

FICHE PAYS
RECHERCHE
—
IRLANDE

I. Structures de la recherche et de la technologie

Il n'existe pas de ministère de la Recherche en Irlande ni d'organismes comparables aux organismes de recherche françaises comme le CNRS ou le CEA. Les départements ministériels financent la recherche au travers d'agences spécifiques, chacune étant souvent chargée d'un domaine de spécialité. Les agences de moyen travaillent dans le cadre des objectifs et missions assignés à leur ministère de rattachement mais chacune intervient dans des tâches et intérêts qui lui sont propres, même si les lignes de démarcation entre les différents organismes sont parfois floues.

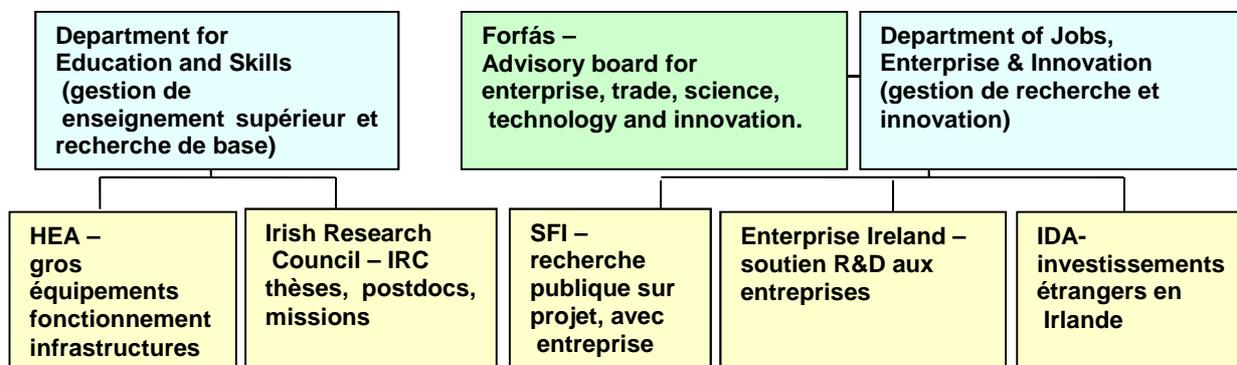
I.1. Organes de tutelle

L'enseignement supérieur est géré au niveau national en Irlande. La politique éducative irlandaise est conduite par le *Department of Education and Skills*, équivalent aux ministères français chargés de l'Education nationale et de l'enseignement supérieur. La recherche relève d'un secrétariat d'état dépendant du ministère chargé de l'industrie : le *Department of Jobs, Enterprise and Innovation*. Le pilotage et la gestion de l'enseignement supérieur ne sont cependant pas exercés en direct par le ministère, mais délégués à la *Higher Education Authority* (HEA) qui lui est rattachée.

La HEA assure des fonctions de tutelle et de pilotage des établissements d'enseignement supérieur (universités et instituts de technologie) sur l'ensemble du territoire irlandais. C'est l'agence désignée pour répartir les subventions d'État aux institutions du troisième cycle pour l'ensemble des secteurs disciplinaires. Son rôle est de développer la formation du troisième cycle et de conseiller le gouvernement sur les questions de l'enseignement supérieur. La HEA est aussi impliquée dans plusieurs activités internationales. Elle est notamment le partenaire irlandais des programmes européens en matière d'enseignement supérieur.

Les relations entre l'autorité de tutelle et les universités sont définies par la loi *Universities Act 1997*. Pour les instituts de technologie, c'est la loi *Institutes of Technology Act 2006* qui prévaut.

Figure 1 : dispositif pilotant l'enseignement supérieur et la recherche



La HEA est organisée autour d'un conseil d'administration constitué de 20 membres nommés par le gouvernement. Le personnel exécutif comprend environ 80 personnes, dont le directeur nommé par le ministre de l'éducation. Les autres postes sont pourvus sur recrutement ouvert. Le personnel de la HEA n'a pas à proprement parler un statut de fonctionnaire.

I.2. Agences d'orientation et/ou de financement

La recherche et le monde universitaire étant étroitement imbriqués en Irlande, les agences et organismes qui financent et pilotent la recherche ont une grande influence sur les établissements d'enseignement supérieur, malgré l'autonomie de ces dernières. A noter qu'un dispositif, nouveau pour le pays, de contractualisation entre les universités et le gouvernement se met progressivement en place.

I.2.1. Pilotage par les organismes d'orientation

Des organismes d'orientation ou consultatifs existent pour conseiller et informer les autorités irlandaises. En particulier les institutions suivantes :

- le *Ministry of State for Research and Innovation*, secrétariat d'état dépendant du *Department of Jobs, Enterprise and Innovation*, et responsable de la coordination de la politique scientifique irlandaise ;
- le *Chief Scientific Advisor to the government*, nommé par le Premier ministre, chargé de conseiller et d'orienter le gouvernement sur sa politique scientifique : c'est actuellement le Directeur général de l'agence de financement de la recherche *Science Foundation Ireland* ;
- le *Forfás*, l'agence chargée de conseiller le gouvernement sur les affaires ayant trait au développement industriel et à l'innovation en Irlande ;
- l'*Advisory Council for Science, Technology and Innovation (ACSTI)*, nommé par le gouvernement, est un comité qui a pour but d'informer celui-ci sur les questions à moyen et long terme relevant de la science, de la technologie et de l'innovation. Ce comité est composé de quatorze membres (universitaires et représentants du secteur privé) ;

I.2.2. Pilotage par le financement de la recherche

Les principales agences de moyens finançant la recherche en Irlande sont les suivantes :

- la *Science Foundation Ireland (SFI)* a pour but de financer une recherche scientifique de haut niveau dans les 14 domaines économiquement stratégiques définis par le gouvernement début 2012 ;
- l'*Irish Research Council (IRC)* est issu de la fusion en 2012 de deux agences thématiques (*IRCSET*, sciences dites 'dures', et *IRCHSS*, sciences humaines et sociales) : cette nouvelle agence finance la recherche essentiellement à travers l'attribution de bourses de recherche doctorales et postdoctorales, dans toutes les disciplines ;
- le *Health Research Board (HRB)* soutient la recherche dans le domaine de la santé et plus spécifiquement dans le domaine médical. Il administre et contrôle les études épidémiologiques ;
- *Enterprise Ireland (EI)* a pour mission de soutenir le développement industriel irlandais. Elle gère des subventions publiques à destination des entreprises et met en place des programmes pour les inciter à investir en R&D et à coopérer avec les centres universitaires.

Ces agences sont organisées de façon similaire à la HEA, avec un conseil d'administration et un directeur exécutif nommés par le gouvernement. Le personnel est recruté sur contrat.

I.3. Structures de valorisation

Les agences irlandaises ont mis en place des programmes de soutien à l'innovation et au transfert de technologie. C'est le cas en particulier de la SFI qui a initié dès 2002 des partenariats de recherche public-privé sous la forme de *Centers for Science, Engineering and Technology (CSET)* créés au sein des universités. La SFI subventionnait initialement ces centres à hauteur de un à cinq M€ par an sur 10 ans. En 2013 ont été mis en place sept nouveaux grands programmes, qui absorberont d'ici à 2017 certains de ces 27 CSET existants, avec à la clé 200 M€ de financements publics sur 6 ans. Les domaines de ces sept programmes, qui rassemblent des chercheurs de l'industrie et du monde académique, sont les suivants : analyse de données, énergies renouvelables marines, nanotechnologies et matériaux, alimentation pour la santé, photonique, recherche clinique périnatale.

De nombreux partenariats sont par ailleurs établis directement entre des entreprises et les laboratoires universitaires.

Enterprise Ireland a également soutenu la création de centres de transfert de technologies et d'incubateurs technologiques au sein des établissements d'enseignement supérieur : presque toutes les institutions de troisième cycle financées par l'Etat disposent désormais d'un *Technology Transfer Office (TTO)* et la plupart disposent d'un incubateur qui fait aussi fonction de pépinière d'entreprise : par exemple le *Dublin City University Invent Centre* ou le *University College Dublin Nova Centre*. *Enterprise Ireland* finance aussi la création - finalisée pendant l'été 2013 avec le recrutement de sa directrice - d'un '*Central Technology Transfer Office*' (cTTO) qui a pour vocation de devenir le 'guichet unique' pour toute l'Irlande pour les industriels souhaitant travailler avec des partenaires académiques.

De nombreux parcs technologiques ont été créés dans les années 2000, associant campus universitaires, entreprises de haute technologie et pouvoirs publics. On peut citer : le *Citywest* à Dublin, le *Plassey Park* à Limerick, le *Kerry Technology Park* à Tralee, et l'*Information Age Park* à Ennis. Ces zones d'activités essaient d'attirer les investissements d'entreprises technologiques irlandaises à fort potentiel de

croissance, et, via l'*Industrial Development Authority Ireland (IDA)* de nouveaux investissements directs étrangers (IDE).

La politique du gouvernement est aujourd'hui d'inciter les entreprises, nationales et multinationales à créer, en Irlande même, des centres de Recherche et Développement (R&D), pour aller au-delà de l'accueil d'usines de fabrication, comme dans les secteurs pharmaceutiques et des TIC en particulier. Des politiques fiscales incitatives ont ainsi été adoptées, et se sont renforcées d'année en année, en particulier autour du crédit d'impôt recherche, pour inciter les entreprises à accroître leur effort de R&D.

Exemples récents :

- Hittite Microwave Corporation : entreprise américaine qui conçoit, fabrique et commercialise des semiconducteurs, à Cork, pour bénéficier de la proximité des infrastructures de conception de circuits intégrés du *Tyndall Institute*.
- Munich Re : la plus grande entreprise de réassurance au monde, avec plus de 40 millions de clients dans 30 pays, a créé un centre de R&D à Dublin pour développer des solutions complexes de gestion des données et des méthodes d'analyse statistique.
- Stryker Instruments : fabricant américain de matériel médical, qui a agrandi son centre de R&D à Carraigtwohill, près de Cork, pour répondre à la demande grandissante des hôpitaux et professionnels de la santé en matériels innovants.
- Heavey RF Group : entreprise irlandaise de conception de technologies mobiles, à Cork, avec un centre international de R&D.
- Kobo : un des leaders mondiaux du livre numérique. Un nouveau centre de R&D à Dublin lui permet de développer ses logiciels.
- Mandiant : fournisseur de solutions de protection numérique, cette société a installé son centre d'ingénierie et des opérations de sécurité à Dublin.
- Huawei : le géant des télécoms chinois a annoncé son intention de partager ses activités de R&D et de service clients des opérateurs de téléphonie mobile entre Cork et Dublin.

I.4. Instances d'évaluation

En matière de recherche, il n'y a pas d'évaluation globale en Irlande. Les universitaires sont opposés à l'exercice d'évaluation mis en place en France (avec l'AERES) ou au Royaume-Uni. Les agences de recherche évaluent les projets individuellement dans le cadre de leurs appels à projets et du financement des travaux sélectionnés, mais la SFI, principale agence de financement de la recherche publique, met en avant depuis 2012 le critère de l'impact économique des projets soumis pour financement, en plus de l'excellence scientifique.

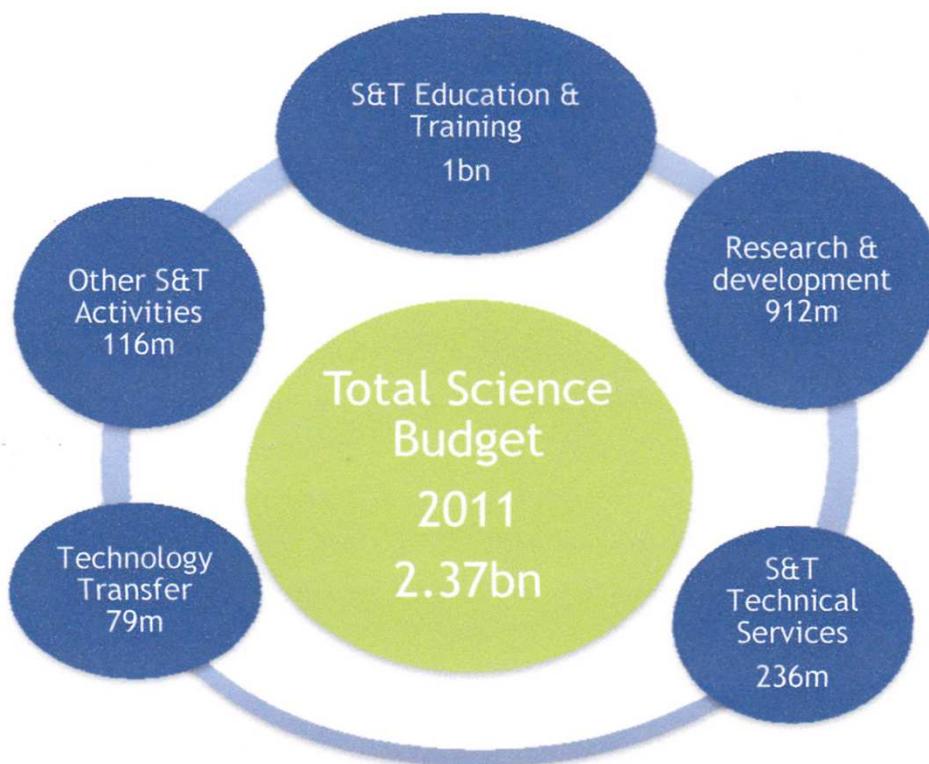
II. Caractéristiques générales : moyens humains et financiers

II.1. Précisions sur les moyens financiers

Le budget total pour la science et la technologie (R&D, services techniques, enseignement & formation, transfert de technologie et autres activités pour la science et la technologie) s'est élevé à 2 369 M€ en 2011, soit une chute de 7% par rapport à 2010, essentiellement portée par le secteur de l'éducation et de la formation.

En revanche le montant alloué aux activités de R&D est resté quasiment stable depuis 2008, de l'ordre de 38 % du budget S&T sur la période (soit 912 M€ en 2011).

L'objectif est d'atteindre rapidement un taux de dépenses en R&D de 2,0 % du PIB, le taux en 2009 étant de 1,77 % (source de la Commission Européenne : base de données eCORDA du 7 novembre 2013).



Source: Forfàs R&D Survey – The science budget 2010/2011

Figure 1 : répartition du budget total dédié aux sciences en Irlande (2011)

II.1.1. Financement public de la R&D en Irlande

Les financements publics pour la recherche sont attribués sur des projets de recherche dans le cadre d'appels à projets lancés par des agences de moyens (SFI, EI, IRC). La prise en charge des coûts indirects (*overheads*) par ces agences permet de rétribuer, outre les laboratoires, les départements et les universités elles-mêmes.

La HEA finance aussi directement la recherche universitaire, notamment à travers son *Programme for Research in Third-Level Institutions (PRTL)* destiné au développement des infrastructures et à l'achat de gros équipements de recherche. Les fonds provenant de la HEA pour le financement récurrent des universités peuvent ensuite être réaffectés sur des travaux de recherche. Cette décision est de la responsabilité des universités qui définissent elles-mêmes leurs priorités en la matière et sont libres de répartir ces fonds entre leurs pôles de recherche et d'enseignement.

Parallèlement aux financements publics provenant majoritairement de la HEA et des agences de recherche, les universités disposent souvent de fondations universitaires et font appel à des financements d'ordre privé en particulier pour des chaires professorales ou le financement des projets de recherche pour le compte d'entreprises. Ces financements peuvent être parfois importants : exemple le financement du nouveau bâtiment de droit ou l'extension du bâtiment des sciences à UCD, inaugurés fin 2013 et qui ont été co-financés l'un et l'autre à hauteur de plusieurs dizaines de M€ par des chefs d'entreprises, anciens élèves de l'université.

a) Dépenses en R&D dans le secteur gouvernemental irlandais

Les dépenses gouvernementales en R&D (*GOVERD - Government Intramural Expenditure on R&D*) rassemblent les fonds des seuls ministères et des structures qu'ils gèrent en direct (hors secteur universitaire et agences de financement de la recherche publique du type *Science Foundation Ireland* ou *Irish Research Council*).

Ces dépenses ont baissé fortement depuis 2010, passant de 140 M€ en 2008 à 85 M€ en 2011. Les dépenses GOVERD représentaient, en 2002, 0.12 % du produit national brut (PNB) irlandais alors qu'en 2011 elles ne représentaient plus que 0.07 %.

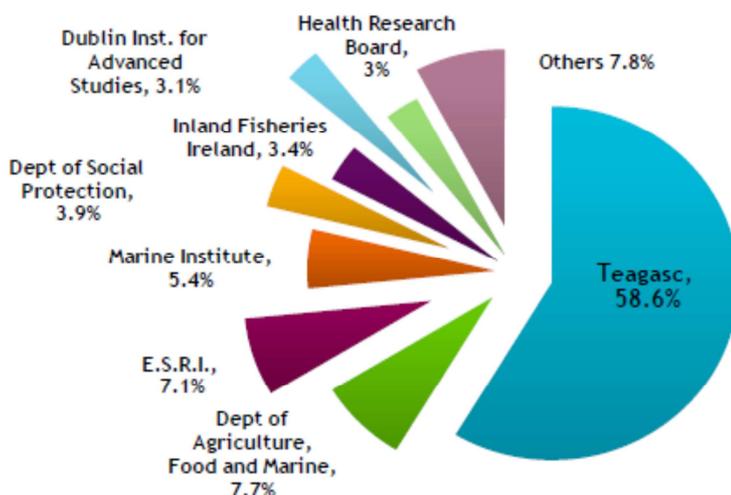


Tableau 1: répartition du financement public en R&D (2011) par centre de recherche

Centre de recherche	Teagasc	Dept. of Agriculture, Food and the Marine	E.S.R.I.	Marine Institute	Dept of Social Protection	Autres	Total
Volume du financement public (M€)	53,6	6,6	6	4,6	4,1	10,1	85

Source: Forfàs R&D Survey – The science budget 2010/2011

Les deux organismes principaux de recherche relevant du domaine agroalimentaire, le *Teagasc* (organisme irlandais qui assume les missions de recherche et d'innovation de l'INRA en France) d'une part avec 53,6 M€, et le *Department of Agriculture, Food and the Marine* d'autre part, avec 6,6 M€, absorbaient en 2011, à eux deux, un peu plus de 66 % de ces financements.

Tableau 2: répartition des dépenses publiques irlandaises en R&D (2008) par type de recherche

Type de Recherche	Volume du financement public (M€)	Répartition (%)
Recherche fondamentale	3	3.5 %
Recherche appliquée	78	91.2 %
Recherche expérimentale	4.5	5.3 %
Total	85.5	100 %

Source: Forfàs R&D Survey – The science budget 2010/2011

La recherche appliquée est le type de recherche le plus répandu dans ces ministères et agences gouvernementales, représentant 91,2 % de la recherche totale. La recherche fondamentale et la recherche expérimentale comptent respectivement pour 3,5 % et 5,3 %.

b) Dépenses en R&D dans l'enseignement supérieur

Après une augmentation importante de 2000 à 2008, les dépenses en R&D pour l'enseignement supérieur ont diminué légèrement entre 2008 et 2010 passant de 749 M€ à 708 M€. La grande majorité de ces financements était allouée aux sept universités irlandaises, une faible partie de ce montant étant dédiée aux *Institutes of Technology*.

Tableau 3: Volume de financement de la R&D dans l'enseignement supérieur en 2010 par source de financement

Source de financement	Gouvernement (direct)	Gouvernement (indirect)	Europe	Étranger	Entreprises irlandaises	Fonds individuels ou privés	Autres	Total
Volume du financement (M€)	440	148	57	11	16	12	24	708

Source : Forfàs – Survey of Research and Development in the Higher Education Sector 2010/2011 (HERD)

Les financements directs du gouvernement irlandais correspondent aux fonds attribués sur des projets de recherche provenant des agences de moyens (SFI, EI, IRC...) et de la HEA, à travers son programme PRTL. Les financements indirects correspondent aux fonds versés à l'université par la HEA (*block grant*) puis réaffectés à des travaux de recherche.

Tableau 4: répartition des dépenses de R&D dans l'enseignement supérieur (2010) par type de recherche

Type de Recherche	Volume du financement public (M€)	Répartition (%)
Recherche fondamentale	382	54 %
Recherche appliquée	290	41 %
Recherche expérimentale	36	5 %
Total	708	100 %

Source : Forfàs – Survey of Research and Development in the Higher Education Sector 2010/2011 (HERD)

Une majorité des dépenses de R&D dans l'enseignement supérieur était affectée à la recherche fondamentale avec 54 % du financement total de la R&D dans le secteur, principalement grâce aux programmes de financement de la *Science Foundation Ireland*.

II.2. Précisions sur les moyens humains

En 2010-2011, le nombre total, en équivalent temps plein, de chercheurs dans le secteur public s'élevait à 5 729 dans les établissements d'enseignement supérieur (source: Forfàs HERD Data 2011). En revanche, dans une perspective élargie, on dénombre près de 15 000 personnes impliquées plus ou moins dans des activités de recherche (y compris le personnel administratif), pour les trois quarts dans les universités et pour un quart dans les instituts de technologie.

Le statut des salariés des établissements d'enseignement supérieur et des agences gouvernementales n'est pas, à proprement parler, celui de fonctionnaire, même s'ils sont rémunérés par des fonds publics et disposent d'un statut très similaire (*permanent employees*). La distinction est parfois simplement d'ordre sémantique entre les fonctionnaires (*civil servants*) et les agents du service public (*public servants*).

Les professeurs (*full professor, assistant professor ...*) bénéficient d'un contrat permanent de même qu'une grande partie des maîtres de conférences (*lecturers*). Il existe cependant des *lecturers* recrutés sous contrat à durée limitée (de type CDD français). De nombreux chercheurs, post-doctorants, doctorants sont recrutés sur un contrat à durée limitée qui est lié au financement de leur projet de recherche.

Les obligations de service qui s'appliquent à tout le personnel (professeurs, *lecturers*, et chercheurs sous contrat à durée limitée) sont les suivantes :

- enseignement,
- recherche,
- administration de la recherche et de la formation,
- encadrement d'étudiants (*postgraduates*) et de techniciens,
- recherche de financement.
- valorisation des résultats de recherche
- médiation scientifique vers le grand public

Les universités étaient auparavant libres de recruter leur personnel, la décision de créer un poste dans telle ou telle discipline relevant du conseil d'administration de l'université, selon les priorités de l'établissement, une commission chargée des finances émettant un avis en fonction des possibilités budgétaires. Mais depuis la crise financière de 2008, l'université est elle-même contingentée par la HEA

qui doit donner son accord préalable à tout nouveau recrutement de personnel public. Le choix des personnels effectivement recrutés se fait ensuite sur des critères purement académiques.

Pour les professeurs et les *lecturers*, il existe des grilles de salaires. En principe, le recrutement se fait au premier échelon mais il peut y avoir une prise en compte de l'expérience antérieure permettant de débiter à un échelon supérieur. Le personnel est géré par les *staff offices* ou les *personnel offices*. Les rémunérations dépendent du statut du chercheur, de son ancienneté au sein de l'université, de ses qualifications obtenues avant son recrutement et de l'université même. Un *assistant lecturer* (débutant) perçoit environ 30 000 € par an brut. Un professeur débute à environ 100 000 € par an brut et perçoit en fin de carrière environ 130 000 € par an brut. Il y a une revalorisation automatique sauf pour les personnels sous contrat à durée limitée. Pour les *lecturers*, le passage de *merit bar* se fait sur dossier et recommandation. Pour le personnel permanent, il y a une période probatoire de 2 à 3 ans au moment du recrutement. L'âge « normal » de départ à la retraite est 65 ans.

III. Domaines scientifiques et organismes de recherche

Cette partie donne un aperçu des domaines scientifiques privilégiés par le pays. Les organismes et universités qui composent le panorama des opérateurs de recherche sont également décrits.

III.1. Domaines scientifiques

Si les TIC et les nanotechnologies appliquées à l'électronique et aux dispositifs médicaux sont des secteurs de recherche très développés en Irlande depuis plusieurs années, il faut noter que plus récemment, l'Irlande s'est hissé au premier plan mondial dans le domaine de l'immunologie, avec plusieurs spécialistes sur ce thème, dans trois universités (*NUI Maynooth, Trinity College Dublin et University College Cork*) : les chercheurs de *Trinity College Dublin*, parmi lesquels le professeur Luke O'Neill, ont ainsi publié dans huit des neuf journaux à haut facteur d'impact dans ce domaine.

Un classement de référence dans le monde anglo-saxon, publié dès 2010, confirmaient cette place au plus haut niveau mondial, en positionnant l'Irlande en 3^e position, juste derrière la Suisse et les États-Unis. (<http://www.timeshighereducation.co.uk/410876.article>)

III.1.1. Priorités scientifiques nationales

Dans son rapport intitulé *Strategy for Science, Technology and Innovation 2006-2013*, le gouvernement irlandais prévoyait d'affecter 3,8 M€ à la R&D pendant la période 2006-2013, montant en forte croissance par rapport aux 2,7 M€ de la période 2000-2006.

Les principaux objectifs du plan 2006-2013 étaient de :

- créer une réputation d'excellence pour la recherche irlandaise,
- continuer à financer les institutions d'enseignement supérieur pour qu'elles développent des capacités de recherche,
- doubler le nombre de doctorants et améliorer les carrières scientifiques,
- inciter les entreprises installées en Irlande à y conduire des activités de recherche,
- inciter au transfert de technologie et à la valorisation de la recherche académique,
- encourager les jeunes dans les écoles ou les lycées à mener des études scientifiques.

Ce plan mettait l'accent sur la problématique de la valorisation des résultats de la recherche, du transfert de technologie et du développement de la R&D privée. Le but était d'inciter les entreprises à créer, en Irlande même, des équipes de R&D. Par ailleurs l'Etat entendait simplifier ses procédures d'aides financières et accroître l'utilisation du crédit d'impôt recherche. En matière de recherche publique, l'Irlande souhaitait accentuer sa visibilité internationale, s'impliquer plus fortement dans les réseaux de coopération européens et attirer des chercheurs étrangers (dans le cadre des programmes de mobilité internationale et notamment du programme européen Marie Curie).

Selon ce plan, plusieurs thématiques prioritaires ont été retenues car ayant, à terme, un impact économique et social : agriculture et alimentation, santé, environnement, recherche marine, énergie.

L'objectif était d'atteindre, par le biais des investissements privé et public, un taux de 2,5% du PNB consacré chaque année à la recherche. Ce plan a toutefois été mis à mal par la crise financière de 2008 et a fait l'objet d'un réajustement important dès février 2012.

La nouvelle stratégie à 5 ans du gouvernement a notamment mis en exergue 14 domaines prioritaires :

- *Future Networks and Communications* (dont le *cloud computing*).
- *Data Analytics, Management, Security and Privacy*
- *Digital Platforms, Content and Applications* (dont : *e-Tourism, e-Learning, e-Gaming, e-Government*)
- *Connected Health and Independent Living*
- *Medical Devices*
- *Diagnostics*
- *Therapeutics - Synthesis, Formulation, Processing and Drug Delivery*
- *Food for Health*
- *Sustainable Food Production and Processing*
- *Marine Renewable Energy*
- *Smart Grids and Smart Cities*
- *Manufacturing Competitiveness*
- *Processing Technologies and Novel Materials*
- *Innovation in Services and Business Processes*

Ces 14 secteurs économiques font largement écho aux priorités qui sont à l'agenda de la recherche européenne. Le rapport publié en 2012 par le gouvernement soulignait en effet que l'Irlande ne pouvait mener son agenda de recherche unilatéralement et que la stratégie ainsi identifiée devrait être cohérente avec la stratégie de recherche européenne établie dans Horizon 2020, afin que la recherche irlandaise continue à bénéficier de financements communautaires.

Ce rapport stratégique identifiait également six "plateformes technologiques et scientifiques" prioritaires, proches dans leurs définitions des disciplines scientifiques classiques, sur lesquelles devront s'appuyer les recherches dans ces 14 secteurs prioritaires.

En complément, le rapport de 2012 préconisait une approche systémique grâce à des mesures transversales à prendre aux plans politique (affirmation des priorités sectorielles), stratégique (présidence par le ministre chargé de la recherche du comité interministériel et inter-agences de financement pour assurer le suivi des réformes, autonomie accrue des centres de recherche) et opérationnel (refonte des programmes de financements, indicateurs de suivi, réforme du régime de la propriété intellectuelle des résultats, prise en compte des activités d'innovation dans la gestion des carrières des chercheurs notamment).

Cette stratégie vise donc à faire travailler de façon coordonnée les nombreuses agences de financements et leurs ministères de tutelle et à privilégier les liens avec les entreprises, qu'elles soient en Irlande ou à l'étranger.

III.1.2. L'emploi en recherche et développement des entreprises

L'emploi dans le secteur de la R&D a augmenté significativement de 2009 à 2011, malgré la crise économique de 2008, le nombre total de personnes concernées s'élevant en 2011 à 19 068 (14.000 Equivalent Temps Plein), nombre à comparer aux 15 773 employés en 2009 (11 959 ETP), soit une augmentation de 20,9% (18% d'ETP) sur la période.

Une analyse plus détaillée de ces chiffres montre que 10 000 d'entre eux étaient non-irlandais, 9000 environ étant irlandais : 53% du personnel impliqué en R&D est donc d'origine étrangère, pourcentage élevé qui est toutefois en baisse (57% en 2009). En 2011, le nombre de femmes était de 4600 pour 14 400 hommes : 24,1% des personnes impliquées en R&D étaient des femmes, pourcentage en baisse par rapport à 2009 (26,5%).

Parmi tous ces postes de R&D en Irlande, le nombre global de chercheurs en entreprise a augmenté entre 2009 et 2011, passant ainsi de 8 960 à 10 618, soit une hausse de 18,5%. En 2011, le nombre de chercheuses était de 2 370, et celui des chercheurs de 8 248 : 22,3% des chercheurs en entreprise étaient des femmes, chiffre en baisse par rapport aux 25,7% en 2009. ("*Business Expenditure on Research & Development (BERD) 2011/2012*"- Forfas, CSO - 29/08/2013; <http://redirectix.bulletins-electroniques.com/8J6D>; "*State Investment in Research & Development 2011/2012*"- Forfas - 29/08/2013)

III.2. Organismes de recherche et universités

Une réorganisation de l'enseignement supérieur en Irlande a été lancée en mai 2013 avec un projet de création de trois universités technologiques, rassemblant plusieurs *Institutes of Technology* (IT) : l'institut de technologie de Dublin va ainsi fusionner avec ceux de Tallaght et de Blanchardstown ; l'institut de technologie de Cork fusionnera avec celui de Tralee, tandis que l'institut de Carlow fusionnera avec celui de Waterford.

La création de ces universités technologiques nouvelles s'inscrit dans une réorganisation plus large du paysage académique irlandais (*the National Strategy for Higher Education*) : en effet, depuis novembre 2012, le gouvernement irlandais met en avant son projet de créer quatre pôles académiques régionaux (équivalent des PRES en France), sans qu'aucun agenda précis n'ait toutefois encore été défini à ce stade.

Le nombre total d'étudiants inscrits et réellement présents en Irlande (hors étudiants 'offshore') dans les établissements d'enseignement supérieur irlandais financés par la *Higher Education Authority* (HEA), s'élevait pour l'année académique 2011-2012 à 196 187 étudiants à temps complet ou temps partiel.

III.2.1. Les universités actuelles

Pour l'année académique 2011-2012 les universités irlandaises, au nombre de sept, totalisent environ 106.100 étudiants à temps complet ou partiel (étudiants 'offshore' exclus). Ces établissements sont publics et autonomes, mais placés sous la tutelle de l'agence nationale, la *Higher Education Authority*, elle-même dépendante du *Department of Education and Skills*.

Quatre de ces établissements sont en fait les quatre *Colleges* d'une même entité, la *National University of Ireland* (NUI). La NUI comprend par ailleurs deux autres *Colleges*, le *Royal College of Surgeons in Ireland*, assimilable à une faculté de médecine, et le *National College of Art and Design*, ainsi que quelques autres instituts spécialisés. La NUI n'exerce pas de contrôle sur les établissements. Elle assure plutôt un rôle administratif de coordination, de standardisation des diplômes. Elle gère par ailleurs un certain nombre de bourses pour financer les étudiants ou les jeunes chercheurs.

Les sept universités irlandaises sont :

- University College Dublin (UCD - NUI),
- University College Cork (UCC - NUI),
- University College Galway (UCG - NUI),
- University College Maynooth (UCM - NUI),
- Trinity College Dublin (TCD),
- Dublin City University (DCU),
- University of Limerick (UL).

L'université la plus importante, en termes d'effectifs est *University College Dublin* avec plus de 20 000 étudiants et la plus petite est *University College Maynooth* avec près de 7412 étudiants (données 2011-2012). La plus ancienne est *Trinity College Dublin* (création en 1592).

III.2.2. Les Institutes of Technology

Les *Institutes of Technology* (IT) sont des établissements plus modestes qui offrent une plus grande professionnalisation que les universités. Ils sont au nombre de quinze et comptent en Irlande 86.340 étudiants à temps complet ou partiel.

Le plus important est le *Dublin Institute of Technology* (DIT), composé de quatre « *colleges* » réunissant 18.189 étudiants. Les quatorze autres instituts de technologie sont répartis dans toute la République d'Irlande.

Dans la dernière décennie, les formations dispensées dans les instituts de technologie s'achevaient en général au niveau licence (*Bachelor*). Mais de plus en plus ceux-ci proposent des cursus de deuxième et de troisième cycles, parallèlement au développement de leurs activités de recherche, conduisant aujourd'hui à la soutenance de thèses également, mais en nombre modeste, en comparaison des universités.

III.2.3. Les autres institutions d'enseignement supérieur

Les six *Colleges of Education/Teacher training*, dont trois financés par l'intermédiaire de la HEA, assurent la formation des enseignants du primaire. Ils comptent environ 3 000 étudiants. La formation des enseignants du secondaire est, quant à elle, assurée par les facultés d'éducation des universités qui totalisent environ 1 000 étudiants.

Quelques autres établissements publics spécialisés sont financés par d'autres ministères (police, défense, culture, etc.) et rassemblent environ 1 400 étudiants.

Au nombre de 26 et comptant environ 6 000 étudiants au total, les établissements privés n'ont cependant pas la même aura que les grandes écoles françaises. S'ils sont indépendants de l'Etat, leurs programmes sont généralement agréés par le *Higher Education and Training Awards Council (HETAC)*.

III.2.4. Les institutions de recherche extérieures aux universités

Comme dans les autres pays anglo-saxons, la recherche et l'enseignement supérieur sont en Irlande étroitement imbriqués. La recherche dans les établissements d'enseignement supérieur concerne d'abord les universités et, dans une moindre mesure, les instituts de technologie.

On peut en particulier citer les centres de recherche suivants, très liés à deux universités :

- le *Centre for Research on Adaptive Nanostructures and Nanodevices (CRANN)* est un des principaux centres de nanotechnologies en Irlande. Il est basé à l'université *Trinity College Dublin*, en plein centre de Dublin. Un bâtiment de 6 000 m² a été construit et a ouvert en 2007. Le CRANN a développé de nombreux partenariats avec le monde industriel. On peut citer, par exemple une coopération avec la société Hewlett-Packard pour l'étude des nanotubes de carbone, qui permet ainsi aux chercheurs du CRANN d'avoir accès aux unités de recherche et de fabrication de Hewlett-Packard en Irlande et aux Etats-Unis.

- le *Tyndall National Institute de l'University College Cork* est le plus grand centre de recherche irlandais pour les technologies de l'information et de la communication, où travaillent plus de 450 chercheurs, ingénieurs et étudiants. Ce centre a établi des partenariats de recherche et de conception avec plus de 200 entreprises leader dans le monde. Aujourd'hui, l'institut Tyndall occupe l'ensemble du site Lee Maltings, et est considéré comme un centre de classe mondiale.

Il existe également des institutions de recherche extérieures aux universités, sous tutelle directe des ministères. Les principales institutions sont les suivantes :

- *Teagasc* : organisme national chargé des questions relatives à l'agriculture et à l'industrie alimentaire. Cet organisme, l'institut national de recherche le plus important du pays, est similaire dans son rôle à l'Inra en France, avec un rôle de surveillance et de contrôle en plus ;

- *Dublin Institute for Advanced Studies (DIAS)* : centre d'études et de recherches fondamentales, principalement en physique théorique, mais aussi en culture celtique comme l'a voulu Erwin Schrödinger, son premier directeur ;

- *Marine Institute* : recherche et développement dans les domaines maritimes ;

- *Economic & social research* : centre pour la prévision et les modèles économiques ;

- *Environmental Protection Agency* : maîtrise technique des programmes du ministère chargé de l'environnement ;

- *Royal Irish Academy (RIA)* : mission de promouvoir l'étude des sciences, de la littérature et de la philosophie.

III.3. Relais, structures d'appui et personnalités

III.3.1. Associations de chercheurs, diasporas

Les présidents d'université se sont regroupés en une association, *l'Irish Universities Association*, similaire à la conférence des présidents d'université (CPU) en France. Elle assure la liaison entre les universités et leur tutelle, la HEA.

L'organisme équivalent qui rassemble des responsables de 13 des 15 instituts de technologie s'appelle *l'Institutes Of Technology Ireland (IOTI)*.

III.3.2. Personnalités d'influence et chercheurs reconnus

Chercheurs lauréats à la fois d'une bourse '*starting/advanced grant*' et d'une bourse '*Proof of concept*' de l'*European Research Council* (ERC) :

- Prof. Martin Albrecht, *Chemistry and Chemical Biology*, (UCD), martin.albrecht@ucd.ie
- Prof. Jonathan Coleman, *Chemical Physics of Low-Dimensional Nanostructures*, (TCD), colemaj@tcd.ie
- Prof. Frederic Dias, *Mathematical Sciences*, (UCD), frederic.dias@ucd.ie (chercheur français)
- Prof. Valeria Nicolosi, *Physics, Chemistry*, (TCD), nicolov@tcd.ie
- Prof. Luke O'Neill, *Biomedical Sciences*, (TCD), laoneill@tcd.ie

IV. Coopération internationale

IV.1. Coopération bilatérale avec la France

Le français est la première langue étrangère enseignée dans le secondaire (domaine choisi par 48,4% des lycéens au *leaving certificate* en 2011-2012) et dans les établissements d'enseignement supérieur irlandais. Les cinq départements de français et les deux départements de langues appliquées des sept universités comptaient 2882 étudiants de français en 2011-2012 (source : rapport 2012-2013 de l'OIF sur l'état de la langue française dans le monde). Par ailleurs, tous les instituts de technologie offrent plusieurs niveaux de certification en français, langue de spécialité ou langue appliquée : français des affaires, du tourisme et du droit notamment. D'où un terrain favorable à la coopération avec les établissements d'enseignement supérieur français.

IV.1.1. Programmes, accords de coopération et partenariats

c) au niveau gouvernemental :

En matière de recherche fondamentale, les activités de coopération scientifique sont développées autour du programme Hubert Curien (PHC) "*Ulysses*". Ce programme d'appui aux échanges de chercheurs a pour but de faciliter la mobilité de jeunes scientifiques sur des projets de recherches conjointes. Le programme se développe à la satisfaction des différents partenaires :

- l'*Irish Research Council* (IRC, agence issue de la fusion en 2013 de l'*Irish Research Council for Humanities and Social Sciences* (IRCHSS) et l'*Irish Research Council for Science, Engineering and Technology* (IRCSET)), du côté irlandais,
 - le ministère des Affaires étrangères et du Développement international (MAEDI) et le ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENESR), du côté français.
- Quinze à vingt projets sont cofinancés chaque année grâce au PHC Ulysse, parmi une cinquantaine de projets déposés en moyenne, par les équipes de chercheurs français et irlandais.

d) au niveau des organismes de recherche et des universités :

En matière de relations universitaires, on dénombre actuellement plus de 550 accords institutionnels franco-irlandais, la plupart se rapportant à la mobilité des étudiants, des enseignants et des chercheurs. Ces accords, plus ou moins actifs et concernant en général des petits nombres de personnes, permettent d'amorcer des collaborations en recherche, via l'accueil d'étudiants en master par exemple.

Il existe quatre domaines associant des universités irlandaises à des partenaires français, dans le cadre de double-diplômes :

1- Droit

- *University College Dublin* (UCD) qui a mis en place deux programmes de droit français : le '*Bachelor of Civil Law (BCL) with French Law*' est un programme sur quatre ans dont la troisième année se déroule obligatoirement dans une université française,
- '*Bachelor of Civil Law*' (BCL) / Maîtrise (Master 1) mis en place en partenariat avec l'université Paris II Panthéon – Assas donne lieu quant à lui à un double diplôme,

2- Ingénierie

- *Trinity College Dublin* et *DCU* proposent chacun deux programmes en partenariat avec l'INSA de Lyon : l'un en génie électronique et l'autre en mécanique,

3- Business-management

- Ecole Supérieure de Commerce de Toulouse et HEC offrent une formation en management au niveau master avec UCD,
- *Waterford Institute of Technology* possède deux doubles diplômes avec l'Ecole Supérieure de Commerce de Bretagne au niveau licence (*Business studies*) et au niveau master (*Business studies in internationalisation*),
- DCU propose un programme en partenariat avec NEOMA Business school,
- le *Dundalk Institute of Technology* a un double diplôme en *International business* avec ESC de Bretagne (niveau licence), et a également un double diplôme en *Business Management* avec cette même école.

4- Art

Saint Patrick's College propose un double diplôme avec l'université d'Angers, en *theater studies* (niveau master)

S'agissant des programmes d'échange en lien avec la recherche, quelques accords directs ont été signés dans le passé entre le CNRS et l'INRA notamment, avec des universités ou des agences irlandaises de recherche correspondantes, sans qu'ils aient été renouvelés récemment.

Dans la mesure où recherche et enseignement supérieur sont étroitement imbriqués en Irlande, les échanges d'étudiants en master ou en doctorat sont souvent la conséquence de la mobilité des chercheurs et de la coopération scientifique transnationale entre équipes.

Plusieurs thèses en cotutelle ont été mises en place depuis 2008 dans les disciplines suivantes :

- Droit : UCD et université Montesquieu-Bordeaux IV,
- Médecine : *Royal College of Surgeons of Ireland* et université de Montpellier,
- Mathématiques : UCD et Normale Sup Cachan,
- Sciences humaines et sociales : UCD et Lyon,
- Biologie : université de Maynooth et Montpellier.

IV.1.2. Actions de promotion de la recherche et de la technologie françaises

Le Service de coopération et d'action culturelle de l'ambassade de France en Irlande pilote certaines actions de promotion de la recherche et de la technologie françaises en organisant des rencontres, séminaires scientifiques et ateliers professionnels :

- actions de médiation scientifique pour faire découvrir la science française : projet 'Année de la chimie' en 2011/2012, participation forte au festival "Dublin, ville européenne de la science" en 2012 : ces actions qui ont bénéficié à chaque fois d'un soutien financier important de l'Institut Français, ont été l'occasion de faire venir des chercheurs français de réputation mondiale (lauréats du prix Nobel ou de la médaille Fields), mais aussi beaucoup d'autres experts, chercheurs qui profitent souvent de leur venue en Irlande pour rencontrer de possibles partenaires de recherche.

- mise en contact d'entreprises irlandaises avec des organismes de recherche français pour valoriser des "technologies sur étagère" : exemple en 2013 de la société Kerry Group en agroalimentaire avec l'INRA et le CNRS.

- actions en collaboration avec l'agence UBI France, pour promouvoir la technologie française : rencontres professionnelles (B to B) en pharmacie en 2011, salon européen sur les énergies marines (salon professionnel ICOE) en 2012 notamment.

IV.1.3. Présence d'organismes et/ou de chercheurs français hors convention

Des échanges individuels existent entre les différentes structures françaises et irlandaises de même qu'entre des entreprises françaises et des laboratoires irlandais.

IV.2. Coopération avec l'Union européenne

IV.2.1. Accords existants

Il existe un nombre conséquent d'accords et de programmes d'échanges entre les universités irlandaises et les universités d'autres pays d'Europe. Le programme Erasmus Mundus a permis la constitution de consortiums entre des établissements européens. Alors qu'en 2008, il n'en existait que trois associant des universités Irlandaises à des partenaires français, on en dénombrait 9 en 2013 dont 3 au niveau doctorat.

1- masters Erasmus Mundus :

- Agris Mundus – Montpellier Sup Agro (France), *University College Cork* (Irlande), université de Copenhague (Danemark), université polytechnique de Madrid (Espagne), etc...
- FIPDes – AgroParisTech (France), DIT (Irlande), université de Naples (Italie), université de Lund (Suède).
- MITRA – Université Lille 3 (France), *University College Cork* (Irlande), université catholique néerlandophone de Louvain (Belgique), université fédérale de Rio de Janeiro (Brésil), etc...
- DESEM – Université Poincaré Nancy 1 (France), NUI Maynooth (Irlande), université St Andrews (Angleterre), etc...
- NOHA Mundus – Université Aix-Marseille 3 (France), *University College Dublin* (Irlande), université de Deusto (Espagne), *Columbia University* (Etats-Unis), etc...
- CEMA CUBE – Université de Technologie de Compiègne (France), *Trinity College Dublin* (Irlande), université d'Aachen (Allemagne), Université Libre de Bruxelles (Belgique), etc...

2- doctorats Erasmus Mundus :

- AgTrain – Montpellier SupAgro (France), *University College Cork* (Irlande), université de Copenhague (Danemark), université polytechnique de Madrid (Espagne), etc...
- MARES – Université Pierre et Marie Curie – Paris 6 (France), *Institute of Technology* de Galway-Mayo (Irlande), Université de Gent (Belgique), Université de Plymouth (Angleterre), université de Bologne (Italie), etc...
- EXTATIC – *Dublin City University* (Irlande), deux entreprises françaises (XENOCOS et EPPRA), etc.

IV.2.2. Accès aux programmes-cadres et résultats

Les programmes-cadres (PCRDT) sont les principaux outils financiers grâce auxquels l'Union européenne soutient les actions de recherche et de développement. Lancés en 1984, les PCRDT sont gérés par la Commission européenne, après accord du Conseil de l'Union Européenne et du Parlement européen, via un processus de codécision.

Le 7e PCRDT (FP7) avait pour objectif de contribuer à la création de l'Espace Européen de la Recherche (EER) et au développement d'une économie de la connaissance en Europe. Couvrant la période 2007-2013, le dernier programme-cadre était plus intégré que les PCRDT précédents, avec un budget global de 53,2 Mds€ sur sept ans.

L'Irlande aura été plus présente dans le 7e PCRDT que dans le 6e PCRDT. Grâce au 7e PCRDT, 1.713 projets de recherche (sur un total de 8.484 propositions soumises) ont bénéficié de 543 M€ de financement de la Commission Européenne. Ce montant cumulé est en augmentation de 40 % par rapport aux programmes antérieurs. Les données disponibles auprès de la Commission européenne (automne 2013, non définitifs), indiquent que le nombre de projets irlandais représentait 1,68% du nombre de projets financés par la Commission, positionnant l'Irlande à la 13ème place sur 28 pays au niveau des financements européens ainsi collectés. Ce chiffre est à comparer avec le pourcentage de la population irlandaise rapporté à la population totale des 28 pays, de l'ordre de 0,9%, ce qui place le pays à la 20ème place en termes de population en Europe.

Le "tableau de bord de l'innovation" publié en novembre 2011 par la Commission Européenne, identifiait les ressources humaines, l'ouverture et l'excellence du système de recherche comme des points forts en Irlande (source : 'Etat des lieux des performances irlandaises dans le FP7'). Les performances irlandaises en matière d'innovation étaient ainsi légèrement au-dessus des moyennes européennes, au même titre que les autres pays qualifiés par la Commission Européenne de "suiveurs d'innovation" (Royaume-Uni, Belgique, Autriche, Pays-Bas, Luxembourg, France, Chypre, Slovaquie et Estonie).

Cette performance de l'Irlande dans le domaine scientifique est sans doute aussi le résultat de la mise en place d'un réseau de Points de Contact Nationaux (PCN) lancé au démarrage du FP7. Ce réseau irlandais regroupait 11 organisations : coordonné par l'agence *Entreprise Ireland*, le *National Support Network* (NSN) impliquait toutes les agences de financement de la recherche (*Science Foundation Ireland* - SFI, *High Education Authority* – HEA, *Health Research Board* - HRB), *Irish Research Council* (fusion des

agences IRCSET et IRCHSS) et des agences gouvernementales (SEAI, *Environmental Protection Agency*), deux ministères (*Department of the Environment, Community and Local Government* et *Department of Agriculture, Food and the Marine*), ainsi que l'*Irish Universities Association* qui représente les 7 universités irlandaises.

Une étude réalisée en décembre 2012 par l'Ambassade de France en Irlande, intitulée "Partenariats de recherche franco-irlandais dans le 7e PCRD", a permis de quantifier et caractériser les collaborations franco-irlandaises menées dans le cadre multilatéral des projets cofinancés par la Commission Européenne, dans les 3 programmes thématiques 'People', 'Biotech' et 'NMP-nanotechnologies' : l'analyse des données disponibles sur la base de données Cordis, a ainsi fait apparaître 66 projets multilatéraux associant à la fois des équipes françaises et irlandaises, des entreprises tant françaises qu'irlandaises étant souvent associées à ces projets.

Cette étude a permis de montrer des répartitions géographiques des lieux de recherches différentes selon les deux pays : du côté français les projets ainsi financés par les programmes 'Biotech' et 'Nanotech' impliquaient tous les organismes de recherche de ces secteurs, avec une bonne couverture géographique (des laboratoires dans 7 villes hors de la région parisienne en biotechnologies, et dans 10 villes en nanotechnologies) ; du côté irlandais les laboratoires sont basés pour l'essentiel dans les deux principales villes de Dublin et Cork, qui rassemblent les 4 universités les plus réputées du pays.

En ce qui concerne le programme 'People', deux programmes mis en place au sein du programme People Marie-Curie ont été particulièrement utilisés par les chercheurs irlandais :

- l'Irlande se plaçait ainsi au 7e rang (sur 28) des pays bénéficiaires du programme de cofinancement COFUND sur la période 2007-2012. L'instrument COFUND s'adresse aux organismes publics ou privés responsables du financement et de la gestion de programmes de bourses de recherche ou de formations, mais aussi d'autres organismes similaires chargés d'une mission publique, comme les universités.
- l'Irlande s'est classée à la 6e place (sur 28) sur la même période pour ce qui concerne les partenariats et passerelles entre les entreprises et les universités (programme IAPP) : axés sur les projets de recherche communs, les IAPP visent à encourager les échanges de compétences entre les secteurs commerciaux et non commerciaux.

IV.3. Coopération avec les autres pays

Par tradition, les établissements irlandais ont des relations très étroites avec ceux des Etats-Unis et du Royaume-Uni. Ceci se traduit par des échanges nombreux d'enseignants et de chercheurs entre ces pays. Des coopérations et/ou programmes ponctuels de l'Irlande avec d'autres pays existent.

A titre d'exemple, le programme *International Research Partnership Supplement* de la *Science Foundation Ireland*, finance certaines coopérations internationales dans le cadre de dispositifs impliquant un financement réciproque équivalent de la part des agences de recherche étrangères.

Deux autres programmes de la *Science Foundation Ireland* s'adressent plus spécifiquement aux collaborations avec les États-Unis. Les programmes américains *Fulbright* et *Graduate Research Opportunities Worldwide* (GROW) - *National Science Foundation* (NSF) permettent ainsi des échanges entre universitaires et chercheurs des deux pays grâce à un nombre important de subventions, dans des domaines d'études très variés.

Le *Research Visits Scheme* est un programme d'aide bilatéral entre l'Irlande et le Royaume-Uni, qui finance essentiellement les frais de déplacement des chercheurs.

V. Articulation entre recherche et enseignement supérieur

Les universités définissent elles-mêmes leurs priorités en la matière, la liberté académique en matière de recherche étant inscrite dans le texte législatif, l'*Universities Act* de 1997. Néanmoins le fléchage thématique fort des financements sur projets par les agences de moyens (biotechnologies, technologies de l'information et de la communication pour l'éducation, nanotechnologies, etc...) pose une contrainte non-négligeable sur les choix des domaines scientifiques soutenus au sein des universités.

VI. Relations entre recherche et industrie

VI.1. Recherche privée

Les décisions politiques en matière de recherche scientifique, de recherche appliquée et d'innovation sont prises pour la plupart par les ministères chargés respectivement de l'industrie (*Department of Jobs, Enterprise and Innovation*) et de l'éducation (*Department of Education and Skills*).

VI.2. Dispositif public d'incitation

Le ministère chargé de l'emploi, des entreprises et de l'innovation rassemble, tous les mois, *Enterprise Ireland* (EI), *Science Foundation Ireland* (SFI), l'*Industrial Development Authority* (IDA) Ireland et le Forfás pour étudier les politiques mises en place par les différentes agences, les coordonner et ainsi éviter d'avoir une duplication des actions.

1- Science Foundation Ireland

La *Science Foundation Ireland* finance désormais prioritairement des partenariats entre les laboratoires de recherche universitaires et des entreprises.

Sur les 14 programmes d'aides que propose cette agence de moyens, la plupart vise à promouvoir, faciliter et augmenter les interactions entreprises-universités, parmi lesquels nous citerons les plus dotés en termes de financement :

- *SFI Research Centers Programme* : un investissement de la SFI à hauteur de 200 M€ sur six ans, en partenariat public-privé, permettra de financer sept nouveaux 'centres de recherche' thématiques. Plus de 150 entreprises privées cofinanceront ces projets à hauteur de 100 m€, faisant de cet investissement le plus important soutien à la recherche jamais mis en place par le pays (montant annuel entre 1M€ à 5M€/an par 'centre de recherche').
- *SFI Partnerships* : financements destinés à établir des partenariats stratégiques avec l'industrie, à l'horizon 2020 : montant entre 200k€ et 1 M€ par projet.

A noter trois programmes plus ciblés :

- *The President of Ireland Young Researcher Award (PIYRA)* : la plus prestigieuse récompense pour recruter et retenir les chercheurs en début de carrière, pour mener à bien leurs travaux de recherche en Irlande. Ce programme d'aide a aussi pour but de favoriser et soutenir des collaborations avec des partenaires académiques et industriels (montant jusqu'à 1 M€).
- *SFI Conferences and workshops* : il s'agit de financer la participation des chercheurs à des conférences et ateliers pour permettre aux organismes de recherche irlandais de contribuer aux débats scientifiques internationaux et de favoriser les collaborations entre universitaires et industriels en Irlande (entre 50k€ et 100k€, selon les ateliers ou conférences organisés).
- *SFI ERC Support Programme* : un programme destiné à abonder les financements obtenus par des chercheurs ayant obtenu une bourse d'excellence de la Commission Européenne (*ERC grants*)

2- Enterprise Ireland

En matière de transfert de technologies et de partenariats public-privé, *Enterprise Ireland* (EI) a mis en place de nombreux programmes. L'agence cherche à favoriser une dynamique globale autour de l'innovation et à mettre en place un véritable écosystème de l'innovation. Il s'agit ainsi de :

- inciter les entreprises à travailler avec les établissements d'enseignement supérieur où est réalisée la recherche,
- simplifier l'accès des entreprises aux subventions, par des procédures légères,
- rapprocher la recherche scientifique publique et le tissu industriel,
- faciliter et développer la valorisation de la recherche et les transferts de technologie.

El propose un peu moins d'une dizaine de programmes pour le partenariat universités-entreprises, parmi lesquels (par ordre d'importance, en terme de montants alloués) :

- *Fonds R & D* : ce fonds apporte un soutien à la recherche, au développement et à l'innovation technologique à tous les stades de développement de l'entreprise (pour un total 58 M€ en 2011).

- *Commercialisation Fund* (CF) : ce programme soutient les chercheurs universitaires souhaitant transférer leurs résultats de recherches dans l'industrie (25 M€ en 2011).
- *Competence Centres* (CC) : l'objectif est de rassembler des PME pour former une masse critique d'entreprises liées dans un domaine d'activité particulier pour mutualiser leurs efforts de recherche. Les travaux de recherche sont guidés par les entreprises et donc le marché (13M€ en 2011).
- *Innovation Partnership* (IP) : il s'agit d'un fonds non-compétitif ayant pour but de prolonger le coupon d'innovation et ainsi développer un programme de recherche collaboratif (7 M€ en 2011).

El propose aussi des soutiens à la commercialisation des technologies développées dans les universités mais également aux idées venant de l'extérieur en soutenant les incubateurs technologiques créés au sein des établissements d'enseignement supérieur (cf. paragraphe I.3).

3- Irish Research Council

D'autres programmes de financement de partenariats entre les secteurs public et privé sont également développés au sein du *Department of Education and Skills*, équivalent des ministères français chargés respectivement de l'Education nationale et de l'Enseignement supérieur.

L'*Irish Research Council* (IRC) finance les programmes *Enterprise Partnership Programme*, *Elevate* et *Employment Based Postgraduate Programme*, qui permettent aux bénéficiaires, aux niveaux *postgraduate* (master, doctorat et post-doc), d'acquérir une expérience dans le domaine de la recherche industrielle : il s'agit de programmes basés sur les mêmes principes que les conventions CIFRE en France, associant un chercheur, une entreprise et une institution académique.

L'IRC a lancé récemment un nouveau programme, *New Frontiers*, visant à financer à hauteur de 6000 € environ des chercheurs ayant préalablement bénéficié dans les 3 années précédentes, d'un financement accordé sur la base de l'excellence scientifique, pour élaborer avec des partenaires qui peuvent être du secteur privé, un projet de recherche européen (programmes FP7, Horizon 2020).

VI.3. Résultats et brevets

En Irlande, la propriété intellectuelle (brevets, marques, dessins et droits d'auteur) est organisée et gérée par l'*Irish Patents Office* (IPO). L'*Irish Patents Office* se trouve sous la responsabilité du *Department of Jobs, Enterprise and Innovation*. Au sein de ce ministère, l'*Intellectual Property Unit* est chargée des relations avec l'IPO et de la coordination des politiques ayant trait à la propriété intellectuelle. L'Irlande est membre depuis le 1^{er} août 1992 de l'Office européen des brevets (OEB) qui regroupe aujourd'hui 40 pays.

Les missions du IPO ont été définies par plusieurs textes de loi : le *Patents Act* de 1992, le *Trade Marks Act* de 1996, l'*Intellectual Property Act* de 1998 dans lequel le système irlandais actuel de brevet est précisé, et enfin, l'*Industrial Designs Act* de 2001 qui complète le système législatif sur la propriété industrielle. Des réflexions ont lieu actuellement pour tenter de faire évoluer le dispositif réglementaire et juridique dans une direction qui rapprocherait le système irlandais du système américain du *'fair use'*.

En 2012, l'Irlande a déposé 632 demandes de brevets auprès de l'Office européen des Brevets (OEB). Parallèlement, 11.973 demandes de brevets ont été déposées par la France (http://www.epo.org/news-issues/press/releases/archive/2013/20130117/countries_fr.html). La même année, le *United States Patent and Trademark Office* recevait 339 demandes irlandaises de brevets, pour 5 386 demandes françaises pour la même période (http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utl.htm).

VII. Liens Internet

VII.1. Des organes de tutelle

Department of Education and Skills: <http://www.education.ie/>

Higher Education Authority (HEA): <http://www.hea.ie/>

Irish Universities Association (IUA): <http://www.iua.ie/>

Institutes of Technology Ireland (IOTI) : www.ioti.ie/

VII.2. Des agences d'orientation et de financement

Office of Science, Technology and Innovation du Department of Jobs, Enterprise and Innovation:
<http://www.enterprise.gov.ie/en/>

Chief Scientific Advisor to the Government : <http://www.c-s.ie/>

Advisory Council for Science, Technology and Innovation (ACSTI) :

<http://www.sciencecouncil.ie/>

Forfás : <http://www.forfas.ie/>

Royal Irish Academy : <http://ria.ie/>

Science Foundation Ireland (SFI) : <http://www.sfi.ie/home/index.asp>

Irish Research Council (IRC) : <http://www.research.ie/>

Health Research Board (HRB) : <http://www.hrb.ie/>

Enterprise Ireland (EI) : <http://www.enterprise-ireland.com/>

VII.3. Des universités et organismes

Les universités irlandaises :

University College Cork (UCC) : www.ucc.ie

Trinity College Dublin : www.tcd.ie

University College Dublin (UCD): www.ucd.ie

Dublin City University (DCU) : www.dcu.ie

National University of Ireland, Maynooth : www.nuim.ie

National University of Ireland, Galway : www.nuigalway.ie

University of Limerick : www.ul.ie

Royal College of Surgeons in Ireland : www.rcsi.ie

Les instituts de technologie irlandais :

Athlone Institute of Technology : www.ait.ie

Galway-Mayo Institute of Technology : www.gmit.ie

Institute of Technology, Blanchardstown : www.itb.ie

Letterkenny Institute of Technology : www.lyit.ie

Institute of Technology, Carlow : www.itcarlow.ie

Limerick Institute of Technology : www.lit.ie

Tipperary Institute; www.lit.ie/Tipperary/default.aspx

Institute of Technology, Tallaght : www.it-tallaght.ie

Dublin Institute of Technology : www.dit.ie

Institute of Technology, Tralee : www.ittralee.ie

Dundalk Institute of Technology : www.dkit.ie

Institute of Technology, Sligo : www.itsligo.ie

Dun Laoghaire Institute of Art, Design & Technology : www.iadt-dl.ie

Waterford Institute of Technology : www.wit.ie

Cork Institute of Technology www.cit.ie

Le 7^e PCRD, H2020 et Irlande :

<http://www.fp7ireland.com/Page.aspx?SD=1215>

http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm?pg=country-profiles-detail&ctry=ireland

www.horizon2020.ie/

VIII. Références bibliographiques

- Choose an Erasmus-Mundus Master or PhD program:

http://www.2e2f.fr/docs/Erasmus-Mundus/livret_em_2010.pdf

- *Institutes of Technology Act (2006)* : <http://www.oireachtas.ie/documents/bills28/acts/2006/A2506.pdf>

- « Panorama de la Recherche en Irlande », ambassade de France en Irlande – ADIT : http://www.bulletins-electroniques.com/rapports/smm06_085.htm

- « Enseignement supérieur en Irlande » ambassade de France en Irlande – ADIT : <http://www.ambafrance-ie.org/2013-L-enseignement-superieur-en>

- « Gouvernance des établissements d'enseignement supérieur en Irlande », ambassade de France en Irlande – ADIT : <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/051/51384.htm>

- « Partenaires de recherche franco-irlandais dans le 7e PCRDT », ambassade de France en Irlande » – ADIT: <http://www.ambafrance-ie.org/2012-Partenaires-de-recherche>

- « Les programmes européens de financement de la R&D en Irlande - Etat des lieux des performances irlandaises dans le FP7 »; ambassade de France en Irlande – ADIT: <http://www.ambafrance-ie.org/2011-Les-programmes-europeens-de>

- Forfàs – Survey of Research and Development in the Higher Education Sector 2010/2011 (HERD) http://www.forfas.ie/media/18122013-HERD_2010_2011-Publication.pdf

- International Students in Irish Higher Education 2011-2012

<http://www.educationinireland.com/en/publications/international-students-in-higher-education-in-ireland-2011-to-2012.pdf>

TABLE DES MATIERES

I.	Structures de la recherche et de la technologie	2
I.1.	Organes de tutelle	2
I.2.	Agences d'orientation et/ou de financement.....	2
I.3.	Structures de valorisation	3
I.4.	Instances d'évaluation	4
II.	Moyens.....	Erreur ! Signet non défini.
II.1.	Précisions sur les moyens financiers.....	4
II.2.	Précisions sur les moyens humains.....	7
III.	Domaines scientifiques et organismes de recherche	8
III.1.	Domaines scientifiques.....	8
III.2.	Organismes de recherche et universités	10
III.3.	Relais, structures d'appui et personnalités	11
IV.	Coopération internationale	12
IV.1.	Coopération bilatérale avec la France	12
IV.2.	Coopération avec l'Union européenne.....	14
IV.3.	Coopération avec les autres pays.....	15
V.	Articulation entre recherche et enseignement supérieur	15
VI.	Relations entre recherche et industrie.....	16
VI.1.	Recherche privée	16
VI.2.	Dispositif public d'incitation	16
VI.3.	Résultats et brevets (à actualiser)	17
VII.	Liens Internet	18
VII.1.	Des organes de tutelle.....	18
VII.2.	Des agences d'orientation et de financement.....	18
VII.3.	Des universités et organismes.....	18
VIII.	Références bibliographiques.....	19