,93	23,21	28,99	29,29	27,69
<b>Recherche Industrielle</b>	20,08	12,61	15,5	19,68	25,5	26,59	34,35	15,56	30,12	18,67	26,66
<b>R&amp;D</b>	110,52	95,87	118,86	147,61	158,17	174,05	161,77	133,22	164,71	126,21	158,44
<b>R&amp;D GE</b>	40,2	39,58	40,59	71,14	98,38	85,51	41,7	29,94	28,55	57,98	46,43
<b>R&amp;D PME</b>	70,32	56,29	78,27	76,47	59,79	88,54	120,07	103,28	136,16	68,23	112,01
<b>Total</b>	115,97	105,04	126,64	152,02	163,27	181,15	167,63	143,68	171,4	132,49	165,96

Source : DGO6, Département de la gestion financière

Pour les grandes entreprises, on constate une diminution de l'ordre de 20% des budgets moyens octroyés entre les deux périodes 2009-2013 et 2014-2017 et une diminution équivalente du nombre de projets (de 74 à 59 dossiers). Par contre pour les PME, on constate que ce sont surtout les aides R&D qui augmentent en budget (+64%) ainsi qu'en nombre de projets financés (+13%, de 189 à 213 dossiers). Le nombre de projets en aides d'accompagnement est quant à lui stable ; on constate toutefois une croissance des budgets moyens (+34%) entre les deux périodes.

En 2017, les engagements concernent majoritairement les aides « guichet » entreprises (« développement expérimental et recherche industrielle - 60%) et les projets des pôles (17%). Les aides « accompagnement PME » concernent à près de 60% les études de faisabilité, viennent ensuite le soutien aux brevets (24%) et l'aide « Responsable de projet de recherche » (17%).

**Graphique 9. Répartition des budgets engagés pour les aides R&D aux entreprises en 2017**



Source : DGO6, Département de la gestion financière; graphique PPS

### [Les aides aux opérateurs de la recherche](#)

**Tableau 12. Budgets engagés pour le soutien aux opérateurs de recherche (en millions €)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2009-2013	2014-2017
<b>R&amp;D</b>	137,58	77,26	69,11	77,16	93,06	105,29	122,83	125,85	89,65	90,84	110,91
<b>CRA</b>	25,51	16,8	16,62	21,63	19,37	24,8	24,79	36,53	27,31	19,99	28,11
<b>HE</b>	3,28	4,29	3,31	3,06	5,37	5,47	3,98	1,24	4,49	3,86	3,8
<b>Universités</b>	107,18	52,67	48,81	51,71	67,61	74,27	52,17	89,08	57,49	65,6	68,25
<b>Secteur public régional</b>	0,52	0,29	0	0,19	0	0	40,981	0	0,07	0,2	10,26
<b>Horizon Europe</b>	0,36	0,35	0,32	0,31	0,53	0,05	0,04	0,02	0	0,37	0,03
<b>Interreg</b>	7,08	2,68	1,29	2,14	1,15	0,23	0,06	6,14	1,78	2,87	2,05
<b>Total</b>	145,02	80,29	70,72	79,6	94,74	105,57	122,93	132,01	91,43	94,08	112,99

Source : DGO6, Département de la gestion financière

### Les aides aux universités et Hautes écoles

Les universités implantées en Wallonie sont au nombre de cinq : l'Université de Liège, l'Université catholique de Louvain, l'Université libre de Bruxelles, l'Université de Mons, l'Université de Namur.

Les Hautes écoles éligibles aux aides sont celles qui offrent un enseignement technique et ont créé un centre de recherche sous forme d'ASBL (soit 11 Hautes écoles sur 20).

En moyenne, la part des crédits d'engagements octroyés aux Hautes écoles s'élève à environ 5% du total des moyens alloués aux institutions d'enseignement supérieur. Cette part tend à augmenter au cours du temps.

Si les aides aux universités et Hautes écoles ont considérablement augmenté entre 2005 et 2009 (voir rapports précédents), cette progression résulte avant tout du Plan Marshall et de la mise en œuvre des programmes cofinancés par les Fonds structurels européens. Ces aides ont ensuite subi une diminution drastique. En 2012, elles équivalaient à 51,71 millions €. Cette baisse s'explique par la diminution des engagements relatifs aux programmes structurels ainsi qu'à ceux se rapportant aux programmes d'excellence (voir tableau 13 ci-dessous).

En 2013 et 2014, les engagements en faveur des universités et des Hautes écoles connaissent une nouvelle hausse, principalement suite à la hausse des aides dans le cadre des partenariats d'innovation technologique et au soutien apporté aux programmes mobilisateurs et aux programmes d'excellence (pour 2013 et 2014).

Il faut souligner qu'aucun programme mobilisateur ou programme d'excellence n'a été initié en 2015, ce qui a entraîné *de facto* une diminution des moyens octroyés aux universités pour ce type d'actions.

Une augmentation importante des crédits FEDER et la mise en place du programme WALInnov s'est traduite par une hausse des moyens octroyés aux universités en 2016. Il faut souligner que les budgets dédiés à ce nouveau programme reste en deçà des moyens qui existaient pour les programmes mobilisateurs ou les programmes d'excellence.

**Tableau 13. Budgets engagés pour le soutien aux opérateurs de recherche et par type d'aide R&D (en millions €)**

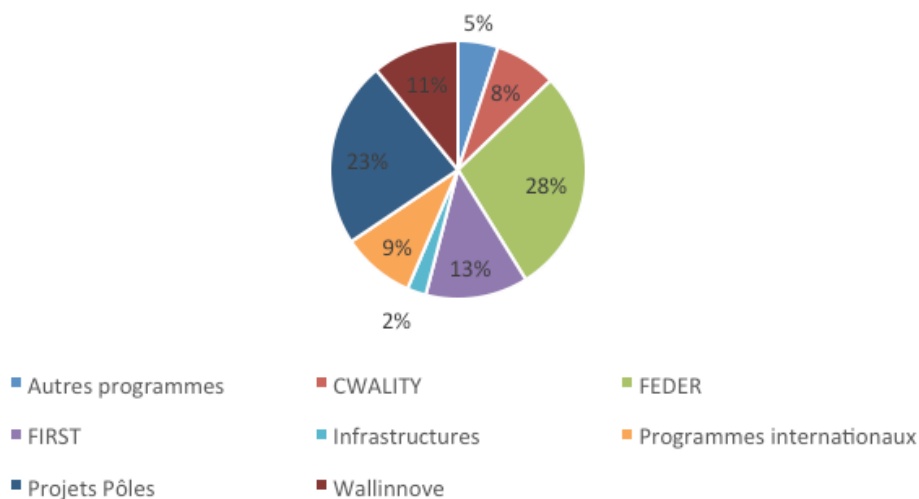
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2009-2013	2014-2017
<b>Autres programmes</b>	1,27	0,5	0,37	0,33	0,79	0,12	18,84	4,24	4,52	0,65	6,93
<b>CWALITY</b>	0	0	4,66	4,51	4,49	4,38	7,25	2,86	6,95	2,73	5,36
<b>FEDER</b>	22,08	0	0,04	4,11	4,34	3,32	3,29	56,5	25,44	6,11	24,64
<b>FIRST</b>	7,85	10,75	7,34	8,62	10,71	11,43	9,73	5,06	11,52	9,06	9,44
<b>Infrastructures</b>	1,75	0	4,37	4,9	4,97	1,92	0,13	0,38	2,14	3,2	1,14
<b>Partenariat d'innovation</b>	0	1,78	0	0	5,09	9,98	55,72	3,81	0	1,37	17,38
<b>PPP</b>	8	8,24	5,49	6,75	3,62	1,84	0,34	0	0	6,42	0,55
<b>Programmes d'excellence</b>	21,64	3,12	3,2	1,2	11,25	4,11	0,51	0,76	0	8,08	1,34
<b>Programmes internationaux</b>	3,6	5,38	3,5	4,55	5,16	8,89	5,68	10,75	8,24	4,44	8,39
<b>Programmes mobilisateurs</b>	25,42	13,73	11,63	7,99	21,39	23,32	0,84	0	0	16,03	6,04
<b>Projets Pôles</b>	39,76	27,61	28,52	26,99	13,51	30,02	20,49	12,95	21,04	27,28	21,23
<b>Recherche Collective</b>	6,21	6,15	0	7,19	7,74	5,95	0	0	0	5,46	1,49
<b>WALInnov</b>	0	0	0	0	0	0	0	18,55	9,79	0	7,09
<b>Total</b>	137,58	77,26	69,11	77,16	93,06	105,29	122,83	125,85	89,65	90,84	110,91

Source : DGO6, Département gestion financière



En 2017, les engagements concernent majoritairement les actions soutenues par les crédits FEDER (28%) et les projets des pôles (23,4%).

**Graphique 10. Répartition des budgets engagés pour le soutien aux opérateurs de recherche en 2017**



Source : DGO6, Département de la gestion financière; graphique PPS

#### *Les aides aux centres de recherche agréés et aux centres publics de recherche*

Les centres de recherche agréés sont au nombre de 22 (voir encadré à la page suivante). La Wallonie dispose également de deux centres publics de recherche (le Centre wallon de recherche agronomique – CRAW – et l’Institut scientifique de service public - ISSEP) qui sont éligibles aux programmes d’aide accessibles aux centres de recherche agréés.

Le financement de la recherche dans les centres agréés a connu des fluctuations sur la période 2009-2017. Un pic de 70 millions € est observé en 2008 suite au lancement des programmes structurels. Les crédits alloués aux centres chutent ensuite pour se situer aux alentours des 20 millions €. Ils remontent en 2016 pour atteindre 36,5 millions €, puis baissent à nouveau en 2017.

Si l’on se penche sur les périodes 2009-2013 et 2014-2017, les financements sont plus importants sur cette dernière période (28 millions € pour 20 millions € précédemment).

Au cours de ces dernières années, suite à la redéfinition du rôle des différents acteurs de la recherche initiée en 2015, les moyens octroyés précédemment dans le cadre de la recherche collective, de la guidance technologique et des infrastructures ont disparu. Actuellement, les crédits publics octroyés aux centres sont principalement liés aux pôles de compétitivité, au programme CWALITY, aux programmes cofinancés par les fonds structurels et au soutien de projets de R&D dans le cadre de projets internationaux.

### *Liste des centres de recherche agréés en Wallonie*

SIRRIS - Le Centre collectif de l'Industrie technologique  
CENTEXBEL - Centre scientifique et technique de l'Industrie belge du Textile  
CRM - Centre de Recherche Métallurgique  
CSTC - Centre Scientifique et Technique de la Construction  
CRIBC - Centre de Recherche de l'Industrie Belge de la Céramique  
CORI - Institut de Recherche des Revêtements, Peintures et Encres  
Wood.be - Centre Technique de l'Industrie du Bois  
CELABOR - Centre de recherche et de Contrôle lainier et chimique  
CEBEDEAU - Centre d'expertise en traitement et gestion de l'Eau  
CEWAC - Centre d'Etude wallon de l'Assemblage et du Contrôle des Matériaux  
INISMA - Institut national interuniversitaire des silicates, sols et matériaux  
CER - Centre d'économie rurale  
CERTECH - Centre de Ressources Technologiques en Chimie  
CETIC - Centre d'Excellence en Technologie de l'Information et de la Communication  
MATERIA NOVA - Pôle d'excellence dédié aux matériaux  
MULTITEL - Centre de Recherche en Télécommunications, Traitement du Signal et de l'Image  
CTP - Centre Technologique International de la Terre et de la Pierre  
CENAERO - Centre d'Excellence en Recherche aéronautique  
CRR - Centre de Recherche Routière  
IMMUNEHEALTH - Biotechnologies  
IBS - Institut Belge de la Soudure  
CRIC - Centre de Recherche de l'Industrie Cimentière



# Annexe 3

## Les actions menées



# La Fédération Wallonie-Bruxelles

La Fédération Wallonie-Bruxelles soutient la recherche scientifique principalement par le financement des allocations de base des universités, le financement du FNRS et les actions de recherche concertées.

## Le financement du FNRS

Le FNRS a pour mission de soutenir la recherche fondamentale dans les universités, grâce à divers instruments :

- la rémunération temporaire ou permanente de chercheurs ;
- le financement d'équipes de recherche ;
- l'octroi de bourses et de crédits favorisant les échanges scientifiques internationaux et la diffusion des connaissances ;
- l'attribution de prix scientifiques.

Le FNRS gère également les fonds associés dédiés à la recherche fondamentale collective (FRFC) et à la recherche fondamentale dans des domaines stratégiques (IISN, FRSM, FRIA, FRESH, FRFS).

Les ressources du FNRS s'élèvent à 166,291 millions € en 2016. 65,5% proviennent de la FWB, 18% du Fédéral, et 5% de la Wallonie. Le FNRS reçoit également un financement de la Loterie Nationale ainsi que des dons (notamment de l'opération « Télévie ») et des legs. Le financement issu de la Fédération Wallonie-Bruxelles connaît une augmentation constante ces dernières années. Par contre, celui provenant de la Wallonie a connu une baisse importante en 2016 et 2017.

Ressources (en €)	2014	2015	2016	2017
<b>Communauté française</b>	99.760.000	105.376.999	106.826.000	109.007.000
<b>Etat Fédéral</b>	40.191.728	37.398.663	29.818.612	30.177.768
<b>Région wallonne</b>	25.616.029	13.222.500	8.720.000	8.860.000
<b>Loterie Nationale</b>	7.929.622	7.615.022	7.7709.078	6.942.939
<b>Télévie</b>	9.027.731	9.502.675	11.226.399	11.303.448
<b>Total</b>	182.525.110	173.115.860	164.291.155	166.291.155

Source : FNRS

Le plan PHARE II couvrant la période 2015-2019 comprend vingt mesures réparties en quatre objectifs qui visent à :

- renforcer l'attractivité de la recherche fondamentale en FWB afin d'y attirer des talents étrangers ;
- renforcer les conditions matérielles d'exercice de la recherche afin de poursuivre sur la voie de l'excellence ;
- répondre aux besoins de la société en investissant dans des domaines stratégiques ;
- soutenir les chercheurs francophones dans leurs démarches d'intégration dans des programmes internationaux.

Le supplément nécessaire pour la mise en œuvre de ce programme a été estimé à 55,7 millions €, ce qui correspond à près de 40% des subventions des pouvoirs publics.

La liste des actions reprises dans cette annexe se veut la plus complète possible mais ne vise pas l'exhaustivité.

## Les actions de recherche concertées et les fonds spéciaux de recherche dans les universités

Au sein des universités, les actions de recherche concertées (ARC) doivent contribuer au développement de centres d'excellence en recherche fondamentale, ou de centres interuniversitaires d'excellence, ou de centres d'excellence intégrant de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée.

Le décret du 30 janvier 2014 relatif au financement de la recherche dans les universités prévoit qu'une subvention de minimum 15.203.000 €<sup>1</sup> est accordée aux universités pour le financement des ARC ; 20% de la subvention « ARC » doivent désormais être consacrés à de la recherche interuniversitaire et ce, afin d'encourager les collaborations entre institutions. Les universités doivent également consacrer une part de leurs ressources propres à des actions de recherche pour un montant représentant entre 15 et 20% des fonds spéciaux de recherche.

## Le partenariat Wallonie-Bruxelles pour les chercheurs et les chercheuses

Le partenariat Wallonie-Bruxelles pour les chercheurs et les chercheuses a été approuvé le 26 mai 2011 par les gouvernements de la FWB et de la Wallonie. Il comporte 25 actions réparties en 6 axes :

1. recrutement ouvert et portabilité des subventions ;
2. sécurité sociale, Fiscalité, Visa et autres matières relevant du niveau fédéral ;
3. Emploi et conditions de travail ;
4. formation ;
5. égalité Hommes/Femmes ;
6. promotion de l'accès aux emplois après le doctorat.

En 2016 et 2017, l'initiative Euraxess a poursuivi son développement au sein des universités de la FWB. Elle comporte quatre volets :

1. EURAXESS Rights et la Stratégie HRS4R : ce volet assure la mise en œuvre de la charte européenne du chercheur et le code de conduite pour le recrutement de chercheurs dans les universités francophones. L'ensemble des universités de la FWB a adopté cette charte et un logo HRS4R a été attribué aux institutions qui ont décidé d'implémenter la charte et le code, via une stratégie de gestion des ressources humaines. En Fédération Wallonie-Bruxelles, cinq universités ont reçu le label « HR Excellence in research » (UCL, ULiège et UMon en 2011, ULB et UNamur en 2013). Depuis l'attribution de ce label, elles ont procédé à deux évaluations internes de leur plan d'actions qui ont été soumises à la Commission européenne. Suite à ces évaluations, de nouveaux plans d'actions ont été définis.
2. EURAXESS Services : Les universités francophones sont membres du réseau des centres de mobilités Euraxess de la Commission Européenne. Les services rendus s'adressent aussi bien aux chercheurs qui partent qu'à ceux qui arrivent. Ils incluent des soutiens divers, se rapportant à la planification et l'organisation de leur séjour de recherche : formalités d'entrée sur le territoire, information sur le statut, intégration, accueil de la famille (recherche d'un emploi pour le conjoint, recherche de places dans des crèches ou des écoles, etc.), recherche d'un logement,... Les universités sont agréées par la Politique Scientifique Fédérale pour signer les conventions d'accueil avec les chercheurs, procédure simplifiée de délivrance des visas scientifiques.
3. EURAXESS Jobs : cette plate-forme peut être utilisée par les universités, par les Hautes écoles, les centres de recherche et les entreprises pour diffuser leurs offres d'emploi de chercheur. Les chercheurs peuvent aussi y déposer leur CV. Les universités travaillent à poster sur cette plateforme toutes leurs offres d'emploi.
4. EURAXESS Links : ces services permettent notamment de garder des liens avec des chercheurs expatriés, qui jouent le rôle de relais permettant de faire connaître les recherches menées dans les universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Il faut également souligner que le programme de recherche Horizon 2020 prévoit que les bénéficiaires peuvent être invités à prouver les actions entreprises pour l'implémentation de la charte. Les reconnaissances HRS4R sont donc des atouts pour le partenariat, puis l'audit, dans les projets européens.

<sup>1</sup> Montant adapté en fonction des variations de l'indice santé des prix à la consommation.

## Les orientations stratégiques

### La Déclaration de politique régionale « La Wallonie plus forte »

La Déclaration de politique régionale (DPR) 2017-2019 « La Wallonie plus forte » a été présentée le 25 juillet 2017.

En matière de recherche, la priorité sera portée sur la valorisation et l'opérationnalisation des recherches et ce, en collaboration avec les universités au travers du réseau LIEU. Un renforcement du financement de la recherche fondamentale sera également mis en place avec la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Ces deux objectifs constitueront la trame de la nouvelle politique de spécialisation intelligente.

La collaboration interuniversitaire sera encouragée mais ne constituera plus un critère d'éligibilité pour accéder aux soutiens régionaux.

Le soutien aux recherches en matière d'innovation sociale sera renforcé.

### La Stratégie de Spécialisation Intelligente

Le 3 septembre 2015, le Gouvernement wallon a adopté la Stratégie de Spécialisation Intelligente de la Wallonie, intitulée «Vers une politique régionale d'innovation industrielle durable». Celle-ci constitue le socle stratégique commun aux politiques industrielle, de recherche et d'innovation régionales et sa mise en œuvre est assurée à travers divers plans et programmes, à savoir notamment l'axe 2 du Plan Marshall 4.0, l'axe «Innovation 2020» du Programme Opérationnel FEDER 2014-2020, le programme-cadre Creative Wallonia et le Plan Numérique. L'objectif est de consolider le processus de spécialisation régionale dans des niches à haute valeur ajoutée et à fort potentiel de croissance en valorisant et impulsant de nouvelles dynamiques de collaboration, d'hybridation et d'interaction entre acteurs et secteurs, et en renforçant la cohérence du policy mix.

Cette Stratégie est fondée sur les domaines des pôles de compétitivité ainsi que sur des thématiques horizontales, à savoir les technologies génériques (KETs)<sup>2</sup> dont les TIC, les industries créatives et culturelles et les services à haute intensité de connaissance. Elle est approfondie sur la base d'une approche recourant à la notion de chaîne de valeurs, de façon à faire émerger et à consolider les maillons les plus performants.

La Stratégie de Spécialisation Intelligente s'appuie sur quatre axes transversaux :

- la stimulation de la R&D et de l'innovation, technologique et non technologique ainsi que le renforcement de la valorisation industrielle des résultats de la recherche ;
- l'implication des PME dans la dynamique des pôles de compétitivité et dans les programmes de R&D ;
- l'internationalisation des acteurs ;
- le soutien au développement durable et la promotion de l'efficacité dans l'utilisation des ressources.

Ces orientations se déclinent concrètement dans les différentes politiques du Gouvernement, en particulier la politique des pôles de compétitivité, qui est au cœur de la Stratégie, la politique de recherche et la politique d'animation économique et technologique.

<sup>2</sup> Key enabling technologies

## La Stratégie pluriannuelle de recherche

La Stratégie de Spécialisation Intelligente comporte une Stratégie pluriannuelle de recherche, qui en fait partie intégrante.

La nouvelle Stratégie de recherche repose sur des priorités sectorielles définies en articulation étroite avec les pôles de compétitivité, sans négliger le support à des domaines émergents ainsi qu'à l'innovation non technologique et l'innovation sociale. Elle est davantage axée sur la valorisation économique et commerciale des résultats de la recherche et la création d'emplois.

Les acteurs de la recherche seront encouragés à diversifier leurs financements notamment en recourant aux possibilités offertes par les programmes européens prévoyant des financements à 100%. Les projets qui seraient sélectionnés dans le cadre de ces appels européens (comme ceux de l'ERC par exemple) mais non retenus pour des raisons budgétaires pourraient se voir octroyer un financement par la Wallonie, sans nouvelle procédure de sélection, dans le respect de la législation régionale et les limites des disponibilités budgétaires.

### La simplification des appels à projets

La réforme des appels à projets a été guidée par les lignes directrices suivantes :

- chaque acteur doit développer des activités qui correspondent à son métier ;
- les recherches financées par la Wallonie doivent aboutir, *in fine*, à des résultats valorisables par les entreprises ;
- des collaborations doivent être développées dans tous les projets.

Afin de définir le rôle des différents acteurs et les relations entre ceux-ci, dans la logique d'un système d'aide à la recherche orienté vers le développement industriel, il est fait référence à l'échelle TRL (Technology Readiness Level)<sup>3</sup>, qui indique les différents niveaux de maturité d'une technologie.

- Les universités pourront déposer des portefeuilles de projets complets qui couvriront les anciennes dénominations (programmes d'excellence, programmes mobilisateurs, programmes CWALITY) et qui couvriront les niveaux TRL 1 à 5.  
Chaque projet comportera un schéma de valorisation consistant en une exploitation directe par une entreprise ou dans le relais vers le niveau TRL suivant, qui serait alors poursuivi par ou avec un autre opérateur de la recherche.
- Les Hautes écoles seront éligibles aux programmes CWALITY et First HE. Un renforcement des collaborations avec les universités et avec les centres de recherche sera encouragé.
- Les centres de recherche agréés seront principalement financés à travers les appels à projets CWALITY. Le financement de la guidance sera assuré dans le cadre des projets qui leur seront présentés par des entreprises.

### La gestion de la propriété intellectuelle

Dans ce domaine, la stratégie pluriannuelle de recherche vise à permettre le transfert d'un maximum de résultats de la recherche universitaire en remédiant à diverses lacunes observées dans le passé.

<sup>3</sup> Echelle TRL :

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Principes de base observés	Concept technologique formulé	Première évaluation de la faisabilité du concept et des technologies	Validation d'un prototype intégré en environnement de laboratoire	Test d'un prototype dans l'environnement utilisateur	Produit en pré-production	Production pilote à petite échelle démontrée	Industrialisation pleinement testée, validée et qualifiée	Production & produit pleinement opérationnels



## Les plans et programmes

### Le Plan Marshall 4.0

Le Plan Marshall 4.0 a pour ambition d'accélérer le processus de reconversion économique de la Wallonie à travers la formation et l'innovation. Contrairement au Plan Marshall 2.Vert qui couvrait un large spectre d'interventions, il est centré sur des mesures prioritaires s'articulant sur 5 axes :

1. Faire du capital humain un atout.
2. Soutenir le développement de l'industrie par une politique d'innovation et de croissance des entreprises.
3. Mobiliser le territoire à destination du développement économique.
4. Soutenir l'efficacité, la transition énergétique et l'économie circulaire.
5. Soutenir l'innovation numérique.

La recherche-développement et l'innovation sont plus particulièrement concernées par l'axe II. L'innovation est encouragée à travers la Stratégie pluriannuelle de recherche (voir ci-dessus) ainsi qu'à travers la politique des pôles de compétitivité, dont les objectifs et les modalités sont revisités de façon à favoriser, entre autres, la mise en œuvre de projets d'innovation de rupture, tant technologiques que non technologiques, la valorisation industrielle et commerciale de la R&D via notamment le renforcement de la capacité d'action des outils financiers existants, la participation des PME aux projets, la dimension internationale des acteurs et des projets, l'utilisation des KETs et l'inclusion, dans les projets, d'aspects transversaux liés aux TIC, au développement durable et à l'économie circulaire. Quant à la croissance des entreprises, elle est stimulée notamment par la promotion et le financement de l'innovation technologique et non technologique, le financement de spin out et de start up et le renforcement de l'accès des entreprises innovantes au réseau des incubateurs. Des actions orientées vers le développement d'une culture de la créativité sont également menées.

La politique de recherche et d'innovation est également mobilisée dans le cadre de l'axe 4, afin de promouvoir le développement des énergies renouvelables et celui de l'économie circulaire, ainsi que dans le cadre de l'axe 5, en vue de favoriser le développement du secteur numérique.

Sur la période 2015-2019, le plan Marshall 4.0 bénéficiera d'un budget s'élevant à 2,4 milliards € auxquels viendront s'ajouter des financements alternatifs atteignant 468 millions €. L'axe II recevra 850,5 millions € répartis comme suit : 642,1 millions € pour la politique d'innovation et 208,4 millions € pour la politique de soutien à la croissance des entreprises.

### Les programmes cofinancés par les Fonds structurels européens

En 2014, le Gouvernement a adopté l'accord de partenariat et les programmes opérationnels relatifs à la programmation 2014-2020 des Fonds structurels européens à propos de laquelle les règlements ont été adoptés le 17 décembre 2013 par la Commission européenne (JO L 20.12.2013). Les programmes opérationnels ont été adoptés par la Commission européenne en date du 16 décembre 2014.

La Wallonie et la Fédération Wallonie-Bruxelles bénéficient des interventions communautaires au titre de deux nouvelles catégories de régions, à savoir les « Régions en transition » pour les provinces de Hainaut, Liège, Namur et Luxembourg et les « Régions plus développées » pour le Brabant wallon.

Dans le cadre du programme opérationnel FEDER, l'axe 2, baptisé « Innovation 2020 » vise à renforcer la recherche, le développement technologique et l'innovation, d'une part, en améliorant les capacités de recherche et le niveau d'excellence des organismes de recherche dans des domaines utiles aux entreprises (approche Technology push) et, d'autre part, en stimulant la recherche et l'innovation dans les entreprises et en renforçant les collaborations entre ces dernières et les acteurs de la recherche (approche Demand pull). Les actions soutenues doivent s'inscrire dans la stratégie régionale de spécialisation intelligente articulée notamment sur les domaines des pôles de compétitivité ainsi que sur les secteurs couverts par les industries créatives et culturelles

et les services à haute intensité de connaissance. Le soutien à l'innovation non technologique et la promotion de technologies à faible émission de carbone sont également des priorités. Il en va de même du développement des TIC et des KETs (Key Enabling Technologies)<sup>4</sup>. Un accent particulier est placé sur la valorisation industrielle des résultats des projets de recherche et d'innovation.

L'axe 2 est articulé autour de trois objectifs eux-mêmes déclinés en 7 mesures :

Objectif 2.1. Valorisation du potentiel des centres de recherche « Technology push » - Section 2.1 : Renforcement des capacités de RDI des organismes de recherche dans les domaines utiles aux PME

Mesure 2.1.1. Soutenir l'acquisition d'équipements de pointe par les universités, les Hautes écoles et les centres de recherche agréés dans le but de leur permettre de développer une offre de services technologiques à destination des entreprises.

Mesure 2.1.2. Financer des projets de recherche orientés vers la réponse aux besoins des entreprises, avec une priorité pour les projets en relation avec les domaines économiques des pôles de compétitivité. Ces projets seront menés en partenariat par les universités, les Hautes écoles et les centres de recherche agréés et associant le cas échéant des entreprises.

Objectif 2.2. Développement des liens et des synergies entre les entreprises, les centres de R&D et l'enseignement supérieur - Section 2.2 : Accroissement de l'innovation régionale par une collaboration accrue entre les structures de recherche publiques, les universités et les entreprises innovantes

Mesure 2.2.1. Soutenir la R&D dans les PME à travers le financement de programmes de recherche, la prolongation du système de chèques technologiques, la mise en place d'un dispositif de chèques en sciences humaines et l'octroi d'un soutien pour des prestations en matière de propriété intellectuelle.

Mesure 2.2.2. Soutenir la mise en œuvre d'unités de démonstration pour les PME au sein des centres de recherche agréés.

Objectif 2.3. Promotion des investissements des entreprises dans l'innovation et la recherche (in doors) - Section 2.3. : Augmentation du nombre de processus, produits et services innovants par une intensification de l'open innovation et de la RDI dans les entreprises

Mesure 2.3.1. Octroyer des prêts aux entreprises innovantes (poursuite du dispositif Novallia).

Mesure 2.3.2. Financer des démonstrateurs ou unités pilotes dans des entreprises ou groupes d'entreprises afin de déployer leurs technologies à l'échelle de production industrielle.

Mesure 2.3.3. Soutenir la mise en place de hubs créatifs dans les villes universitaires et les villes de plus de 50.000 habitants.

---

<sup>4</sup> Les KEY Enabling Technologies (Technologies génériques clés) identifiées par l'Europe sont les suivantes : microélectronique, matériaux avancés, biotechnologie, photonique, nanotechnologies, systèmes avancés de fabrication.

Le budget total dévolu à l'axe 2 s'élève à 439,4 millions € financés à concurrence de 40% par le FEDER, soit 410,3 millions € pour les zones en transition et 29,1 millions pour les zones plus développées. Ce budget de 439,4 millions € se répartit comme suit :

	Zones en transition	Zones plus développées	Total
<b>Objectif 2.1.</b>	135,4	9,3	144,7
<b>Mesure 2.1.1.</b>	36,9	3,1	40,0
<b>Mesure 2.1.2.</b>	98,5	6,2	104,7
<b>Objectif 2.2.</b>	86,2	6,5	92,7
<b>Mesure 2.2.1</b>	56,6	4,0	60,6
<b>Mesure 2.2.2.</b>	29,5	2,5	32,0
<b>Objectif 2.3.</b>	188,7	13,3	202,0
<b>Mesure 2.3.1.</b>	57,4	4,3	61,7
<b>Mesure 2.3.2.</b>	82,0	5,6	87,6
<b>Mesure 2.3.3.</b>	49,2	3,4	52,6
<b>Total</b>	410,3	29,1	439,4

Source : Complément de Programmation FEDER – programmation 2014 – 2020

21 portefeuilles regroupant 198 projets ont été sélectionnés pour un montant total de 183 millions € suite aux appels organisés en 2014 et 2016. Par ailleurs, 18 millions € sont consacrés à des projets relevant de la mesure « Soutien au financement de démonstrateurs ou unités pilotes ».

En 2017, ces projets ont été poursuivis et plusieurs équipements de pointe ont été acquis. Ces différents projets ont permis d'engager plus de 300 chercheurs (en ETP).

Le programme opérationnel FSE quant à lui prévoit des actions en faveur de l'innovation dans le cadre de l'axe 1 « Entreprise et créativité ». La mesure 1.2. de cet axe vise à soutenir un réseau intégré d'opérateurs actifs dans la stimulation de l'innovation, technologique et non technologique, dans les entreprises ainsi que dans la promotion et la valorisation de la créativité en Wallonie. Elle prolonge et élargit les actions menées dans ce domaine au titre de la mesure 2.6. du PO FSE 2007-2013. Cette mesure contient également des actions en matière de formation continuée des entrepreneurs et des indépendants ainsi que des actions de soutien à l'innovation sociale. Elle est dotée d'un budget de 60,5 millions €, dont 50% sont apportés par le FSE.

La Wallonie bénéficie également de cofinancements issus du FEDER dans le cadre du programme de coopération territoriale INTERREG 2014-2020. Celui-ci se décline en 5 sous-programmes<sup>5</sup> :

1. INTERREG VA Euregio Meuse-Rhin incluant la province de Liège, la province du Limbourg (BE), la province de Limburg (NL), les régions de Köln et de Trier. L'axe se rapportant à la promotion de la recherche-développement et de l'innovation bénéficie d'un budget total de 47,1 millions € financés à concurrence de 70% par le FEDER (33 millions €), le solde étant apporté par des sources publiques nationales (10,6 millions €) et le secteur privé (3,5 millions €). Dans le cadre de cet axe, des partenariats privilégiés sont établis avec les arrondissements de Leuven (BE) et de Zuidoost Noord-Brabant (NL). Des partenariats privilégiés sont établis avec les arrondissements de Leuven (BE) et de Zuidoost Noord-Brabant (NL). En 2016 (définitivement adoptés en 2017), 5 projets ont été retenus pour un budget total de 19,8 millions €.
2. INTERREG VA France (Nord-Pas de Calais, la Champagne-Ardenne et la Picardie)-Wallonie-Flandre. L'axe 1 de ce programme a pour thème « Renforcer la recherche, le développement technologique et l'innovation », avec un budget total de 99,15 millions € dont 60% issus du FEDER (59,5 millions €) et 28,7 millions € des sources publiques nationales et 9,9 millions € du secteur privé. En 2016, 31 projets ont été retenus (budget total de 65,3 millions € et un budget FEDER de 34 millions €, soit 58% de l'enveloppe budgétaire FEDER totale pour cet axe).
3. INTERREG VA Grande Région (provinces de Liège et de Luxembourg, Grand-Duché de Luxembourg, Sarre, Rhénanie-Palatinat, Lorraine). Ce programme comporte un axe relatif au renforcement de la compétitivité et de l'attractivité de la Grande Région par la recherche, l'innovation et le soutien aux entreprises. Il est doté d'un budget de 58,6 millions € dont 60% proviennent du FEDER (35,2 millions €) et dont la part nationale s'élève à 23,4 millions €.
4. INTERREG VB Noordwest Europe (Irlande, Royaume-Uni, Belgique, Luxembourg, Suisse, parties de l'Allemagne, de la France et des Pays-Bas). L'axe se rapportant à la promotion de la recherche-développement et de l'innovation bénéficie d'un budget total de 217,9 millions € financés à concurrence de 60% par le FEDER (130,7 millions €), le solde étant apporté par des sources publiques nationales (74,1 millions €) et le secteur privé (13,1 millions €). Des actions de recherche et d'innovation sont également présentes dans les axes 2-Low carbon et 3-Resource and Material efficiency. En 2016, trois projets ont été retenus (budget total : 1,56 million € avec cofinancement wallon de 415.434 €).
5. INTERREG VC – INTERREG Europa. Ce programme est centré sur l'échange de savoir-faire et de bonnes pratiques. Il couvre l'ensemble des Etats membres de l'UE, ainsi que la Suisse et la Norvège. Ses principaux thèmes sont : la recherche et l'innovation, la compétitivité des PME, l'économie bas carbone, l'environnement et l'efficacité énergétique. L'axe « Recherche et Innovation » dispose d'un budget de 99,3 millions € dont 84,99% proviennent du FEDER (84,4 millions €) et dont la part nationale est de 14,9 millions € (dont 13,5 millions € de financement public et 1,4 million € de financement privé).

En 2017, le Gouvernement wallon a approuvé 24 projets de recherche et d'innovation, pour un montant total de 5,5 millions € (financement wallon).

---

<sup>5</sup> Sources :

Programme de coopération Interreg VA Euregio Meuse-Rhin 2014-2020, 9 avril 2015

Programme de coopération Interreg V-A Belgique-France, 19 mai 2015

Programme de coopération Interreg V France-Belgique-Allemagne-Luxembourg « Grande Région/Gro region 2014-2020 », 1er juin 2015

Cooperation programme Interreg North-West Europe 2014-2020, approved by the European Commission on 18 June 2015

Interreg Europe 2014-2020, Cooperation programme document, 6 may 2015

## Autres plans et programmes

La politique régionale d'innovation mobilise d'autres plans et programmes que ceux mentionnés ci-dessus, à savoir notamment le programme-cadre Creative Wallonia et le Plan Numérique<sup>6</sup>.

### Le programme-cadre Creative Wallonia

En juillet 2016, le Gouvernement wallon a adopté la deuxième phase de programmation de Creative Wallonia qui couvre la période 2015-2019. Le budget annuel de ce programme s'élève à 4 millions €. Ce programme vise les entreprises, les services publics et les citoyens. Les priorités pour cette deuxième période sont :

- de maximiser l'impact du programme en termes de création de valeur économique en ciblant les PME et le secteur industriel ;
- de renforcer et d'articuler les écosystèmes créatifs wallons, les pôles de compétitivité et les acteurs de la recherche ;
- d'augmenter l'efficacité des services publics ;
- de renforcer le développement des compétences créatives et la capacité d'adaptation du monde de l'éducation aux nouveaux besoins du marché ;
- d'exploiter les ressources créatives wallonnes pour répondre aux défis sociétaux.

Le programme est structuré autour de 4 axes (stimuler, former, accompagner et propulser) et s'appuie sur trois axes transversaux (gouvernance, marketing et communication, international).

Les premières mesures (NGW 21 juillet 2016) :

Axe I - Stimuler	
<b>Semaine de la créativité</b>	1.672.000 € sur 4 ans (472.000 € en 2016 et 400.000 € les autres années)
<b>CoWallonia (Coworking, smart work centers...)</b>	1.420.000 € sur 4 ans (530.000 € en 2016, 430.000 € en 2017, 330.000 € en 2018 et 130.000 € en 2019)
<b>Living labs in Wallonia</b>	750.000 € sur 4 ans (300.000 € en 2017, 250.000 € en 2018 et 200.000 € en 2019)
Axe II - Former	
<b>ID Campus</b>	920.000 € sur 4 ans (budget wallon) + 765.137 E (part FSE 2014-2020)
<b>Creative School Lab</b>	1.680.000 € sur 4 ans
Axe III - Accompagner	
<b>Chèque économie créative</b>	7.7462.974 € (budget FEDER)
<b>Prototyping (lien avec décret recherche)</b>	98.600.000 € (2016-2019)
<b>Start'Up Wallonia</b>	3.000.000 € (budget Creative Wallonia) + 30.000.000 € (Plan Marshall 4.0)
<b>Wallimage Creative</b>	3.000.000 € (2016-2019)
<b>Nest'Up</b>	3.255.396 € (budget FEDER)
<b>Growth Hacking</b>	1.497.263 € (budget FEDER)
<b>Nest'In</b>	300.000 € (2016-2019)
<b>Boost'Up Industries créatives</b>	1.800.000 € (2016-2019)
<b>Hubs créatifs</b>	48.219.105 € (2014-2020) (Budget FEDER)
Axe IV - Propulser	
<b>Op'In</b>	2.000.000 € sur 4 ans
<b>Gouvernance</b>	1.300.000 € pour les 4 ans
<b>Communication et marketing</b>	1.400.000 € pour les 4 ans

<sup>6</sup> On peut citer également le Small Business Act wallon (soutien au développement des PME) et le programme NEXT (économie circulaire).

En 2017, un appel à projets FEDER dédié aux hubs créatifs a été lancé. Sept projets ont été sélectionnés par le Gouvernement wallon pour un montant de 4,23 millions €.

### *La stratégie numérique de la Wallonie*

Le 19 septembre 2015, le Conseil du Numérique a soumis une proposition de Plan Numérique au Gouvernement wallon. Ce Plan s'articule sur 5 thèmes :

1. développer le secteur du numérique notamment par la recherche ;
2. augmentation de l'intensité numérique des entreprises ;
3. services publics ;
4. territoire connecté et intelligent ;
5. compétences numériques.

Le Conseil du Numérique propose 50 mesures concrètes parmi lesquelles 5 "locomotives" ont été identifiées :

1. giga Région : le très haut débit partout en Wallonie ;
2. recherche : un Hub pour la recherche et l'innovation numérique ;
3. financement : un fonds d'investissement spécialisé dans le numérique ;
4. internationalisation : la croissance des champions du secteur numérique à l'étranger ;
5. éducation : un cours sur le numérique dans les programmes d'apprentissage.

Une plate-forme collaborative – Digital Wallonia – est mise en place afin de promouvoir la visibilité de l'écosystème TIC wallon et de favoriser la rencontre entre l'offre et la demande de produits et services TIC en Wallonie.

La stratégie numérique de la Wallonie a été adoptée le 10 décembre 2015 par le Gouvernement wallon qui a prévu d'y consacrer plus de 500 millions € en 4 ans. Ce budget est réparti entre trois sources de financement : le programme FEDER (37%, lien étroit avec les Smart Cities), le plan Marshall 4.0 (29%) et les crédits classiques (34%).

Dans le domaine de la recherche, l'objectif poursuivi est de renforcer les capacités dans ce domaine et de faciliter la transmission des connaissances vers les entreprises. Dans cette perspective, il est proposé de créer un Hub de la recherche et de l'innovation sur le numérique en Wallonie, Digital Wallonia Hub, doté d'un budget de 80 millions € en crédits de recherche et poursuivant les objectifs suivants :

- mettre en place une stratégie de la recherche et de l'innovation adaptée aux besoins du secteur du numérique et à ses évolutions rapides ;
- mettre en réseau les acteurs de la recherche et l'industrie en vue de développer des projets de recherche visant l'excellence et à les connecter aux meilleurs réseaux internationaux ;
- entretenir et développer les compétences numériques des universités et des centres de recherche et intégrer la réponse à la demande industrielle dans les programmes de recherche ;
- renforcer les compétences numériques des entreprises, notamment au sein des pôles de compétitivité ;
- susciter des projets structurants dans le domaine du numérique (Big data, e-santé, Smart Cities, ...) en relation notamment avec les pôles de compétitivité ;
- faire converger les initiatives et les moyens de financement vers des objectifs uniques ;
- établir des règles efficaces et adaptées aux caractéristiques des spin offs du numérique pour la valorisation de la recherche par les universités.

Ce hub est animé par un comité de pilotage chargé de valider et d'amender la stratégie et composé d'acteurs de la recherche, de représentants des secteurs industriels concernés, d'experts étrangers, de représentants de l'AdN, de la DGO6 et du Cabinet du Ministre du Numérique<sup>7</sup>.

## Les actions financées en 2016 et 2017

### L'élévation du niveau d'excellence des équipes de recherche, en lien avec les besoins du tissu productif wallon

#### Mesures antérieures poursuivies en 2016 et 2017

##### Subvention au FNRS à destination du FRIA (financement de bourses de doctorat dans le domaine de la recherche en industrie et en agriculture)

En 2016, une subvention de 2.860.000 € (en moyens d'actions et en moyens de paiement) a été accordée au FRIA.

##### Subvention au FNRS pour le financement du Fonds de la recherche fondamentale stratégique

La Wallonie soutient le Fonds de la recherche fondamentale stratégique qui est un Fonds associé au FNRS axé sur deux programmes, à savoir le programme WELBIO (Walloon Institute in Life Sciences) et le programme WISD (Walloon Institute in Sustainable Development).

En 2016, 22 programmes sont actifs dans le cadre de WELBIO. Trois projets « Bridge fund » ont débuté en 2016. Il s'agit d'un financement complémentaire qui est attribué à certains projets finalisés en 2015 afin de leur permettre de progresser vers une valorisation (soutien à une demande de brevet, preuve de concept). Quatorze projets ont été retenus dans le cadre du quatrième appel à projets organisé en 2017. Depuis sa création en 2013, 51 projets ont été soutenus grâce à WELBIO.

En 2016, un appel à projets FRFS-WISD a été lancé. Douze projets de recherche ont fait l'objet d'un financement.

##### Bourses d'excellence WBI

#### Soutien de l'accueil, par les Universités, d'universitaires émanant d'institutions d'excellence étrangères

	2016
<b>OCDE et pays émergents</b>	16 IN WBI + 47 WBI Out
<b>Pays de coopération</b>	9 IN WBI + 1 WBI.World

IN : accueil en FWB, Out : départ vers l'étranger.

En 2017, 38 jeunes chercheurs ont été sélectionnés dans le cadre des bourses d'excellence WBI World pour aller effectuer un doctorat ou un post-doc dans une institution à l'étranger (pays OCDE).

<sup>7</sup>En savoir plus : [www.digitalwallonia.be](http://www.digitalwallonia.be)

## Programme FIRST

### Prise en charge de la rémunération d'un jeune chercheur chargé de mener à bien une recherche orientée vers les besoins de l'industrie.

Ce programme se décline en 5 volets :

	2016		2017	
	Nombre de dossiers	Montant	Nombre de dossiers	Montant
<b>FIRST Spin Off (universités)</b>	19 (3 appels)		12 (2 appels)	
<b>FIRST Hautes Ecoles</b>	10 (3 appels)		13 (2 appels)	
<b>FIRST Entreprise</b>				
<b>FIRST International (universités)</b>	12	1.218.815 €	16	1.311.347 €
<b>FIRST Entreprise Docteur</b>				

## Le programme Beware Fellowship

Ce programme, lancé dans le courant du 1<sup>er</sup> semestre 2014, s'inscrit dans l'initiative COFUND qui est un volet du programme «Marie Curie» du septième Programme-cadre (FP7). Elle cofinance des programmes internationaux, nationaux et régionaux de «fellowships» sur la formation à la recherche. Les chercheurs bénéficiant d'un tel «fellowship» doivent avoir un doctorat ou une expérience de recherche d'un minimum de quatre années et être géographiquement mobiles.

Le programme wallon Beware Fellowships bénéficie d'un budget public de 35 millions € pour une période de cinq ans, dont 14,5 millions € sont apportés par la Commission européenne. Il se décline en deux variantes :

### 1. Beware Fellowships Industry

Le but est de permettre à une PME ou un centre de recherche agréé de bénéficier de l'expertise de chercheurs étrangers (ou belges expatriés) hautement qualifiés afin d'encourager le processus d'innovation au sein de l'hôte wallon. La contribution demandée aux bénéficiaires est de 30% dans le cas des PME et de 25% dans le cas des centres de recherche agréés.

### 2. Beware Fellowships Academia

Ce programme est axé sur le transfert technologique, pour des chercheurs en situation de mobilité afin de les attirer dans une université francophone, et ce en partenariat avec une entreprise wallonne. Chaque bénéficiaire devra passer un quart de son séjour en entreprise.

### Soutien de l'accueil de chercheurs étrangers en Wallonie

	2016	2017
<b>Nombre de chercheurs</b>	Aucun appel en 2016 Conventionnement des chercheurs retenus en 2015 (9 Beware Industry et 19 Beware Academia)	Suivi des conventions
<b>Budget</b>		



## Mesures initiées en 2016 et 2017

### Le programme WALInnov

Stimulation de la recherche orientée menée au sein des universités et à renforcer l'excellence des meilleures équipes de recherche. Soutien de projets de recherche à haut potentiel scientifique et technologique orientés vers les besoins d'une ou plusieurs entreprises.

Projets interdisciplinaires et interuniversitaires.

Domaines : chimie et des matériaux, santé, mécanique et ingénierie, TIC, domaines des pôles de compétitivité (l'aérospatial, l'agro-industrie, les sciences du vivant, le génie mécanique, la logistique et la chimie verte) ou domaines du Plan Marshall 4.0 (numérique, économie circulaire et créativité).

	2016	2017
<b>Nombre de dossiers</b>	9 (engagement de 76 chercheurs au sein des universités)	8 (engagement de 33 chercheurs au sein des universités)  7 projets sélectionnés sont soutenus par des PME wallonnes par un financement complémentaire de 1.330.950 €.
<b>Budget</b>	18.550.426 €	9.554.856 €

En 2016, les modalités du programme « PPP – Partenariat Public Privé » ont été intégrées au programme WALInnov.

## Le soutien à la recherche-développement dans les entreprises

### Mesures antérieures poursuivies en 2016 et 2017

#### Les aides à la recherche industrielle et au développement expérimental (hors pôles de compétitivité et hors programme CWALITY)

Subventions octroyées à des projets de recherche industrielle introduits par des entreprises soit dans le cadre d'appels à projets soit dans le cadre d'aides « Guichet ». (RI)

Avances et subventions (en cas de coopération) octroyées à des projets de développement expérimental introduits par des entreprises soit dans le cadre d'appels à projets soit dans le cadre d'aides « Guichet ». (DE)

	2016		2017	
<b>Nombre de projets</b>	49 (RI)	42 (DE)	31 (RI)	62 (DE)
<b>Budget</b>	19 672 363 €	53 135 929 €	30.120.972 €	69.908.878 €

### Les aides à l'accompagnement de la recherche

Octroi de subvention pour des activités visant à préparer et mettre en œuvre un projet de R&D. Elles se déclinent en cinq volets : « conseil en marketing stratégique », « responsable projet de recherche », « étude de faisabilité de logiciel », « étude de faisabilité technique », « étude préalable à un transfert de technologie ».

	2016	2017
<b>Nombre de projets</b>	Conseil en marketing stratégique, étude de logiciel, étude de support technique et conseil en vue d'un transfert technologique : 80 dossiers  Responsable Projet de Recherche : 21 dossiers	Conseil en marketing stratégique, étude de logiciel, étude de support technique et conseil en vue d'un transfert technologique : 59 dossiers  Responsable Projet de Recherche : 11 dossiers

### Le programme CWALITY DE

Le programme CWALITY DE porte exclusivement sur des activités de développement expérimental et s'adresse à l'ensemble des entreprises, quelle que soit leur taille. La partenaire scientifique, quant à lui, sera nécessairement un centre de recherche agréé, à l'exclusion des institutions d'enseignement supérieur. La règle « 1+1 » (une entreprise et un centre de recherche) reste d'application. Le budget total minimum d'un projet est fixé à 200.000 €. Il n'y a pas de limite supérieure.

En 2016, trois appels ont été lancés et ont abouti au financement de 20 projets pour un montant de 7.800.517 €.

En 2017, deux appels CWALITY DE ont été lancés et 16 projets ont reçu un financement pour un montant de 8.283.293 €.

### Le programme BelSME

En 2016 et en 2017, la Wallonie a lancé deux appels BelSME conjointement avec la Région de Bruxelles-Capitale et la Flandre. Ce programme vise à encourager l'élaboration de projets de R&D portés par des PME belges de régions différentes et est géré de concert par la DGO6, l'IWT et Innoviris. Les projets doivent intégrer au moins deux PME indépendantes de régions différentes. Des organismes de recherche peuvent y être associés en tant que sous-traitants des PME participantes. L'intervention de la Wallonie est limitée à 250.000 € pour l'ensemble des partenaires wallons.

En 2016, 2 projets comprenant un partenaire wallon ont été financés pour un montant de 470.331 €. En 2017, 4 projets comprenant un partenaire wallon ont été financés pour un montant de 810.448 €.

### Bourses d'innovation

Bourse visant les PME et TPE présentant un projet d'innovation en matière de méthodes organisationnelles, de méthodes commerciales ou de design

	2016 (15 mai 2016 au 31 décembre 2016)
<b>Nombre de dossiers</b>	56 (sur 91 déposés)
<b>Budget</b>	

En 2017, ce dispositif est pris en charge par la DGO6 dans le cadre de la réforme des mécanismes de soutien de 1<sup>er</sup> niveau (voir ci-après).

## Mesures initiées en 2016 et 2017

### Les projets Cootech

Inciter les PME à mettre en place ou à poursuivre des programmes de recherche de type «recherche industrielle» et/ou de «développement expérimental» en coopération avec une ou plusieurs entreprises (PME ou grandes entreprises). Programme opérationnel « Wallonie-2020.EU »

	2016	2017
<b>Nombre de projets</b>	3	23
<b>Budget</b>	10.684.383€ (6.410.630 € RW + 4.273.753 € EU)	28.714.411 €

## La promotion des partenariats en recherche

### Mesures antérieures poursuivies en 2016 et 2017

#### Le financement des projets de R&D dans les pôles de compétitivité

Financement de projets associant au moins deux entreprises (dont une de moins de 250 personnes) et deux institutions scientifiques et relevant d'un des 6 pôles de compétitivité. Cet aide est fondée sur le mécanisme « Partenariat d'innovation technologique ».

	2016	2017
<b>Nombre de projets</b>	17	18
<b>Budget</b>	36.156.875 €	2.309.000 €

#### Financement de plates-formes technologiques au sein des pôles de compétitivité

Protonthérapie, Big Data, Symbiose (biomimétisme moléculaire), Natextra (agro-alimentaire), Reverse Metallurgy (recyclage des métaux)

#### Les dispositions décrétales en faveur des collaborations

- Majoration des taux d'intervention dans le cas de projets de recherche industrielle développés par des entreprises collaborant avec d'autres entreprises ou avec une institution scientifique ;
- Possibilité de choix entre une subvention et une avance récupérable pour des projets de développement expérimental menés par des entreprises collaborant avec d'autres entreprises.

## Mesures initiées en 2016 et 2017

### « The Excellence Of Science – EOS »

Suite à la 6<sup>ème</sup> réforme de l'Etat, un accord est intervenu entre les Ministres flamands et wallons de la recherche afin de préserver les PAI. Ces nouveaux programmes seront gérés par le FNRS et le FWO et auront une durée de 5 ans. Environ 30 millions € y seront consacrés (14 millions € par la FWB et 17 millions € par la Flandre).

Les premiers projets ont démarré en 2018.

## L'insertion des équipes de recherche dans les réseaux internationaux/interrégionaux

### Mesures antérieures poursuivies en 2016 et 2017

#### La participation aux programmes de coopération européens en matière de R&D

##### Actions ERA-NET

Les actions ERA-NET visent à promouvoir la coopération et la coordination des activités de recherche menées aux niveaux national et régional par un soutien à la mise en réseau et à l'ouverture mutuelle des programmes.

Les projets suivants sont en cours :

- MANUNET : projet lancé fin 2016 pour 4 ans. La Wallonie est impliquée dans les appels à propositions.
- M-ERA.Net: projet lancé en 2016 pour 4 ans. La Wallonie est impliquée dans les tâches liées aux appels à propositions.
- CoBioTech: projet lancé fin 2016 pour 4 ans. La Wallonie est impliquée dans les appels à propositions.
- CORNET : appels conjoints avec IRA-SME.
- IRA-SME : appels conjoints avec CORNET II
- INCOMERA: projet lancé en 2014 et coordonné par la Wallonie.

En 2016, 13 projets ont été retenus.

En 2017, 20 projets ont été retenus pour financement.

##### Programme Cornet

L'objectif de ce programme est de dynamiser la recherche collective au profit des PME européennes.

Les appels à projets internationaux sont lancés par un ensemble de pays (Allemagne, Autriche, Belgique (Flandre et Wallonie) et Pays-Bas).

Un consortium de minimum deux centres de recherche agréés ou fédérations, associations, clusters ou groupes d'entreprises émanant de deux pays participants à l'appel est obligatoire. Deux appels/an :

	2016	2017
<b>Nombre de projets</b>	4 financés+10 reçus	2 financés, 2 proposés au financement + 7 reçus
<b>Budget</b>	3.168.080 €	2.740.919 €

##### Initiative Eurêka

Initiative réunissant 40 pays européens et la Commission européenne : soutien des projets de développement de produits, procédés et services innovants.

Les projets doivent être déposés par les participants eux-mêmes, suivant une approche bottom up. S'ils sont retenus, ils bénéficient du label EURËKA. Les Etats membres peuvent soutenir financièrement les participants établis sur leur territoire suivant leurs propres règles.

	2016	2017
<b>Nombre de projets</b>	2 (appel trilatéral Belgique-Suisse-Luxembourg)	-
<b>Budget</b>		

### Programme EUROSTARS (PME)

Le programme EUROSTARS a été lancé par EURÉKA et la Commission européenne et réunit 33 pays. Il vise à soutenir les PME à forte intensité de recherche (au moins 10% du chiffre d'affaires) impliquées dans des partenariats de recherche européens, selon une démarche bottom up. Les projets peuvent couvrir tous les domaines mais ils doivent avoir une orientation « marché » très claire.

	2016	2017
<b>Nombre de projets</b>	6 (2 appels)	4 (2 appels)
<b>Budget</b>		

### Les activités du NCP-Wallonie et du NCP-FNRS

Accompagnement des entreprises, des universités et des centres de recherche impliqués dans des projets de recherche internationaux

En 2014, le NCP-Wallonie a reçu une subvention de 5.991.533 € à charge du budget des dépenses de la Wallonie. Cette subvention couvre la période 2014-2020.

### La plateforme Recherche et Innovation de WBI et le programme des Agents de liaison scientifique

La Plateforme Recherche et Innovation de WBI vise à renforcer les stratégies à l'international des acteurs de la recherche en FWB en leur offrant un espace d'échanges d'information. Les activités de cette plate-forme sont complémentaires aux actions menées par les agents de liaison scientifique.

En 2016, six agents de liaison scientifique étaient en place en Suède (2010), au Brésil (2012), aux Etats-Unis (2014), en Allemagne (2014), en Suisse (2014), au Canada (2014). Leurs actions ont pour objectifs de promouvoir et faciliter les collaborations scientifiques, de mettre en place des mécanismes de veille, d'aider la soumission de projets de recherche auprès d'opérateurs étrangers, de promouvoir la mobilité des chercheurs, et de favoriser la valorisation de résultats de la recherche académique.

La Wallonie soutient en outre des projets développés par certains pôles de compétitivité en collaboration avec des partenaires étrangers.

### Mesures initiées en 2016 et 2017

#### Cellule « GoGetERCs »

Financement d'une cellule de soutien aux chercheurs pour l'obtention de projets de recherche au sein du GIGA. Les projets cibleront les projets dans les sciences biomédicales.

La première phase lancée en 2016 a pour objectifs :

- de coacher les scientifiques dans l'élaboration de projets biomédicaux ;
- d'identifier de jeunes chercheurs prometteurs susceptibles d'intégrer l'ULG ;
- d'assurer un lobbying afin d'orienter les thématiques Horizon 2020 ;
- d'assurer le management des projets européens retenus.

Un budget de 500.000 € est prévu pour cette phase. La seconde phase lancée en 2017 octroierait des cofinancements wallons à des projets européens.

## La valorisation des résultats de la R&D

### Mesures antérieures poursuivies en 2016 et 2017

#### Le programme FIRST Spin Offs

Financement d'un projet mené par un chercheur au sein d'une unité universitaire ou d'une unité de Haute école et ayant pour objet d'une part la réalisation d'une recherche visant la mise au point d'un produit, d'un procédé ou d'un service nouveau et d'autre part la réalisation d'une étude portant sur les conditions d'exploitation industrielle et commerciale des résultats de la recherche à travers la création d'une activité nouvelle.

	2016	2017
<b>Nombre de dossiers</b>	19 projets (3 appels)	12 projets (2 appels).
<b>Budget</b>		

#### L'aide aux entreprises pour le dépôt de brevets

Prise en charge d'une partie des frais engendrés par les demandes de brevet.

	2016	2017
<b>Nombre de dossiers</b>	118	108
<b>Principaux secteurs</b>	Biotechs/Santé : 41% Ing. Mécanique/Matériaux : 20% Agro-industrie : 12%	Biotechs/Santé :39% Ing. Mécanique/Matériaux :27% Technologie de l'information et de la communication 13% Agro-industrie 7%

#### Les chèques propriété intellectuelle

Financement de prestations de validation de la PI réalisées par un prestataire agréé (OPRI, PatLib...) pour le compte d'une PME.

	2016 (15 mai 2016 au 31 décembre 2016)	2017
<b>Nombre de chèques</b>	85 chèques pour 15 entreprises	-
<b>Budget</b>	42.500 €	

En 2017, ce dispositif est pris en charge par la DGO6 dans le cadre de la réforme des petites aides.

#### Le soutien au réseau LIEU, à l'ADISIF et au projet MIRVAL

La Wallonie a engagé 2.083.152 € en 2016 pour financer le réseau LIEU ainsi que les 12 valorisateurs technologiques et les 7 experts en sciences humaines et sociales. En 2017, 15 valorisateurs ont été soutenus ainsi que les 7 experts SHS. Un budget de 160.000 € a été dégagé en 2017 afin de prolonger le contrat de subventionnement du réseau LIEU.

Un montant de 1.252.500 € a été engagé pour l'ADISIF (devenue SYNHERA en 2016) pour la période 2015-2017.

À partir de juillet 2017, une nouvelle convention visant à améliorer le taux de transfert technologique a été mise en place. Elle concerne les 6 universités francophones et opère un regroupement des financements relatifs aux brevets, aux valorisateurs et aux Proof of concept. Un budget de 2.727.750 € est prévu.

MIRVAL consiste dans un ensemble de projets introduits de manière concertée par les universités et les Hautes écoles, en vue d'amplifier et d'optimiser leurs activités d'interface et de valorisation.

Son financement s'inscrit dans les programmes opérationnels FSE. En 2016, le suivi et le contrôle des projets des opérateurs du portefeuille « Resinnove » (contrôle des missions à l'étranger et des procédures de marchés publics) a été assuré. Les actions de la programmation 2014-2020 ont débuté en 2016.

Le projet MIRVAL+ pour 2017 représente un budget RW (DGO6) pour les 5 universités francophones impliquées de 2.378.924 €.

#### Le soutien au dépôt et à l'extension de brevets

Octroi de subventions aux universités, Hautes écoles et PME pour le dépôt et l'extension de brevets.

En 2016, un budget de 995.000 € a été engagé pour cette mesure.

#### L'aide au management (CXO)

Financement de la rémunération de personnes pouvant apporter un soutien aux entreprises dans des domaines divers.

	2016	2017
<b>Nombre de dossiers</b>	14	-
<b>Budget</b>	940.000 € (subsidés)	-

#### Les incubateurs thématiques

Ces structures accompagnent les jeunes entreprises afin de leur permettre de se développer. Plusieurs incubateurs sont actifs en Wallonie : WSL (métiers de l'ingénieur), WBC (sciences du vivant), FuturoCité (Ville intelligente), M.I.C. (technologies de l'information).

#### Les extracteurs

Identification et encadrement des projets de laboratoires présentant des perspectives en matière de valorisation. Le domaine couvert est celui des sciences du vivant.

### **La promotion de l'innovation technologique**

#### *Mesures antérieures poursuivies en 2016 et 2017*

#### Les aides aux projets « Prototyping »

Octroi d'avances récupérables à des projets visant la conception de prototypes ou d'installations-pilotes, la réalisation de tests et les derniers ajustements avant commercialisation.

	2016	2017
<b>Nombre de dossiers</b>	13	13
<b>Budget</b>	21,5 millions €	21,5 millions €

### Les chèques technologiques

Financement de prestations technologiques réalisées par un centre de recherche agréé ou par un centre de recherche d'une Haute école pour le compte d'une PME.

<b>2016</b> (15 mai 2016 au 31 décembre 2016)	
<b>Nombre de chèques</b>	3.304 chèques pour 161 entreprises
<b>Budget</b>	1.652.000 €

En 2017, ce dispositif est pris en charge par la DGO6 dans le cadre de la réforme des mécanismes de soutien de premier niveau.

### Innovatech

Innovatech est un opérateur en matière de conseil en innovation technologique, s'adressant à l'ensemble des PME wallonnes et faisant partie du réseau de l'intermédiation S&T piloté par l'AEI. Son financement s'inscrit dans l'axe 1 des programmes opérationnels FSE 2014-2020 et s'élève à 3.429.874 € au total pour cette période.

### Picarré

L'asbl PICARRE a notamment dans ses missions l'information sur les brevets, la cartographie de ceux-ci et l'accompagnement des porteurs de projets qui s'engagent dans une démarche de protection de leurs résultats.

Le projet PIPOLE, financé sur la période 2014-2020, dispose d'un budget total de 3.464.418 € dans le cadre des programmes opérationnels FSE, dont 50% à charge de la Wallonie, ventilé en 3.329.318 € pour la zone transition et 135.100 € pour la zone «plus développée».

### Le consortium EEN – CRIW (site DGO6)

Point d'accès wallon au réseau européen Enterprise Europe Network dont la mission est de faciliter les partenariats relatifs à des technologies innovantes. Les actions menées sont des bourses de partenariats technologiques et des missions d'entreprises.

### L'Agence pour l'Entreprise & l'Innovation

En 2016, l'AEI a poursuivi la structuration d'un réseau unifié et élargi des opérateurs de l'intermédiation scientifique et économique. Ce réseau comporte des opérateurs de première ligne constitué des opérateurs d'animation économique (intercommunales de développement, CEEI, CCI, UCM, agences-conseil en économie sociale) et des opérateurs spécialisés qui sont les structures d'innovation technologiques (LIEU, SynHERA, Wal-Tech, Picarré, Innovatech, NCP, Wallonie design, incubateurs). Fin 2016, 78 contrats d'objectifs ont été signés avec les différents opérateurs.

## **Mesures initiées en 2016 et 2017**

### Le portefeuille intégré « chèques entreprises »

En 2016, une réforme des mécanismes de soutien de 1<sup>er</sup> niveau a été réalisée. Elle a permis la mise en place d'un portefeuille intégré d'aides promouvant l'entreprenariat et la croissance, par un soutien financier aux services de formation, de conseil et de coaching. En matière d'innovation, on retrouve les chèques technologiques et les chèques propriété intellectuelle dans ce nouveau dispositif de chèques-entreprises.

Ce nouveau dispositif a été lancé en 2017. En attendant la nouvelle procédure de labellisation des prestataires, les prestataires agréés dans les anciennes mesures ont été reconduit dans le nouveau dispositif jusqu'à fin 2017.



		<b>Montants</b>		
	<b>Nombre de dossiers</b>	<b>Quote-part</b>	<b>Intervention publique</b>	<b>Chèques</b>
<b>Introduits</b>	1.385	-	-	-
<b>Octroyés</b>	1.328	2.838.829,80 €	5.781.550,20 €	8.620.380,00 €
<b>Liquidités</b>	380	780.019,25 €	1.556.905,75 €	2.336.925,00 €
		33%	67%	100%

## Le soutien aux pratiques innovantes et la promotion de l'innovation non technologique

### Mesures antérieures poursuivies en 2016 et 2017

#### Les mesures du programme Creative Wallonia

##### *Creative Wallonia Engine*

Créée en 2015, l'asbl Creative Wallonia Engine est chargée de poursuivre la promotion de l'économie créative pour la seconde programmation. Un budget de 1.520.204 € lui a été octroyé pour 2016. Ce montant couvre les frais de fonctionnement ainsi que les dépenses relatives aux actions suivantes : Semaine de la créativité (472.000 €), Nest'In (75.000 €), Nest'Up (200.000 €).

En 2017, elle est devenue une filiale de l'AEI.

##### *Living labs in Wallonia*

Les living lab sont des lieux d'innovation qui visent le développement de nouveaux produits et services avec une volonté de co-création avec les usagers finaux.

Il existe quatre Living labs en Wallonie : Smart Gastronomy Lab, WeLL Wallonia e-health Living Lab, Connexences, CLICK'. En mai 2016, le cluster Living Labs in Wallonia a été reconnu comme membre du réseau européen des Living Labs (ENoLL).

##### *Creative School Lab*

Equipement d'un laboratoire dédié à la pensée créative dans les Hautes Ecoles pédagogiques. Outre une sensibilisation à la créativité, ces initiatives visent également à mieux aborder la transition numérique et à sensibiliser à l'usage des TICE.

##### *Wallimage Creative*

Fonds soutenant des productions et des entreprises audiovisuelles.

##### *Growth Hacking (action digital Wallonia)*

Démarche de marketing digital ayant comme objectif de booster le développement d'un projet innovant ou d'une start up.

##### *Nest'In (pré accélérateur de projets)*

Programme de six jours à destination de candidats entrepreneurs leur offrant une série d'outils, contacts, soutien pour le démarrage de leur projet.

##### *Nest Up (accélérateur de projets)*

Cette initiative vise l'accompagnement de start up et des porteurs de projets pendant 12 semaines.

### Boost Up Industries créatives

Appel à projets afin de soutenir la mise sur le marché de nouveaux produits ou services des industries créatives (financements de 40.000 €).

### Hubs créatifs

Plateformes accompagnant la transformation de l'économie traditionnelle en économie créative. Sept hubs existent en Wallonie : Plug-R (Liège), Trakk, (Namur), Bubble Hub (Charleroi), Creative Valley, (Mons), Open Hub (Louvain-la-Neuve), Green Hub (Luxembourg), Wap's Hub (Wallonie Picarde).

Le financement de huit espaces de coworking labellisés Creative Wallonia et le financement de l'asbl ID Campus ont été poursuivis (50.000 €/espace en 2016, 37.500 € en 2017 et 25.000 € en 2018).

### Les aides aux innovations de procédé et d'organisation (mesure « Op In »)

Octroi de subventions à des projets d'innovation d'organisation et/ou de procédé dans des PME ou des entreprises non autonomes de taille restreinte.

	2016	2017
<b>Nombre de dossiers</b>	3	2
<b>Budget</b>	531 420 €	270.043 €

### Les bourses d'innovation et les bourses « innovation développement durable »

La bourse d'innovation a pour but d'encourager les entreprises à intégrer une attitude innovante en s'investissant dans un projet de différenciation via le développement de nouvelles pratiques organisationnelles, commerciales, de nouveaux produits, d'une approche design, etc. (12.500 € maximum). La bourse « innovation développement durable » poursuit le même objectif mais doit être axée sur le développement durable.

	2016	2017
<b>Nombre de dossiers</b>	43 'Innovation' + 9 'DD'	39 'Innovation'
<b>Budget</b>	537.000 € + 285.000 €	487.500 €

### Mesures initiées en 2016 et 2017

#### Mesure « Start'Up Wallonia »

Cette mesure fait partie du plan Creative Wallonia. Il s'agit d'un schéma intégré de soutien aux start'ups de la phase de pré accélération à la phase de croissance en articulant les différents outils existant en matière d'encadrement et de financement. Budget de 1.400.000 € pour 2016.

## Start'Up Wallonia

Phase	Pré-accélération	Accélération	Post-accélération	Financement structurel	Croissance
<b>Action</b>	Nest'in Etp weekends La roulotte ID Sprint...	Programme d'accélération en lots (cf. Nest'Up)	Accompagnement au fil de l'eau et financement d'amorçage (de 25.000 à 50.000 €)	Premier tour de financement + accompagnement ponctuel	Croissance et international
<b>Acteur financier</b>			Invests W.IN.G. (*)	Invests W.IN.G. (*) Privés	SRIW Invests Privés
<b>Accompagnement</b>	CWE Hubs créatifs ID Campus Privés...	CWE Leansquare CEEI	CWE CEEI Privés (Faktory, Internet attitude...)	Privés (Faktory, Internet attitude...)	Awex CWE Privés (Faktory, Internet attitude...)

(\*) Fonds d'investissement spécialisé dans les start up numériques.

## Le financement de projets innovants

### Mesures antérieures poursuivies en 2016 et 2017

#### Le financement de Spin Offs/Spin Outs à travers les fonds d'amorçage

Des fonds d'amorçage ont été constitués au sein des Invests et alimentés par des crédits issus du Plan Marshall afin de soutenir la création de Spin offs et autres sociétés innovantes.

Des décisions d'investissements peuvent également être octroyées en faveur des spin off, spin out et start up innovantes au sein des Invests (hors filiales spécialisée en innovation) et des fonds de prêt cofinancés par le FEDER.

#### La SOFIPÔLE

La SOFIPÔLE est une filiale de la SRIW et de la SOWALFIN et dédiée principalement au financement d'investissements en infrastructures et en équipements. Elle peut également participer au financement d'entreprises actives dans un secteur d'activité reconnu comme pôle d'activité. Elle agit sur fonds propres ou dans le cadre de missions déléguées par le Gouvernement wallon.

En 2016, sur décision du Gouvernement wallon, 4 millions € ont été engagés en faveur de Wallimage entreprises.

En 2016 et 2017, la SOFIPÔLE a engagé 18 millions € sur fonds propres à destination d'entreprises actives dans les secteurs de la pharmacie et des biotechnologies.

### Mesures initiées en 2016 et 2017

#### Novallia

Novallia est une filiale de la SOWALFIN chargée de promouvoir le financement de projets innovants dans les PME. Elle bénéficie de fonds issus des programmes opérationnels FEDER et intervient sous forme de prêts subordonnés à taux fixe.

Dans le cadre de la programmation 2014-2020, elle s'est vue confier une nouvelle mission par le Gouvernement wallon.

En effet, dans le cadre de l'Axe 4 « Transition vers une Wallonie Bas Carbone », elle pourra financer :

- des investissements réalisés par des PME, dans le domaine de la performance énergétique de leur outil de production ;
- dans des projets de production d'énergie renouvelable, auto consommée dans leur processus de production ;
- des projets s'inscrivant dans la mise en place de SMART GRID (réseaux d'énergie intelligents) ;
- des projets innovants dans le domaine de l'énergie (Cleantech).

Par ailleurs, depuis le 30 juin 2016, Novallia continue de financer des projets innovants auprès des PME au moyen du « recyclage » des fonds de la première programmation FEDER 2007-2013 (qui s'est clôturée en 2016).

En 2016, 4 appels à projets ont été lancés. 25 dossiers ont été soutenus pour un montant de 5.429.000 €.

En 2017, Novallia a travaillé avec un Comité d'investissement restreint et ne fonctionne plus avec des appels à projets. Le Comité d'investissement de Novallia s'est réuni à 3 reprises en 2017. Neuf dossiers innovants ont été acceptés représentant un montant global de décisions de 1.450.000 €.

### W.IN.G.

Début 2016, la S.R.I.W. a lancé le fonds W.IN.G qui est destiné au financement des start up numériques. Les financements sont octroyés en prêt convertible ou en capital. Il intervient aux premiers stades de leur développement, soit en pre-seed (50.000 €), soit avec un investisseur privé pour des montants allant de 75.000 à 250.000 €. Le fonds est doté de 50 millions € auxquels s'ajoutent 10 millions € de Belfius. En deux ans d'existence, 41 dossiers ont reçu un financement pour 4,2 millions €.

## **L'information et la sensibilisation en matière de recherche et de technologie**

### *Mesures antérieures poursuivies en 2016 et 2017*

#### Soutien de projets menés par les acteurs de la diffusion des sciences et des techniques

En 2016, la Direction de l'Évaluation et de la Sensibilisation a financé des projets déposés d'initiative par différents acteurs de la l'information et de la sensibilisation scientifique, pour un montant de plus de 7 millions €.

En 2017, dans le cadre de ses actions de soutien, la Direction de l'Évaluation et de la Sensibilisation a financé des projets, à concurrence de 10.078.100 €.

#### Concours Odyssée de l'objet (organisé tous les deux ans)

Lancement de la 8<sup>ème</sup> édition en septembre 2016 sur le thème « L'objet sportif ».

#### Rencontres entre acteurs de diffusion des sciences

Deux rencontres ont été organisées en juin 2016 et juin 2017.

#### Concours CanSat

Onze équipes (64 élèves wallons et bruxellois) ont participé à l'édition 2015-2016. Outre leur travail sur leur CanSat, ces équipes ont également sensibilisé d'autres jeunes à leur projet. Un jury d'experts a sélectionnés les huit meilleurs projets qui ont pu participer à un lancement de leur CanSat en mai 2016 aux Pays-Bas (du 26 au 28 mai 2016).

# Annexe 4

## L'impact des aides publiques sur la valorisation des résultats de la recherche : recommandations du CPS

Sur base des résultats de l'étude IDEA<sup>8</sup> et des pistes d'amélioration proposées, le CPS émet dix propositions concrètes dans les quatre orientations identifiées. Ces propositions s'adressent au politique mais également aux opérateurs dont la mission est d'accompagner les entreprises et les équipes de recherche dans leurs démarches de recherche et d'innovation.

### Une étape indispensable...

L'étude a sélectionné un nombre important d'instruments et d'aides destinées à soutenir la RDI en Wallonie. Il apparaît que le système wallon propose de nombreux outils qui sont gérés par une diversité d'opérateurs. Ce large panel d'aides couvre l'ensemble de l'échelle TRL et, si des chevauchements ont été identifiés, ceux-ci résultent généralement de différences entre les groupes visés et de différences d'objectifs des aides.

Toutefois, pour un observateur extérieur, le système wallon apparaît comme fragmenté et sa cohérence est difficilement perceptible. Par ailleurs, les missions des opérateurs ne sont pas définies avec suffisamment de précision, ce qui ajoute de la complexité au système.

### Proposition 1

#### Rendre le système de soutien à la RDI lisible et simple pour les entreprises

Il apparaît que le système wallon de soutien à la RDI répond aux besoins qui apparaissent aux différentes étapes de maturation technologique d'un projet. Toutefois, les nombreuses aides et instruments disponibles confèrent une complexité à ce système qui peut ralentir voire décourager le développement d'une démarche de RDI chez certaines entreprises. Cette complexité est particulièrement problématique pour celles qui ne sont pas des utilisatrices régulières de ces aides.

Le CPS estime qu'il est urgent d'améliorer la lisibilité des aides et du système dans son ensemble. Il conviendrait de mieux mettre en évidence les aides pertinentes par objectif poursuivi (recherche industrielle, développement expérimental, recherche en partenariat, prototyping, propriété intellectuelle, marketing...). Il faut également souligner les articulations existant entre les différentes aides afin d'identifier celles pouvant être utilisées successivement au cours du cycle de vie d'un projet.

Une mise en évidence des relais pouvant être mis en place avec des instruments relevant de la politique économique serait également utile pour les étapes de l'échelle TRL les plus proches de la commercialisation.

Pour le CPS, le système doit paraître simple pour l'utilisateur extérieur même si les aides proposées conservent leurs spécificités. Cet objectif nécessite une refonte des sites de l'AEI et de la DGO6 permettant aux acteurs d'identifier rapidement l'aide ou l'instrument qui répond à leur besoin.

Le CPS relève le site des chèques-entreprises qui identifie immédiatement les services offerts par les différents chèques comme une bonne pratique dont l'AEI et la DGO6 pourraient s'inspirer.

Par ailleurs, le CPS insiste sur les liens qui doivent être mis en place entre ces trois points d'accès au système de RDI afin de garantir que, quel que soit le point d'entrée utilisé par l'entreprise, elle aboutisse dans un système intégré.

<sup>8</sup> Evaluation de l'impact des aides publiques sur la valorisation des résultats de la recherche, IDEA Consult, Septembre 2016

La remise d'un vade-mecum présentant de façon synthétique l'ensemble des aides disponibles classées en fonction de leur objectif pourrait également être remis aux entreprises qui s'adressent à la DGO6 leur permettant ainsi d'avoir une image claire des soutiens existants.

### **Comment mieux prendre en compte la dimension marché dans la gestion des aides et dans les projets ?**

Parmi les barrières à la valorisation identifiées, il apparaît que les principaux obstacles surgissent lorsque les projets arrivent à un bon niveau de maturité et qu'ils doivent faire face aux étapes nécessaires pour leur mise sur le marché. A ce stade, les porteurs de projet sont souvent face à des difficultés de financement et à un manque de connaissance des marchés. Ce manque de connaissance des marchés et notamment sur leur capacité à absorber une innovation est particulièrement souligné. L'étude signale que cet obstacle peut trouver son origine bien plus en amont du projet avec une prise en compte insuffisante de ces questions dès l'étape de validation de l'innovation (TRL 4-5).

Les opérateurs de l'intermédiation interrogés ont également signalé une faiblesse au niveau de la capacité d'absorption des entreprises, en particulier des petites. Il apparaît que la progression d'un projet au sein de l'échelle TRL fait apparaître le besoin de nouvelles compétences qui ne sont plus seulement scientifiques ou technologiques mais qui sont plus orientées vers le marché et qui ne sont pas toujours disponibles au sein de l'entreprise.

Ici, l'accompagnement des entreprises pour compléter les compétences présentes en interne et les orienter vers les outils conçus pour soutenir ce passage à l'exploitation industrielle et commerciale de leurs résultats de recherche doit être amélioré.

#### **Proposition 2**

**Mettre en place un suivi personnalisé des entreprises en fin de projet afin de faciliter l'identification des soutiens nécessaires pour les phases suivantes**

L'étude menée par IDEA montre que certains freins à la valorisation sont pointés par les entreprises (problèmes d'accès à des infrastructures de recherche, problèmes liés à la propriété intellectuelle, manque de financement...), pourtant des aides et instruments ont été développés pour y répondre. Il semble donc qu'une méconnaissance des outils existants persiste.

D'après une analyse menée par la DGO6 Recherche, il apparaît que chaque année environ 300 entreprises reçoivent un financement pour la réalisation d'un projet de recherche. Le CPS estime que ce nombre permet d'envisager la mise en place d'un suivi personnalisé des entreprises soutenues. Il souligne que cette démarche serait particulièrement utile pour les PME qui font appel pour la première fois aux aides et qui, souvent, sont peu familiarisées avec les différents acteurs et outils disponibles pour mener une démarche de RDI.

Il s'agirait de prendre un contact direct avec l'entreprise à la fin de son projet pour voir comment celui-ci a évolué et si elle a besoin d'un accompagnement ou d'une aide supplémentaire pour permettre à ce projet de continuer vers une exploitation industrielle et/ou commerciale. La personne chargée du suivi pourrait ainsi l'aiguiller directement vers l'opérateur le plus à même de répondre à ses besoins. Conscient que des problèmes de confidentialité peuvent se poser, ce suivi devrait être pris en charge par des agents de la DGO6, ce qui permettrait également un travail en collaboration avec les agents traitants du dossier.

Cette proposition conduirait à inverser la logique actuelle qui repose encore trop souvent sur une démarche de l'entreprise vers les opérateurs. Cet accompagnement lors du premier contact d'une PME avec le système régional de soutien à la RDI, qui est souvent qualifié de complexe et manquant de lisibilité, devrait faciliter la poursuite d'une démarche d'innovation. Le CPS insiste sur le fait que ce suivi n'a pas pour objectif de porter un jugement sur l'entreprise ou sur la façon dont elle a mené son projet, mais bien de lui offrir un soutien pour l'aider à s'orienter vers les outils les plus adaptés aux besoins qu'elle exprime.

### Proposition 3

#### Élargir l'évaluation à mi-parcours des projets au potentiel de valorisation

Il convient d'être attentif au potentiel de valorisation tout au long de la vie d'un projet et de ne pas réserver cet aspect aux dernières étapes. En effet, il est essentiel d'instaurer un suivi qui se penche sur d'autres aspects que les aspects purement techniques et technologiques et qui envisage toutes les dimensions indispensables pour évaluer les conditions de réussite aux étapes ultérieures.

Pour répondre à cette préoccupation, le CPS estime que le type d'accompagnement proposé ci-dessus pourrait également être utile lors de l'évaluation à mi-parcours déjà présente actuellement dans certains programmes. Pour le CPS, cette étape a du sens pour les projets d'une certaine importance, par exemple ceux ayant une durée d'au moins quatre ans. Cette étape devrait être l'occasion d'un suivi personnalisé qui permettrait de proposer une réorientation du projet ou un accompagnement extérieur en cas d'évaluation mitigée. Une telle démarche devrait également être mise en place dans le cas de procédure go – no go. Le CPS rappelle toutefois que ces évaluations entraînent parfois un ralentissement du projet et qu'il faut donc éviter de les multiplier sans apprécier la plus-value que cette étape peut amener.

Ces suivis personnalisés permettraient également de recueillir des données qui pourront ensuite être utilisées pour évaluer certains aspects et éventuellement les adapter (contenu des dossiers de soumissions, modalités d'évaluation et d'octroi des aides...).

### Proposition 4

#### Renforcer le recours à des compétences externes pour améliorer la prise en compte de la dimension 'marché' dans les projets PME

Actuellement, la prise en compte de la dimension marché occupe une place importante dans les critères de sélection appliqués aux projets soumis à la DGO6 Recherche. L'étude recommande une amplification de cet aspect, notamment en renforçant les exigences relatives à la « démonstration de la capacité de l'entreprise à pénétrer le marché et à s'adapter aux exigences de la valorisation ».

Le CPS estime qu'une réflexion devrait être menée sur le degré d'exigence demandé par la DGO6 pour ces éléments qui doivent être présents dans le dossier de soumission.

Le CPS souligne qu'un accompagnement peut s'avérer nécessaire pour certaines PME afin de leur permettre de renforcer cet aspect. En effet, certains points peuvent être complexes à appréhender : l'évaluation pointue du marché spécifique à l'entreprise, l'évaluation de sa capacité à absorber une innovation, les adaptations à mener en interne à l'entreprise pour faciliter l'intégration d'un nouveau produit/service sur le marché...

Pour le CPS, si l'entreprise ne dispose pas des compétences en interne et doit faire appel à des compétences externes pour prendre en compte cette dimension marché de façon optimale, un soutien financier devrait être possible afin de les aider à intégrer la perspective de valorisation d'une recherche dès les premières phases d'un projet.

En 2017, une réforme des aides de premier niveau qui met une série de chèques à disposition des entreprises a été réalisée<sup>9</sup>. Certains de ces chèques sont destinés à accompagner les entreprises dans leur démarche d'innovation (chèque technologique, chèque consultance stratégique, chèque propriété intellectuelle). Pour le Conseil, il serait utile après quelques mois de fonctionnement d'analyser les aspects couverts afin de déterminer si toutes les étapes nécessaires pour faciliter la valorisation de nouveaux produits/services sont prises en compte. Les résultats de cette évaluation permettront éventuellement d'adapter les services proposés aux besoins identifiés.

<sup>9</sup> <https://www.chèques-entreprises.be>

## Proposition 5

### Porter une meilleure attention aux aides à l'innovation pour les PME

Les aides à l'innovation spécifiques aux PME sont nombreuses et répondent certainement pour une grande part aux nécessités de ces entreprises. Cependant, elles n'ont jamais fait l'objet d'une évaluation. Le CPS encourage les fédérations d'entreprises, les centres de recherche et la DGO6 à mener une réflexion pour encore améliorer l'adéquation des aides à l'innovation aux PME aux besoins de ces dernières.

Par ailleurs, il apparaît qu'actuellement, les moyens alloués pour ces aides spécifiques au travers de l'AB.31.01 (« subventions à des entreprises pour des études de faisabilité technique, la protection des droits de propriété industrielle, les services de conseil et soutien à l'innovation (y compris chercheurs FIRST) ») sont épuisés en cours d'année. Depuis deux ans, les projets supplémentaires sont ensuite financés grâce aux moyens disponibles via le Fonds de la recherche. Le CPS relève toutefois que cette solution n'est pas idéale car elle peut entraîner un allongement des délais pour l'octroi du financement lorsque les liquidités nécessaires ne sont pas disponibles au sein du Fonds. Le CPS demande donc que le budget alloué à ces aides via l'AB 31.01 soit renforcé afin de mieux correspondre aux besoins des entreprises.

## Proposition 6

### Raccourcir les procédures d'octroi de certaines aides

La lenteur de certaines procédures constitue encore un réel handicap pour les entreprises et les équipes de recherche, ceci est particulièrement vrai lorsqu'une exploitation commerciale ou industrielle des résultats est envisagée. Ce problème semble surtout présent dans le cas de projets multipartenaires (projets des pôles de compétitivité notamment) pour lesquels la procédure d'obtention d'un financement comporte plusieurs étapes dont certaines peuvent retarder le processus (signatures des conventions, accords de consortiums, R2, passage au gouvernement...).

Le CPS demande qu'une évaluation soit menée rapidement afin d'identifier les étapes problématiques et d'objectiver les délais qui en découlent. Il souligne à nouveau l'urgence de parvenir à raccourcir ceux-ci afin de ne pas diminuer l'intérêt de ces instruments et leur utilisation.

A plusieurs reprises, le CPS a plaidé pour le développement d'un outil informatique qui faciliterait et garantirait la traçabilité des dossiers de demande d'aide. Cet outil permettrait au porteur de projet de savoir quand son projet a franchi une étape du processus d'attribution d'une aide et ainsi de pouvoir savoir quelles étapes doivent encore être franchies. Un tel outil permettrait également à l'administration d'identifier les étapes limitantes au sein du processus d'attribution et de prendre des mesures afin de réduire ces délais.

Le développement d'un tel outil nécessite que la DGO6 puisse bénéficier d'un système informatique performant. Le CPS insiste donc pour que l'informatisation de la DGO6 soit renforcée.

Plus globalement, le CPS demande qu'une attention soit portée à toute possibilité de raccourcir les procédures.



## **Comment améliorer le travail en réseau de l'ensemble des opérateurs en charge des différentes parties du dispositif de soutien à la RDI ?**

La complexité du système wallon de RDI a déjà été soulignée ci-dessus. Outre le nombre élevé d'aides, cette complexité résulte aussi du nombre important d'opérateurs et de la variété des services qu'ils offrent.

L'enquête réalisée dans le cadre de l'étude montre que les opérateurs estiment que les échanges d'information entre eux sont actuellement insuffisants et mériteraient d'être renforcés. Il apparaît également que les missions et les rôles de chacun ne sont pas définis de façon suffisamment claire, ce qui rend le système d'intermédiation opaque.

### **Proposition 7**

**Parvenir à un fonctionnement optimal du système d'intermédiation à très court terme en clarifiant les rôles des opérateurs et en renforçant les échanges d'informations**

Des études antérieures<sup>10</sup> avaient déjà souligné la complexité et le manque d'efficacité du dispositif d'intermédiation et d'appui à l'innovation. Depuis une dizaine d'années, des moyens ont été consacrés à la structuration d'un réseau d'intermédiation avec comme objectif principal un renforcement de son efficacité notamment grâce à une clarification du rôle de chacun, à un meilleur partage des informations et à une orientation des entreprises vers l'opérateur le mieux à même de répondre à ses besoins.

Le CPS s'étonne donc que, malgré les moyens dégagés et les actions menées par l'AST puis par l'AEI, ces constats soient encore posés. Il rappelle que le bon fonctionnement du réseau d'intermédiation est un chaînon essentiel dans la démarche d'innovation des entreprises, et particulièrement de celles qui sont les moins innovantes. Le CPS insiste donc pour que le fonctionnement optimal de ce réseau soit atteint très rapidement.

### **Proposition 8**

**Améliorer la complémentarité entre opérateurs publics et privés**

Comme souligné précédemment, il apparaît que les dernières étapes d'un projet, celles se situant juste avant la valorisation commerciale, sont particulièrement délicates. Or, à ces stades très proches du marché, la DGO6 ne peut plus proposer des mécanismes de soutien, son champ d'action étant défini par le décret « Recherche » du 3 juillet 2008 qui transpose l'encadrement des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation défini par la Commission européenne. D'autres opérateurs doivent alors prendre le relais. Il conviendrait de renforcer les échanges d'information et la complémentarité entre ces outils financiers et la DGO6.

Ici encore, il convient de renforcer les échanges entre opérateurs afin de pouvoir informer les entreprises sur l'ensemble des services disponibles qui leur permettront de faire évoluer leur projet vers une mise sur le marché.

<sup>10</sup> Fonctionnement du système d'intermédiation scientifique et technologique en Wallonie (Prométhée, 2004), examens de l'OCDE sur l'innovation régionale : Wallonie, Belgique (2013)

## Comment mieux comprendre le fonctionnement et l'impact du dispositif de soutien régional sur la valorisation des résultats de recherche

Un des objectifs de l'étude était de mettre au point une méthode d'évaluation pérenne de la valorisation des résultats de la recherche.

Le suivi *ex post* des projets de recherche financés par la Région mis en place par la DGO6 permet de tirer des premiers éléments d'évaluation. « *Il permet de dépasser une gestion stratégique du dispositif limitée aux outputs (le système génère plus de recherche) pour évoluer vers une gestion stratégique orientée vers les résultats (le système contribue à générer des résultats en matière d'innovation)* ».

Toutefois, il mériterait d'être complété par d'autres dispositifs d'évaluation afin de disposer d'un système plus complet pour évaluer la contribution des aides et instruments de soutien à la RDI et à la valorisation. L'étude propose une approche évaluative s'appuyant sur quatre outils :

- Une évaluation axée sur le projet soutenu : un suivi à court terme (six mois) grâce au questionnaire *ex post* mis en place par la DGO6 ;
- Un suivi axé sur l'entreprise bénéficiaire d'aide(s) : un suivi à plus long terme (minimum deux ans) grâce à un questionnaire de suivi des entreprises ayant bénéficié d'une aide à la RDI ;
- Un suivi analytique du remboursement des avances récupérables ;
- Des évaluations spécifiques de certaines aides afin de mieux comprendre leurs effets. Il conviendrait particulièrement d'évaluer les nouveaux outils de soutien à la RDI et, pour ce faire, de définir dès à présent les indicateurs permettant cette évaluation.

### Proposition 9

#### Donner les moyens à la DGO6 de remplir pleinement ses missions d'évaluation

Le CPS relève que dès à présent la DGO6 est directement concernée par deux des quatre outils proposés : le suivi *ex post* des projets et le suivi analytique des avances récupérables.

En effet, depuis plusieurs années, elle assure le suivi *ex post* des projets. Malgré les limites de ce dispositif découlant du fait que les données sont récoltées très tôt après la fin du projet, leur exploitation peut fournir des éléments intéressants sur les résultats des projets soutenus. De même, les données disponibles via le suivi du remboursement des avances récupérables peuvent également fournir des informations sur la valorisation des produits/services développées grâce à ces aides.

Actuellement, des exercices ponctuels sont réalisés par l'administration. En effet, la DGO6 ne dispose pas des moyens nécessaires pour effectuer un traitement systématique de l'ensemble de ces données. Pour le CPS, il est dès lors nécessaire de doter la DGO6 des moyens humains et techniques nécessaires pour développer ces suivis et évaluations.

Concernant l'amélioration du questionnaire *ex-post* actuel, le CPS appuie le souhait de l'Administration de réduire la partie consacrée aux aspects de développement durable, comme le suggère aussi les résultats de l'étude.

En outre, le CPS estime qu'il serait intéressant d'envoyer une nouvelle fois le questionnaire de suivi *ex post* après une période plus longue (par exemple deux ans après la fin de la recherche). Un test pourrait être effectué afin de mesurer si le taux de réponse obtenu et les réponses fournies permettent de compléter l'exercice actuel qui est effectué six mois après la fin du projet.

Le CPS relève également que lorsqu'une entreprise s'adresse à la DGO6 pour obtenir une nouvelle aide, cela pourrait être l'occasion de l'interroger sur les effets des aides reçues précédemment. Un questionnaire spécifique pourrait être rédigé à cette fin.

### Proposition 10

#### Compléter le système d'évaluation en développant des évaluations externes ciblées

En complément aux évaluations internes menées par l'administration, le CPS estime qu'il est nécessaire de mener des évaluations externes portant spécifiquement sur une aide ou un programme afin d'en mesurer les effets. Ce type d'évaluation pourrait être mené tous les deux ans.

Le CPS souligne à nouveau que des moyens devront être dégagés pour le développement d'une approche évaluative intégrée qui contribuera au pilotage du système d'aides à la RDI et permettra d'identifier les adaptations à y apporter afin de renforcer la valorisation des résultats des recherches menées en Wallonie.

## Années de comparaison des indicateurs repris dans le graphique en page 10

Indicateurs	Rapport 2018	Rapport 2016
Population avec études supérieures (25-64 ans)	2017	2015
Population avec études supérieures (30-34 ans)	2017	2015
Formation tout au long de la vie	2017	2015
Dépenses R&D	2015	2013
Dépenses R&D des entreprises	2015	2013
Dépenses R&D de l'Etat	2015	2013
Personnel de R&D en % de l'emploi total	2015	2013
Collaborations pour innovation	2014	2012
Innovations de produits ou process	2014	2012
Innovations d'organisation ou de marketing	2014	2012
Innovations «nouvelles pour le marché»	2014	2012
Part des secteurs HT et MHT dans la VA totale	2016	2015
Part des secteurs HT et MHT dans l'emploi total	2017	2015
Petites entreprises innovantes	2014	2012
Moyennes entreprises innovantes	2014	2012
Grandes entreprises innovantes	2014	2012

# Bibliographie

## Rapports

Dépenses privées et publiques de R&D en Belgique-Nouveau diagnostic en vue de l'objectif « Europe 2020 », CERPE, UNamur, Mai 2018

Inventaire des exonérations, abattements et réductions qui influencent les recettes de l'Etat, Annexe au projet de loi contenant le Budget des voies et moyens de l'année budgétaire 2018, Chambre des représentants de Belgique, 24 octobre 21017

« Les pôles de compétitivité wallons : 10 ans de politique industrielle », Courrier du CRISP n°2337-2338, 2017

Mesures fédérales de soutien indirect à la recherche et au développement technologique (R&D), Rapport de la cour des Comptes transmis à la Chambre des Représentants, Bruxelles, Août 2013

Notes au Gouvernement wallon – 2016-juillet 2017

Rapports annuels de mise en œuvre FEDER et résumés à l'attention des citoyens, années 2016 et 2017

Rapport au gouvernement wallon Sowalfin, 2016

Rapports d'activité de l'Agence pour l'Entreprise et l'Innovation, années 2016 et 2017

Rapports d'activité de la DGO6, années 2016 et 2017

Rapport d'activité WBI 2016

Rapport d'activité NCP Wallonie Semestre 1 2018 – partie 2 Statistiques

Rapport final du marché de services d'évaluation de l'impact des aides publiques sur la valorisation des résultats de la recherche, IDEA, Septembre 2016

Rapport «La position scientifique de la France dans le monde, 2000-2015», Données source : Base OST, Web of Science, calculs OST

Regional Innovation Scoreboard 2017



## Sites Internet

<https://www.cheques-entreprises.be/web/>

<http://www.creativewallonia.be>

<https://ec.europa.eu/Eurostat/data/database>

<http://europe.wallonie.be/>

[www.fse.be](http://www.fse.be)

[www.innovationdata.be](http://www.innovationdata.be)

[www.interreg-fwvl.eu](http://www.interreg-fwvl.eu)

<https://www.interregemr.eu>

<https://recherche-technologie.wallonie.be>

<https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/formation-et-enseignement/education-des-adultes>

[www.stis.belspo.be](http://www.stis.belspo.be)

# Glossaire

## A

ADISIF : interface des centres de recherche associés aux Hautes écoles  
AGW : Arrêté du Gouvernement wallon  
AEI : Agence pour l'Entreprise & l'Innovation  
ARC : actions de recherche concertée  
ASE : Agence de Stimulation économique  
AST : Agence de Stimulation technologique  
AWEX : Agence wallonne à l'Exportation et aux Investissements étrangers

## B

BFP : Bureau fédéral du Plan

## C

CESW : Conseil économique et social de Wallonie  
CFS/STAT : groupe de travail « Statistiques et indicateurs » de la Commission de coopération fédérale de la Conférence Interministérielle de la Politique scientifique  
CIS : Community Innovation Survey  
CITE : Classification Internationale Type de l'Education  
COST : Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique  
CBPRD : Crédits budgétaires publics de recherche-développement  
CPS : Conseil wallon de la Politique scientifique  
CRA : Centre de recherche agréé  
CREF : Conseil des recteurs des Universités francophones

## D

DD : Développement durable  
DGENORS : Direction générale de l'Enseignement non obligatoire et de la Recherche scientifique du Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles  
DGO4 : Direction générale opérationnelle de l'Aménagement du Territoire, du Logement, du Patrimoine et de l'Energie  
DGO6 : Direction générale Opérationnelle Economie, Emploi et Recherche

## E

EEN: Enterprises Europe Network  
ERC : European Research Council  
ESFRI : European Strategic Forum for research Infrastructures  
ETP : Equivalent temps plein  
Eurostat : Office statistique des Communautés européennes

## F

FEDER : Fonds européen de développement régional  
F.N.R.S. : Fonds national de la Recherche scientifique  
FOREM : Service public wallon de l'emploi et de la formation  
FRESH : Fonds de la recherche en sciences humaines  
FRFC : Fonds de la Recherche Fondamentale collective  
FRIA : Fonds pour la recherche dans l'Industrie et l'Agriculture  
FRSM : Fonds de la recherche fondamentale stratégique  
FSE : Fonds social européen  
F.R.S : Fonds de la recherche scientifique  
FWB : Fédération Wallonie-Bruxelles

## G

GE : grande entreprise  
GW : Gouvernement wallon

## H

HE: Haute école  
HT: High Tech

## I

ISBL : Institutions sans but lucratif  
IWEPS : Institut wallon de l'Évaluation, de la Prospective et de la Statistique

## K

KETs : Key Enabling Technologies  
KTO : Knowledge Transfert Office

## L

LIEU : Liaison Entreprises-Universités (réseau des Interfaces des Universités francophones)

## M

ME : moyenne entreprise  
MHT : Medium High Tech  
MIRVAL : Mise en Réseau de la Valorisation

## N

NCP : National Contact Point



## O

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement économique

OEB : Office européen des brevets

## P

PASS : Parc d'Aventures scientifiques

PCRD : Programme-cadre de recherche-développement

PE : petite entreprise

PIB : Produit Intérieur Brut

PIT : Partenariat d'innovation technologique

PME : petites et moyennes entreprises

PPP : partenariat public/privé

## R

R&D : Recherche-développement

RDI : Recherche, développement et innovation

ROK : Region of Knowledge

RPR : Responsable Projet de Recherche

## S

SOWALFIN : Société wallonne de financement et de garantie des petites et moyennes entreprises

SRIW : Société régionale d'investissement de Wallonie

SPW : Service public de Wallonie

SYNHERA : Interface des centre de recherche associés aux Hautes écoles

## T

TIC : Technologies de l'information et de la communication

TRL : Technology Readiness Level

TTO : Transfert Technology Office

## U

UCL : Université catholique de Louvain

U.E. : Union européenne

ULB : Université libre de Bruxelles

ULg : Université de Liège

UMons : Université de Mons

UNamur : Université de Namur

UWE : Union wallonne des Entreprises

## W

WBC : Wallonia Biotech Coaching

W.B.I. : Wallonie-Bruxelles-International

WISD : Walloon Institute for Sustainable Development

WSL : Wallonia Space Logistics

Editeur responsable  
Jean-Pierre DAWANCE

#### CESE Wallonie

Rue du Vertbois, 13c  
4000 LIEGE  
Tél 04 232 98 11  
Fax 04 232 98 10  
communication@cesewallonie.be  
www.cesewallonie.be

#### Rédaction des textes

Fabienne DIDEBERG  
Sylviane NIVELLE

#### Coordination et mise en page

Service Communication CESE Wallonie  
Nathalie BLANCHART  
Nathalie HOUNJE

#### Impression

AZ Print SA  
Rue de l'informatique, 6  
B-4460 Grâce-Hollogne (Z.I.)  
T 04 364 00 30



Rue du Vertbois, 13c  
4000 LIEGE

T +32 4 232 98 11  
F +32 4 232 98 10  
info@cesewallonie.be  
[www.cesewallonie.be](http://www.cesewallonie.be)



Rue du Vertbois, 13c  
4000 LIEGE

T +32 4 232 98 11  
F +32 4 232 98 10  
info@cesewallonie.be  
[www.cesewallonie.be](http://www.cesewallonie.be)