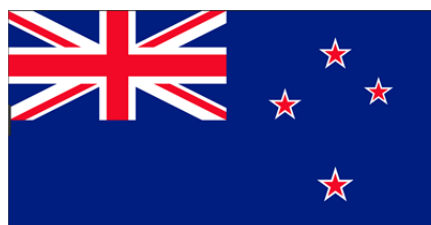


**PARTENARIAT HUBERT CURIEN**

**DUMONT D'URVILLE**

**FRANCE - NOUVELLE ZELANDE**



**ANALYSE D'IMPACT 2006-2015**

**MEIRIES - Août 2017**



## TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION.....	3
II.	PRESENTATION DU PHC DUMONT D'URVILLE.....	3
II.1	CONTEXTE.....	3
II.2	CONTENU DE L'APPEL A PROJETS.....	4
II.2.1	Couverture thématique.....	4
II.2.2	Durée des financements et coûts éligibles.....	5
II.2.3	Critères d'éligibilité .....	5
II.3	BUDGET .....	5
III.	METHODOLOGIE DE L'ANALYSE D'IMPACT .....	5
III.1	QUESTIONNAIRE DE L'ENQUETE .....	6
III.2	TAUX DE REPOSE A L'ENQUETE .....	6
IV.	RESULTATS SUR L'IMPACT DU PHC DUMONT D'URVILLE .....	8
IV.1	QUALITE SCIENTIFIQUE ET SELECTIVITE DU PROGRAMME.....	8
IV.2	REPARTITION PAR DOMAINE SCIENTIFIQUE .....	9
IV.3	REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PROJETS.....	10
IV.4	PORTEURS DE PROJET .....	11
IV.4.1	Profil des porteurs de projets.....	11
IV.4.2	Répartition institutionnelle des porteurs de projets.....	12
IV.4.3	Implication de jeunes chercheurs .....	14
IV.5	MOBILITE SORTANTE .....	14
IV.5.1	Durée des mobilités.....	15
IV.5.2	Cartographie des bénéficiaires.....	15
IV.6	MOBILITE ENTRANTE .....	15
IV.7	PRODUCTION SCIENTIFIQUE .....	16
IV.8	DEVENIR DE LA COOPERATION .....	18
IV.8.1	Impact du PHC sur la collaboration bilatérale.....	18
IV.8.2	Effet de levier de financements du PHC.....	19
IV.8.3	Impact du PHC sur la carrière des jeunes chercheurs.....	19
IV.9	AVIS GENERAL SUR LE PROGRAMME .....	21
V.	BILAN du PHC ET RECOMMANDATIONS.....	22

## ANALYSE DES DISPOSITIFS PARTENARIAT HUBERT CURIEN (PHC) DUMONT D'URVILLE

### I. INTRODUCTION

En 2016, la Mission Europe et Internationale pour la Recherche, l'Innovation et l'Enseignement Supérieur (MEIRIES), du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI), conjointement avec le Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères (MEAE), a initié une analyse de l'impact des programmes bilatéraux (programmes en recherche, enseignement supérieur et innovation impliquant un partenaire français et un partenaire étranger). Cette analyse a pour objectifs de :

- contribuer à la définition de la Stratégie Internationale pour la Recherche, l'Innovation et l'Enseignement Supérieur (SIRIES) du MESRI grâce à une meilleure cartographie internationale des collaborations scientifiques passées et en cours et une analyse de l'efficacité des dispositifs de collaboration ;
- proposer des recommandations pour mettre en cohérence (i.e simplifier – harmoniser – optimiser) les différents dispositifs existants, notamment en favorisant les synergies potentielles ;
- disposer d'une capacité d'arbitrage budgétaire.

Un document de synthèse sera largement diffusé et mis à disposition de l'ambassade française dans le pays concerné. En lien avec les conclusions de la SIRIES, cette analyse permettra d'améliorer la mise en œuvre de la politique internationale du MESRI.

### II. PRESENTATION DU PHC DUMONT D'URVILLE

#### II.1 CONTEXTE

L'accord de création du Partenariat Hubert Curien (PHC) franco-néo-zélandais « Dumont d'Urville » a été signé le 22 novembre 2005 entre le Ministère néo-zélandais de la Recherche, de la Science et de la Technologie<sup>1</sup> et le Ministère français des Affaires étrangères pour une durée initiale de cinq ans. Le nom du programme témoigne de la contribution à la recherche scientifique de l'explorateur français Jules Dumont d'Urville (1790-1842) lors de ses expéditions en Nouvelle-Zélande. Un avenant à cet accord a par la suite été signé en 2010, prévoyant une extension du programme pour une durée illimitée.

En 2015, les partenaires institutionnels du PHC Dumont d'Urville sont, pour la France, le MEAE et le MESRI et, pour la Nouvelle-Zélande, le ministère du business, de l'innovation et de l'emploi (MBIE<sup>2</sup>). La gestion du programme est assurée par Campus France pour la partie française et par la Royal Society of New Zealand pour la partie néo-zélandaise.

---

<sup>1</sup> Ministry of Research, Science and Technology – MoRST

<sup>2</sup> Ministry of Business, Innovation and Employment

## II.2 CONTENU DE L'APPEL A PROJETS<sup>3</sup>

### II.2.1 Couverture thématique

L'appel à projets du PHC Dumont d'Urville concernait initialement deux domaines : les biotechnologies et les nanosciences. Six domaines sont actuellement mentionnés dans l'appel à projets : **Alimentation ; Agriculture et Pêche ; Biotechnologie ; Nanosciences ; Energie renouvelable et efficacité énergétique ; Biodiversité.**

La correspondance entre les priorités françaises et néo-zélandaises (Tableau 1) montre que les thématiques actuelles du PHC sont en bon accord avec les stratégies de recherche des deux pays.

Priorités de la Nouvelle-Zélande <sup>4</sup>	Priorités de la SNR (2015 – 2020) <sup>5</sup>	Thématiques du PHC
Ageing well (2015 – 2025)	Health and wellbeing	
Healthier lives (2015 – 2025)		
High value nutrition (2014 – 2024) Developing high value foods with validated health benefits	Food security and demographic challenge	Alimentation
Sustainable seas (2014 – 2024) Enhance utilisation of our marine resources within environmental and biological constraints	Sustainable resources and adaptation to climate change	
Our land and water (2016 – 2026) Research to enhance primary sector production and productivity while maintaining and improving our land and water quality for future generations		Agriculture et Pêche
Science for technological innovation (2015 – 2025) Enhancing the capacity of New-Zealand to use physical and engineering sciences for economic growth	Industrial rebirth	Biotechnologies Nanotechnologies
Building better homes, towns and cities (2016 – 2026)	Secure, clean and efficient energy	Energies renouvelables et efficacité énergétique
	Mobility and sustainable urban systems	
	Information and communication society	
	Innovative, inclusive and adaptive societies	
New Zealand's biological heritage (2014 – 2024) Protecting and managing our biodiversity, improving our biosecurity, and enhancing our resilience to harmful organisms		Biodiversité
The deep south (2014 – 2024) Understanding the role of the Antarctic and the Southern Ocean in determining our climate and our future environment		
Resilience to nature's challenges (2015 – 2025) Research into enhancing our resilience to natural disasters	Un des 5 programmes d'action de la SNR est « SYSTÈME TERRE : OBSERVATION, PRÉVISION, ADAPTATION Organiser l'acquisition et l'exploitation des données d'observation de la Terre pour anticiper les conséquences du changement climatique »	
A better start Improving the potential of young New Zealanders to have a healthy and successful life		
	A space ambition for Europe	
	Liberty and security for people	

**Tableau 1 :** Correspondance des domaines scientifiques des projets déposés avec les priorités nationales des deux pays.

<sup>3</sup> Source : Texte de l'appel à projets 2016 du PHC Dumont d'Urville : <http://www.campusfrance.org/fr/dumont>

<sup>4</sup> <http://www.mbie.govt.nz/info-services/science-innovation/national-science-challenges>

<sup>5</sup> <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid86688/strategie-nationale-de-recherche-france-europe-2020.html>

### II.2.2 Durée des financements et coûts éligibles

L'appel à candidatures prévoyait la possibilité de financer des projets pour une durée maximale de 3 ans. Depuis 2015, le financement est accordé pour deux années consécutives maximum, **l'option d'une troisième année ayant été supprimée.**

Les financements alloués au niveau français couvrent exclusivement les frais de mobilité (voyages des participants français en Nouvelle-Zélande et indemnités de court séjour, dans la limite de deux séjours par an et par projet). Les indemnités de séjour sont remboursées sur la base de 140 euros par jour, pour une durée maximale de 8 jours. Pour la Nouvelle-Zélande, les financements couvrent généralement les frais de mobilité des participants néo-zélandais. Ils peuvent toutefois inclure d'autres coûts liés à la réalisation des activités du projet (hors coûts de personnel et consommables).

### II.2.3 Critères d'éligibilité

Seuls les nouveaux partenariats (avec de nouvelles équipes) sont éligibles pour un financement selon les termes de l'appel à projets. Les laboratoires de recherche situés dans le Pacifique ne peuvent pas bénéficier de financements dans le cadre de ce programme et sont invités à soumettre leurs projets dans le cadre du programme *Fonds Pacifique*<sup>6</sup>.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un critère de recevabilité, le PHC Dumont d'Urville a pour objectif de favoriser la **participation active et la mobilité des jeunes chercheurs** aux projets (jeunes chercheurs, doctorants ou post-doctorants).

## II.3 BUDGET

Le programme est financé à parité par la France et la Nouvelle-Zélande. En 2015, Le budget global du programme s'élève à **50 000 euros** pour la partie française (30 000 euros de la part du MEAE, 20 000 euros de la part du MESRI) et à **90 000 dollars néo-zélandais** (soit environ 58 000 euros<sup>7</sup>) pour la partie néo-zélandaise, ce qui représente un financement annuel moyen de 20 000 € par projet. Le budget annuel alloué par les deux pays au PHC Dumont d'Urville est resté relativement stable au cours des 10 dernières années (2006 – 2015).

## III. METHODOLOGIE DE L'ANALYSE D'IMPACT

L'analyse d'impact du PHC Dumont d'Urville a été réalisée à l'occasion de la célébration des dix ans du programme en 2015. Elle a été conduite conjointement avec la partie néo-zélandaise, par le biais du MBIE.

L'analyse d'impact consiste en une étude statistique réalisée sur une base de données, une enquête auprès des porteurs de projets financés et sur une étude bibliographique.

Elle s'appuie sur :

- Les bases de données de Campus France, opérateur gestionnaire du PHC, recensant les informations sur les projets déposés et financés ainsi que sur les mobilités effectuées pendant la durée des projets
- Une enquête, sous forme d'un questionnaire, envoyée à tous les lauréats français et néo-zélandais du PHC sur les 10 dernières années. Elle permet d'évaluer, entre autres, la

---

<sup>6</sup> Créé en 1985 et financé par le MEAE, le Fonds de coopération économique, sociale et culturelle pour le Pacifique ou « Fonds Pacifique » est le principal instrument de coopération régionale de la France dans le Pacifique. Le Fonds apporte un soutien financier pour des manifestations scientifiques (rencontres, colloques, symposiums), des actions de formation, des projets de recherche et des projets d'économie culturelle bénéficiant aux pays du Pacifique. En 2016, le budget du Fonds s'élève à environ 1,4 millions d'euros. Une quarantaine de projets sont financés chaque année.

<http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/archives/archives-2016/dossiers-pays/oceanie/la-france-et-l-oceanie/le-fonds-pacifique/article/le-fonds-pacifique>

<sup>7</sup>Taux de change (2 janvier 2015) : 1 NZD = 0.6407 EUR

Source : <https://www.ecb.europa.eu/stats/exchange/eurofxref/html/eurofxref-graph-nzd.en.html>

production scientifique des projets, la poursuite de la collaboration scientifique instiguée par le PHC et l'impact du PHC sur la carrière des jeunes chercheurs impliqués.

- Les stratégies de recherche, d'enseignement supérieur et d'innovation de la France (SNR, StraNES, Infrastructures) et de la Nouvelle-Zélande.

Les résultats préliminaires de l'analyse d'impact ont été présentés lors des rencontres scientifiques France-Nouvelle-Zélande (19-20 novembre 2015, Wellington), événement qui prévoyait deux sessions dédiées au PHC Dumont d'Urville.

### III.1 QUESTIONNAIRE DE L'ENQUETE

Un référentiel d'analyse a été défini en concertation avec le MEAE. Il porte sur 7 champs principaux : 1/ Production et qualité scientifiques 2/ Implication dans la formation par la recherche 3/ Impact en termes de rayonnement et attractivité 4/ Activités post projet 5/ Gouvernance et mise en œuvre du programme 6/ Interactions avec l'environnement social, économique et culturel 7/ Aide au développement. Le référentiel a ensuite été décliné sous la forme d'un questionnaire à destination des porteurs de projets lauréats (Annexe A).

En Septembre 2015, les premiers contacts ont été engagés avec l'ambassade de France en Nouvelle-Zélande et le ministère néo-zélandais afin d'échanger sur la définition des objectifs de l'enquête et de convenir d'un calendrier global.

Le questionnaire en ligne pour l'enquête française a été préparé conjointement par le MESRI et le MEAE via l'outil *Google Formulaires* a été transmis aux lauréats français du programme le 14 octobre 2015 avec un délai de réponse fixé à 3 semaines (clôture de l'enquête le 10 novembre 2015).

Pour l'enquête néo-zélandaise, un questionnaire en anglais a été élaboré sur la base du questionnaire français. Le choix de la solution *SurveyMonkey* a été privilégié par la partie néo-zélandaise. L'enquête a été lancée avec un léger décalage temporel auprès des lauréats néo-zélandais, avec une durée de consultation de trois semaines également.

Les résultats préliminaires des enquêtes française et néo-zélandaise ont été présentés à Wellington les 19 et 20 Novembre.

### III.2 TAUX DE REPONSE A L'ENQUETE

L'enquête couvre les dix années d'existence du programme (création du programme en 2005, premier appel à projets en 2006). Sur les 54 projets financés entre 2006 et 2015, 27 réponses au questionnaire ont été obtenues, soit un **taux de réponse de 50% pour l'enquête française**<sup>8</sup>.

L'action de l'ambassade de France à Wellington a été essentielle pour la conduite de l'enquête française, les relances effectuées auprès des porteurs de projets lauréats ayant ainsi permis d'obtenir un taux de réponse suffisamment représentatif.

Environ 50% réponses obtenues portent sur des projets récemment financés (13 réponses obtenues pour les appels à projets de 2013, 2014 et 2015). On observe cependant **une bonne représentativité de réponses au questionnaire, quelle que soit l'ancienneté des projets** (Figure 1).

---

<sup>8</sup> 75% pour l'enquête conduite par la partie néo-zélandaise

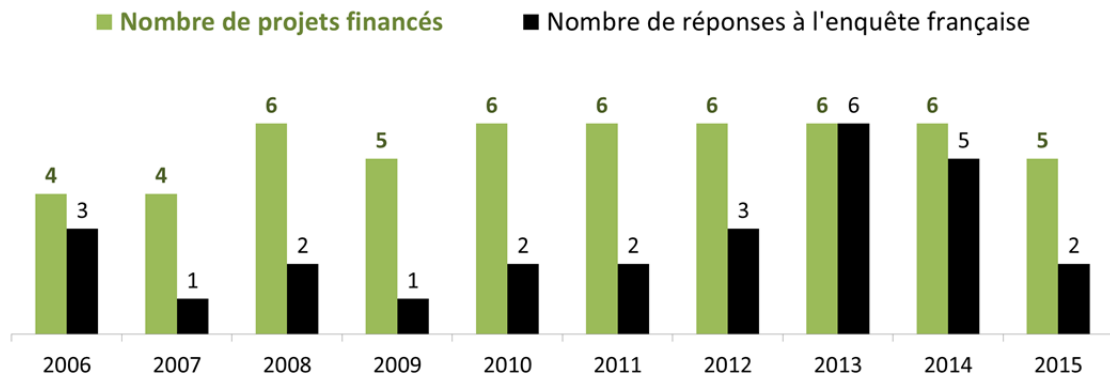


Figure 1 – Nombre de projets financés (en vert) et nombre de réponses au questionnaire obtenues (en noir) par année.

## IV. RESULTATS SUR L'IMPACT DU PHC DUMONT D'URVILLE

### IV.1 QUALITE SCIENTIFIQUE ET SELECTIVITE DU PROGRAMME

Sur la période 2006 – 2015, 166 projets ont été déposés et 54 projets ont été financés soit un **taux de succès global de 33%**, ce qui correspond au taux moyen de sélection des autres PHC. Ce taux n'est pas dissuasif pour les chercheurs tout en maintenant un niveau d'excellence dans la sélection des dossiers. Il est supérieur au taux de sélection moyen de 11% observé dans le cadre des programmes de H2020.

Le nombre de projets déposés montre par ailleurs un intérêt constant des chercheurs pour ce programme (Figure 2, données en bleu).

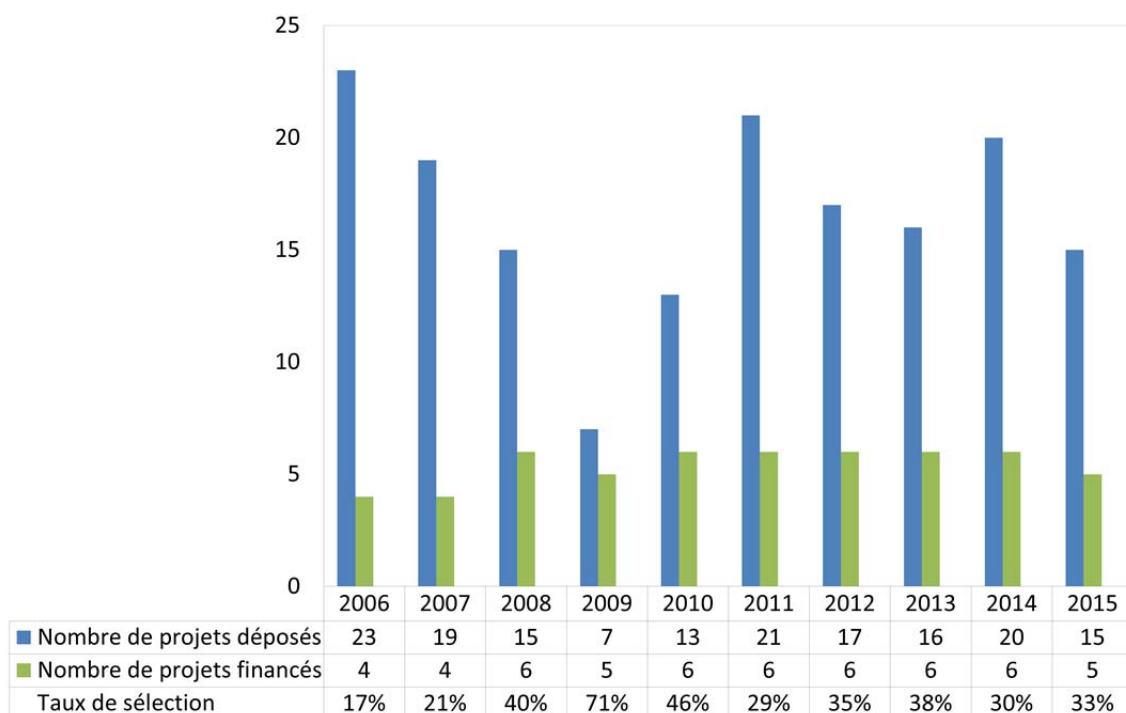


Figure 2 – Nombre de projets déposés (en bleu), nombre de projets financés (en vert) et taux de sélection par année, de 2006 à 2015 (données Campus France).

Si le nombre de projets déposés pour le PHC Dumont d'Urville se situe parmi les plus faibles par rapport aux autres programmes PHC, il convient toutefois de tenir compte de l'éloignement géographique entre les deux pays et de rapporter ce chiffre à la taille du pays partenaire (la Nouvelle-Zélande compte en effet un peu plus de 4,5 millions d'habitants dont 29 300 chercheurs, par rapport à 40 385 chercheurs à Singapour par exemple<sup>9</sup> ou encore 366 299 chercheurs pour la France<sup>9</sup>).

En 2015, bien que les projets déposés soient peu nombreux pour le PHC Dumont d'Urville ils se situent en revanche au 7<sup>ème</sup> rang en termes de qualité scientifique. La qualité scientifique du programme est calculée sur la base du pourcentage de notes A+ (Excellents dossiers) et A (Bons et Très bons dossiers) données par les experts scientifiques du MESRI. En 2015, 80% des dossiers déposés dans le cadre du PHC Dumont d'Urville ont ainsi obtenu une note équivalant à A+ ou A.

<sup>9</sup> Selon les chiffres de l'OCDE en 2013 : <https://data.oecd.org/fr/rd/chercheurs.htm>



## IV.2 REPARTITION PAR DOMAINE SCIENTIFIQUE

Les 4 domaines scientifiques majeurs des projets financés peuvent être identifiés dans la Figure 3 (données en vert) et dans le Tableau 2.

- Agronomie, productions animale, végétale et agroalimentaire
- Chimie
- Biologie, Médecine, Santé
- Sciences pour l'ingénieur

Ce résultat est cohérent avec les priorités communes de deux pays (Tableau 1).

Le domaine « Agronomie, production animale, végétale et agroalimentaire » est prédominant, ce qui est en cohérence avec les thématiques prioritaires de l'appel Dumont d'Urville. Ce résultat est en phase avec le fort niveau de participation de l'INRA (18% des projets déposés et 22% des projets financés – cf paragraphe IV). Les domaines scientifiques enregistrant les taux de sélection les plus élevés sont la **chimie (61%)**, les **sciences pour l'ingénieur (35%)** et le domaine « **agronomie, productions, animale, végétale et agroalimentaire** » (31%) - Tableau 2.

Il convient de noter un très faible nombre de projets déposés dans les domaines des sciences humaines et sociales (seulement 2 projets sur 10 ans) et des sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC, 1 seul projet déposé en 10 ans). Ces deux domaines sont présents dans les 10 défis sociétaux de la SNR. Le constat pour les sciences humaines et sociales, bien que cohérent avec l'absence de fléchage thématique dans ces domaines, est regretté par les acteurs français suite à la journée de restitution du 27 janvier 2016 sur la mission exploratoire française<sup>10</sup> en Nouvelle-Zélande en novembre 2015. Dans le domaine des STIC et dans le cadre des financements du MBIE<sup>11</sup> dédiés au développement des collaborations internationales en science et en innovation<sup>12</sup>, la France a été identifiée comme un des partenaires clés par la Nouvelle-Zélande<sup>13</sup>. Une montée en puissance du nombre de projets déposés dans ce domaine est donc attendue.

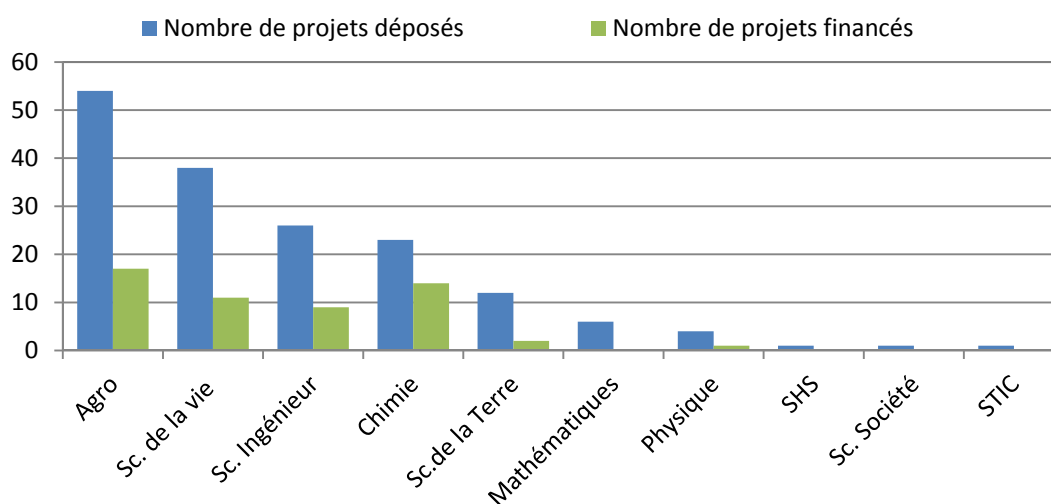


Figure 3 – Répartition par domaine scientifique des 166 projets déposés et 54 projets financés de 2006 à 2015 (données Campus France)

<sup>10</sup> La délégation française comprenait des représentants du Ministère, des organismes de recherche (CNRS, IRSTEA, INRA)

<sup>11</sup> MBIE : Ministry of Business, Innovation & Employment

<sup>12</sup> Programme « Catalyst / Global Strategic Partnerships », source : Fiche Curie 2014

<sup>13</sup> <http://www.mbie.govt.nz/info-services/science-innovation/investment-funding/current-funding/funding-for-international-partnerships/funding-opportunities>

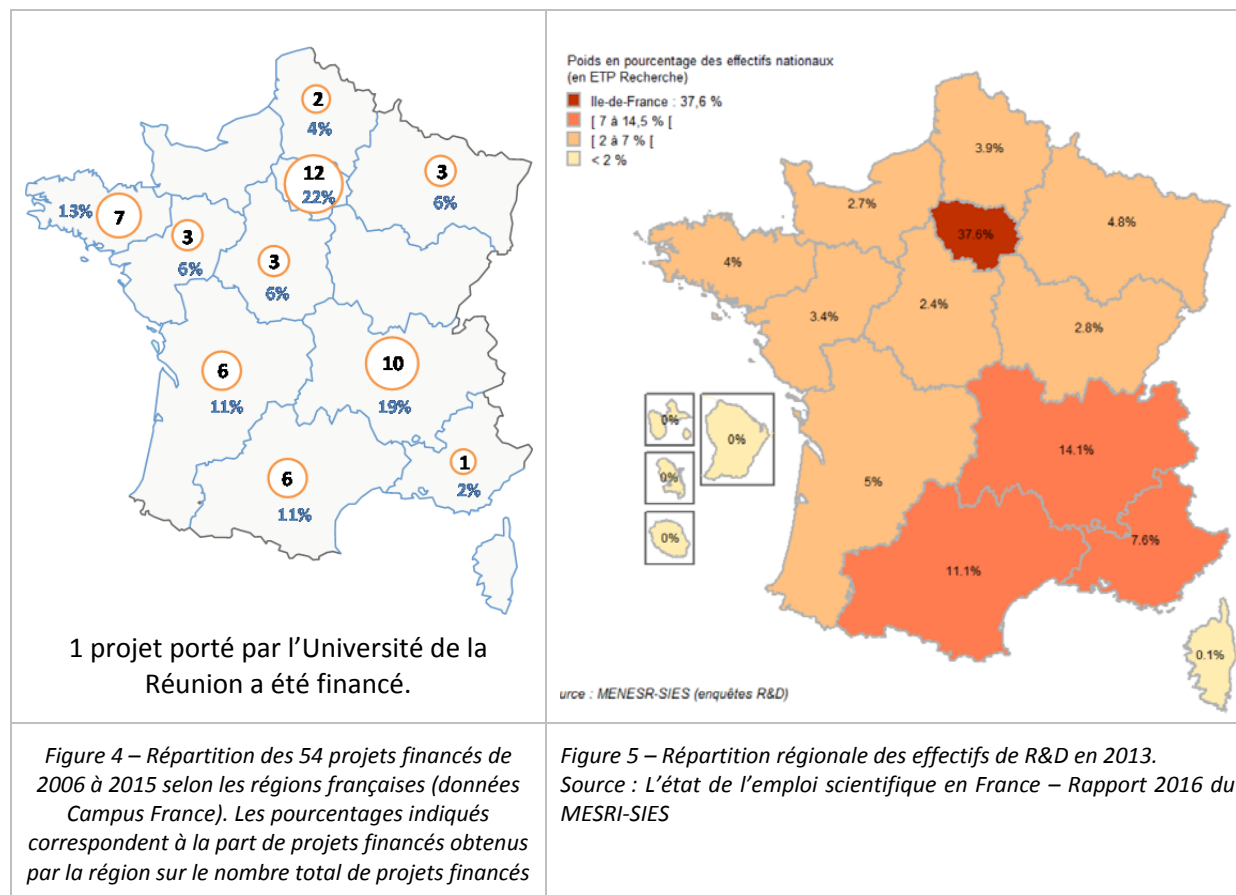
	Projets déposés (nombre et %)		Projets financés (nombre et %)		Taux de sélection (%)
Agronomie, productions animale, végétales et agroalimentaire	54	33%	17	31%	31%
Biologie, médecine, santé	38	23%	11	20%	29%
Sciences pour l'ingénieur	26	16%	9	17%	35%
Chimie	23	14%	14	26%	61%
Sciences de la terre, de la mer, de l'univers et de l'espace	12	7%	2	4%	17%
Mathématiques et leurs interactions	6	4%	-	-	-
Physique	4	2%	1	2%	25%
Sciences humaines et humanités	1	1%	-	-	-
Sciences de la société	1	1%	-	-	-
Sciences et technologies de l'information et de la communication	1	1%	-	-	-
<b>Total</b>	<b>166</b>		<b>54</b>		<b>33%</b>

Tableau 2 – Nombre et pourcentage des projets déposés et financés par domaine scientifique. 166 projets ont été déposés et 54 financés de 2006 à 2015 (données Campus France).

Le taux de sélection varie en fonction des domaines scientifiques (Tableau 2). S'il est compris entre 25% et 35% pour la majorité des disciplines, il est important en chimie (61%) et faible en sciences de la terre, de la mer, de l'univers et de l'espace (17%). Les projets hors appel d'offres (mathématiques et leurs interactions et SHS) ont été écartés de la sélection.

### IV.3 REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PROJETS

Le niveau d'implication des laboratoires français financés (Figure 4) est en bonne adéquation avec la répartition régionale des effectifs en recherche et développement (Figure 5). Les 2 régions principales sont en effet l'Île-de-France et Auvergne-Rhône-Alpes. Il faut noter que malgré sa première place, le taux d'implication avec la Nouvelle Zélande de l'Île de France est sensiblement inférieur à son poids national (22% contre 37%).



L'implication des régions Nord-Pas-de-Calais-Picardie, Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine, Normandie, Pays de la Loire, Bourgogne-Franche-Comté et Centre-Val de Loire est du même ordre de grandeur leur poids dans des effectifs nationaux. En revanche, il est à noter la participation remarquable au programme PHC Dumont d'Urville des régions Bretagne (13% des projets financés) et Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes (11%), bien que leurs poids en pourcentage des effectifs nationaux en recherche et développement soient respectivement de 4% et 5%.

Les collaborations dans le cadre du PHC sont réparties sur l'ensemble du territoire de la Nouvelle-Zélande (Figure 6) et sont établies majoritairement avec les universités du pays partenaires (61% des projets financés, Tableau 3).



Figure 6 – Répartition des 54 projets financés de 2006 à 2015 selon la ville du partenaire néo-zélandais (données Campus France).

Établissement partenaire néo-zélandais	Nombre de projets financés
Université de Canterbury	9
Université d'Auckland	6
Université Victoria de Wellington	6
CRI AgResearch	5
Université de Massey	4
Université d'Otago	4
Institut Cawthron	3
SCION	3
Secteur Privé	3
Université Lincoln	3
CRI Landcare Research	2
Christchurch Polytechnic Institute of Technology	1
CRE Riddet Institute	1
CRI HortResearch	1
CRI Plant and Food Research	1
New Zealand Institute for Advanced Study	1
NIWA	1

Tableau 3 – Répartition des 54 projets financés de 2006 à 2015 selon les institutions partenaires de la Nouvelle-Zélande (données Campus France).

## IV.4 PORTEURS DE PROJET

### IV.4.1 Profil des porteurs de projets

27% des projets déposés et 24% des projets financés étaient portés par des femmes (Tableau 4). Ce chiffre est conforme aux chiffres nationaux. En effet, les femmes représentent 30 % de l'ensemble des personnels de recherche, et un peu plus d'un quart des seuls chercheurs, en 2013<sup>14</sup>.

La sélection est indépendante du genre puisque les taux de succès sont respectivement de 29% pour les femmes et 34% pour les hommes.

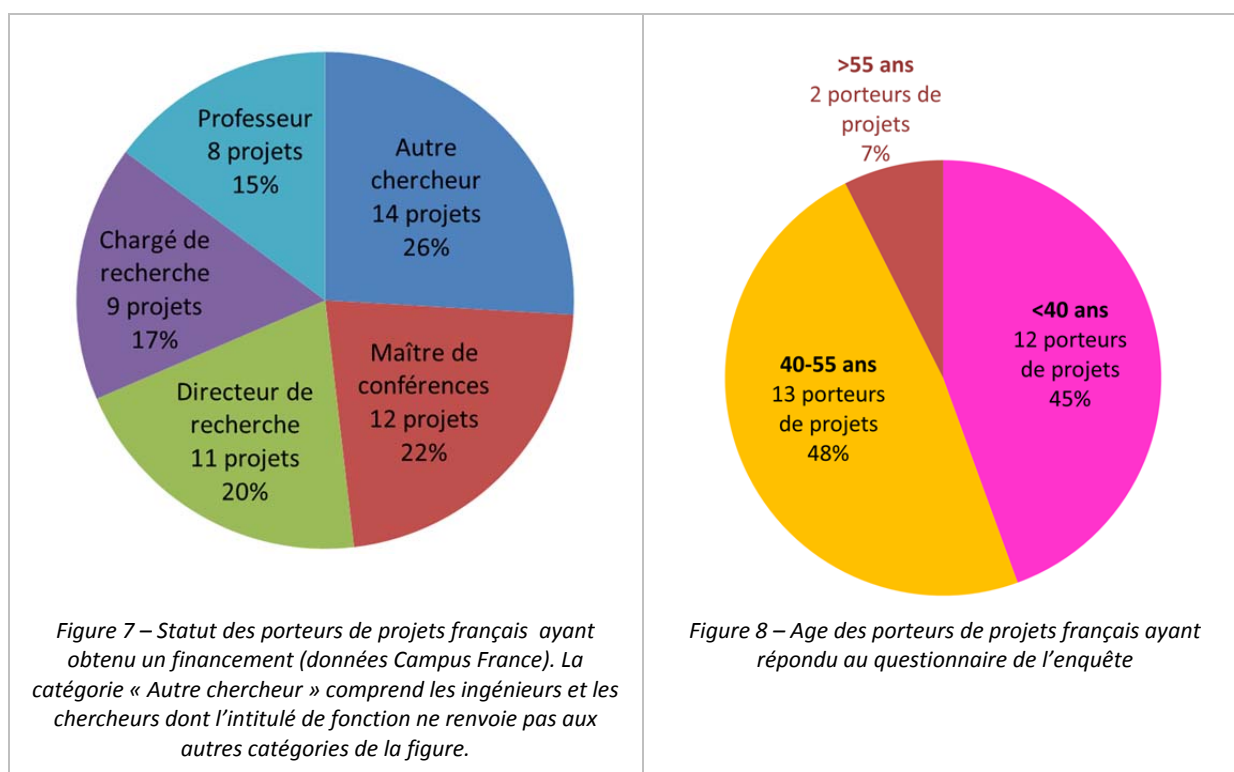
<sup>14</sup> Chiffres de « L'état de l'enseignement supérieur et de la recherche en France », juin 2016. [http://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/9/EESR9\\_R\\_37-la\\_parity\\_dans\\_la\\_recherche.php](http://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eesr/9/EESR9_R_37-la_parity_dans_la_recherche.php)

	Projets déposés (nombre et %)		Projets financés (nombre et %)		Taux de sélection
<b>Homme</b>	121	73%	41	76%	34%
<b>Femme</b>	45	27%	13	24%	29%

Tableau 4 – Répartition homme/femme pour les projets déposés et financés ainsi que pour le taux de sélection de 2006 à 2015 (données Campus France).

Les projets sont majoritairement portés par les personnels issus des organismes de recherche (63% vs. 37% pour les personnels enseignants-chercheurs des universités, Figure 7). Il y a cependant une distribution équilibrée entre les chercheurs de rang A (directeurs de recherche et professeurs des universités, 35%) et les chercheurs de rang B (maîtres de conférences et chargés de recherche, 39%). La catégorie « autres chercheurs » comprenant les ingénieurs de recherche et personnels n'entre pas dans les 4 catégories précédentes.

Un équilibre est observé dans l'âge des porteurs de projets. 45% des porteurs de projets sont en effet âgés moins de 40 ans lors du dépôt du dossier et 50% ont entre 40 et 55 ans (Figure 8). Ces chiffres indiquent que la promotion des jeunes chercheurs a été relativement bien réalisée.



#### IV.4.2 Répartition institutionnelle des porteurs de projets

La répartition des organismes de rattachement, déclaré par les porteurs des projets déposés et financés de 2006 à 2015, est présentée dans la Figure 9 et dans le Tableau 5. Les universités représentent 35% des projets financés (contre 36% des projets déposés) devant le CNRS 24% et l'INRA 22%. Cette représentation de l'INRA est en lien avec la forte implication de l'INRA en Nouvelle-Zélande. 58 % des projets sont déposés par des organismes de recherche.

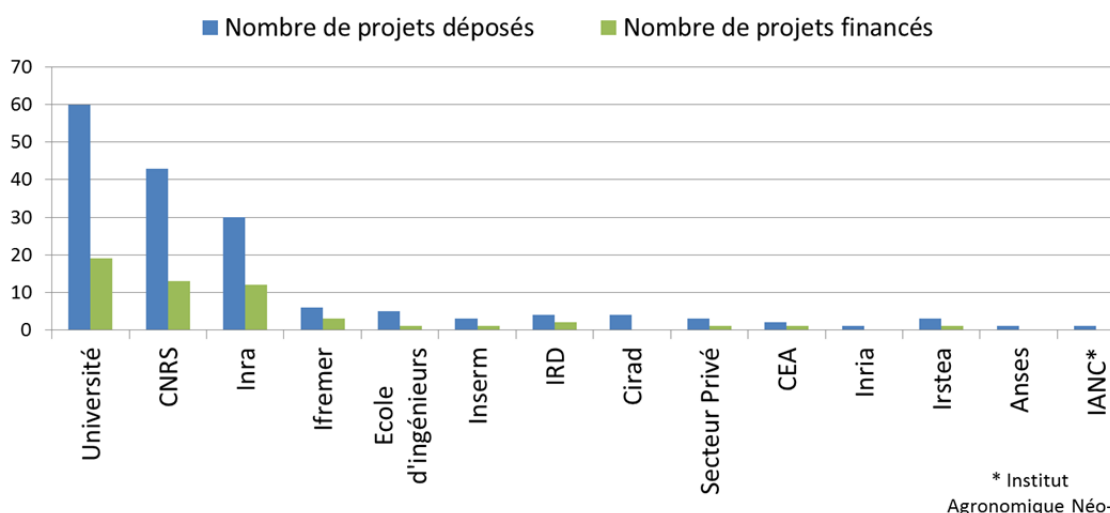


Figure 9 – Répartition des institutions de rattachement déclarées par les porteurs des 166 projets déposés et des 54 projets financés de 2006 à 2015 (données Campus France).

	Projets déposés		Projets financés		Taux de sélection
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	
<b>Organismes de recherche</b>	<b>97</b>	<b>58%</b>	<b>33</b>	<b>61%</b>	<b>34%</b>
CNRS	43	26%	13	24%	30%
Inra	30	18%	12	22%	40%
Ifremer	6	4%	3	6%	50%
IRD	4	2%	2	4%	50%
Cirad	4	2%	0	-	-
Inserm	3	2%	1	2%	33%
Irstea	3	2%	1	2%	33%
CEA	2	1%	1	2%	50%
Inria	1	1%	0	-	-
Institut Agronomique Néocalédonien	1	1%	0	-	-
<b>Etablissement d'enseignement supérieur</b>	<b>65</b>	<b>39%</b>	<b>20</b>	<b>37%</b>	<b>31%</b>
dont Université	60	36%	19	35%	32%
dont Ecole d'ingénieurs	5	3%	1	2%	20%
<b>Anses</b>	<b>1</b>	<b>1%</b>	<b>0</b>		
<b>Secteur Privé</b>	<b>3</b>	<b>2%</b>	<b>1</b>	<b>2%</b>	<b>33%</b>
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100%</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>	

Tableau 5 – Répartition des 166 projets déposés et des 54 projets financés par institution de rattachement du porteur (données Campus France). Le pourcentage est défini comme le nombre de projets (respectivement déposés et financés) portés par la structure sur le nombre total de projets (respectivement déposés et financés). Le taux de sélection est donné par le rapport du nombre de projets financés sur le nombre de projets déposés pour chaque structure de rattachement.

Si on tient compte des différentes tutelles des laboratoires, les UMR (Unités Mixtes de Recherche) représentent 38% des dossiers déposés.

#### IV.4.3 Implication de jeunes chercheurs

70% des projets impliquent au moins un doctorant français ou néo-zélandais (Figure 10). Les 30% de projets n'impliquant pas de doctorant peuvent s'expliquer par la distance entre la France et la Nouvelle-Zélande, qui ne favorise pas les échanges approfondis nécessaires à la réalisation des travaux de thèse. Aucune cotutelle de thèse n'a par ailleurs été mentionnée dans les réponses à l'enquête française, des difficultés de mise en œuvre ayant été relevées dans le cadre de la collaboration franco-néo-zélandaise.

19% des projets ont impliqué des post-doctorant(e)s (Figure 11).

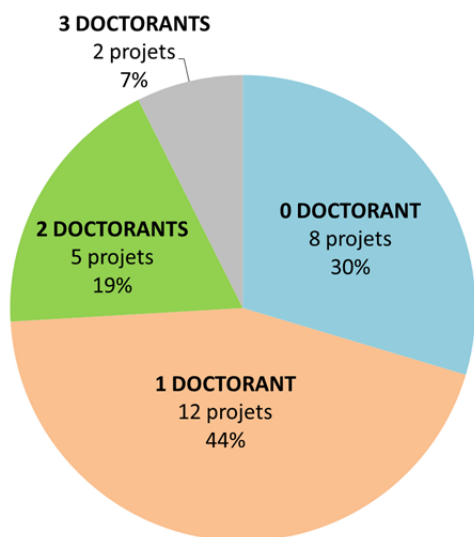


Figure 10 – Nombre de doctorants impliqués dans les projets financés (données du questionnaire de l'enquête).

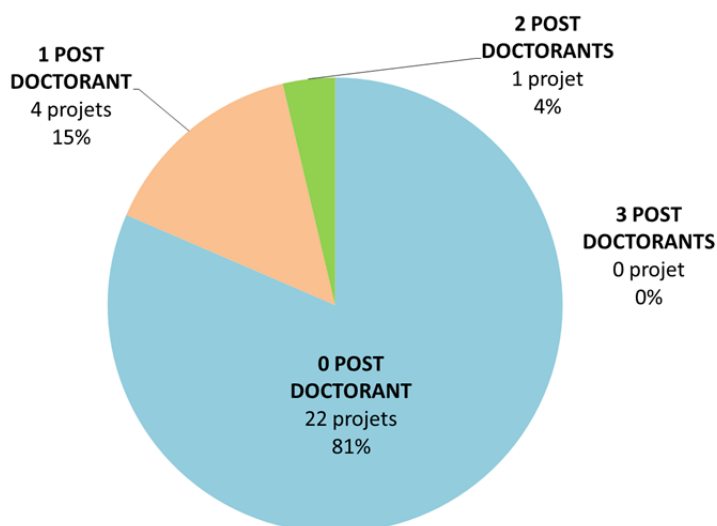


Figure 11 – Nombre de post doctorants impliqués dans les projets financés (données du questionnaire de l'enquête).

#### IV.5 MOBILITE SORTANTE

La **mobilité « sortante »** désigne l'ensemble des déplacements réalisés dans le cadre du projet **par les participants français vers la Nouvelle-Zélande**.

Selon les données disponibles auprès de Campus France, **143 voyages de participants français vers la Nouvelle-Zélande ont été effectués sur la période 2006-2015**.

#### IV.5.1 Durée des mobilités

En dépit de l'éloignement géographique, les séjours de courte durée (< 15 jours) concernent près de la moitié des séjours de chercheurs français vers la Nouvelle-Zélande. Plus de la moitié des séjours recensés portent sur des durées comprises entre 15 jours et 3 mois (53%).

Il est intéressant de noter que la durée maximale des indemnités de séjour accordées pour les voyages de participants français est de 8 jours. Les résultats observés sur les durées des mobilités indiquent donc une volonté de consolider la collaboration initiée via des financements complémentaires.

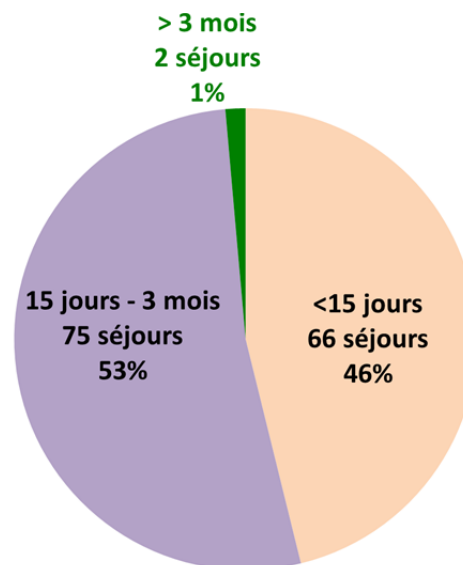


Figure 12 – Durée des 143 mobilités sortantes de 2006 à 2015 (données Campus France)

#### IV.5.2 Cartographie des bénéficiaires

70 mobilités sortantes ont été déclarées dans le cadre de l'enquête. Selon les données collectées, les chercheurs permanents français sont les principaux bénéficiaires des mobilités vers la Nouvelle-Zélande (77% des voyages effectués, Figure 13). Les doctorants participent à 14% des déplacements. Les autres statuts comprennent les ingénieurs d'études (IGE/IE) et les ingénieurs de recherche (IGR/IR).

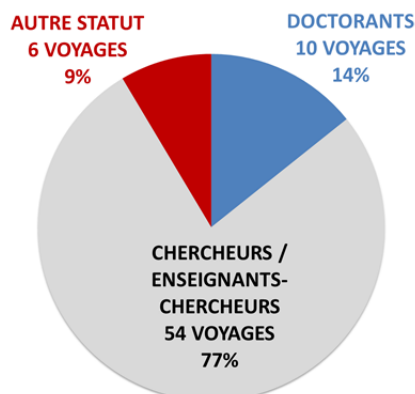


Figure 13 – Statut des bénéficiaires des 70 mobilités sortantes déclarées dans le questionnaire de l'enquête

L'âge des bénéficiaires est connu pour seulement 129 des 143 mobilités recensées par Campus France. L'âge moyen des bénéficiaires des mobilités de chercheurs français vers la Nouvelle-Zélande est de 40 ans. La participation des jeunes chercheurs (doctorants et post-doctorants) aux mobilités effectuées dans le cadre des projets financés reste limitée (estimée à environ 15% si l'on considère que 30 ans est l'âge moyen d'obtention d'un poste permanent). Près de **30%** des voyages vers la Nouvelle-Zélande sont effectués par des femmes. Ce résultat est en accord avec celui observé dans la parité pour les projets déposés et financés

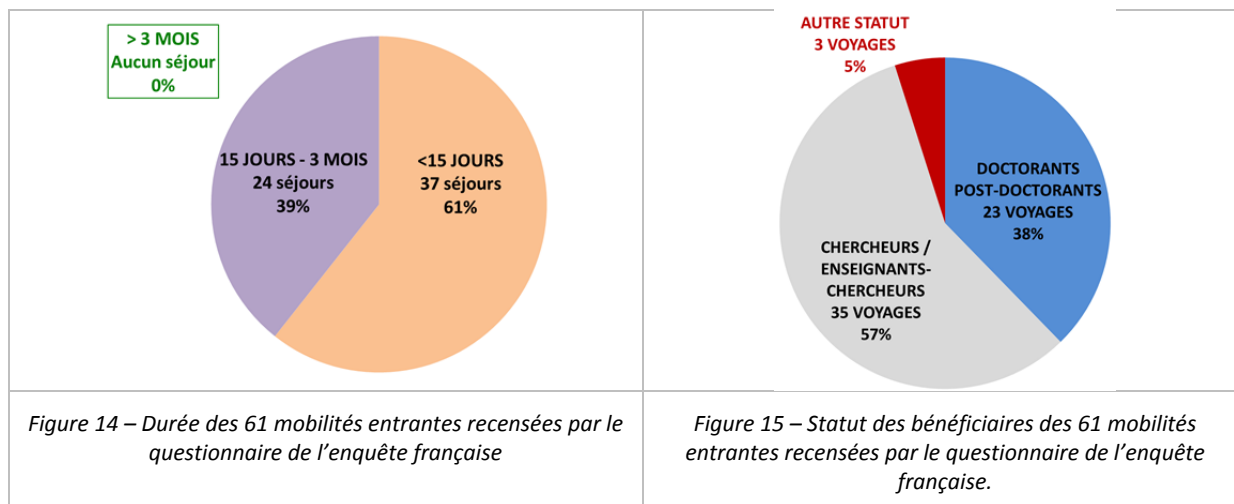
#### IV.6 MOBILITE ENTRANTE

La **mobilité « entrante »** désigne l'ensemble des déplacements réalisés dans le cadre du projet **par les participants au projet néo-zélandais vers la France**.

**Aucune donnée n'est disponible auprès de Campus France** pour le PHC Dumont d'Urville.

Une première analyse peut néanmoins être effectuée avec les données recueillies grâce au questionnaire de l'enquête. Elle sera un complément à l'analyse miroir effectuée par la partie néo-zélandaise.

L'enquête française a permis de recenser 61 mobilités entrantes. L'analyse montre que les jeunes chercheurs néo-zélandais bénéficient davantage des mobilités effectuées dans le cadre des projets financés que les jeunes chercheurs français (près de 40% des voyages étant effectués par des doctorants ou post-doctorants néo-zélandais contre 15% pour les jeunes chercheurs français, Figure 14 et Figure 15).



#### IV.7 PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Les informations concernant la production scientifique sont issues des réponses à l'enquête française. Les publications **déclarées** par les 27 porteurs de projets ayant répondu au questionnaire sont présentées sur la Figure 16. Seuls les 25 projets ayant débuté avant 2014 sont considérés dans l'analyse de la production scientifique.

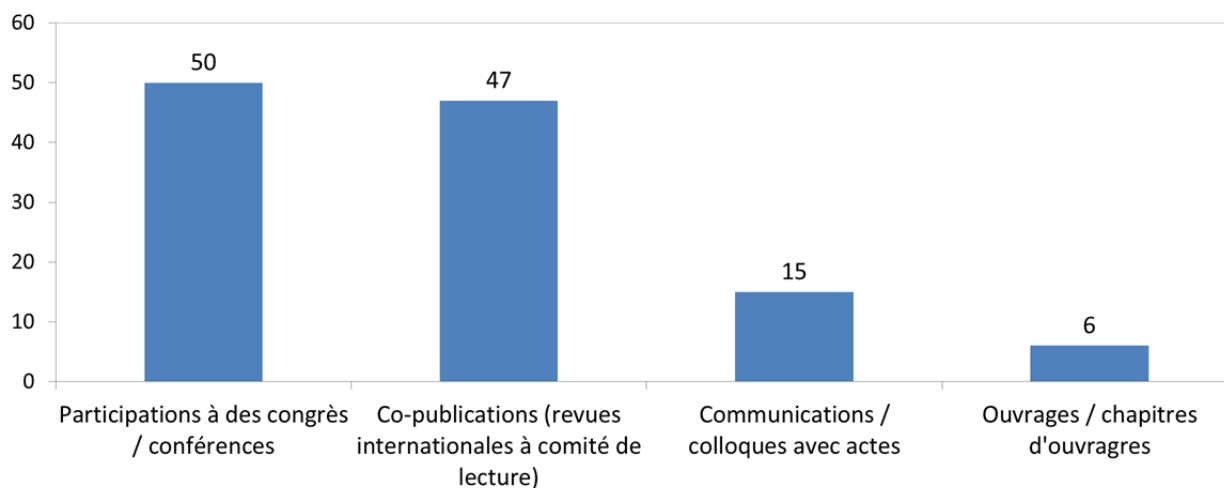


Figure 16 – Production scientifique des projets financés de Dumont d'Urville (données issues du questionnaire de l'enquête française). Les chiffres indiqués correspondent au nombre de production scientifique dans la catégorie considérée.

Sur les 47 co-publications déclarées dans le cadre de l'enquête française, **28 co-publications** sont « éligibles » sur la base des critères suivants :

- Co-publications liés au programme (impliquant les porteurs de projets des deux pays)
- Co-publications dans des revues internationales à comité de lecture
- Statut « publié » ou « sous presse » des publications
- Date de publication postérieure à la date de début du projet.



La répartition par domaine scientifique des 28 co-publications est donnée à la Figure 17. Bien que les nombres soient assez faibles, il est intéressant de noter que la production scientifique est extrêmement hétérogène en fonction du domaine concerné (Tableau 6). Si l'on définit l'intensité de publication comme le rapport du nombre de co-publications sur le nombre de projets financés pour un domaine scientifique donné, la Physique et la Chimie donnent lieu à une intensité de publication largement plus élevée que les autres disciplines. Cette conclusion est à pondérer par le petit nombre de projets concernés.

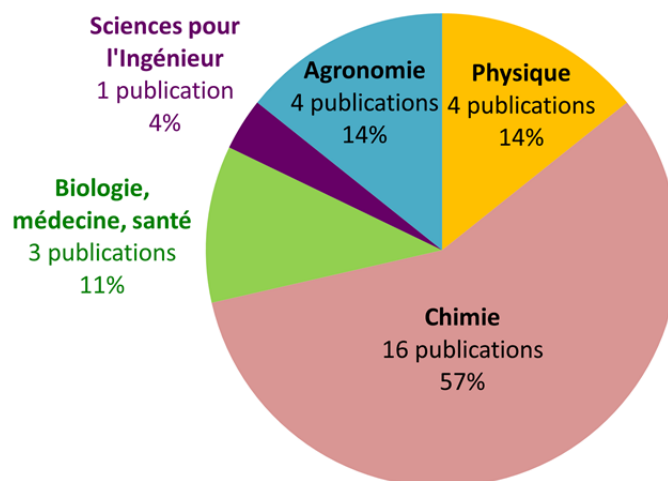


Figure 17 – Répartition par domaine scientifique des 28 co-publications (données du questionnaire de l'enquête)

	Projets financés (nombre et %)		Co-Publications (nombre et %)		Intensité de publication
Physique	1	2%	4	14%	4,0
Chimie	14	26%	16	57%	1,1
Biologie, médecine, santé	11	20%	3	11%	0,3
Agronomie, productions animale, végétale et agroalimentaire	17	31%	4	14%	0,2
Sciences pour l'ingénieur	9	17%	1	4%	0,1
Sciences de la terre, de la mer, de l'univers et de l'espace	2	4%	0	0%	0

Tableau 6 – Comparaison de la répartition par domaine scientifique dans les projets financés et les co-publications. Le nombre et le pourcentage des 54 projets financés et des 28 co-publications ainsi que l'intensité de publication (nombre de co-publications/nombre de projets financés) sont donnés par domaine scientifique.

Parmi les 28 co-publications effectivement produites dans le cadre des projets Dumont d'Urville, deux peuvent être considérées comme emblématiques de par l'impact facteur (IF) du journal de publication et sont tous deux portées par des doctorants :

- O. Schaetzle, doctorant dans le projet de F. Barrière (Institut des Sciences Chimiques de Rennes / UMR CNRS Université Rennes 1), 2013, dans la revue Energy Environmental Science (IF = 20.52).

*Le projet de recherche dresse un bilan complet des connaissances sur les conditions d'utilisation de différentes bactéries et sur les potentialités qu'offrent les levures dans la production compétitive d'énergie. En effet une pile à combustible produit de l'électricité en couplant l'oxydation d'un combustible réducteur ( $H_2 \rightarrow H^+$  sur une électrode appelée anode) à la réduction d'un combustible oxydant (l'air,  $O_2 \rightarrow H_2O$  sur l'autre électrode appelée cathode). Dans le cas d'une pile microbienne (Microbial Fuel Cell, MFC), l'anode est placée dans une chambre contenant des bactéries et une réserve alimentaire afin qu'elles produisent des ions  $H^+$ .*

- T. Dobrenel, doctorant dans le projet de C. Meyer (Institut Jean-Pierre Bourgin - UMR 1318 INRA, Agro- Paris Tech, CNRS) en 2016 dans Annual Review of Plant Biology (IF = 23). *Le projet a permis un travail très intéressant et innovant dans la recherche de nouvelles voies de signalisation chez les plantes et plus précisément sur le rôle de la protéine kinase appelée TOR dans la régulation du métabolisme et de la croissance des organismes végétaux.*

Les doctorants sont impliqués dans 19 co-publications (i.e 68% de la production scientifique), ce qui est un excellent indicateur de l'implication des doctorants dans le programme.

## IV.8 DEVENIR DE LA COOPERATION

L'analyse de la phase post-projet est un des objectifs majeurs du questionnaire de l'enquête française car elle ne peut être obtenue à partir des données fournies par Campus France.

### IV.8.1 Impact du PHC sur la collaboration bilatérale

Bien qu'aucune structure de recherche conjointe n'ait été mise en place depuis le lancement du PHC Dumont d'Urville<sup>15</sup> (ce qui est explicable au regard de la taille et de la position géographique de la Nouvelle-Zélande), 63% des réponses indiquent que des échanges ont perduré entre les deux équipes après la fin du projet financé<sup>16</sup> et dans 67% des cas, la collaboration initiée dans le cadre du PHC a été poursuivie<sup>17</sup>.

La poursuite de la collaboration a eu lieu majoritairement par de la recherche collaborative pour 13 des 27 réponses obtenues i.e près de 50% des cas (Figure 18). Elle peut également concerner des mobilités (5 cas), des co-publications (8 cas) et des participations conjointes à des colloques/conférences (6 cas). Il n'y a pas eu de co-organisation d'événements scientifiques, ce qui peut être expliqué par la distance séparant les deux pays.

Trois modalités de poursuite des collaborations n'ont pas fait partie des choix proposés dans le questionnaire. Certaines équipes ont en effet répondu ensemble à des appels à projets (1 cas), invité des professeurs du pays partenaire (1 cas) ou plus simplement continué à échanger des idées et à effectuer des prêts de matériel scientifiques (1 cas).

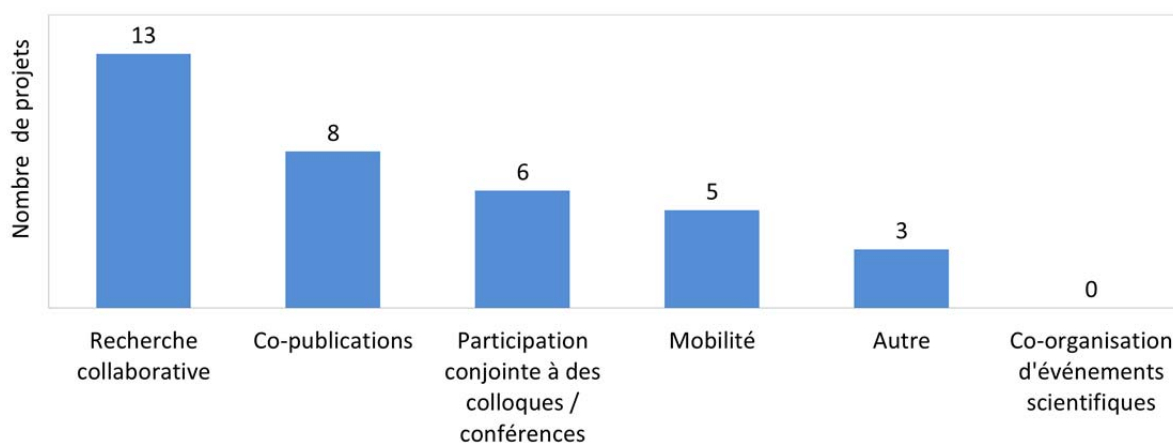


Figure 18 – Modalités de poursuite des collaborations après la fin du projet indiquées dans le questionnaire  
(Plusieurs réponses étaient possibles)

Pour 56% des 27 réponses obtenues, la collaboration bilatérale s'est ouverte à des nouveaux partenaires (néo-zélandais ou non) dans la phase post-projet.

<sup>15</sup> La question posée est : « Le projet PHC a-t-il conduit à la mise en place de structures conjointes ? ». Les réponses possibles sont « oui » ou « non ». 100% des réponses obtenues sont « non ».

<sup>16</sup> La question posée est : « Des échanges ont-ils eu lieu entre équipes après la fin du projet ? ». Les réponses possibles sont « oui » ou « non ».

<sup>17</sup> La question posée est : « Le projet PHC a-t-il été poursuivi ? ». Les réponses possibles sont « oui » ou « non ».

#### IV.8.2 Effet de levier de financements du PHC

Dans 74% des cas<sup>18</sup>, la poursuite des collaborations a eu lieu sans financements. Dans les 26% des cas restant, les sources de financements sont à 4 niveaux (Tableau 7):

- Co-financement par la France et la Nouvelle-Zélande sous la forme d'un nouveau projet PHC Dumont d'Urville
- Financements néo-zélandais
- Financements français : fonds de l'université, PICS du CNRS, Plan d'Investissement d'Avenir (PIA) via un IdEX ou un LabEX
- Financements européens : ERA-CAPS, H2020

Sources de financements	Nombre
Nouveau projet PHC Dumont d'Urville	2
Fonds néo-zélandais (MBIE, Marsden Fund...)	4
Fonds de l'université	1
PICS CNRS	1
IDEX Univ. Bordeaux	1
LabEx COTE <sup>19</sup>	1
ERA-CAPS <sup>20</sup>	1
Horizon 2020	2

Tableau 7 – Sources de financements utilisées dans la poursuite de la collaboration à la fin du projet PHC financé (Données de l'enquête française).

Plusieurs projets ont également permis de développer des relations entre organismes de recherche et entreprises. Ainsi, par exemple, de nouveaux projets ont été initiés entre l'université de Strasbourg, ES Géothermie (France) d'une part et deux entreprises néo-zélandaises (Mighty River Power et GNS) d'autre part.

#### IV.8.3 Impact du PHC sur la carrière des jeunes chercheurs

Sur les 27 réponses obtenues à l'enquête française, 44% ont estimé que le projet Dumont d'Urville a eu un impact sur le développement de carrière des doctorants et/ou post-doctorants (contre 56% de « non »).<sup>21</sup> Bien que ce chiffre soit en deçà des 70% des projets financés ayant impliqué au moins un doctorant (Figure 10), il reste néanmoins très positif compte tenu du caractère principalement incitatif du dispositif de Dumont d'Urville et du temps de latence entre l'achèvement du projet et son impact sur la carrière des jeunes chercheurs. 50% des réponses obtenues dans le cadre de cette enquête concernent des projets récemment financés (13 réponses obtenues pour les appels à projets de 2013, 2014 et 2015).

Il est intéressant de noter que seulement 14% des mobilités sortantes (soit 10 voyages de la France vers la Nouvelle-Zélande) ont concerné des doctorants (Figure 13). 38% des mobilités entrantes (soit

<sup>18</sup> La question posée est : « Si oui [i.e si le projet PHC a été poursuivi], des financements ont-ils été obtenus ? ». Les réponses possibles sont « oui » ou « non ».

<sup>19</sup> LabEx COTE : réunit des chercheurs en biologie, physique, chimie et sciences socio-économiques, pour comprendre et prévoir les réponses des écosystèmes aux changements induits par l'homme et pour fournir des outils et des méthodes de régulation ou de conduite de leur évolution. Le LabEx regroupe 9 laboratoires de l'Université de Bordeaux et des principaux instituts nationaux de recherche impliqués dans les recherches sur les écosystèmes terrestres et aquatiques (INRA, CNRS, IRSTEA et IFREMER). Source : <http://cote.labex.u-bordeaux.fr/Presentation/r246.html>

<sup>20</sup> ERACAPS : Appel à projets conjoint Europe-USA pour renforcer la recherche transnationale en sciences moléculaires des plantes. Source : <http://www.agence-nationale-recherche.fr/financer-votre-projet/appels-ouverts/appel-detail0/appel-a-projets-conjoint-europe-usa-pour-renforcer-la-recherche-transnationale-en-sciences-moleculaires-des-plantes-eracaps-2016/>

<sup>21</sup> La question posée est : « Le projet a-t-il eu un impact sur le développement de carrière des doctorants et/ou post-doctorants impliqués? ». Les réponses possibles sont « oui » ou « non ».

23 voyages de la Nouvelle-Zélande vers la France) ont concerné des (post)doctorants (Figure 15). Il sera par conséquent intéressant de croiser avec l'analyse miroir effectuée par la Nouvelle-Zélande. Les principaux impacts sur la carrière des jeunes chercheurs sont : 1) l'obtention de post-doctorats ou de postes permanents, 2) Le développement de nouvelles idées ou savoir-faire, 3) des publications communes.

## IV.9 AVIS GENERAL SUR LE PROGRAMME

L'avis général sur le programme est positif, comme le montre l'analyse par nuage de mots ci-contre, appliquée à l'ensemble des réponses reçues (Figure 19, Tableau 8).<sup>22</sup>



Figure 19 – Réponses Enquête française : Avis général sur le programme

Points positifs	Points négatifs
<p><b>Aide à la mobilité</b> : seul moyen de financement pour des échanges bilatéraux (hors PICS), permet d'explorer la possibilité de construire une nouvelle collaboration</p> <p><b>Connaissance du pays partenaire</b> (chercheurs, environnement scientifique dont infrastructures, mode de fonctionnement, etc) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Essentielle pour instaurer un climat de confiance, favoriser la motivation générale, le dynamisme de la recherche collaborative, la science multidisciplinaire</li> <li>– Possibilité d'interagir avec l'ensemble des acteurs d'une thématique donnée compte tenu de la taille du pays</li> <li>– Echanges et partage d'expérience, de savoir-faire</li> </ul> <p><b>Facilité de mise en œuvre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dossier de demande (relativement) simple</li> <li>– Gestion simple et souple des échanges, processus de décision assez rapide</li> <li>– Evaluation indépendante, souple et plutôt simple</li> </ul>	<p><b>Moyens financiers limités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Moyens insuffisants pour couvrir des séjours de longue durée pour les jeunes chercheurs (étudiants/post-doctorants), et qui n'incluent pas les frais de fonctionnement.</li> <li>– Durée des projets trop courte</li> </ul> <p><b>Pérennisation de la collaboration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Difficulté de trouver d'autres sources de financements pour pérenniser la collaboration.</li> </ul> <p><b>Difficultés de mise en œuvre</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Décalage de calendrier budgétaire entre la France et la Nouvelle-Zélande</li> <li>– Format des dossiers différents pour les 2 partenaires, pour le même projet au lieu d'un seul document en anglais.</li> </ul>

Tableau 8 : Synthèse des avis des participants

<sup>22</sup> La question posée est : « Quelles sont vos impressions générales sur le programme? »

## V. BILAN DU PHC ET RECOMMANDATIONS

L'analyse SWOT du programme PHC Dumont D'Urville réalisée ci-dessous permet de conclure sur la réussite de ce programme qui répond à ses objectifs.

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Bon outil d'amorçage de collaborations</b> (Poursuite de collaborations pour 63% des projets financés)</li> <li>– <b>Excellence scientifique des projets financés</b> (80% des projets expertisés sont excellents ou très bons)</li> <li>– <b>Participation importante des jeunes chercheurs aux projets</b> (70% des projets impliquent au moins un doctorant et 19% un postdoc) et à la co-production scientifique générée par les projets financés (68 % des co-publications impliquent au moins un doctorant)</li> <li>– <b>Renommée et visibilité du dispositif en Nouvelle-Zélande</b></li> <li>– <b>Bonne cohérence dans la définition des domaines prioritaires de l'appel par rapport aux priorités stratégiques françaises et néo-zélandaises</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Faible nombre de jeunes chercheurs français impliqués dans les mobilités (15%)</li> <li>– Absence de thèses en cotutelle</li> </ul>
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intérêt de la Nouvelle Zélande pour le système ESRI Français</li> <li>- Porte d'entrée pour les projets Européens</li> <li>- Thématiques prioritaires nationales convergentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Souhait d'élargissements géographiques des partenariats bilatéraux Néo-Zélandais conduisant à un affaiblissement du partenariat privilégié avec la France</li> </ul>

Différents points de vigilance sont tout de même à considérer :

- Encourager la mise en place de co-tutelle de thèses.
- Veiller à privilégier la mobilité des jeunes chercheurs.
- Veiller à l'équilibre des taux de sélection à qualité égale en fonction des domaines disciplinaires.
- Ouverture du PHC à toutes les thématiques scientifiques

Des questions demeurent également sur la pérennisation des collaborations qui pour leur majorité peinent à trouver des relais financiers.

**Rédacteurs :** Thanh-Truc VU  
Anne Bonvalet  
Christophe Delacourt