

PARTENARIAT HUBERT CURIEN

CEDRE

FRANCE - LIBAN



ANALYSE D'IMPACT SCIENTIFIQUE 2006-2015

DAEI - Décembre 2018



ANALYSE D'IMPACT SCIENTIFIQUE DU DISPOSITIF DE PARTENARIAT HUBERT CURIEN (PHC) FRANCO – LIBANAIS CEDRE

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION	2
II.	Environnement scientifique	2
III.	PRESENTATION DU PROGRAMME	3
III.1	OBJECTIFS DU PARTENARIAT HUBERT CURIEN	3
III.2	CONTEXTE	3
III.3	PRESENTATION DE L'APPEL A PROJETS.....	4
III.3.1	Couverture thématique	4
III.3.2	Critères d'éligibilité	4
III.3.3	Durée des financements et coûts éligibles	4
III.4	BUDGET	5
IV.	METHODOLOGIE DE L'ANALYSE D'IMPACT.....	5
IV.1	QUESTIONNAIRE DE L'ENQUETE	5
IV.2	MISE EN OEUVRE DE L'ENQUETE	5
IV.3	TAUX DE REPONSE A L'ENQUETE	6
V.	IMPACT scientifique DU PROGRAMME.....	7
V.1	SELECTIVITE ET QUALITE SCIENTIFIQUE DU PROGRAMME	7
V.1.1	Sélectivité du programme.....	7
V.1.2	Qualité scientifique du programme.....	7
V.2	REPARTITION PAR DOMAINE SCIENTIFIQUE.....	8
V.3	REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PROJETS FINANCES	10
V.4	PORTEURS DE PROJET	11
V.4.1	Profil des porteurs de projets	11
V.4.2	Répartition par catégorie de laboratoire des porteurs de projets français.....	12
V.4.3	Implication des jeunes chercheurs (doctorants et post-doctorants)	13
V.5	MOBILITE SORTANTE.....	13
V.5.1	Durée des mobilités	13
V.5.2	Cartographie des bénéficiaires des mobilités.....	14
V.6	PRODUCTION SCIENTIFIQUE	15
V.6.1	Analyse par domaine scientifique	15
V.6.2	Implication des jeunes chercheurs dans les co-publications	16
V.7	DEVENIR DE LA COOPERATION	16
V.7.1	Impact du PHC sur la collaboration bilatérale	16
V.7.1	Effet incitatif du PHC pour des financements ultérieurs	17
V.7.2	Effet de structuration du programme.....	17
V.7.3	Impact du PHC sur la carrière des jeunes chercheurs.....	18
V.8	AVIS DES PORTEURS DE PROJET SUR LE PROGRAMME	19
VI.	BILAN du PHC ET RECOMMANDATIONS	20
VI.1	BILAN.....	20
VI.2	RECOMMANDATIONS	20

I. INTRODUCTION

En 2016, la Mission Europe et Internationale pour la Recherche, l'Innovation et l'Enseignement Supérieur (MEIRIES, devenue Délégation aux affaires européennes et internationales (DAEI) en 2018), 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 feuille de route internationale pour la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur 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.

Cette analyse permettra d'améliorer la mise en œuvre de la politique internationale du MESRI.

II. ENVIRONNEMENT SCIENTIFIQUE

La France et le Liban entretiennent des relations en matière d'enseignement supérieur et de recherche depuis la seconde moitié du 19^e siècle, avec la fondation de l'Université Saint-Joseph qui consacre le français comme l'une des langues d'enseignement¹ et l'émergence d'une coopération académique foisonnante (plus de 500 accords interuniversitaires actifs, rayonnement régional de l'Ecole Supérieure des Affaires (ESA) de Beyrouth, Institut des Finances Basil Fuleihan, Institut Français du Proche-Orient basé à Beyrouth etc.) dont le Partenariat Hubert Curien Cèdre, créé en 1996, qui s'est imposé comme l'un des piliers phare de cette coopération.

L'enseignement supérieur libanais est majoritairement privé : outre les 37 universités privées reconnues par l'Etat libanais, il n'existe actuellement qu'une seule université libanaise publique (Université Libanaise - UL) qui rassemble cependant 40% des effectifs étudiants (2016).

La recherche publique est financée par le CNRS-Liban. A la recherche publique, s'ajoutent quelques financements privés (Azem, Hariri...) liés à des fondations politiques. Les universités investissent peu dans le domaine de la recherche qui souffre notamment de l'absence de statut d'enseignant-chercheur.

La France souhaite renforcer le positionnement du Liban en tant que référent régional en matière d'enseignement supérieur et de recherche au Proche-Orient, compte tenu de sa position stratégique d'une part et des liens historiques entre les deux pays d'autre part. Ce lien privilégié s'illustre notamment dans les co-publications scientifiques avec le Liban qui voit la France se hisser au deuxième rang derrière les Etats-Unis (2016). La Recherche est un des axes prioritaires de la coopération universitaire franco-libanaise, qui est soutenue par plusieurs programmes de bourses, mais également par le mécénat, tels que la Société des Membres de la Légion d'Honneur du Liban, qui récompense chaque année des chercheurs d'excellence développant des Recherches avec la France.

Ce dynamisme se confirme par la forte proportion de cotutelles de thèses libanaises (90%) réalisées en partenariat avec des établissements d'Enseignement supérieur et de Recherche français notamment grâce au programme "Habilitation à diriger les recherches" de l'ambassade de France à l'Université Libanaise (UL). Cette position dominante s'appuie sur des secteurs en pointe tels que la santé, l'ingénierie et la gestion, ceci majoritairement pour la direction de travaux de niveau Master.

¹ Fondation de l'Université St. Joseph (USJ) à la fin des années 1870 en même temps que l'Université Américaine de Beyrouth (AUB).

En plus du Partenariat Hubert Curien CEDRE, le programme de bourses scientifiques SAFAR créé en 2017 permet de financer des séjours courts de recherche, en coopération avec l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et l'Institut français du Proche-Orient (Ifpo). Ces bourses concernent des étudiants en Master 2, des doctorants, post-doctorants chercheurs, ingénieurs et techniciens libanais afin d'encourager les échanges bilatéraux dans le domaine des sciences humaines et sociales, de la santé, de l'archéologie, du développement et de l'innovation ainsi que de l'ingénierie.

En réponse à l'annonce par le président de la République d'une feuille de route pour la francophonie avec le Liban, qui intégrera un volet francophonie universitaire, un plan stratégique pluriannuel du poste en matière de coopération et d'influence est en cours d'élaboration qui portera notamment sur la coopération universitaire franco-libanaise.

En outre, les chercheurs libanais participent à de nombreux programmes de recherche internationaux, notamment financés par l'Union européenne (Programme H2020).

Enfin, la Société des Membres de la Légion d'Honneur du Liban, en étroite collaboration avec l'Ambassade de France au Liban, attribue chaque année des prix d'Excellence scientifique franco-libanais. Ils récompensent le parcours d'enseignants-chercheurs libanais de culture franco-libanaise pour la qualité et l'intérêt de leurs travaux scientifiques ainsi que le caractère innovant de leur démarche.

III. PRESENTATION DU PROGRAMME

III.1 OBJECTIFS DU PARTENARIAT HUBERT CURIEN

L'objectif du PHC Cèdre est de développer les échanges scientifiques et technologiques d'excellence entre des laboratoires des deux pays, en favorisant les nouvelles coopérations et la participation de jeunes chercheurs et doctorants. Il constitue également un instrument de coopération encourageant la structuration de la recherche au Liban.

III.2 CONTEXTE

La création du Partenariat Hubert Curien (PHC) franco-libanais « Cèdre » s'inscrit dans l'accord de Coopération pour l'Évaluation et le Développement de la Recherche qui a été signé le 5 avril 1996 entre le *Ministère libanais de la Culture et de l'Enseignement supérieur*, d'une part, et le *Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères (MEAE)* et le *Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI)* d'autre part, en présence du Président de la République Française et du Premier Ministre libanais. Le nom fait référence au cèdre, arbre emblème du Liban figurant sur son drapeau national.

La mise en place, l'évaluation et le suivi du PHC sont assurés par le MEAE et le MESRI. La gestion du programme est assurée par Campus France pour la partie française, et par le ministère de l'Éducation nationale et de l'Enseignement supérieur pour la partie libanaise.

Après vingt ans de collaborations étroites entre la France et le Liban, le programme PHC Cèdre a été sensiblement remanié dans le but de consolider et d'amplifier la coopération scientifique et universitaire. La gestion paritaire reste la règle de fonctionnement du programme, qui est toujours piloté par un comité mixte, composé de deux sous-comités nationaux. Le mandat des experts du sous-comité français, nommés par le MESRI et le MEAE, ne peut excéder 5 ans.

III.3 PRESENTATION DE L'APPEL A PROJETS²

III.3.1 Couverture thématique

Dans les appels à projets du PHC Cèdre, tous les champs disciplinaires sont éligibles et les projets qui requièrent une approche multidisciplinaire sont recommandés. Cependant, notamment en raison de leur importance pour le développement de la recherche au Liban, les domaines suivants sont considérés comme prioritaires :

- SHS : Sciences sociales, Economie et Droit
- Environnement
- Santé et médecine
- Sciences de l'ingénieur

III.3.2 Critères d'éligibilité

Ce PHC a l'ambition d'aider à mieux structurer la coopération scientifique et universitaire franco-libanaise en favorisant l'émergence de **nouvelles coopérations par de jeunes chercheurs mais aussi la création d'équipes de recherche franco-libanaises « sans murs »** avec des co-diplomations principalement au niveau du Doctorat.

III.3.3 Durée des financements et coûts éligibles

Le PHC Cèdre fait l'objet d'un appel annuel. Les projets sélectionnés disposent d'un appui financier Cèdre pendant 2 ans, le renouvellement de l'appui en deuxième année étant conditionné à :

- Une consommation optimale des financements accordés pour la 1^{ère} année ;
- La soumission d'un rapport d'étape mentionnant les résultats scientifiques obtenus ;
- La rédaction d'un bilan financier des actions menées ou programmées avant la fin de l'année civile.

Les financements alloués au niveau français couvrent les frais de mobilité (voyages des participants français au Liban ou des participants libanais en France³) et indemnités de court séjour (15 jours en majorité). Les financements couvrent les frais de mobilité des participants. Ils peuvent toutefois inclure d'autres coûts liés à la réalisation des activités du projet (hors coûts de personnel et consommables).

Les moyens accordés par la France couvrent ainsi :

- les voyages : prise en charge ou remboursement sur frais réels dans la limite de 750 euros par aller-retour France/Liban/France ;
- les indemnités de mission au Liban des chercheurs seniors français : 154 euros/jour (de 1 à 2 semaines maximum) ;
- les indemnités de stage au Liban des chercheurs juniors français : 60 euros/jour soit 1800 euros/mois (de 1 à 2 mois maximum) ;
- les indemnités de séjours en France des doctorants libanais : 55 euros/jour soit 1650 euros/mois ;
- l'appui logistique⁴.

Le principe de financement est le même côté libanais.

² Source : Texte de l'appel à projets 2017 du PHC Cèdre : <https://www.campusfrance.org/fr/cedre>

³ La partie française est autorisée à financer une part de la mobilité des doctorants libanais dans une limite de 10% du total des crédits alloués (ceci compte tenu en particulier du contexte moins favorable aux déplacements des chercheurs français au Liban).

⁴ Un appui logistique peut financer : des frais d'utilisation de services communs de mesure, des produits consommables liés à la recherche et le petit matériel de recherche. Le montant de l'appui logistique ne peut excéder 25% du budget alloué. Sont exclus les logiciels de bureautique, les fournitures administratives, les frais de secrétariat et de communication, les dépenses de carburant ainsi que tous les biens d'équipements amortissables dont le matériel informatique.

III.4 BUDGET

En 2015, le budget global du programme s'élevait à **330 000 euros** (65 000 euros financés par le MESRI, 125 000 par le MEAE, 140 000 financés par le Liban), ce qui représente un financement annuel moyen de 17 882 € par projet dont 11 176 € pour la partie française (chaque projet durant 2 ans). Le budget annuel alloué par les deux pays au PHC Cèdre est resté relativement stable au cours des 10 dernières années (2006 – 2015).

IV. METHODOLOGIE DE L'ANALYSE D'IMPACT

L'analyse d'impact du PHC CEDRE a été réalisée sur une période de 10 ans à l'occasion de la célébration des vingt ans du programme en 2015. Elle a été conduite conjointement avec la partie libanaise.

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 libanais du PHC sur les 10 dernières années. Elle permet d'évaluer, entre autres, la 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 (doctorants et post-doctorants).

Les résultats préliminaires de l'analyse d'impact ont été présentés lors du comité bilatéral France-Liban le 6 décembre 2016 à Paris. Les résultats consolidés ont été présentés lors de la réunion du comité mixte du 16 novembre 2018 à Paris.

IV.1 QUESTIONNAIRE DE L'ENQUETE

Le référentiel d'analyse, défini en concertation avec le MEAE (DGM)⁵, 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.

Certaines réponses étant facultatives, le nombre de porteurs de projet ayant répondu peut être inférieur au nombre total de porteurs de projet ayant répondu au questionnaire.

IV.2 MISE EN OEUVRE DE L'ENQUETE

L'enquête, mise en ligne avec la solution *SurveyMonkey*, a été initiée le 7 juillet 2016 pour une durée de sept semaines.

CALENDRIER DÉTAILLÉ DE L'ENQUÊTE

7 juillet 2016 : envoi du questionnaire français.

23 août 2016 : clôture des enquêtes française.

6 décembre 2016 : présentation des résultats préliminaires de l'analyse d'impact lors du comité bilatéral Cèdre France-Liban à Paris.

⁵ Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères - Direction générale de la mondialisation, de la culture, de l'enseignement et du développement international

IV.3 TAUX DE REPONSE A L'ENQUETE

L'enquête, qui s'adressait aux porteurs de projets financés entre 2006 et 2015, a obtenu un taux de réponse de **42%** (70 répondants).

Environ 91% des réponses obtenues portent sur des projets récemment financés (64 réponses obtenues concernent les projets effectués de 2010 à 2015). Donc la représentativité des réponses au questionnaire est faible pour les années 2006 à 2009 incluse (Figure 1).

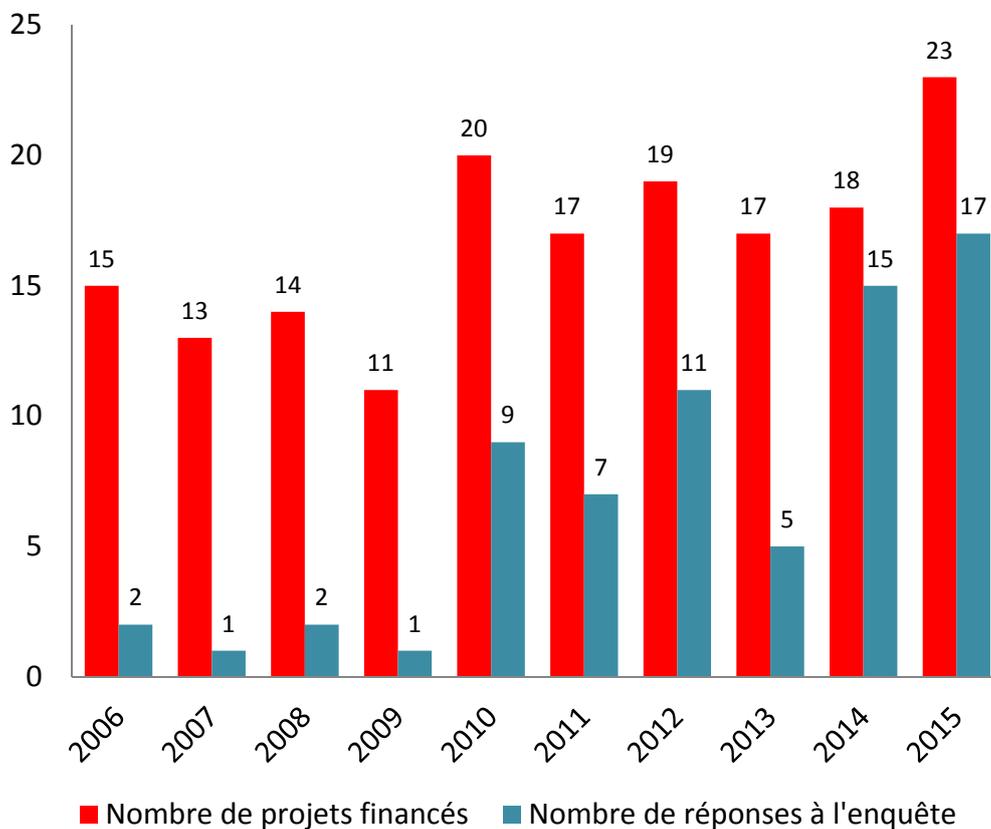


Figure 1 – Nombre de projets financés et nombre de réponses obtenues par année

V. IMPACT SCIENTIFIQUE DU PROGRAMME

V.1 SELECTIVITE ET QUALITE SCIENTIFIQUE DU PROGRAMME

V.1.1 Sélectivité du programme

Sur la période 2006 – 2015, 560 projets ont été déposés et 167 projets ont été financés soit un **taux de succès global de 30%**, identique au taux moyen de sélection des autres PHC. Ce taux maintient un niveau d'excellence dans la sélection des dossiers sans être dissuasif pour les postulants. Il est supérieur au taux de sélection moyen de 11% observé dans le cadre des programmes H2020.

Le nombre de projets déposés sur la période de 10 ans montre une attractivité constante – et même légèrement croissante - des chercheurs pour ce programme (Figure 2).

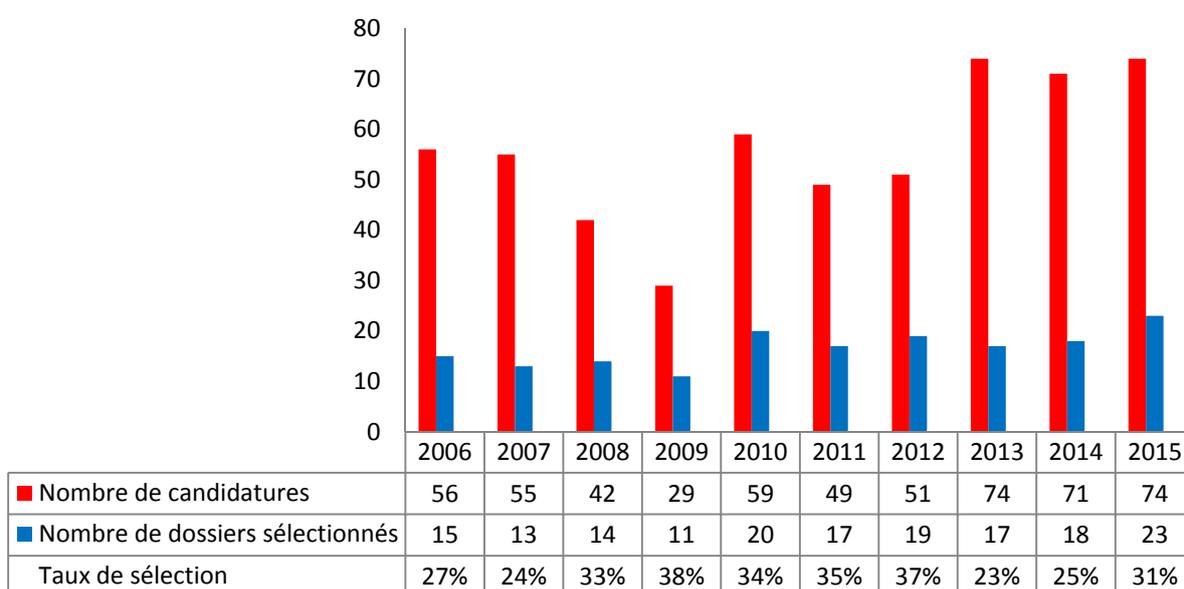


Figure 2 – Nombre de projets déposés (rouge), nombre de projets financés (bleu) et taux de sélection par année, de 2006 à 2015 (données Campus France)

Le PHC Cèdre, qui se situe parmi les PHC les plus attractifs en termes de candidatures déposées, illustre les fortes collaborations existant entre la France et le Liban. Il s'agit d'un des PHC les plus anciens (20 ans), et il est une des rares sources de financement des structures de recherche ayant permis à la France de tenir son rang de partenaire scientifique majeur du Liban.

V.1.2 Qualité scientifique du programme

La qualité scientifique globale du programme correspond à la part des projets déposés notés A+ (excellents) et A (très bons et bons) par les experts scientifiques du MESRI. En 2016, le PHC Cèdre se classe au 31^{ème} rang (sur 36) en termes d'excellence scientifique. **62% des dossiers déposés dans le cadre du PHC Cèdre ont ainsi obtenu la note A+ ou A**⁶.

⁶ Pour la totalité des 8 PHC du pourtour méditerranéen (Liban, Israël, Italie, Egypte, Algérie, Maroc, Tunisie, Chypre), le Liban se place au 5^{ème} rang pour l'excellence scientifique (dossiers notés A et A+) en 2016. Pour les PHC limités à la rive sud de la Méditerranée non membres de l'UE (Israël, Tunisie, Liban, Maroc, Algérie, Egypte), le Liban (62%) est au 3^{ème} rang derrière Israël (81%) et la Tunisie (64%) pour la qualité scientifique des dossiers déposés (notés A et A+) en 2016.

V.2 REPARTITION PAR DOMAINE SCIENTIFIQUE

La répartition des domaines scientifiques des projets déposés et financés peut être identifiée dans la Figure 3 et la Figure 4 ainsi que dans le Tableau 1. Cinq domaines scientifiques sont plus fortement représentés au sein des projets financés⁷ :

	PHC Cèdre	Moyenne des programmes analysés
Biologie, Médecine, Santé	31%	22%
Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication	14%	9%
Sciences de la terre et de l'univers, Espace	11%	11%
Chimie	11%	13%
Sciences pour l'ingénieur	10%	12%

En revanche les domaines *Agronomie, productions animale, végétale et agroalimentaire* (4%), *Physique* (4%) et surtout *Mathématiques et leurs interactions* (2%) sont peu représentés dans les projets financés mais *Physique* (38%) et surtout *Mathématiques et leurs interactions* (50%) possèdent un taux de sélection élevé. Si le taux de sélection moyen par domaine est de 30%, il est nettement inférieur en *Sciences et technologies de l'information et de la communication* (25%), *Agronomie/productions animale, végétale et agroalimentaire* (23%) et *Sciences pour l'ingénieur* (18%). Les taux de sélection sont donc extrêmement variables selon le domaine.

Le domaine *Biologie, Médecine, Santé* est prédominant, aussi bien pour le nombre de projets déposés que pour le nombre de projets sélectionnés, ce qui est en cohérence avec les thématiques prioritaires de l'appel à projets du PHC Cèdre, et avec le fait que le premier domaine de publications du Liban est Sciences biologiques et médicales⁸. Les deux autres domaines les plus importants sont les *Sciences pour l'ingénieur* (second domaine de publications du Liban⁷) et les *Sciences et technologies de l'information et de la communication*, en cohérence également avec les thématiques prioritaires du PHC Cèdre.

On notera également une faible représentation des dossiers déposés et sélectionnés en Sciences humaines et sociales et Sciences de la société.

Les domaines scientifiques enregistrant les taux de sélection les plus élevés (et qui font donc ressortir l'excellence des dossiers soumis) sont : *Mathématiques et leurs interactions* (50%), *Sciences de la terre et de l'univers, Espace* (44%), *Sciences humaines et humanités* (38%), *Physique* (38%) et, dans une moindre mesure, *Biologie, Médecine, Santé* (34%), voir ci-après le Tableau 1.

⁷ En raison de leur importance pour le développement de la recherche au Liban, les domaines suivants étaient considérés comme prioritaires dans l'appel à projets : SHS : Sciences sociales, Economie et Droit ; Environnement ; Santé et médecine ; Sciences de l'ingénieur.

⁸ Source : UNESCO Science Report Towards 2030 - Table S9: Publications by major field of science, 2008 and 2014

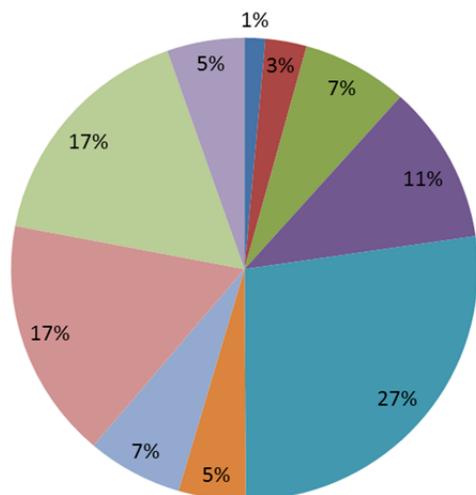


Figure 3 : Répartition des **candidatures** par domaine scientifique (données Campus France)

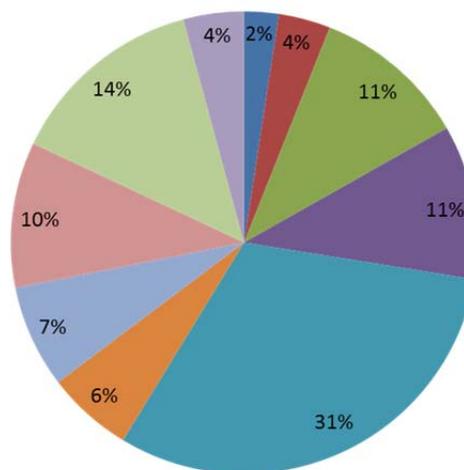


Figure 4 : Répartition des projets **sélectionnés** par domaine scientifique (données Campus France)

■ Mathématiques et leurs interactions	■ Sciences humaines et humanités
■ Physique	■ Sciences de la Société
■ Sciences de la terre et de l'univers, Espace	■ Sciences pour l'ingénieur
■ Chimie	■ Sciences et technologies de l'information et de la communication
■ Biologie, Médecine, Santé	■ Agronomie, productions animale, végétale et agroalimentaire

	Projets déposés	Projets déposés dans le domaine / Total des projets déposés	Projets financés	Projets financés dans le domaine / Total des projets financés	Taux de sélection du domaine
Mathématiques et leurs interactions	8	1%	4	2%	50%
Physique	16	3%	6	4%	38%
Sciences de la terre et de l'univers, Espace	41	7%	18	11%	44%
Chimie	62	11%	18	11%	29%
Biologie, Médecine, Santé	152	27%	52	31%	34%
Sciences humaines et humanités	26	5%	10	6%	38%
Sciences de la Société	37	7%	12	7%	32%
Sciences pour l'ingénieur	94	17%	17	10%	18%
Sciences et technologies de l'information et de la communication	93	17%	23	14%	25%
Agronomie, productions animale, végétale et agroalimentaire	30	5%	7	4%	23%
TOTAL	559	100%	167	100%	30%

Tableau 1 – Nombre et pourcentage des projets déposés et financés par domaine scientifique. 559 projets ont été déposés et 167 financés de 2006 à 2015 (données Campus France)

La répartition des domaines des projets sélectionnés varie en fonction des années car la sélection des projets est principalement basée sur l'excellence scientifique (Figure 5). Le domaine *Biologie, médecine, Santé* est fortement représenté, sauf en 2013.

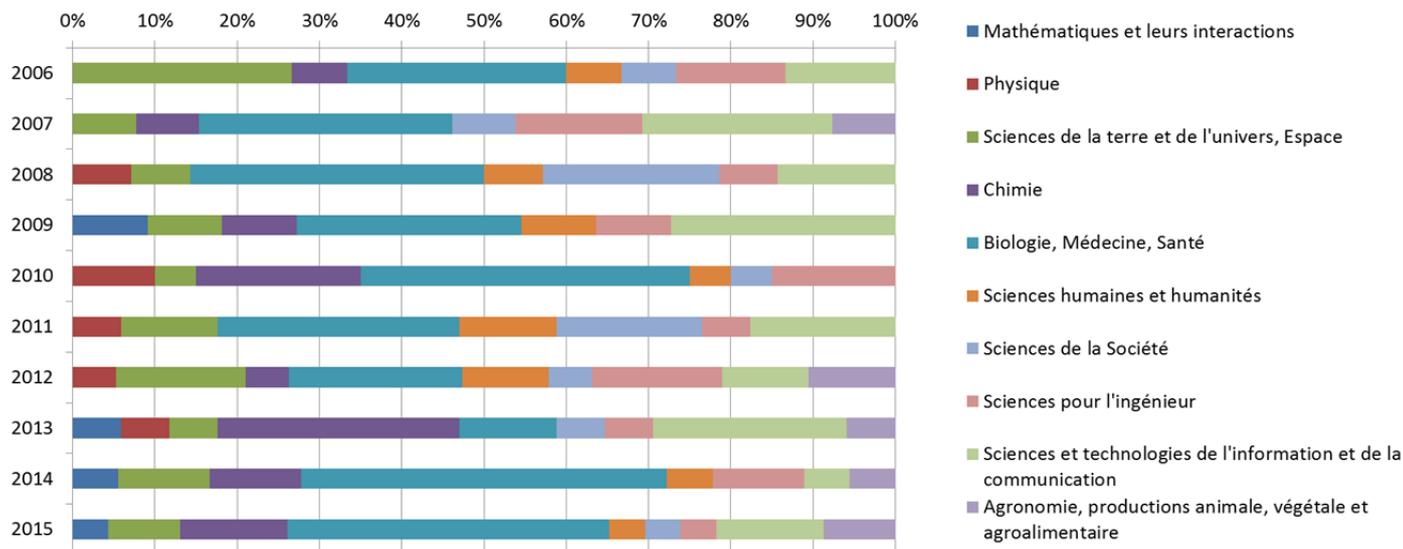


Figure 5 : Evolution des thématiques des projets sélectionnés entre 2006 et 2015 (données Campus France)

V.3 REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PROJETS FINANCES

Le niveau d'implication des laboratoires français financés (Figure 6) reflète la répartition régionale des effectifs en recherche et développement (Figure 7). Les 3 régions principales sont en effet l'Île-de-France (21% des projets financés), l'Occitanie (22%) puis l'Auvergne-Rhône-Alpes (15%). On remarquera que, malgré sa première place, le taux d'implication de l'Île-de-France avec le Liban est sensiblement inférieur à son poids national (21% des projets contre 38,2% des effectifs de chercheurs).

Il est à noter la participation remarquable au programme PHC Cèdre des régions Hauts-de-France (11% des projets financés pour un effectif R&D de 3,9%), Bretagne (10% pour un effectif R&D de 3,9%) et Nouvelle-Aquitaine (10% pour un effectif R&D de 5,1%).

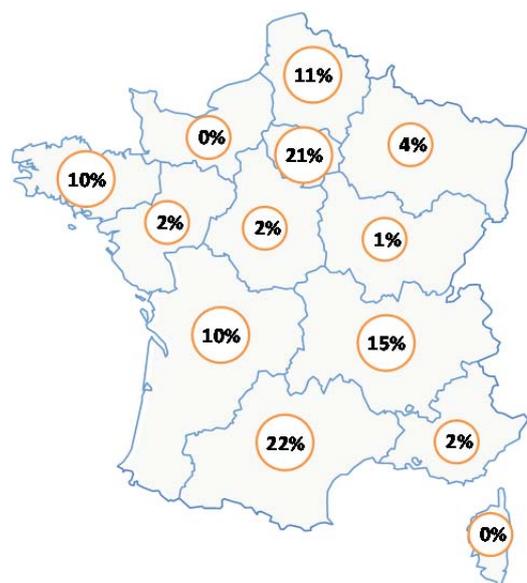
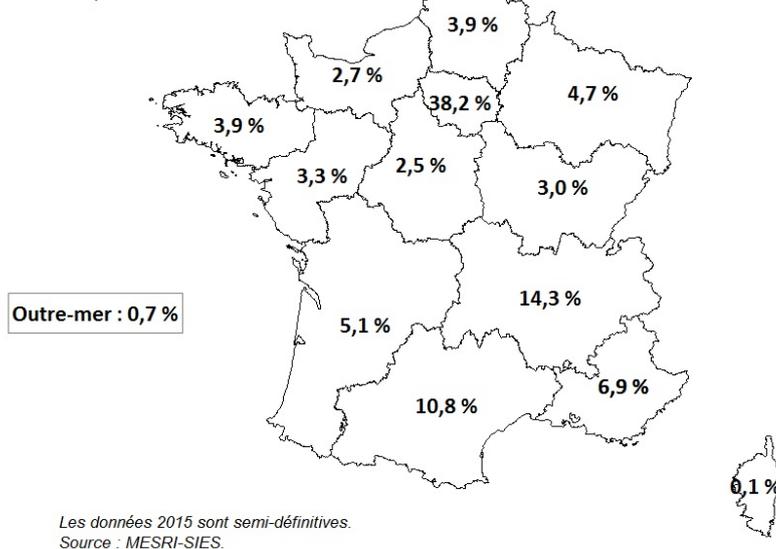


Figure 6 : Répartition des PHC Cèdre financés entre 2011 et 2015 (données Campus France) – total 94 projets sélectionnés

Répartition régionale des effectifs de R&D en etp recherche - année 2015



Les données 2015 sont semi-définitives.
Source : MESRI-SIES.

Figure 7 – Répartition régionale des effectifs de R&D en 2015.
Source : L'état de l'emploi scientifique en France – Rapport 2018 du MESRI-SIES

V.4 PORTEURS DE PROJET

V.4.1 Profil des porteurs de projets

31% des répondants à l'enquête ont utilisé le Partenariat Hubert Curien pour créer une nouvelle coopération avec un partenaire libanais avec lequel ils n'avaient pas collaboré au préalable⁹.

21% des projets déposés et 24% des projets financés étaient coordonnés par des femmes (Tableau 2). Ce chiffre est légèrement inférieur aux chiffres de la France concernant la répartition par genre. En effet, les femmes représentent 30% de l'ensemble des personnels de recherche, et un peu plus d'un quart des seuls chercheurs, en 2014¹⁰.

Le taux de sélection est relativement indépendant du genre puisque les taux de succès sont respectivement de 33% pour les femmes et de 29% pour les hommes.

	Projets déposés par genre (nombre et pourcentage)	Projets financés par genre (nombre et pourcentage)	Taux de sélection par genre
Homme	440 (79%)	127 (76%)	29%
Femme	120 (21%)	40 (24%)	33%

Tableau 2 – Répartition homme/femme pour les projets déposés et financés ainsi que pour le taux de sélection de 2006 à 2015 (données Campus France)

67% des porteurs de projets (Figure 8) ayant répondu à l'enquête sont des chercheurs de rang A (directeur de recherche et professeur des universités) et 30% de rang B (maître de conférences et chargé(e) de recherche), ce qui est proche des 69% de chercheurs de rang A pour la moyenne des autres programmes.

Les projets sont majoritairement portés par les personnels issus des universités et moins par ceux des organismes de recherche (63% contre 34%, voir Figure 8). Les chercheurs de rang A sont majoritairement issus des universités (professeurs des universités, 43%) par rapport aux organismes de recherche (directeurs de recherche, 24%). La répartition pour les chercheurs de rang B suit la même tendance (maîtres de conférences 20%, et chargés de recherche, 10%). La catégorie « autres chercheurs » comprenant les ingénieurs de recherche et personnels n'entre pas dans les 4 catégories précédentes.

Concernant l'âge, 14% seulement des porteurs de projets avaient moins de 40 ans au début de leur projet¹¹ tandis que 54% des porteurs de projets avaient entre 40 et 55 ans et 32% plus de 55 ans (Figure 9). Ces chiffres indiquent que peu de jeunes chercheurs ont coordonné des projets sur ce programme.

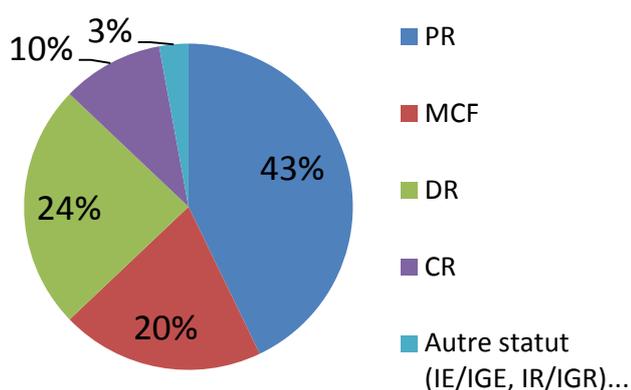


Figure 8 – Statut des porteurs de projets français ayant répondu au questionnaire de l'enquête

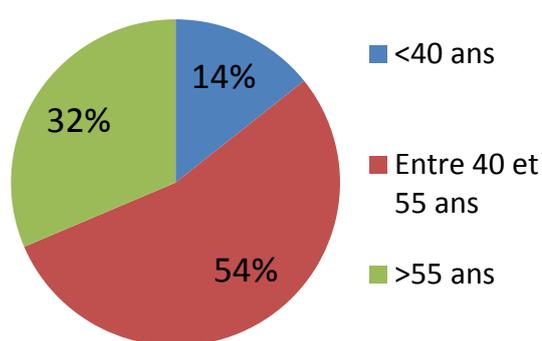


Figure 9 – Age des porteurs de projets français ayant répondu au questionnaire de l'enquête

⁹ La question posée était : « Aviez-vous déjà collaboré avec le partenaire libanais par le passé ? ». Les réponses possibles étaient « oui » ou « non ».

¹⁰ Chiffres de « L'état de l'enseignement supérieur et de la recherche en France », avril 2017. https://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/eer/10/EESR10_R_36-la_parite_dans_la_recherche.php

¹¹ Pour comparaison, 23,3% des chercheurs des EPST et EPIC ont moins de 40 ans (source : MENESR-SIES, enquête R&D au 31/12/2016)

V.4.2 Répartition par catégorie de laboratoire des porteurs de projets français

La répartition des **laboratoires de rattachement**, déclarée par les porteurs des projets financés de 2006 à 2015, est présentée dans la Figure 10. Ce sont pour 43 % des projets qui sont portés par des personnels travaillant dans des laboratoires sous tutelle d'universités, 23 % par des personnels travaillant dans des laboratoires sous tutelle du CNRS, et 16% par des personnels travaillant dans des laboratoires sous tutelle des grandes écoles et écoles d'ingénieurs. La représentation de l'INSERM est en lien avec les priorités thématiques du PHC notamment le domaine « Santé et médecine », tandis que la présence de l'INRA recoupe les préoccupations fortes du Liban vis-à-vis de l'agriculture et de toutes les thématiques liées notamment à la sécurité alimentaire. Celles-ci ont été regroupées dans une thématique prioritaire large du PHC dénommée « Environnement ».

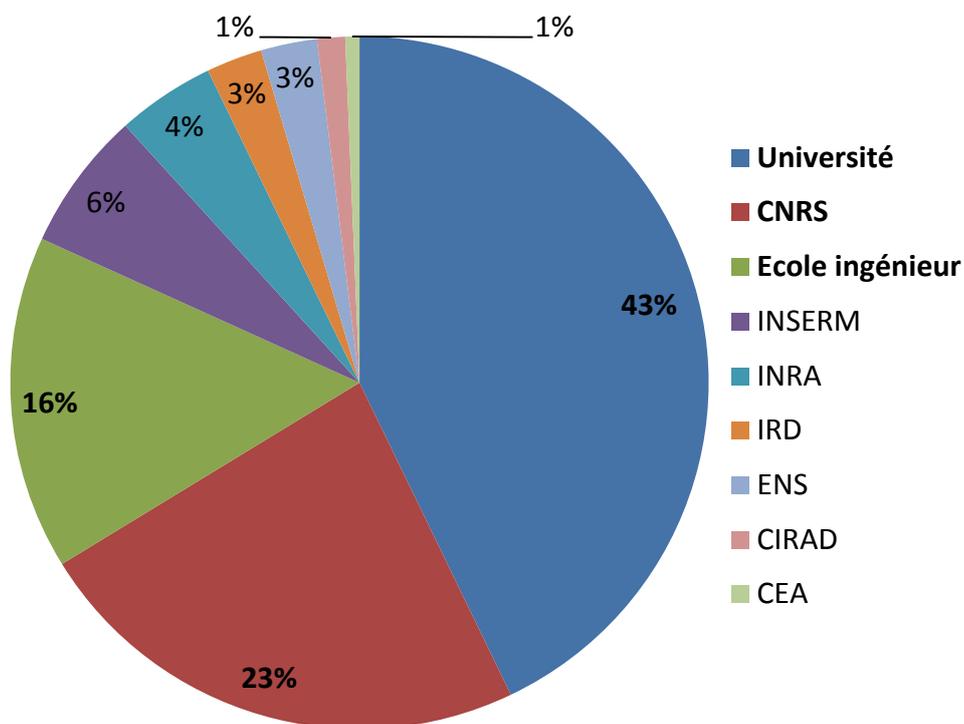


Figure 10 – Répartition des tutelles des laboratoires de rattachement déclarées par les des porteurs de projets français ayant répondu au questionnaire de l'enquête

Les **laboratoires associés**¹² représentent 83% des dossiers financés. Parmi ces derniers, le CNRS, par le biais des Unités Mixtes de Recherche (UMR) et de ses unités propres, est présent dans 51% des projets financés, les universités dans 79% et les grandes écoles et écoles d'ingénieurs dans 33%.

¹² Un laboratoire est dit associé lorsqu'il est rattaché à au moins 2 tutelles (organisme, université, école d'ingénieurs...)

V.4.3 Implication des jeunes chercheurs (doctorants et post-doctorants)

85% des projets incluent au moins un doctorant français ou libanais (Figure 11), conformément à l'un des objectifs du programme qui est d'impliquer des doctorants. 35 doctorants associés aux projets sont en cotutelle de thèse, soit 51% du total des doctorants impliqués. Par ailleurs, 38% des projets incluent au moins un post-doctorant français ou libanais (Figure 12).

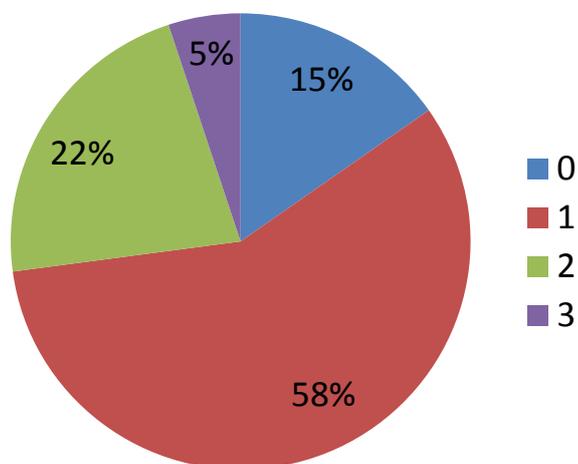


Figure 11 – Nombre de **doctorants** impliqués dans les projets financés (données de l'enquête)

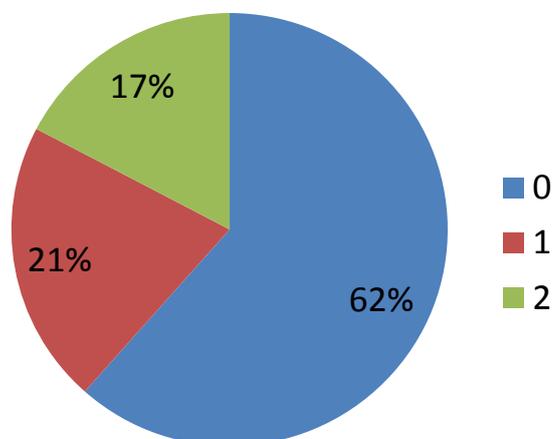


Figure 12 – Nombre de **post doctorants** impliqués dans les projets financés (données de l'enquête)

V.5 MOBILITE SORTANTE

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

Selon les données disponibles auprès de Campus France, **252 voyages de participants français vers le Liban ont été effectués sur la période 2006-2015**. Soit 1,5 voyage / projet financé.

V.5.1 Durée des mobilités

La Figure 13 montre que les séjours de courte durée (< 15 jours) concernent 69% des séjours de chercheurs français vers le Liban. Ce résultat est conforme au texte de l'appel à projets (qui limite les missions à 15 jours). 31% des mobilités concernent des déplacements de plus longue durée (> 15 Jours). Dans la mesure où la durée des missions est plafonnée dans le texte de l'appel à projets à une ou deux semaines, ces résultats montrent une volonté de poursuite des coopérations sur place indépendamment des financements apportés par le PHC (donc sur financements propres des laboratoires). Cela signifie probablement que la durée du séjour financé par le programme est généralement trop courte pour mener à bien les travaux de collaboration programmés.

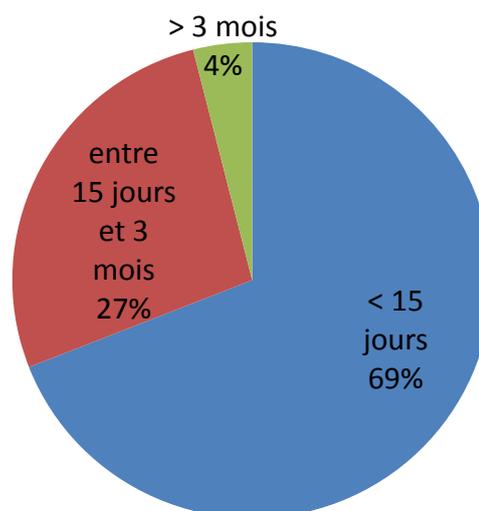


Figure 13 – Durée des 252 mobilités sortantes de 2006 à 2015 (données Campus France)

V.5.2 Cartographie des bénéficiaires des mobilités

Le statut des bénéficiaires n'étant pas signalé dans la base de données de campus France, une approximation a été réalisée dans le cadre de cette étude. Les chercheurs de plus de 35 ans sont considérés comme des chercheurs permanents, entre 28 et 35 ans ils sont considérés comme jeunes chercheurs et pour les moins de 28 ans ils sont comptabilisés en tant que doctorants.

La Figure 14 montre que les chercheurs permanents français sont les principaux bénéficiaires des mobilités vers le Liban (60% des voyages effectués). On constate une forte implication des doctorants et des jeunes chercheurs dans les projets avec 40% des mobilités.

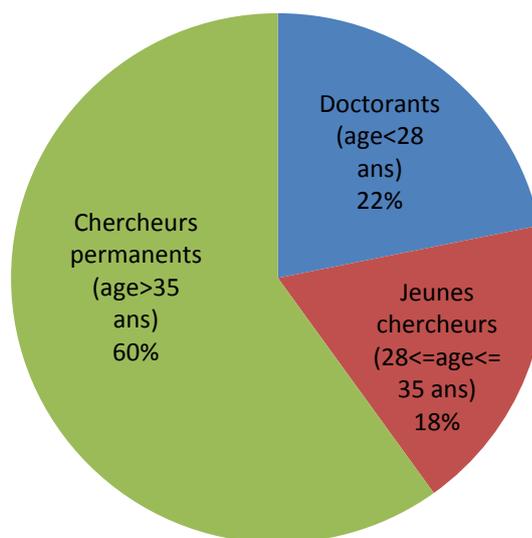


Figure 14 – Statut des bénéficiaires des 252 mobilités sortantes

Environ **34%** des voyages vers le Liban sont effectués par des femmes, ce qui est supérieur à la proportion de projets déposés (21%) et financés (24%) dont le porteur est une femme (Tableau 2).

V.6 PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Les informations concernant la production scientifique issues des réponses à l'enquête¹³ sont présentées dans le Tableau 3.

Parmi les 133 résultats scientifiques déclarés par les porteurs de projet, seules les 68 co-publications considérées comme éligibles¹⁴ sont prises en compte dans les statistiques de la production scientifique du programme. **55% des projets ont donné lieu à au moins une publication.**

V.6.1 Analyse par domaine scientifique

La répartition par domaine scientifique des **68 co-publications** (Tableau 3) est hétérogène puisque 2 domaines scientifiques concentrent près de la moitié des co-publications : *Biologie, Médecine, Santé* et *Chimie*. Le nombre de co-publications par projet¹⁵ qui varie de 0 à 3,2 reflète ainsi la vitalité des domaines *Biologie, Médecine, Santé* et *Sciences de la Société* (3,2 et 2,3). Par ailleurs, **45% des projets financés n'ont pas donné lieu à des publications.**

	Nombre de projets financés	Pourcentage de projets financés par domaine scientifique	Nombre de co-publications	Pourcentage de co-publications par domaine scientifique	Pourcentage des projets financés qui ont donné lieu à au moins une co-publication	Nombre de co-publications par projet
Mathématiques et leurs interactions	1	3%	0	0%	0%	0,0
Physique	1	3%	0	0%	0%	0,0
Sciences de la terre et de l'univers, Espace	4	11%	6	9%	75%	1,5
Chimie	9	24%	15	22%	56%	1,7
Biologie, Médecine, Santé	5	13%	16	24%	40%	3,2
Sciences humaines et humanités	1	3%	0	0%	0%	0,0
Sciences de la Société	3	8%	7	10%	67%	2,3
Sciences pour l'ingénieur	6	16%	11	16%	83%	1,8
Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication	5	13%	8	12%	40%	1,6
Sciences Agronomiques et Ecologiques	3	8%	5	7%	67%	1,7
TOTAL	38	100%	68	100%	55%	1,8

Tableau 3 – Comparaison sur la période 2006 – 2015 (hors projets qui ont débuté après 2013) de la répartition par domaine scientifique des projets financés et des co-publications (réponses à l'enquête)

Les projets financés par le programme PHC Cèdre **ont donné lieu en moyenne à 1,8 co-publication par projet.** Ce chiffre est légèrement inférieur à la moyenne (2,1) des autres programmes similaires. Les 5 projets en *Biologie, Médecine, Santé* ont eu un bon niveau de co-publications (3,2 par projet).

¹³ La durée des projets de ce PHC étant de 2 ans, ceux ayant débuté après 2013 ont été retirés de l'analyse bibliographique car trop récents au moment de l'enquête (juillet 2016) pour que leurs résultats scientifiques aient eu le temps d'être publiés.

¹⁴ Ont été déclarées éligibles les publications considérées comme faisant référence dans la discipline concernée. Leur nature (acte de colloque, chapitre de livre, ouvrage, publication internationale référencée dans le Web Of Science, valeur du facteur d'impact) varie selon la discipline. Seules ont été considérées les co-publications comprenant un auteur de chacun des deux pays et publiées après le début du projet.

¹⁵ On définit le nombre de co-publications par projet comme le rapport du nombre de co-publications sur le nombre de projets financés pour un domaine scientifique donné.

V.6.2 Implication des jeunes chercheurs dans les co-publications

La participation des jeunes chercheurs aux co-publications traduit leur implication dans le projet.

51% des co-publications comportent au moins un jeune chercheur (doctorant ou post doctorant) dans les références de la co-publication (une même co-publication pouvant intégrer plusieurs jeunes chercheurs). Ce chiffre est légèrement supérieur à la moyenne (49%) des autres programmes similaires. Cela signifie que sur ce programme 49% des co-publications sont réalisées uniquement par des chercheurs confirmés.

Le taux moyen de co-publications par jeune chercheur¹⁶ est de 80%. Ce chiffre est légèrement supérieur à la moyenne des autres programmes similaires (avec une moyenne de 76%). Donc au moins 20% des jeunes chercheurs n'ont pas publié dans le cadre de ce programme.

V.7 DEVENIR DE LA COOPERATION

V.7.1 Impact du PHC sur la collaboration bilatérale

Le PHC Cèdre a permis de développer de nouvelles collaborations bilatérales qui se sont poursuivies après la fin du projet, et il a eu un **rôle d'incitation à la collaboration bilatérale** dans 92% des cas.¹⁷

Comme le montre la Figure 15, la poursuite des échanges a eu lieu majoritairement¹⁸ par le biais de recherche collaborative (i.e. qui associe au moins deux partenaires) pour 38 des réponses obtenues (soit 30% des cas). Elle s'est également traduite par des co-publications (33 cas), des mobilités (24 cas), des participations conjointes à des colloques/conférences (19 cas) ou encore la co-organisation d'événements scientifiques (5 cas).
Autre : 4 thèses en co-direction, 2 masters en co-direction, prêt de matériel scientifique.

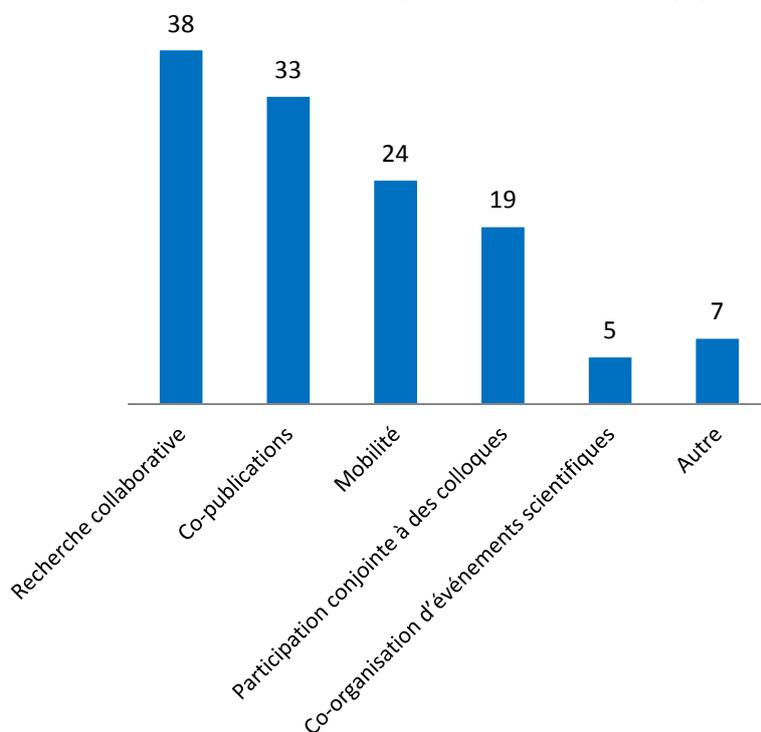


Figure 15 – Modalités de poursuite des collaborations après la fin du projet (plusieurs réponses étaient possibles)

¹⁶ Nombre de jeunes chercheurs apparaissant dans les références des co-publications / Nombre de jeunes chercheurs impliqués dans le programme sur la période considérée pour l'analyse des co-publications

¹⁷ La question posée était : « La collaboration a-t-elle été poursuivie ? ». Les réponses possibles étaient « oui » ou « non ».

¹⁸ Il est à noter qu'il s'agissait d'une question à choix multiple. Il était ainsi possible pour les chercheurs interrogés de sélectionner plusieurs types de poursuite de leurs collaborations.

V.7.1 Effet incitatif du PHC pour des financements ultérieurs

Parmi les projets scientifiques dont la collaboration s'est poursuivie, 30% ont trouvé un financement ultérieur¹⁹ avec notamment 10 nouveaux projets financés dans le cadre du PHC Cèdre (Figure 16) :

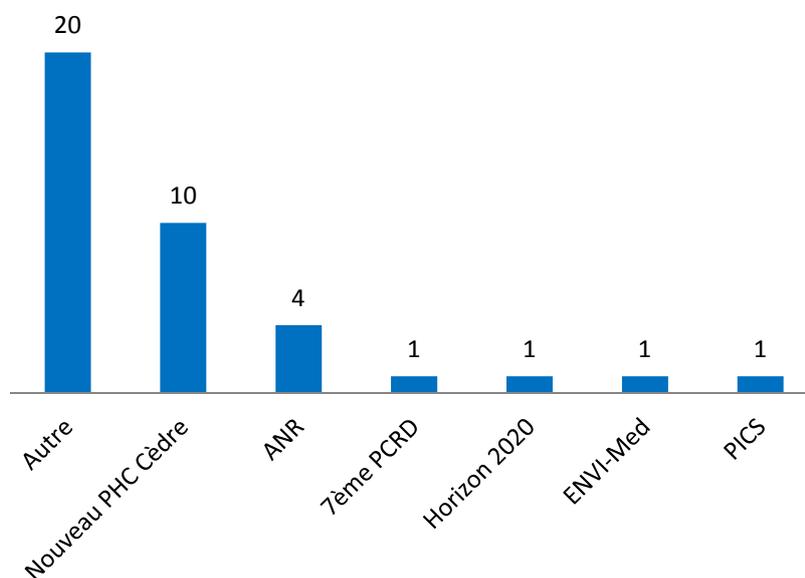


Figure 16 – Sources de financements utilisées dans la poursuite de la collaboration à la fin du projet PHC financé (données du questionnaire de l'enquête)

Autre :

5 Ressources propres du ou des laboratoire(s)

2 Financements par la région

2 CNRS Liban

Bourse IRD

UMT

INSERM-Plan Cancer

Prix de Neurosciences NRJ - Institut de France; Prix / bourse de Recherche transactionnelle

Financement incertain pour l'instant

PSCI AUF - Université

Financement libanais EraNetmed

La Ligue Contre le Cancer

Dépôt d'un projet EraNetmed

Bourse LASER, Rennes Métropole

Financement local libanais

V.7.2 Effet de structuration du programme

Le PHC Cèdre a également permis de renforcer la structuration des coopérations franco-libanaises avec la création de 2 structures conjointes (1 LIA et 1 Jeune Equipe Associée à l'IRD)²⁰ dont les thèmes sont cités ci-dessous :

Laboratoire international associé (LIA) OLIFE²¹ (Observatoire Libano-Français de l'Environnement) ; cet observatoire étudie la Zone Critique autour de la Méditerranée, et notamment les ressources en eau, la biodiversité, les risques naturels, la gestion de l'environnement et l'usage des territoires.

Constitution d'une Jeune Equipe Associée à l'IRD (JEA SAMMoVA- 2015-2018) qui étudie l'évaluation des risques sismique et gravitaire au Liban²².

Bien que modeste, le nombre d'outils internationaux que le PHC Cèdre a contribué à mettre en place est un des éléments qui confirment son utilité pour le renforcement de la coopération scientifique franco-libanaise.

¹⁹ La question posée était : « Si oui [i.e si la collaboration a été poursuivie], des financements ont-ils été obtenus ? ». Les réponses possibles étaient « oui » ou « non ».

²⁰ La question posée était : « Le projet PHC a-t-il conduit à la mise en place de structures conjointes ? ». Les réponses possibles étaient « oui » ou « non ».

²¹ http://www.obs-mip.fr/actualites/actualites-scientifiques/lia_olife

²² <http://www.ird.fr/les-partenariats/renforcement-des-capacites/des-programmes-specifiques/jeunes-equipes-associees-a-l-ird-jeai/jeai-en-cours-de-soutien-par-zone-geographique/mediterranee/jeai-sammova-liban-2015-2018>

V.7.3 Impact du PHC sur la carrière des jeunes chercheurs

69% des porteurs de projet ayant répondu à l'enquête ont estimé que le projet Cèdre a eu un impact sur le développement de carrière des doctorants et/ou post-doctorants²³. Ce chiffre est très encourageant compte tenu du caractère principalement incitatif du dispositif PHC Cèdre et du faible temps de latence entre l'achèvement du projet et son impact sur la carrière des jeunes chercheurs ; il reflète les réponses à une question ouverte²⁴ dans laquelle les répondants soulignent à maintes reprises le bénéfice que les doctorants et post-doctorants retirent de la participation dans un projet du PHC Cèdre, notamment pour le lancement de nouvelles carrières.

Ainsi, parmi les 69 doctorants et les 7 post-doctorants impliqués dans les projets PHC Cèdre (selon les porteurs de projet ayant répondu à l'enquête) on note :

- obtention d'un poste permanent ou temporaire soit en France soit au Liban (25 cas) ;
- obtention d'un contrat post- doctorat (10 cas dont 5 à l'international).²⁵

Enfin, il faut noter qu'un projet développé dans le cadre du PHC Cèdre permet parfois à certains doctorants d'évoluer vers le secteur privé : 1 poste dans une startup, 1 recrutement dans une entreprise pétrolière, 1 dépôt de brevet.

Ces résultats sont présentés (en pourcentages du total des cas) dans la Figure 17 ci-dessous.

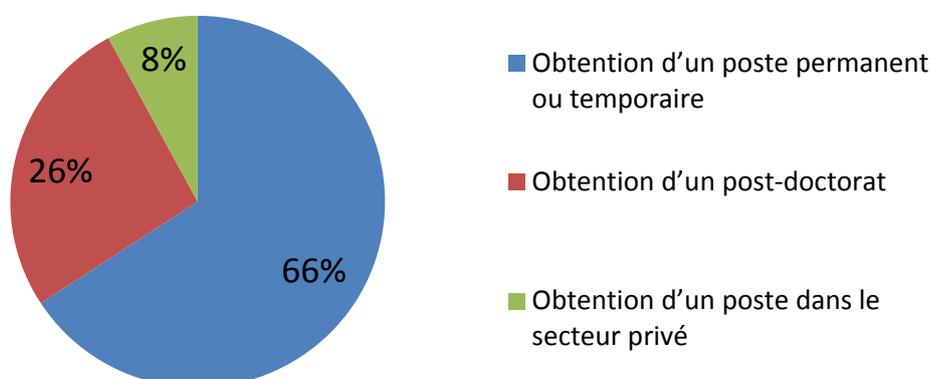


Figure 17 – Impact du programme sur la carrière des jeunes chercheurs (données de l'enquête)

²³ La question posée était : « Le projet a-t-il eu un impact sur le développement de carrière des doctorants et/ou post-doctorants impliqués ? ». Les réponses possibles étaient « oui » ou « non ».

²⁴ La question posée était : « Si oui, merci d'indiquer les principaux bénéfices. »

²⁵ Parmi les 5 post-docs, 2 aux USA (dont MIT), 1 en Autriche, 2 au Liban. Les contrats temporaires sont distingués des post-docs.

V.8 AVIS DES PORTEURS DE PROJET SUR LE PROGRAMME

L'avis général des porteurs de projet sur le programme est globalement très positif, comme le montre la Figure 18²⁶ ainsi que la synthèse des remarques présentées ci-dessous, même si des améliorations sont souhaitées par certains porteurs de projets.

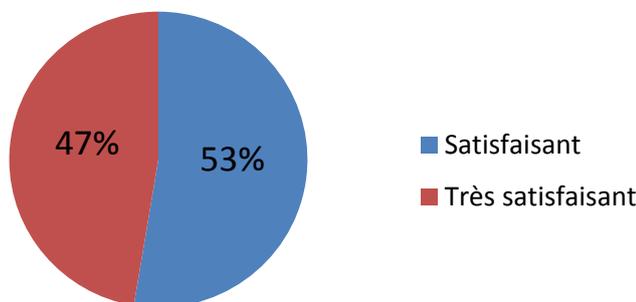


Figure 18 – Niveau de satisfaction des porteurs de projet français (données du questionnaire de l'enquête)

Points positifs	Points négatifs
<p>Aide à la mobilité</p> <ul style="list-style-type: none"> – Encouragement à la mobilité des chercheurs, doctorants, Post-doctorants, Ingénieurs ; formation par la recherche des jeunes chercheurs. – Investigation des possibilités collaborations. <p>Facilité de mise en œuvre (souplesse administrative)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dossier de demande (relativement) simple et léger – Efficacité et écoute du service de gestion des crédits par campus France – Flexibilité dans la gestion des missions <p>Effet de levier</p> <ul style="list-style-type: none"> – Possibilité d'établir une collaboration pérenne – Entamer une collaboration qui peut se poursuivre sur financement européen – Ouverture à l'international – Mise en place de cotutelles de thèses 	<p>Soumission des projets</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pas d'explications (rapports) pour les porteurs dont les projets n'ont pas été retenus. <p>Moyens financiers limités et/ou inadaptés</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nécessité d'augmenter les moyens financiers. – Nécessité de trouver des financements complémentaires (financement des thèses...) – Le programme ne finance pas les dépenses d'équipement et de fonctionnement. – Assouplir les conditions d'utilisation des fonds (flexibilité dans l'année, report sur l'année suivante). <p>Difficultés de mise en œuvre</p> <ul style="list-style-type: none"> – Formalités trop compliquées par rapport au budget obtenu. – Trop courte durée des projets (2 ans) <p>Pérennisation de la collaboration</p> <ul style="list-style-type: none"> – Difficulté de trouver d'autres sources de financements pour pérenniser la collaboration – Moyens insuffisants pour initier des collaborations durables

²⁶ Réponse à la question « Quel est votre niveau de satisfaction sur ce programme ? » Les réponses possibles étaient : « Pas satisfaisant » ; « Moyennement satisfaisant » ; « Satisfaisant » ; « Très satisfaisant ».

VI. BILAN DU PHC ET RECOMMANDATIONS

VI.1 BILAN

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> – Attractivité du dispositif (Sur la période 2006 – 2015, 560 projets ont été déposés et 167 projets ont été financés soit un taux de succès global de 30%, ce qui donne une moyenne de 56 candidatures et de 17 dossiers sélectionnés chaque année). – Bon outil d’amorçage de collaborations (poursuite de collaborations pour 92% des projets financés) et de renforcement de la structuration de la coopération franco-libanaise (2 structures conjointes créées). – Nombre important de doctorants impliqués dans les projets (85% des projets impliquent au moins un doctorant). – Bonne représentation des femmes dans le taux de sélection par genre (29% pour les hommes et 33% pour les femmes). – Renommée et visibilité du dispositif au Liban. – Impact positif sur la carrière des jeunes chercheurs (selon 69% des porteurs de projet ayant répondu à l’enquête). 	<ul style="list-style-type: none"> – Adéquation moyenne entre les évaluations libanaise et française. – Montant de financement limité (mais en accord avec les objectifs du programme). – Synergie insuffisante avec les bourses (AUF, Eiffel, SAFAR...) pour réaliser un effet de levier au niveau du financement. – Faible part de jeunes chercheurs comme porteurs de projet (seulement 14% de moins de 40 ans) – Qualité scientifique des projets financés (seuls 62% des projets expertisés sont excellents, très bons ou bons). – Taux de co-publications (55% des projets financés ont donné lieu à au moins une co-publication). – Participation moyenne des jeunes chercheurs à la co-production scientifique générée par les projets financés (51% au plus des jeunes chercheurs apparaissent dans les co-publications). – Mobilité sortante profitant surtout aux chercheurs permanents (60%). – Financement de la pérennisation de la collaboration (parmi les projets scientifiques dont la collaboration s’est poursuivie, seuls 30% ont été financés).
OPPORTUNITES	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> – Intérêt du Liban pour le système ESRI Français – Porte d’entrée pour les projets Européens – Mise en place d’un observatoire STI au Liban – Le Liban est le 5^{ème} pays du Monde Arabe en taux de citations (0,85) derrière le Qatar, l’Arabie Saoudite, le Soudan et la Mauritanie sur la période 2008-2012²⁷, et le 4^{ème} pays en intensité de publication – La France absorbe 90% des co-tutelles réalisées par les Libanais 	<p>Effet de levier limité du PHC CEDRE face à :</p> <ul style="list-style-type: none"> – l’offre importante des universités privées, – l’influence des modèles étrangers, – la francophonie de plus en plus concurrencée <p>Vigilance sur les dépôts successifs de dossiers PHC Cèdre afin de s’assurer que ce programme ne devienne pas un financement récurrent de coopération.</p>

VI.2 RECOMMANDATIONS

Le programme Cèdre dispose de nombreux atouts et est très apprécié de la communauté scientifique. Dans une perspective de valorisation et d’évolution de ce programme, différents points de vigilance sont tout de même à considérer :

- favoriser les candidatures de jeunes porteurs de projet ;
- améliorer l’excellence scientifique des dossiers ;
- veiller à renforcer l’information aux chercheurs dont le projet n’a pas été retenu et qui solliciteraient un éclairage sur les aspects à améliorer en vue d’augmenter la qualité scientifique du projet pour un nouveau dépôt l’année suivante ;
- rechercher une meilleure adéquation moyenne entre les évaluations libanaise et française (même grille d’analyse ; communication des notes en amont des comités mixtes de sélection) ;
- veiller à l’équilibre, à qualité scientifique équivalente, des taux de sélection en fonction entre les différents domaines disciplinaires ;
- veiller à privilégier la mobilité des jeunes chercheurs, des doctorants et post-doctorants ;

²⁷ Source : UNESCO Science Report Towards 2030 - Table S10 : Scientific publications in international collaboration, 2008-2014

- sensibiliser les porteurs de projets à la nécessité de valoriser leurs résultats sous forme de publications scientifiques faisant référence au programme PHC Cèdre et en remerciant explicitement le MEAE et le MESRI pour le soutien financier apporté au projet ;
- à moyen terme, encourager également les projets tri ou multilatéraux, dans une logique de mise en réseaux.

Des questions demeurent également sur la pérennisation des collaborations qui, pour leur majorité, peinent à trouver des relais financiers. Plusieurs propositions ont été évoquées lors des derniers comités mixtes et restent à explorer en ce sens : inclusion du secteur privé, meilleure valorisation du PHC (marketing, événements CEDRE) pour encourager la levée de financements, etc.

Rédacteurs :

Frédéric TINLAND, Antoine WEEXSTEEN, Catherine CHAPEL (MESRI / DGESIP-DGRI / DAEI B3)

Contacts :

Joaquim NASSAR, Christophe DELACOURT (MESRI / DGESIP-DGRI / DAEI B3)

Elena ARNAL (MEAE)