

## Chapitre 9

### Genèse et déterminants des collaborations scientifiques internationales: une enquête de terrain au Maroc

Anne-Marie Gaillard, Mohammed Ababou, Kamal Mellakh,  
Kadija Zahi et Jacques Gaillard

#### Résumé

Ce travail est issu d'entretiens conduits en 2012-2013 au Maroc auprès de 69 scientifiques marocains sélectionnés dans des lieux et des disciplines différents et identifiés à partir du WoS (Web of Science) pour avoir publié de façon régulière avec des collègues étrangers au cours des 5 années précédant l'enquête. Après avoir présenté l'échantillon et discuté la fiabilité des résultats, les auteurs présentent ces derniers. Ces résultats construisent une image fragmentée mais cohérente des motivations et des retombées ainsi que des obstacles ou des modes de collaboration. Souvent considérées comme personnelles et individuelles, ces collaborations ont le plus souvent commencé pendant les études (au Maroc ou à l'étranger), mais elles se diversifient au fil des ans et tous reconnaissent fortement le rôle essentiel joué par les conférences internationales pour créer des liens qui débouchent sur des collaborations. Ils sont unanimes à reconnaître qu'ils sont très minoritaires à vouloir et pouvoir collaborer au niveau international car le processus est difficile et ils décrivent les problèmes qu'il faut contourner comme étant essentiellement dépendant d'un milieu scientifique national peu incitatif (manque de compétence et manque d'intérêt de nombreux collègues), lourde bureaucratie (particulièrement pour la gestion des fonds). Ils insistent fortement sur le fait que sans collaboration internationale ils ne pourraient pas faire la recherche qu'ils mènent aujourd'hui et sont dans l'ensemble satisfaits des retombées de leurs collaborations considérant que leur impact contribue au renforcement des capacités scientifiques de leur pays : formation des étudiants, meilleur équipement des laboratoires apprentissage de nouvelles techniques, renouvellement de corpus théoriques, évolution des thématiques de recherche, meilleure visibilité des institutions (publications, brevets) et finalement, contribution au développement économique et social.

#### A. Contexte de la recherche et présentation de l'échantillon

##### A.1. Etat de l'Art

Les résultats et analyses présentés dans ce chapitre sont basés sur 69 entretiens d'enseignants chercheurs et de chercheurs marocains menés au Maroc en 2012 dans leurs institutions respectives sur leurs collaborations scientifiques internationales. Le but recherché à travers cette approche empirique était d'accroître notre compréhension

de la genèse, du développement et des déterminants de ces collaborations ainsi que de leurs effets sur les carrières.

Un bref survol de la littérature sur ce sujet confirme plusieurs facteurs déterminants que nous rapportons ci-après (cf. également chapitre 1). Parmi les motivations universelles et intemporelles figurent l'amour de la science et l'espoir de sa dispersion à travers les frontières au profit de l'humanité (Leibniz, cité par Loemker, 1969) ainsi que la quête de l'excellence et le besoin de visibilité (Parson 1952). Par ailleurs il est démontré que la collaboration scientifique internationale contribue à augmenter la production scientifique, sa visibilité et son impact (Landry et al. 1996; Lee & Bozeman, 2005; Duque et al., 2005; Shrum et al., 2007; Glänzel, Debackere & Meyer, 2008; Bordons, 2013). Parmi les moyens figure le recours à Internet pour promouvoir les collaborations internationales et la production scientifique (Vasileiadou & Vliegthart, 2009). Les réseaux jouent également un rôle déterminant (Lieberman, Wolf, 1998) en accélérant les carrières académiques (Van Rijnsoever F.J., 2008) et en facilitant les nouveaux contacts et l'accès aux financements (Nieminen & Kaukonen, 2001; Harman, 2001)<sup>142</sup>.

Toujours selon la littérature, outre les bénéfices que l'on peut tirer des collaborations internationales, ces dernières sont devenues une nécessité absolue pour faire face à la complexité croissante des questions qui se posent et à l'inflation des coûts d'équipements et d'infrastructure de recherche de plus en plus sophistiqués. Dans ce contexte, les communautés scientifiques les moins développées ont bien évidemment beaucoup à gagner des collaborations scientifiques internationales dans la mesure où ces dernières pourraient contribuer 1) à accroître leurs capacités scientifiques et leur intégration dans la communauté scientifique internationale, 2) à favoriser la circulation professionnelle de leurs membres, 3) à accroître leur visibilité tout en renforçant leur capacité scientifique (Osca-Lluch J. et al, 2007). La littérature souligne aussi un nouveau déterminant des collaborations internationales : le besoin croissant d'études régionales ou internationales pour résoudre les problèmes qui se posent dorénavant de manière transnationale et globale. Ces défis planétaires tels que le changement climatique, la santé mondiale, la biodiversité, pour n'en citer que quelques-uns, dépassent les frontières et constituent une menace importante pour les sociétés et les écosystèmes. Ils exigent une collaboration internationale à grande échelle en raison de la nature et de l'ampleur des conséquences potentielles de ces problèmes (voir The Royal Society, 2011).

Il existe de nombreuses études bibliométriques sur les collaborations scientifiques internationales nous renseignant sur leur importance relative et la nature de la collaboration en termes de pays et de disciplines impliquées (cf. chapitre 1, 3 et 7 dans cet ouvrage). Mais en dépit de cette connaissance accumulée, il n'existe que très peu d'études empiriques sur les raisons et les déterminants de l'internationalisation des activités de recherche. C'est pour contribuer à combler cette lacune que nous avons entrepris de mener des interviews de chercheurs au Maroc et c'est également dans cette démarche que s'inscrit le présent chapitre.

---

<sup>142</sup> Pour une discussion plus détaillée de la littérature cf. Chapitre 1.

## A.2. Les questions à élucider

Un guide d'entretien semi-directif a été élaboré dans le but d'éclairer, au cours de l'interview, un certain nombre de questions. A savoir :

- Trajectoires de formations, itinéraires de la recherche
- Circonstances et déroulement des collaborations
- Motivations
- Type, nature et portée des collaborations
- Effets des collaborations
- Obstacles et difficultés
- Auto-évaluation du rôle joué dans la dernière collaboration.

## A.3. Sélection de l'échantillon

Les scientifiques interviewés ont été sélectionnés par étapes. Afin de ne pas multiplier les lieux d'enquête, les interviews ont été concentrés au sein de plusieurs pôles universitaires majeurs du Maroc dont les dates de création recourent les différentes phases de développement des universités publiques marocaines:

- L'axe Rabat-Casablanca et Mohammedia, où ont été créés les premières universités marocaines, la première, l'Université Mohamed V, ayant vu le jour à Rabat en 1956.
- Fès, Marrakech<sup>143</sup> et Oujda où les universités ont été créées respectivement en 1975 (Fès) et 1978 (Marrakech et Oujda).
- Tétouan-Tanger qui fait partie de la dernière vague de création universitaire du début des années 80.

Les chercheurs ont été identifiés à l'aide du Web of Science (WoS), la sélection s'opérant sur les chercheurs ayant publié au moins quatre fois en tant que co-auteur avec des collègues étrangers durant les cinq années précédant l'enquête (2005-2010). Ces personnes n'ayant pas toujours été joignables au moment de l'enquête (2011), une liste complémentaire a été établie sur la base des réseaux universitaires locaux, en s'efforçant de respecter un équilibre entre les différentes disciplines, et en impliquant non seulement des chercheurs co-publiant avec des chercheurs étrangers, mais aussi ceux collaborant avec des collègues étrangers sans toutefois être visible dans le WoS. Ce dernier critère de sélection s'imposait pour inclure dans l'échantillon des chercheurs en Sciences Humaines et Sociales (SHS) qui bien que collaborant volontiers à l'international ne co-publiaient pas dans des revues indexées par le WoS<sup>144</sup> (nous y revenons ultérieurement).

---

<sup>143</sup> Au moment de l'enquête l'Université Cadi Ayyad de Marrakech était considérée comme la première université marocaine en termes de publications et la troisième du continent africain.

<sup>144</sup> Les chercheurs en SHS ont plus tendance à publier des ouvrages ou des chapitres d'ouvrage ainsi que des publications dans des revues locales non indexées.

#### A.4. Conditions des entretiens

Quatre chercheurs, auteurs de ce chapitre, se sont partagé les entretiens<sup>145</sup> qui se sont déroulés sur une période d'un an entre 2012 et 2013. Les enregistrements opérés ont été retranscrits puis ont servi de base à la rédaction de quatre synthèses. Ce sont ces dernières qui, conjointement au séquençage thématique des interviews disponibles, servent de support à ce chapitre.

La plupart des entretiens ont été réalisés sur les lieux de travail (bureaux ou laboratoires), parfois après une approche difficile et « l'aide » de collègues ayant déjà été interviewés. Durant l'entretien, les chercheurs ont toujours manifesté un grand intérêt et une grande disponibilité. « Ils ont fait de l'enquête leur propre cause » dit l'un des enquêteurs. Cela illustre bien la bonne réactivité des chercheurs interviewés et le fait qu'ils se sont volontiers fait les intermédiaires pour faciliter les prises de rendez-vous avec d'autres collègues identifiés. Ils ont eu le sentiment d'avoir pu pleinement s'exprimer sur les différents facteurs et obstacles de leurs collaborations. Ils affirment de façon très forte leur amour de la science, de la recherche et du métier de chercheur et certains d'entre eux se sont volontiers attardés sur les conditions difficiles de l'exercice de cette activité au Maroc ainsi que sur les questions générales de la politique nationale d'enseignement supérieur qui rendent difficile la pratique de l'activité de recherche.

La façon dont ils ont traité la question du rôle qu'ils ont joué lors de leur dernière participation à un projet en collaboration a presque toujours largement dépassé le cadre de cette dernière. Ils ont préféré répondre d'une façon générale faisant apparaître un rôle qui se densifiait en responsabilités et initiatives au fur et à mesure de l'avancement de leur carrière (la plupart d'entre eux sont des chercheurs confirmés avec une grande expérience collaborative). Par contre ils ne se privent pas toujours de juger la participation de leurs « collègues marocains » soit parce qu'ils ont du mal à les motiver pour participer activement dans ces collaborations, soit parce que ces derniers sont, selon eux, majoritairement passifs dans les collaborations.

#### A.5. Présentation succincte de l'échantillon et mise en perspective

Une très large majorité des personnes interviewées (64 sur 69) sont des enseignants chercheurs<sup>146</sup>. Cette proportion est assez proche de la répartition du personnel de recherche en nombre de personnes physiques au Maroc : plus de 4/5 se trouve au sein des établissements d'enseignement supérieur (cf. chapitre 2, Tableau 8). La production scientifique marocaine mesurée en nombre de publications indexées dans le WoS est également largement concentrée dans les universités (cf. Chapitres 2 et 7)<sup>147</sup>. Parmi les

---

<sup>145</sup> Kamal Mellakh a effectué les entretiens à Casablanca, Mohammedia et Rabat ; Mohammed Ababou à Fès ; Khadja Zahi à Marrakech ; et Anne-Marie Gaillard à Tétouan-Tanger et à Oujda.

<sup>146</sup> Parmi eux : 60 PES (Professeurs de l'Enseignement Supérieur), 3 PH (Professeurs Habilités) et 1 PA (Professeur Assistant).

<sup>147</sup> Ceci constitue vraisemblablement un biais car il est notoire que les chercheurs travaillant dans les Instituts et Centres de recherche non universitaires sont plus ouverts à la demande sociale. Cela ne ressort toutefois pas dans ce travail

enseignants chercheurs, deux étaient doyens de faculté au moment de l'enquête. Quatre sont chercheurs : trois dans des Instituts de recherche publique et un dans une Faculté des Sciences et des Techniques (FST) ; et un est doctorant. Aucun interview n'a été réalisé dans les autres villes universitaires : Meknès, Kenitra, El Jadida, Beni Mellal et Agadir.

*Tableau 1 : Répartition géographique et institutionnelle des interviewés*

Ville	Institution	Nombre d'interviews
Marrakech	Université Cadi Ayyad	21
Fès	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah	17
	Centre Hospitalier Universitaire Hassan II	4
Casablanca	Université Hassan II	2
	Ecole Hassania de Travaux Publics	2
	Institut Pasteur	1
Mohammedia	Université Hassan II	9
Tanger	Université Abdel Malek Essaadi	3
Oujda	Université Mohamed Ier	3
Rabat	Université Mohamed V Souissi, Rabat	2
	Université Mohamed V Agdal, Rabat	2
	MAScIR / Université Mohamed V Agdal	1
	Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II	1
	Institut des sciences de l'archéologie et du patrimoine	1

La répartition par domaine disciplinaire des chercheurs interviewés montre que tous les domaines sont concernés bien qu'à des degrés divers (cf. tableau 2). Celui pour lequel le nombre d'interviews est le plus important (14), les Sciences Humaines et Sociales (SHS), est celui pour lequel le nombre de chercheurs ou d'enseignants chercheurs est de loin le plus important au Maroc (environ 40% en 2010 cf. AH2S&T, 2012). Le nombre important de chercheurs interviewés dans le domaine des sciences médicales (13) est également justifié eu égard au fait que c'est le domaine (hors SHS) qui produit le plus de publications indexées dans le WoS (cf. Chapitres 2 et 3).

Les autres disciplines (biologie, chimie, mathématiques et physique) sont également bien représentées à l'exception de la physique qui est légèrement sous-représentée si l'on se réfère au nombre de publications indexés dans le WoS et compte tenu également du fait que les chercheurs en sciences physiques sont plus susceptibles de collaborer au niveau international que ceux des autres sciences (cf. Chapitre 1)<sup>148</sup>. Les deux derniers domaines, sciences de l'ingénieur et TOA (Terre, Océan, Atmosphère) sont largement sous-représentés avec un seul interview par discipline (cf. chapitres 2 et 3)<sup>149</sup>.

<sup>148</sup> Ces quatre disciplines représentent hors SHS respectivement 17,6% pour la physique, 16,7% pour la chimie, 16,5% pour la biologie (fondamentale et appliquée) et 8,2% pour les mathématiques des publications indexées dans le WoS au cours des trois dernières années (2013-2015).

<sup>149</sup> Ces deux dernières disciplines représentent hors SHS respectivement 13% pour les sciences de l'ingénieur et 11,7% pour TOA des publications indexées dans le WoS au cours des trois dernières années (2013-2015).

*Tableau 2 : Répartition des personnes interviewées par domaines disciplinaires\**

<b>Domaines</b>	<b>Disciplines</b>	<b>Nombre</b>
Sciences exactes et naturelles	Agronomie	1
	Biologie	11
	Chimie	11
	Mathématiques	7
	Physique	7
	TOA	1
Sciences médicales	Anatomopathologie	1
	Anesthésie réanimation	1
	Endocrinologie	1
	Epidémiologie	4
	Médecine interne	2
	Pédiatrie	2
	Neurologie	1
	Virologie	2
Sciences de l'ingénieur	Automatique	1
	Hydrologie	2
Sciences humaines et sociales	Anthropologie	1
	Economie	4
	Géographie	4
	Psychologie	1
	Philosophie	1
	Sociologie	3

\*Classification Manuel de Frascati OCDE, DSTI/EAS/STP/NESTI(2006)19/FINAL

A l'exception d'un doctorant, les interviewés ont tous plus de 45 ans, la grande majorité d'entre eux ayant entre 50 et 60 ans (cf. tableau 3), ce qui pourrait nous amener à conclure que les jeunes chercheurs sont sous-représentés parmi les interviewés. Toutefois, cela est concordant avec le fait que ce sont les chercheurs en milieu de carrière qui sont les plus susceptibles de collaborer au niveau international (cf. chapitres 1 et 8). Partant, l'échantillon serait légèrement plus âgé que la moyenne. Ce relatif retard à la collaboration scientifique internationale peut s'expliquer par le manque de moyens accordés à la recherche au Maroc jusqu'au début des années 90 (cf. chapitres 2 et 3) et par la montée en puissance des programmes (notamment européens) promouvant les collaborations internationales à partir de ces mêmes années (cf. chapitres 5 et 6).

*Tableau 3 : Age des chercheurs et enseignants chercheurs interviewés*

25-45	1
46-50	13
51-55	21
56-60	22
61/65<	12

Avec seulement 4 femmes interviewées (travaillant toutes dans les sciences médicales), cet échantillon de 69 chercheurs ne reflète bien évidemment pas la répartition des chercheurs marocains par sexe (30% des enseignants chercheurs au Maroc sont des femmes - UIS 2015). Il faut toutefois tenir compte du fait que les femmes sont moins susceptibles de collaborer au niveau international que les hommes (NSF, 2009). Quoi qu'il en soit, il y a de toute évidence une sous-représentation des femmes dans notre échantillon.

En concordance avec l'enquête MIRA (cf. chapitre 8), plus de la moitié des interviewés ont fait tout ou partie de leurs études à l'étranger, lesquelles ont eu lieu très majoritairement en France (cf. tableau 4).

*Tableau 4 : Pays des études doctorales<sup>150</sup>*

<b>Pays des études doctorales</b>	<b>Totalité des études</b>	<b>Partie des études</b>
France	36	4
Maroc	23	1
Belgique	1	3
Royaume-Uni	2	
Canada	1	
Etats-Unis	1	
Tunisie	1	

De même, concomitamment avec l'enquête MIRA, la langue de publication majoritairement utilisée est l'anglais. Plus des trois-quarts de l'échantillon publient dans cette langue (plus d'un tiers n'utilisant d'ailleurs que cette langue). Le français arrive en second lieu et dans une moindre mesure l'arabe (cf. tableau 5).

*Tableau 5 : Langue de publication*

<b>Langue de publication</b>	<b>Unique langue de publication</b>	<b>Publient en plusieurs langues</b>	<b>Total</b>
Anglais	25	29	54
Français	9	25	34
Arabe		6	2
Espagnol		2	2
Allemand		1	1

Ce dernier constat mérite d'être nuancé en fonction des disciplines. Si l'anglais s'impose désormais comme la lingua franca des sciences de base et expérimentales qui sont publiées très majoritairement en anglais dans les revues internationales indexées, les SHS ont plus tendance à publier localement en français et en arabe.

Comme le montre le tableau 6, la genèse ou les occasions de la première collaboration sont diversifiées mais c'est majoritairement le séjour dans le laboratoire de thèse ou de post-doc à l'étranger qui a été à l'origine de la première collaboration.

<sup>150</sup> Il ne s'agit pas ici des doctorats d'Etat, presque tous faits au Maroc avec parfois quelques séjours postdoctoraux à l'étranger.

*Tableau 6 : Occasions de la première collaboration*

Avec leur laboratoire de thèse ou de post-doc à l'étranger	31*
Lors d'une conférence, d'un colloque	8
Pendant leur thèse à l'étranger avec des partenaires étrangers du labo	7
Avec des partenaires étrangers de leurs collègues marocains	7
Lors d'un séjour scientifique à l'étranger (post-doc ou autre)	5
A l'occasion de conventions interuniversitaires	5
Pendant leur thèse au Maroc avec les partenaires étrangers du labo	2
Par une veille scientifique, prise de contact par Internet	2
Autres **	2

\*Dont 8 avec directeur de thèse

\*\* Une réponse à un appel d'offre et une collaboration avec une ONG étrangère

## **A.6. Discussion sur la fiabilité des résultats**

Du fait de sa constitution, notre échantillon ne peut pas prétendre à une quelconque représentativité. Construit comme un groupe homogène, celui de chercheurs marocains qui collaborent avec des collègues étrangers, nous avons essayé de maximaliser la diversification interne du groupe par une ventilation par disciplines, institutions, implantations géographiques variées (voir supra) pour essayer d'atteindre une saturation empirique (Michelat, 1975). Partant nous pouvions penser atteindre une saturation théorique, ce qui a pu se vérifier par le séquençage de l'ensemble des interviews. Il apparaît en effet qu'aucune des informations, affirmations, perceptions concernant les dynamismes de collaboration et leur ressenti en terme de motivations, bénéfiques, obstacles n'est mentionnée qu'une seule fois. Certaines informations sont quasi-unanimement fournies, comme celle de la lourdeur bureaucratique alors que d'autres sont minoritaires, comme le fait de dire que la collaboration des chercheurs marocains est plutôt passive et qu'ils font principalement de la sous-traitance. Toutefois aucun type d'information n'apparaît qu'une seule fois sur les 69 interviews. Nous pouvons donc affirmer que la saturation théorique est atteinte sur les aspects exposés dans ce chapitre puisqu'en fin de traitement des interviews, aucune nouvelle information ne divergeait de celles déjà apportées (Glaser B.G., Strauss A. L., 1967). Partant, les résultats présentés ici peuvent être considérés comme fiables.

## **B. Les résultats**

### **B.1. Des histoires individuelles de collaboration internationale marquées par les changements institutionnels marocains et une politique euro-méditerranéenne de collaboration**

L'analyse des parcours de collaboration des chercheurs, notamment de ceux dont l'ancienneté dans la profession dépasse trente ans en particulier parmi les chercheurs de disciplines hors SHS permet de distinguer deux périodes. La première période couvrant les années 1980 et 1990 est marquée par une très faible institutionnalisation et un manque de financement et d'instruments de coordination et de promotion de la recherche. Les chercheurs y manquaient de tout : équipement, budget voire même de

bureaux décents. *« C'était un peu difficile, à l'époque il n'y avait pas beaucoup de moyens ... On n'avait même pas de locaux décents pour les enseignants, ce bureau je viens de l'avoir, il n'y a que cinq ans. Avant, on était au sous sol »*. PES<sup>151</sup>, 61ans, Physique, Marrakech. Sur le plan des collaborations, cette période est marquée par la pratique de collaborations d'envergure limitée avec des laboratoires étrangers.

La seconde période, depuis la fin des années 1990, se démarque par une prise en compte de la recherche comme composante de la vie académique (même si cela ne trouve pas son expression pleine et entière dans de nombreuses institutions, loin de là). On assiste alors à une plus grande inscription des enseignants chercheurs dans des réseaux internationaux, l'équipement des laboratoires se développe, des budgets spécifiques sont affectés à la recherche. *« Je pense que maintenant on n'a pas à se plaindre, on avait des problèmes de moyens dans les années 80. Maintenant, nous avons les moyens pour travailler, est ce suffisant ou pas ? Ça dépend de la taille des groupes, ça dépend des objectifs mais je pense que les moyens on peut les avoir, il y'a même une demande à l'échelle internationale pour collaborer sur des grands projets qui ont des moyens importants. »*. PES, 54 ans, Mathématiques, Marrakech. *« Maintenant dans notre faculté, par rapport aux années 80 et 90, on a les moyens, énormément de moyens : les financements, les projets, le matériel qui arrive »* PES, 61 ans, Chimie, Marrakech. *« Nos collaborations avec l'étranger ne représentent plus grand chose dans le budget de notre labo actuellement. Avec notre projet financé par l'Académie des Sciences et techniques Hassan II, nos financements proviennent essentiellement du Maroc »*. PES, 57 ans, Chimie, Casablanca.

Une des conséquences de cette politique scientifique se traduit par un début d'inversion de la demande de collaboration qui, de plus en plus souvent démarre à l'initiative d'équipes étrangères. Cette inflexion du sens de la demande s'explique également par le développement de la politique euro-méditerranéenne qui soumet le subventionnement de projets à la mobilisation conjointe d'équipes du nord et du sud de la Méditerranée (cf. chapitre 4 et 5).

## **B.2. Les trajectoires de collaboration**

### **B.2.1. Ceux qui ont étudié ou fait des post-docs à l'étranger**

Pour la plus grande partie des chercheurs interviewés, la première collaboration s'est faite pendant les études doctorales (ou postdoctorales) à l'étranger<sup>152</sup> ou dans la foulée de celles-ci, soit avec leur directeur de thèse, soit avec des collègues connus pendant ces études (voir supra la présentation de l'échantillon). *« A la fin de ma thèse, j'étais déjà sur mon premier projet de collaboration internationale. C'était avec les chercheurs de mon labo. J'étais encore doctorant à l'époque. C'était un sujet en relation avec ma thèse. Lorsque je suis rentré au Maroc, j'ai continué à travailler avec mon labo en France »*. PES, 53 ans, physique, Casablanca. *« Lorsque je suis*

---

<sup>151</sup> Professeur de l'Enseignement Supérieur. Tous les entretiens dont les extraits sont présentés ici ont été réalisés en 2012 – 2013.

<sup>152</sup> Ou, pour les chercheurs en sciences médicales, l'hôpital où ils ont fait leur stage de spécialisation.

*rentré au Maroc en 1996 pour travailler, j'avais déjà mes projets et mes connaissances au Canada où j'ai étudié et où j'ai travaillé en tant que chercheur. Alors, naturellement, j'ai commencé à collaborer avec les gens que je connaissais »* PES, 57 ans, virologie, Casablanca.

Démarrées au début de la vie professionnelle, ces collaborations se sont ancrées dans le temps et ont été le plus souvent stables et durables. « Depuis 1988, la plupart de mes collaborations et co-publications avec des étrangers est le fruit de mon passage par la France. J'ai commencé à travailler avec mon directeur de thèse en France et je continue à collaborer avec lui, que ce soit pour les publications, pour les communications aux congrès ou pour l'encadrement des projets de fin d'études de nos étudiants. Je l'invite fréquemment au Maroc pour faire des conférences dans mon institution» PES, 52 ans, Biologie/ Hydrogéologie Casablanca.

Pour les plus âgés de l'échantillon, la collaboration avec l'ex-patron de thèse et les liens gardés avec leur institution de doctorat/post-doc ou du laboratoire où ils ont travaillé à l'étranger ont d'abord été mises à profit pour élargir le cadre local de l'éducation supérieure afin d'offrir de meilleures conditions d'enseignement aux étudiants, voire de développer des laboratoires et des écoles doctorales. « *J'ai toujours gardé des relations amicales avec mes collègues français. Mon directeur de thèse avait trois étudiants marocains, il a toujours gardé le contact avec nous, nous a beaucoup aidé, surtout à l'époque avant Internet. On se voyait, il nous invitait, il venait enseigner dans le cadre des masters que j'ai montés. A cette époque, sans Internet il était très difficile d'accéder aux publications. Il les envoyait par courrier, on répondait, on s'écrivait et je l'ai invité ici. Alors a commencé une vraie collaboration et on a commencé, à partir de 1995, à encadrer des étudiants ensemble.* » PES, 52 ans, Mathématiques, Oujda.

Ces liens durables ont eu un effet « boule de neige » et ont perduré entre institutions et générations. Cela est confirmé dans de nombreux interviews, certains parlent d'ailleurs de « spirale » car un des effets des collaborations étant d'en initier d'autres, la visibilité acquise par les travaux publiés entraînent une multiplication et une diversification des opportunités : « *Les collaborations sont elles-mêmes les meilleurs déterminants d'autres collaborations* » PES en Mathématiques, 45 ans Tanger 2, 2012. « *Je suis rentré au Maroc en même temps que beaucoup de collègues qui étudiaient comme moi à Bordeaux et nous avons déjà l'habitude de collaborer avec des étrangers. Cette collaboration a continué de façon très naturelle et, avec le temps elle s'est étendue à d'autres laboratoires, parisiens, maghrébins (tunisiens et algériens), espagnols, etc.* ». PES, 57 ans, Epidémiologie, Fès.

Ces chercheurs ont le sentiment d'appartenir de droit à un réseau : celui des anciens de telle université, de tel doctorat etc. Ils insistent souvent sur le fait qu'ils ont préparé leurs thèses dans des laboratoires étrangers de haute qualité et sous l'encadrement de professeurs de renommée internationale. Ceci disent-ils a eu un effet direct sur la qualité de leur formation et de leur travail de thèse et cela leur a facilité par la suite l'insertion dans des réseaux de collaborations internationales. « *Au début des années*

90 je suis revenu du Royaume-Uni avec un carnet d'adresses que j'ai continué à développer et que j'utilise toujours et j'ai toujours gardé une adresse e-mail à l'Université de Brunel où j'ai fait mon PhD ». PES 59 ans, Mathématiques, Oujda. Mais ils se reconnaissent aussi entre générations formées à la même école : « En 1993 j'avais fait la connaissance d'un des étudiants espagnols de mon ancien directeur de thèse. On a commencé à travailler ensemble et en 2000 j'ai été invité à Grenade. On a alors décidé de créer un cadre administratif pour ces collaborations, des conventions interuniversitaires entre Rennes, Oujda et Grenade. C'est notre professeur commun qui nous a aidés à mettre en place le dispositif et à contacter les autres scientifiques qu'il avait formés. » PES 52 ans, Mathématiques, Oujda.

L'appartenance au réseau se transmet de professeur à étudiants qui eux-mêmes enrichissent le réseau de leurs nouveaux partenaires. C'est l'effet « spirale » des collaborations. « Un de mes anciens étudiants, maintenant professeur à Kenitra, a créé des liens avec Polytech Orléans où il a été accueilli. A la suite de ce séjour j'ai été contacté par un chercheur de la fac de médecine de Tour et par le Directeur de Polytech Orléans qui tous deux souhaitaient une collaboration avec notre labo. Nous avons invité le directeur de Polytech à Oujda où il a présenté certains de ses travaux. A terme nous avons décidé de travailler ensemble et de publier ensemble ». PES, 52 ans, Mathématiques, Oujda. « Un de mes étudiants est parti faire ses études en Espagne. Comme il était brillant il a obtenu une bourse de l'Etat espagnol. Il est resté trois ans sur place. A travers lui, on a fait la connaissance de beaucoup de chercheurs espagnols. Finalement on nous a envoyé une invitation pour collaborer sur un projet financé par la commune de Valencia. J'y suis parti comme professeur invité et on a commencé notre collaboration, c'était en 2006 ». PES, 57 ans, Chimie, Fès.

Ceux qui ont fait toutes leurs études au Maroc sans composante étrangère dans leur formation ressentent parfois amèrement cette forme « d'aristocratie » de la recherche. « J'ai fait récemment une proposition de collaboration à un laboratoire d'Amiens qui n'a même pas répondu. J'ai su que ce laboratoire s'était informé sur moi et sur mon laboratoire et qu'il n'avait pas donné suite après que des collègues marocains m'aient « cassé » sur le principe que je n'avais pas fait ma formation doctorale en France et que donc je n'avais pas le niveau suffisant pour collaborer avec un laboratoire français. J'en suis très humilié... ». PES, 54 ans, Chimie, Oujda.

### **B.2.2. Ceux qui ont fait leur cursus intégralement au Maroc**

Ceux qui ont passé plusieurs années de formation à l'étranger et y ont tissé des liens se disent le plus souvent « à la maison », « à l'aise avec la culture et la langue » et partant « plus actifs dans la recherche de collaboration » que leurs collègues. Toutefois, même si la grande majorité des enseignants chercheurs marocains ne collaborent pas à l'international et ne font (pour la plupart d'entre eux) pas de recherche une fois leur doctorat obtenu, les enseignants chercheurs formés localement qui veulent s'ouvrir à la collaboration internationale le peuvent et le font. Ils peuvent comme les autres profiter des dispositifs nationaux pour soutenir ces collaborations (voir infra) mais pour initier une collaboration il leur faut pouvoir entrer en contact

avec des partenaires potentiels. Cette phase devient possible s'ils s'inscrivent dans des programmes de collaborations menés par des collègues ou s'ils s'adosent à des laboratoires déjà engagés avec des partenaires étrangers. Ils peuvent également être la cible d'intérêts de collègues étrangers s'ils sont au « bon endroit » et offrent des conditions de terrain de recherche particulièrement attractives pour ces derniers.

#### *B.2.2.1. S'adosser à des laboratoires qui collaborent*

S'adosser à des groupes de recherche qui, par principe ont davantage d'expérience qu'eux en matière de collaborations, nécessite d'abord une recherche de synergie avec les collègues marocains. *« Le groupe de Rabat a été pour moi un tremplin pour collaborer avec l'étranger. Grâce à ce groupe que j'ai fondé avec des collègues de la faculté des lettres et sciences humaines de Rabat, j'ai pu contribuer à 6 ouvrages sur le développement du monde rural et j'ai pu effectuer plusieurs séjours scientifiques à l'étranger dans le cadre de partenariats et accords interuniversitaires. Je me suis orienté vers ce groupe de recherche de Rabat parce que dans ma fac, il n'y avait pas de chercheurs qui travaillaient sur mon thème de recherche et je n'avais pas d'opportunités pour collaborer avec l'étranger. A Mohammedia, il aurait fallu commencer de zéro alors qu'à Rabat, il y'avait des bons chercheurs et des conventions de coopération mises en place depuis longtemps. En plus, la renommée de la faculté des lettres de Rabat favorise mieux les partenariats avec l'étranger. Tout cela m'a poussé à chercher hors de mon université »* PES, 58 ans, géographie, Mohammedia.

#### *B.2.2.2. Etre au bon endroit (domaine ou terrain de recherche spécifique)*

Certaines collaborations sont, nous le disions précédemment, directement liées au type de recherche pratiqué au Maroc et surtout à la spécificité du terrain. Ce fut le cas de ces trois chercheurs qui, travaillant sur les plantes médicinales du Maroc, ont attiré l'intérêt de leurs collègues étrangers : *« Je travaillais au Centre National de la recherche forestière en 1995. J'étais étudiant et je faisais mon DEA au Maroc. Je travaillais déjà sur les plantes médicinales et aromatiques et cela m'a donné l'occasion d'être encadré par des chercheurs étrangers de renom qui étaient intéressés par mon travail. J'ai beaucoup appris avec eux et c'est grâce à eux que j'ai pu accéder à la collaboration à l'échelle internationale. »* Chercheur, 52 ans, Biologie végétale, Fès. *« Nous avons eu une collaboration autour d'un projet de parc national dans le cadre d'une convention entre un institut italien et l'institut de Rabat dont je relève. Il fallait aller sur le terrain, faire l'inventaire des ressources culturelles dans le domaine de l'art rupestre et des ressources naturelles. C'est une nouvelle conception du parc qui prend en considération la présence de groupements humains soit sédentaires soit nomades, dans un concept de gestion durable des ressources (naturelles et culturelles). »* Chercheur, 52 ans, Anthropologie, Marrakech. *« La première vraie occasion pour collaborer à long terme s'est produite à l'issue d'un colloque international du ministère des énergies et des mines à Rabat. J'étais jeune, mais j'avais eu la chance de découvrir un gisement de dinosaures. Ça a créé un effet médiatique très important qui m'a permis de surmonter les handicaps d'un jeune*

*chercheur et de côtoyer les grands scientifiques du domaine, ce qui m'a donné l'opportunité de poursuivre des collaborations. » Chercheur, 51 ans, Géologie, Fès 5, 2012. « A l'occasion d'un congrès international j'ai été abordé par un professeur allemand qui a dit être intéressé par ce qui se faisait à Fès dans le domaine des phosphates. Il m'a proposé de faire un stage en Allemagne pour travailler avec lui sur la spectroscopie ultraviolette. Un de mes étudiants de Fès a été accueilli à l'université de Bonn avec une bourse de la DAAD. C'est comme ça que ça a commencé ». PES, 54 ans, physique, Fès.*

### **B.3. Des pratiques communes à tous**

Une fois initiées, les collaborations se développent et se multiplient de façon quasi similaire que l'on ait ou non fait ses études à l'étranger. Cela est principalement dû à l'accroissement des mobilités des personnes, à la prolifération de conférences scientifiques internationales et à la communication par Internet.

#### **B.3.1. Créer des liens lors de conférences internationales**

Comme nous l'avons déjà vu, les conférences sont des lieux de rencontre et d'élaboration de projets en commun. *« La prise de contact avec les partenaires étrangers ? C'est surtout lors des congrès qu'on rencontre des gens, qu'on se met à discuter, à vouloir faire des projets ensemble ». PES, 58 ans, Physique, Marrakech. « Dans une conférence j'ai rencontré des Autrichiens de Vienne. On a vu qu'on faisait presque la même chose. Déjà, on parlait le même langage. On a donc décidé de continuer ensemble. On choisit un thème, chacun fait sa partie, on la donne à lire à l'autre... Une espèce de stimulation naturelle. » PES, 47 ans, Physique, Tanger. « J'avais rencontré des scientifiques lors d'un séjour culturel à Coimbra (Portugal) avec qui j'ai pu avoir des collaborations ultérieurement. Nous avons développé deux projets dans lesquels les étudiants ont été impliqués » PES, 50 ans, Biologie, Tanger.*

Pour les chercheurs en sciences humaines et sociales les conférences sont le plus souvent l'unique moyen de collaborer au plan international. En effet, de plus en plus formés exclusivement au Maroc et pour beaucoup d'entre eux, totalement en arabe, ils ont plus de mal que leurs collègues des sciences dites dures à accéder aux collaborations internationales. Pourtant nombre d'entre eux le font et cela grâce à leur participation aux colloques internationaux. Pour ces derniers, le colloque régional (à l'échelle du Maghreb) est la première prise de contact avec des collègues étrangers. La poursuite de leurs collaborations dépend ensuite de leur propre intérêt, de leur maîtrise des langues étrangères et prend d'ailleurs souvent la forme de participations à d'autres conférences, de l'organisation conjointe de colloques, ou bien celle de séjours scientifiques, conférences et cours à l'étranger, encadrement d'étudiants doctorants étrangers en séjour au Maroc, participation à des enquêtes sociologiques internationales concernant plusieurs pays etc.

### **B.3.2. Collaborer par Internet**

Que ce soit pour prendre des contacts, monter des projets, mener des travaux en commun, publier, faire de la bibliographie ou de la veille technologique, Internet est devenu indispensable et fonctionne partout de façon satisfaisante. Selon certains on n'a dorénavant même plus besoin de se connaître pour devenir partenaires, En cela ils mettent en pratique le concept de laboratoire virtuel leur permettant, où qu'ils soit dans le monde, de contribuer à une manipulation ou à une expérience. « *Nous avons commencé notre collaboration, ce chercheur malaisien et moi en août 2009. Nous ne nous sommes jamais rencontrés et nous n'avons jamais monté de collaboration formalisée. Il a simplement vu mes travaux sur les bases de données et via le net et il m'a envoyé un E-mail. J'y ai répondu et depuis, nous continuons notre collaboration en échangeant nos données par E-mail... Depuis le début de ces échanges nous avons publié 89 articles co-signés dans des revues indexées* ». PES, 61 ans, Chimie, Rabat. « *Franchement, grâce à l'internet tu es connecté au monde. Maintenant j'ai une collaboration avec un professeur américain de l'université de l'Iowa par mail. Je lui pose une question et il me répond et lui il fait la même chose, et comme ça on avance. C'est comme s'il était présent ici au Maroc et travaillait avec moi. Il n'y a plus le problème de déplacement. Avant oui on était obligé de se déplacer mais maintenant non surtout en math. Parfois seulement on se déplace quand c'est obligé* ». PES, 48 ans, Mathématiques, Fès. « *Moi je suis en relation quotidienne avec mes partenaires éloignés. Ils sont associés au travail de laboratoire. L'échange est permanent. On se dit : si tu es bloqué par ceci, essaie plutôt cela etc. l'Internet est un élément central de la coopération* ». PES, 54 ans, Chimie, Oujda.

Certains opèrent de façon systématique et cherchent leurs partenaires en opérant une veille scientifique. « *Toutes les semaines je passe un moment où je regarde les nouvelles publications dans mon domaine. Je procède le plus souvent par mots-clés et j'identifie des personnes ayant des intérêts communs avec moi, surtout sur les thématiques de thèse de mes étudiants et je prends contact avec elles. Quand elles répondent, j'envoie un premier jet du projet et c'est comme ça que les choses ont plusieurs fois fonctionné* ». PES, 50 ans, Biologie, Tanger. « *Je demande la charité... Je procède de la façon suivante : je suis l'actualité scientifique dans mon domaine à partir des publications sur Internet, je propose un sujet de recherche aux auteurs avec une application précise, je leur envoie des échantillons que je leur propose de tester... Mais ça ne marche pas toujours* ». PES, 54 ans, Chimie, Oujda.

### **B.3.3. S'appuyer sur les réseaux**

Le réseau est un élément essentiel des collaborations encore plus à l'époque d'Internet. Ce dernier paraît naturel à ceux qui ont fait des séjours à l'étranger et ont conservé les liens avec leurs partenaires puis, les partenaires de ceux-ci etc. Pour eux, le soutien du réseau va de pair avec la reconnaissance des collègues et l'appartenance à une communauté scientifique.

Pour les chercheurs en sciences humaines et sociales le réseau (ainsi que la participation aux conférences) est le principal vecteur de collaboration internationale. Un géographe parmi les plus prolifiques du Maroc en termes de publications indexées dit : « *c'est grâce au réseau scientifique international sur le changement climatique et au programme international géosphère-biosphère auxquels j'appartiens que j'ai pu effectuer des séjours scientifiques à l'étranger et participer à des conférences internationales dans le monde entier et co-publier avec des collègues étranger* » (directeur d'édition d'un ouvrage collectif issu d'un colloque international), PES, 52 ans, Géographie, Casablanca.

Ce n'est pas parce que l'on est actif au sein d'un réseau scientifique que l'on peut facilement en mobiliser les membres : « *J'ai essayé plusieurs fois de mettre en réseau les différentes équipes avec lesquelles je travaille. Mais ça n'a jamais marché. Chacun préfère rester dans son milieu et avec ses réseaux. Par contre, avec le travail sur les batteries au lithium et les biomatériaux, nous avons plusieurs brevets en route, je pense que ça va être plus facile, le sujet est porteur, plein d'avenir et les partenaires ont tout à gagner à travailler ensemble* ». PES, 54 ans, Chimie, Oujda.

#### **B.4. Les dispositifs institutionnels**

Pour soutenir les activités de collaboration scientifique internationale les scientifiques marocains ont accès à un dispositif national et international de financement (ou de cofinancement) des collaborations, à différents mécanismes d'aide à la mobilité mis en place par le CNRST (Conseil National de la Recherche Scientifique et Technique), ainsi qu'aux programmes des services culturels des ambassades étrangères au Maroc, les fondations en activité au Maroc ou/et les organismes de recherche étrangers.

Les entretiens font également ressortir que les chercheurs les plus actifs dans les collaborations internationales sont ceux qui ont su diversifier leurs partenaires en utilisant les différents outils, incitations et opportunités publiques et privées de la coopération scientifique internationale (actions intégrées avec la France, coopération bilatérale avec l'Allemagne, l'Espagne, le Portugal, conventions interuniversitaires, programmes de coopération de l'Union Européenne<sup>153</sup>, bourses des fondations scientifiques ou des organismes de recherche étrangers, programmes des organisations internationales de développement ainsi que des projets d'ONG). C'est grâce aux dispositifs institutionnels de la collaboration bilatérale et/ou internationale que ces chercheurs ont pu monter de nouveaux projets avec de nouveaux partenaires et ceci concomitamment aux nombreuses expériences de collaboration maintenues avec des anciens compagnons d'études, des collègues rencontrés lors de conférences, des anciens partenaires etc.

---

<sup>153</sup> Principalement les programmes d'échange universitaire.

#### **B.4.1. Les conventions interuniversitaires**

La plupart des grandes institutions d'éducation supérieure au Maroc ont de très nombreuses conventions passées avec des institutions étrangères (cf. chapitre 7 concernant l'Université Mohammed V Souissi). Certaines universités ont mis en place un service dédié à tous les types de collaborations, coopérations, conventions de recherche, de cotutelle etc. afin de formaliser ces échanges parfois vus par les chercheurs eux-mêmes comme une affaire personnelle. Cela est une nécessité tant pour l'aspect légal des échanges que pour le financement des déplacements. Or, comme nous le verrons plus tard, la collaboration scientifique internationale a principalement et traditionnellement pour objet la formation des étudiants (Master ou doctorat).

#### **B.4.2. Les Actions intégrées et les PICS<sup>154</sup>**

Sur plusieurs lieux d'enquête, la forme de collaboration la plus classique est l'action intégrée. Souvent ce type de collaboration peut constituer la base d'une première collaboration notamment dans les sciences sociales. *« Avec la France il y a des moyens qui encouragent les collaborations : les Actions Intégrées, les conventions CNRS et CNRST et les postes de professeurs invités. Ces postes, outre le fait qu'ils constituent une reconnaissance scientifique, offrent un statut égalitaire avec la personne qui vous reçoit. Cela permet d'aller beaucoup plus loin dans la collaboration que les Actions intégrées car finalement en une semaine on ne met pas beaucoup de choses en place »...* *« J'ai bénéficié d'une Action intégrée pendant 4 ans avec l'Université de Metz. Finalement ce sont mes étudiants en thèse qui en ont le plus profité parce qu'ils ont bénéficié de séjours de un à trois mois pour faire leur recherche. Pendant ces périodes, il m'est arrivé de bénéficier aussi de postes de professeur invité. Un collègue français qui préparait son HDR et qui avait besoin de quelqu'un pour suivre ses étudiants. Cela permet de tout faire en même temps. C'est vraiment un statut intéressant avec un salaire normal, une couverture sociale. Ce n'est pas la même chose que d'avoir l'hôtel payé et 30 € par jour »* PES, 45 ans, Mathématiques, Tanger. *« Nous recevons aussi les appels d'offres des PICS (Projets Internationaux de Coopération Scientifique) gérés par le CNRS et le CNRST. Pour obtenir un financement PICS il faut qu'il y ait déjà une histoire de recherche en partenariat entre les équipes candidates. Ces projets sont attribués sur les recommandations d'experts du CNRS d'un côté et du CNRST de l'autre. « la synergie est bonne entre les deux systèmes : la convention CNRS/CNRST permet des petites visites pour amorcer des collaborations qui peuvent s'étendre ensuite dans le cadre des PICS ».* PES, 45 ans, Mathématiques, Tanger.

---

<sup>154</sup> Les programmes d'actions intégrées sont des programmes de coopération bilatérale mis en œuvre par le ministère français des affaires étrangères, le ministère de la Recherche et leurs homologues étrangers. Une action intégrée est un projet de recherche établi conjointement par deux équipes, française et étrangère, qui bénéficient, après évaluation, du soutien financier des deux pays. Un PICS est un projet scientifique mené conjointement par deux chercheurs appartenant l'un au CNRS français et l'autre à un laboratoire étranger. Le projet de recherche doit être préexistant et avoir donné lieu à des publications dans des revues scientifiques. <http://www.egide.asso.fr/fr/programmes/pai>, <http://www.diplomatie.gouv.fr>

Certains mettent toutefois un bémol, considérant l'action intégrée comme un moyen plus adapté à la mobilité qu'à la recherche. Toutefois la très grande majorité des chercheurs de l'échantillon (hormis en SHS) en ont bénéficié et regrettent que ces dernières aient été de plus en plus parcimonieusement attribuées au Maroc durant les dernières années. Apparemment ces dispositifs officiels de collaboration sont très peu utilisés par les chercheurs en SHS qui présentent leurs collaborations comme étant le fruit d'une démarche individuelle sans liens formels avec leur institution d'attache. *« La plupart de mes collaborations sont personnelles et individuelles. Le niveau institutionnel est rarement le point de départ »*. PES, 51 ans, Géographie, Mohammedia.

#### **B.4.3. L'obtention de bourses et d'allocations d'études étrangères**

De nombreux chercheurs de l'échantillon ont bénéficié au cours de leur carrière du soutien d'institutions prestigieuses : le programme Fulbright (USA), le Centre International de Physique Théorique de l'Académie des Sciences du Tiers-Monde (basé à Trieste en Italie), la Fondation Alexander Von Humboldt (Allemagne) entre autres qui prouvent la qualité scientifique des membres de l'échantillon et leur capacité d'interaction scientifique au niveau international. *« A mon retour de Montpellier j'ai postulé pour une classe d'été à l'ICTP à Trieste. J'ai été accepté, j'ai ensuite postulé pour être membre « junior associate » puis « junior » puis « senior associate » et enfin « senior ». Ce statut m'a permis d'aller à Trieste 3 mois par an. Cela m'a beaucoup aidé, surtout au début car je pouvais faire de la bibliographie et continuer à me former. Le personnel de l'ICTP est très peu nombreux et il est difficile de travailler avec eux. Mais on rencontre beaucoup d'autres scientifiques. Le statut de « Senior » m'a permis de faire bénéficier un étudiant d'un séjour de 3 mois pour effectuer un travail bibliographique à l'ICTP. Je viens, depuis peu, pour la première fois depuis que je suis membre de cosigner un article avec un des permanents du centre. Il m'a demandé de faire la vérification de ses résultats »*. Chercheur, 47 ans, Physique, Tanger.

*« Mes collaborations avec les Américains ont débuté avec un chercheur de la NASA lors d'un congrès scientifique. Ce chercheur voulait m'inviter pour une série de conférences scientifiques aux USA. Il a constitué un dossier pour mon accueil dans une base de l'American Air Force (à Norfolk) en 1998. Cette collaboration devait se renouveler sur trois ans mais tout a été interrompu par les événements du 11 septembre 2001 à la suite desquels l'introduction sur le sol américain de nationaux de pays arabes a été très limitée. Malgré cette interruption, nous avons gardé nos liens professionnels et personnels. Ses collègues ont mis en place un dossier pour l'obtention d'une bourse de recherche Fulbright ce qui m'a permis de séjourner pour deux périodes de recherche de respectivement 5 et 6 mois aux Etats-Unis »*. PES, Mathématiques, 45 ans, Tanger. *« L'obtention de ma bourses de la DAAD a été consécutive à un contact que j'ai eu avec un chercheur allemand qui avait lu un de mes article et qui m'a proposé d'écrire avec lui. J'ai été invité 1 mois en Allemagne, nous avons publié l'article et nous avons démarré un projet de coopération entre nos deux universités »*. PES, 59 ans, Mathématiques, Oujda.

## B.5. Participer ou non à des appels d'offre

Les scientifiques marocains interviewés sont réticents à soumissionner aux grands programmes de coopérations multilatérales financés par les organismes internationaux tels que les programmes européens (cf. chapitres 4 et 5). Dans l'ensemble, peu de chercheurs interrogés déclarent avoir déjà participé à de tels projets. S'ils n'y prennent pas part, ce n'est pas toujours par ignorance ou déficit de communication (bien que les appels d'offres ne leur parviennent pas toujours) mais parce qu'ils trouvent ces projets compliqués à gérer, ou encore parce qu'ils estiment les contraintes administratives et les capacités comptables de leurs institutions ne permettraient pas de faire face aux exigences de tels projets et finalement parce que les contraintes du métier d'enseignants PES ne leur permettent pas d'honorer les exigences très élevées en termes de temps disponible pour la conduite de tel projets :

*« Je connais bien les appels d'offre européens. Ils sont très intéressants mais je n'ai jamais postulé parce qu'ils sont difficiles. Le grand handicap c'est la gestion de ces projets. Ils sont lourds à gérer que ce soit au niveau des délais ou des procédures de contrôle ». PES, 53 ans, Biologie Casablanca. « Candidater pour être porteur d'un grand projet international et l'obtenir, c'est courir le risque de ne plus être crédible et ne plus avoir d'autres projets par là suite. Chez nous, il est difficile d'honorer ce type d'exigences à cause des complications administratives. D'ailleurs, c'est pour cette raison que je ne me suis pas engagé dans les collaborations avec des grands organismes américains bien que j'aie eu tous les contacts nécessaires pour le faire puisque j'ai fait mon post-doc aux USA après ma thèse en France et que j'y ai travaillé ensuite ». PES, 50 ans, Biologie Mohammedia.*

Quelques uns s'y sont quand même confrontés, tel ce professeur de physique de Marrakech qui se dit familier des projets européens. Il donne toutefois les critères qui, selon lui, sont nécessaires pour pouvoir y être actif : 1) être dans les réseaux, 2) avoir la compétence et 3) disposer de la masse critique de spécialistes pour faire sa part de travail. *« Pour participer, il faut avoir des relations. Les relations on les tisse dans le temps avec la participation dans des congrès, à travers des contacts personnels surtout pour les grands projets européens, il faut vraiment avoir un consortium qui a déjà travaillé sur la thématique du projet. Dans ce genre de grands projets, il faut avoir une masse critique de gens qui ont déjà travaillé sur le thème. J'ai participé au dernier consortium qui rassemblait l'Allemagne, la Grèce et l'Espagne pour l'Europe, le Maroc et l'Egypte représentant le sud de la méditerranée ... Avec le consortium auquel je suis associé, on a participé au moins à 4 projets ensemble depuis 2004. C'est un travail de réseau et chaque fois que c'est possible on participe à des appels d'offres de l'Union Européenne. Le consortium marche très bien. Je participe toujours à la rédaction des projets et j'en suis toujours le coordinateur local ». PES, 58 ans, Physique, Marrakech.*

## B.6. Des collaborations spontanées, voire « personnelles et individuelles »

Comme le souligne le chapitre introductif, toutes les collaborations internationales ne s'inscrivent pas dans des programmes formels et officiels, loin s'en faut. La plupart des collaborations des enseignants-chercheurs interviewés commencent de façon spontanée même si, le plus souvent, elles se poursuivent de façon institutionnelle et officielle. On retrouve dans ce contexte les observations faites précédemment autour du rôle moteur des conférences scientifiques internationales et de la puissance des communications par l'Internet pour mettre les chercheurs en capacité de démarrer des collaborations. « *Tu vois quelqu'un qui travaille sur le même sujet ou sur la même thématique que toi, tu l'approches et tu discutes des opportunités de collaboration. Si ça marche, on monte quelque chose ensemble, c'est comme ça qu'on travaille* ». PES, 58 ans, Physique, Marrakech. Ceci confirme que la décision de travailler avec d'autres se base sur un choix personnel guidé par des intérêts mutuels et des compétences complémentaires (Wagner, 2008 ; cf. également chapitre 1)

Plus l'activité internationale du chercheur est développée, plus il bénéficie d'un réseau et plus il initie ou mène des collaborations de façon spontanée. « *Beaucoup de collaborations se dessinent de façon spontanée, soit parce qu'on côtoie des scientifiques soit parce qu'on est intégré dans des réseaux. Moi par exemple, j'ai collaboré avec des Indiens pendant mes séjours à l'étranger et je continue de le faire parce que nous travaillons de façon très complémentaire. C'est moi qui ai les idées mais pas les techniques pour mener mon travail jusqu'au bout. Donc notre travail se complémente* ». Chercheur, 47 ans, Physique, Tanger.

Il n'en reste pas moins que certains chercheurs privilégient l'aspect privé et non officiel des collaborations sur le long terme. C'est souvent le cas des chercheurs en SHS (nous y reviendrons) et de ceux qui prétendent échapper aux lourdeurs administratives. Les responsables des institutions d'éducation supérieure disent pourtant se battre contre ces collaborations qui, non encadrées, ne donnent pas de contexte légal suffisant au bon développement et à la pérennisation de l'action engagée. « *Je préfère des relations personnelles avec les collègues étrangers que des coopérations officielles dont les doyens profitent plus que les chercheurs. Je préfère garder des relations personnelles avec les collègues étrangers, je me déplace quand je veux, je suis indépendant* ». PES, 48 ans, Mathématiques, Fès.

Des solutions mixtes sont parfois mises en place : on demande l'accord de l'institution pour que l'étudiant soit « couvert » sur le plan légal et on cherche les moyens de collaboration ailleurs que dans les accords interuniversitaires. « *On essaye de trouver des partenaires parmi nos contacts personnels, quand ces derniers nous donnent leur accord on rédige les demandes, et on les soumet à la fac pour avoir l'accord de l'institution et puis on se débrouille pour trouver des bourses ailleurs pour les doctorants, en dehors de toute convention ou accord entre institutions* » PES » 58 ans, Pédiatrie, Fès. La spontanéité des collaborations est aussi le fait des échanges par Internet. Soit on sollicite un avis d'expert, on demande des publications, l'envoi d'articles, soit on fait des commentaires à partir de son propre travail. Parfois

l'échange s'installe sans que l'institution ne soit informée ni même, selon l'intéressé, concernée. *« J'avais aussi des contacts avec le Prof. X aux USA, qui a corrigé mes textes, qui a dirigé ma thèse à distance, ce n'était pas une thèse en cotutelle, ce n'était pas officiel mais toutes ces personnes ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ma thèse et de certains concepts, ça m'a permis de diversifier aussi ma documentation. »* PES, 46 ans, Psychologie.

La collaboration officieuse serait également davantage pratiquée lorsque le but recherché est uniquement la publication scientifique, ce qui est également le cas lors des collaborations menées exclusivement par Internet (voir supra), mais elles seraient également entreprises comme préliminaire à une collaboration plus officielle (on fait un « ban d'essai ») : *« Nos premières collaborations se sont déroulées sans cadre officiel, c'est-à-dire que chaque équipe s'est débrouillée avec ce qui existe, eux avec leur propre budget et nous avec le notre et le but est de publier ensemble pour pouvoir monter un projet ensuite, il paraît que c'est plus simple quant on veut monter un projet d'avoir déjà publié en commun »* PES, 52 ans, Anatomopathologie, Fès. *« C'était une collaboration informelle, normale sur le Net, j'ai cherché les adresses électroniques des chercheurs, j'ai commencé à les contacter, à envoyer des emails. Demander qu'ils m'envoient des articles et des traductions pour mon travail de thèse et c'est comme ça que j'ai tissé des liens avec eux. Après, je les ai invités et ils m'ont invité et c'était le début d'un cadre de recherche qui a pris sa forme dans une action intégrée avec l'université de Toulouse. PES, 46 ans, Psychologie, Fès.*

Même si ces collaborations finissent le plus souvent par être organisées dans un cadre officiel il est significatif de relever que les enseignants chercheurs interviewés les caractérisent le plus souvent de « personnelles et individuelles » parce que, disent-ils, les conventions inter universitaires n'apportent pas un appui suffisant et les équipes et laboratoires ne se mobilisent pas suffisamment autour des projets. L'enseignant-chercheur impliqué dans la coopération doit compter sur lui-même et il a le sentiment, souvent justifié, que sans son implication rien ne se ferait. *« Dans notre faculté, sur les 200 enseignants chercheurs en activité, seulement une dizaine coopèrent et publient avec des étrangers au sein d'une équipe. La grande partie de ceux qui collaborent le font de façon individuelle ».* PES, 56 ans, Chimie, Casablanca.

Ils ont également le sentiment de collaborer avec des « amis », or les amis sont personnels, d'où le sentiment de mener des collaborations individuellement. *« Pour collaborer avec quelqu'un, il faut non seulement avoir les mêmes intérêts scientifiques mais aussi sympathiser avec cette personne. Il faut que l'entente existe sur le plan humain et relationnel ».* PES, Mathématiques, 45 ans, Tanger 2, 2012. *« Cette collaboration était très intéressante sur le plan humain. La nature de mes échanges avec mes collègues américains a fait que maintenant ce sont des amis de famille. Il ne s'agit pas seulement de bons collègues de travail mais ensemble on a créé des liens réciproques entre familles. Ils m'ont accueilli chez eux ».* PES, 45 ans, Mathématiques, Tanger.

## B.7. Rôles joués dans les collaborations

Généralement, la perception qu'ont les interviewés de leur propre implication dans la collaboration est positive voire largement positive et ils se montrent satisfaits du rôle qu'ils ont joué dans les projets engagés. La plupart d'entre eux rapportent avec beaucoup de fierté que grâce à leurs collaborations et leur activisme scientifique à l'international, ils ont été les premiers à initier l'organisation de grandes conférences internationales au Maroc. *« J'ai organisé un colloque international sur l'environnement, les déchets et la pollution et bien sûr on a convoqué tous les chercheurs de la région qui travaillent sur ce sujet que ce soient les Espagnols, les Italiens et les Français. PES, 51 ans, Biologie, Fès.*

S'ils sont très souvent les « porteurs » des collaborations ils en sont également les exécutants. C'est aussi une des raisons qui, nous le disions précédemment, les amène à considérer ces collaborations comme étant leur affaire personnelle. *« J'ai aussi un programme avec les Etats unis, financé par le gouvernement américain. Je mène ce programme de A à Z. Ils financent et je gère les fonds ... C'est un partenariat entre mon groupe de recherche et l'Université de Seattle ». PES, 46 ans, Mathématiques, Marrakech.*

Certains font du lobbying auprès de leurs collègues étrangers et s'attachent à rendre leur pays et leur institution attractive pour les collaborations internationales : *« J'ai dit à mon collègue de Pau : j'ai des fonds du CNRST pour faire ce congrès mais la ville d'Oujda n'est pas très touristique et donc pas très attractive pour des scientifiques de haut niveau. Je lui ai donc demandé son aide pour lancer des invitations. Non seulement il a accepté mais il a souhaité que l'Université de Pau s'y associe ... J'en ai également parlé avec mes collègues de Grenade. Ils ont très vite décidé aussi de faire partie des organisateurs de cette conférence ... Il faut être très proactif dans ce travail, il faut avoir des idées, aller trouver aussi les partenaires, faire valoir ses idées, avoir la capacité d'organiser et de monter des projets et une volonté d'excellence. Ce n'est pas possible tout seul, il faut qu'en face on soit mobilisé avec nous<sup>155</sup> ». PES, 52 ans, Mathématiques, Oujda.*

Ils sont nombreux à dire que si l'on veut collaborer (ce qui semble être l'oxygène professionnel de beaucoup d'entre eux) il faut contourner un grand nombre d'obstacles (voir infra point 10) et que pour cela il faut suffisamment de volonté : *« pour collaborer il faut un savoir faire ... La bonne volonté, le sérieux et la compétence, ce sont les critères avec lesquels on peut mener à bien une collaboration ». PES, 46 ans, Mathématiques, Marrakech.* Ils sont suffisamment motivés car pour eux la collaboration internationale est aussi un des seuls moyens pour tout simplement faire de la recherche *« si l'on veut faire de la recherche et avoir des écoles doctorales, la seule planche de salut est la coopération et la collaboration avec des partenaires étrangers ». PES, Mathématiques, 52 ans, Oujda.*

---

<sup>155</sup> Ce congrès qui rassemble de plus en plus de scientifiques se réunit tous les deux ans dans une des trois villes. Le 5<sup>ème</sup> congrès a eu lieu en 2011 à Saïda, ville côtière proche d'Oujda et rassemblait des scientifiques de 23 pays. Le 6<sup>ème</sup> a eu lieu à Pau en 2015.

Pour pouvoir mener ces collaborations les stratégies de contournement des obstacles sont nombreuses. Certains n'hésitent pas à créer des structures parallèles à l'université, association ou activité de consultance permettant l'autonomie de la gestion des fonds internationaux (avec parfois rétrocession des fonds à l'institution). « *Compte tenu du manque de moyen et du déficit de nos structures de recherche à l'université, j'ai créée, avec un certain nombre de collègues une association pour gérer la revue que nous avons créée en 1992 et qui paraît jusqu'à nos jours ... La plupart de mes collaborations scientifiques, de mes organisation de colloques, s'inscrivent dans le cadre de cette association* ». PES, 56 ans, Economie, Rabat. « *Les fonds que génère mon activité de consultance sont utilisés à 60% pour le fonctionnement de l'école doctorale, surtout pour les vacances, 20% reviennent à l'université et 20% servent aux activités de recherche dans les deux axes qui sont les miens* ». PES, 50 ans, Biologie, Tanger.

Malgré ces dispositions très positives certains chercheurs interviewés sont critiques vis à vis de leurs collègues en évoquant la nécessité de collaborations équilibrées regrettant que de trop nombreux collègues aient un rôle passif dans les collaborations. « *Il faut distinguer entre une collaboration active et une collaboration passive : passive, on est sous-traitant, on voyage, on n'intervient pas dans le projet, on ajoute notre nom pour justifier la collaboration marocaine. On fait de la sous-traitance. Une collaboration active, on l'oriente selon nos préoccupations nationales, le terrain, nos objectifs* ». PES, 62 ans, Economie, Marrakech. Ceux qui ont eu une carrière scientifique reconnue et qui sont arrivés à un niveau avancé dans leur carrière scientifique disent être en mesure de négocier les modalités pratiques et les rôles qu'ils veulent jouer dans ces projets collaboratifs. « *Avant de parler de collaboration, il faut savoir ce que le chercheur va donner et évaluer les bénéfices qu'il va tirer de ces collaborations. [...] On essaie toujours d'être sur un même pied d'égalité que les autres, on cherche la vraie collaboration* ». PES, 60 ans, Physique, Marrakech.

Malgré ces affirmations ils sont rarement, nous l'avons vu plus tôt, les initiateurs de grands programmes multinationaux, ils y sont invités et ne peuvent pas toujours accepter ces invitations (pour les raisons énoncées également plus haut). Les rares chercheurs impliqués dans ce type de programmes ont toutefois déclaré y avoir pleinement joué leur rôle de partenaire scientifique.

## **B.8. Quelles sont leurs motivations individuelles et quels bénéfices en tirent-ils ?**

Lorsqu'on interroge les chercheurs marocains sur leurs motivations et sur les bénéfices et les profits tirés de leur investissement dans les collaborations scientifiques internationales, l'on se rend compte que les réponses divergent très peu. Pour la quasi totalité d'entre eux, la collaboration scientifique avec l'étranger est un des derniers filets de sauvetage pour se maintenir dans la recherche, produire une science de qualité et être visibles à l'international dans un contexte local marqué par la crise de la recherche universitaire.

### **B.8.1. La formation des étudiants (améliorer l'enseignement)**

Les étudiants sont souvent au centre des conventions interuniversitaires et des collaborations internationales (recherche de stages, de formations, de cotutelles, montage de cursus, etc.). « *Le cœur de la collaboration c'est l'étudiant* » : invitation des enseignants étrangers pour animer des séminaires au Maroc, invitation des enseignants Marocains à participer à des congrès et à des séjours de recherche dans les universités accueillant leurs étudiants, avec, à terme la co-signature des travaux publiés par les étudiants, c'est pour de nombreux enseignants chercheurs interviewés, la « grande affaire » de la collaboration internationale.

Les stages dans les universités étrangères et les cotutelles sont le plus sûr moyen de permettre aux étudiants d'accéder à des équipements et à des techniques nouvelles qui ne sont pas disponibles au Maroc : « *C'est le seul moyen pour permettre aux étudiants de travailler sur des techniques qui ne sont pas maîtrisées ici ou pour lesquelles nous ne sommes pas équipés* ». PES, 50 ans, Biologiste, Tanger 3, 2012.

La collaboration est aussi le moyen de monter des cursus qu'il n'aurait pas été possible de mettre en place faute d'enseignant menant des activités de recherche de bon niveau. « *J'ai monté deux formations Master, une en 2003 et l'autre en 2005 (2 promos) et j'ai demandé à mes collègues de Grenade et de Rennes de venir animer les séminaires. Comme nous avons de bons élèves cela s'est poursuivi par la mise en place de cotutelles pour trois thèses* » PES, 52 ans, Mathématiques, Oujda. « *En fait ces collaborations tournent principalement autour de la formation de nos doctorants. Les encadrants de la thèse contribuent à la recherche par la définition du sujet et l'encadrement qu'ils font du thésard. Au bout du compte il y a une exigence de publication commune entre les équipes. Alors on a parfois des problèmes de langues parce qu'il faut absolument que l'article soit écrit en anglais. Il est indispensable d'envoyer les étudiants se former à l'étranger* ». PES, 45 ans, Mathématiques, Tanger.

L'ouverture à l'étranger de l'enseignement et de la recherche est à leurs yeux un bénéfice à tous points de vue : confrontation à de nouvelles cultures, à de nouvelles règles, de nouvelles façons de se comporter, de nouvelles langues, de nouveaux apprentissages de communication, de travail etc. « *Pendant mon doctorat d'Etat j'ai été invité aux Etats-Unis dans un laboratoire partenaire de mon université. J'y suis resté 3 mois. Je travaillais de 7 heures à 23 heures le soir. Cette expérience a tracé ma vie. Même si le rythme de travail me paraît excessif aujourd'hui, cette manière de travailler a changé ma vie* ». PES, 54 ans, Chimie, Oujda. Leur propre expérience les conforte donc dans l'idée que l'ouverture de leur étudiants à l'étranger est une valeur en soi : « *J'essaye toujours de trouver des stages à l'étranger pour mes étudiants parce que même si ce n'est pas toujours de la recherche c'est très important pour leur formation personnelle* » PES, Mathématiques, 52 ans, Oujda. « *Il faut qu'ils s'ouvrent, il faut qu'ils osent parler des langues étrangères, il faut qu'ils apprennent ce qu'ils ne peuvent pas apprendre ici* » PES, 45 ans, Mathématiques, Tanger.

### **B.8.2. L'apprentissage de nouveaux savoir-faire et la publication dans des revues à fort impact**

Ils sont unanimes à dire que sans collaboration internationale la recherche au Maroc serait inexistante. Partant, ils voient cette collaboration comme un moyen personnel d'accès à la science « mainstream ». « *Pour nous, la collaboration est une continuation de la formation. Sans collaboration, on arrêterait notre formation pour ne travailler que sur la base de nos acquis de diplôme. Et on sait que le capital humain se déprécie rapidement sil n'y a pas d'interaction. Moi, personnellement, j'ai beaucoup appris. ça m'a permis de revoir et de changer beaucoup de choses, d'améliorer mon projet personnel. C'est non seulement très bénéfique pour moi, mais ça l'est aussi pour mes étudiants, mes collègues, et pour l'institution* » PES, 58 ans, économie, Marrakech. « *Pour moi la collaboration est une nécessité vitale. Si on reste bloqué, c'en est fini de la recherche. La collaboration permet d'aller plus loin et de continuer. Pour moi, collaborer c'est chercher ailleurs les ressources que l'on n'a pas sur place. Si on reste dans son coin, on est vite bloqué et on n'avance plus ... Cela demande beaucoup de temps et beaucoup de volonté.* ». PES, 54 ans, Chimie, Oujda. « *C'est un apprentissage tout au long de la vie parce qu'on a la chance de rencontrer des gens, de discuter avec beaucoup de personnes qui ont des backgrounds différents. Ça nous donne l'occasion de nous remettre en cause et de voir en miroir nos pratiques. Je pense que c'est extrêmement important* ». PES, 58 ans, Economie, Marrakech.

Il en est de même des publications dans les revues à fort impact. Pour ceux qui sont actifs dans des laboratoires mal ou sous-équipés, publier dans de bonnes revues scientifiques internationales n'est accessible que par le biais de la co-publication avec des partenaires qui eux, travaillent dans des environnements scientifiques favorables. Comme un grand nombre de publications d'enseignants chercheurs marocains se fait autour des travaux des doctorants dont ils ont la tutelle, partager celle-ci avec un universitaire étranger devient, à terme, un gage de bonne publication. C'est ce qu'ils appellent « le fruit d'une collaboration ». « *S'il n'y a pas de publications, on ne peut pas parler d'une collaboration. Collaboration veut dire trouver des résultats publiables. On exige des publications dans le rapport final de tous les projets financés. Un projet qui n'aboutit pas à des publications, c'est un projet qui a échoué. Dans les publications, il y a l'étudiant, les partenaires et l'encadrant.* ». PES, 61 ans, Chimie, Marrakech.

Le cas est différent pour les chercheurs en Sciences Humaines et Sociales qui ont été interviewés. Pour eux les collaborations scientifiques avec l'étranger n'entraînent pas forcément de co-publications. S'ils publient souvent dans des revues étrangères et dans des ouvrages collectifs multinationaux suite à leur participation à des colloques scientifiques internationaux (en arabe et en français et plus rarement en anglais et en espagnol), ils n'ont presque jamais co-signé d'article avec des chercheurs étrangers.

### **B.8.3. La reconnaissance de leurs pairs étrangers et, plus rarement, de leurs pairs nationaux**

Une des conditions d'une collaboration digne, est la reconnaissance des chercheurs par leurs pairs. L'amertume de quelques uns montre que cette reconnaissance n'est pas toujours acquise, mais dans de nombreux cas, c'est une grande raison de satisfaction pour eux : *« J'ai même contribué à établir des liens entre des chercheurs européens comme par exemple entre les gens de Toulouse et de Montpellier. J'ai pu avoir une notoriété auprès de ces gens et c'est une grande satisfaction. »* PES, 52 ans, Biologie, Marrakech. *« J'ai été invité à prendre part à de nombreux projets déjà en cours : avec l'INRIA, l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique en France. Récemment, j'ai été invité par des chercheurs que je ne connaissais pas à faire partie d'un consortium de chercheurs arabes du Moyen Orient et du Maghreb qui souhaitent mettre en place des rencontres itinérantes : soit des écoles thématiques soit des congrès. Ces chercheurs travaillent dans les universités saoudiennes, égyptiennes mais aussi aux Etats-Unis »* etc. PES, 54 ans, Mathématiques, Marrakech. *« Généralement j'ai un écho très favorable à l'étranger : en Tunisie, en Algérie, en Allemagne et en France et je reçois régulièrement des invitations pour des colloques en raison d'articles publiés. Je sens qu'il y a de l'estime pour moi de la part des collègues étrangers »*. PES, 56 ans, philosophie, Fès. *« Il y a des collègues étrangers qui maintenant demandent d'utiliser nos méthodes, on voit nos travaux avec le système Scopus, on regarde nos articles, on nous contacte pour tel ou tel domaine. Nous avons eu des sollicitations de coopération de la part de Canadiens, de Chinois, de Japonais et d'Italiens. Notre expertise est maintenant reconnue »* PES retraité, Physique, Marrakech.

En ce qui concerne la reconnaissance locale, les avis sont plus partagés. Certains, peu nombreux, disent que leur activité internationale les a aidés dans le déroulement de leur carrière : *« Ce sont ces collaborations qui m'ont permis d'avoir un bon Cv pour pouvoir intégrer MAscIR (la fondation marocaine de la science, l'innovation et la recherche) et de travailler avec l'industrie marocaine sur des projets R-D-I »*. PES, 45 ans, Chimie, Mohammedia. Certains, grâce à leur apprentissage technique, fruit de leurs collaborations considèrent avoir eu un rôle déterminant dans leur discipline au Maroc : *« La collaboration a été très profitable pour l'évolution de ma carrière ... Ça m'a permis de faire des publications, des communications dans des colloques internationaux et nationaux et d'acquérir une certaine particularité au niveau national parce que j'ai permis d'appliquer les techniques de télédétection en géographie et cela a été bien apprécié. Ce sont des techniques nouvelles et coûteuses en même temps, mais grâce aux collaborations avec l'étranger on a pu acquérir les documents et le logiciel nécessaires. Ça m'a permis d'être, au niveau du Maroc, un initiateur de ces techniques pour la recherche géographique »*. PES, 61 ans, Géographie, Fès.

Malheureusement en ce qui concerne l'avancement de la carrière scientifique dans les établissements publics, ils sont unanimes à dire que leur activité scientifique, leurs collaborations, leurs publications n'ont eu aucun impact. *« Je fais des recherches et je*

*publie dans des revues internationales mais cela ne m'a rien apporté sur le plan de l'évolution de ma carrière* ». Chercheur, 50 ans, Immunologie, Casablanca. « *Mes nombreux travaux de recherche ne m'ont servi à rien pour évoluer dans ma carrière. Je suis PES grade C depuis 2006 et je n'ai pas évolué depuis. L'actuel statut des enseignants chercheurs ne me permet pas d'évoluer en fonction de mes recherches et de mes publications dans des revues indexées. Il faut dire qu'au Maroc, on n'évolue pas par la recherche* » Chercheur, 53 ans, Physique Casablanca. « *Ici, dans mon université, il n'y a aucune reconnaissance pour la collaboration, celle des retombées des collaborations scientifiques sur l'institution, oui, mais de reconnaissance pour le chercheur qui en est responsable, non. Par exemple lors du dernier congrès que j'ai organisé, c'est le doyen qui est pris en photo avec les chercheurs étrangers et marocains et il n'y a même pas une mention de mon nom dans un article de la fac ! Et quant on fait des publications on n'est pas payé, on n'a aucun avancement de carrière* ». PES, 48 ans, Mathématiques, Fès. *Il n'y a pas la culture de recherche dans nos institutions... il n'y a aucune obligation de publier. Pour l'avancement dans la carrière il y a le copinage. Il faut juste faire le minimum du travail, parfois même pas le travail du tout comme ça il n'y a pas de problèmes... Ça c'est grave, ça fait mal quand vous vous travaillez et que les autres ne travaillent pas mais ont le même salaire que vous* ». PES, 57 ans, Neurologie, Marrakech.

#### **B.8.4. L'amour de la recherche, la curiosité scientifique, le devoir professionnel**

S'il sont nombreux à justifier leur implication dans des projets de recherche par des mobiles purement individuels (voir supra), c'est parce que « faire de la recherche, collaborer avec des chercheurs étrangers est avant tout une question d'amour, de passion, de plaisir » « *Mes mobiles, avant d'être institutionnels, sont personnels. Pour ma part, j'ai choisi ce métier pour être enseignant et chercheur. Et recherche signifie partenariat avec les autres, d'autres collègues, d'autres institutions, donc les programmes de coopération internationale font partie du dispositif que le chercheur doit normalement utiliser. Puisque dans les pays en voie de développement, la recherche n'est pas structurée au niveau national on a besoin de s'arrimer à l'étranger pour rester impliqué dans la recherche. Je pense que c'est une condition nécessaire* ». PES, 58 ans Economie, Marrakech. « *Je collabore par conviction et par amour de la recherche. Les gens qui font de la recherche ce sont des gens qui aiment faire de la recherche tout simplement. Leur but c'est la recherche, ils ne peuvent pas faire autre chose* ». PES, 46 ans, Mathématiques, Marrakech. « *Je collabore avec des chercheurs étrangers parce que j'aime la recherche, je viens à la fac même le samedi ou le dimanche ... On est entre 5 et 10% des enseignants à faire de la recherche. Ces gens sont des mordus, ils ont des collaborations, ils aiment, ça leur fait plaisir de faire de la recherche* ». PES, 61ans, Chimie, Marrakech. « *La recherche pour moi c'est quelque chose qui me tient à cœur et qui me tient en vie parce que l'enseignement seul n'est pas mon objectif principal. En plus, l'enseignement sans recherche, ce n'est pas intéressant. Il faut faire de la recherche pour pouvoir dispenser un enseignement de qualité. C'est ma motivation principale* ». PES, 58 ans, physique, Marrakech.

La curiosité scientifique est également un très puissant moteur : *« Je suis très curieux d'autres approches, j'ai envie de m'ouvrir à différents types d'approches ... L'internationalisation de ma carrière est le résultat de ma volonté, de mon envie, de ma curiosité. J'ai toujours voulu avoir des relations avec des gens de ma profession hors de mon pays... J'ai toujours eu envie de passer un mois ici ou là, Je n'ai jamais eu peur d'aller vers l'inconnu »* PES, Mathématiques, 45 ans, Tanger. On fait aussi de la recherche parce que c'est un devoir quand on est enseignant, que l'on veut aider son pays à se développer : *« Je fais de la recherche par devoir professionnel et par passion. D'abord c'est mon travail, c'est mon métier de PES, je dois honorer mon métier. Et avant tout c'est une passion, c'est très important, on est engagé dedans, on aime ce qu'on fait, on apprend beaucoup de choses »*. PES, 51 ans, Biologie, Marrakech.

### **B.8.5. Bouger et se créer des relations professionnelles et amicales**

Ce souhait d'aller ailleurs, à la fois motivation et récompense est un invariant dans les interviews. Même ceux qui collaborent par Internet sans avoir jamais rencontré leurs partenaires valorisent les mobilités internationales pour eux et pour leurs étudiants. Cependant ces mobilités sont coûteuses et même si certains d'entre eux ont à l'occasion utilisé leurs propres deniers pour aller ici ou là, c'est le cadre officiel des collaborations qui leur permet de réaliser leurs déplacements à l'étranger. *« Quand je vais à l'étranger (France, Italie, Etats unis), c'est toujours dans un cadre de coopération soit entre le gouvernement marocain et d'autres gouvernements soit c'est à l'initiative des universités qui payent le séjour, le billet d'avion... pour donner des cours ou travailler avec des collègues »*. PES, 45 ans, Mathématiques, Marrakech. *« J'ai présenté une candidature pour une bourse en 1994 pour aller à l'université de Californie à Los-Angeles avec une bourse Fulbright. J'ai été accueilli chez mon collègue. Il a ensuite fait la même chose, il a postulé pour une bourse et il est resté 3 semaines au Maroc. Il a emporté des échantillons pour des analyses. Je l'ai rejoint trois mois après pour faire du terrain ... Plusieurs années après, il est revenu travailler avec moi, toujours dans le cadre d'un projet Fulbright, puis j'y suis retourné... Etc. »*. PES, 51 ans, Biologie, Marrakech.

Une autre motivation – qui est aussi une retombée – des collaborations scientifiques est la construction d'un réseau personnel de collègues étrangers qui, à terme, deviennent des amis. *« Nous avons des relations d'abord scientifiques et ensuite amicales »*. PES, 51 ans, Biologie, Fès. *« J'ai pu nouer des relations scientifiques avec des chercheurs étrangers qui sont devenus des amis. Il y a des collaborations qui durent depuis plusieurs années, ça m'ouvre des perspectives énormes, il suffit que j'appelle quelqu'un ou que j'envoie un mail. Ça permet de monter un réseau »*. PES, 52 ans, Biologie, Marrakech. *« C'est la chose la plus attirante, quand quelqu'un s'ouvre, ouvre son chez-soi, qu'on devient amis, on n'a plus de raison de couper les relations et ça donne encore davantage envie de collaborer »*. PES, 45 ans, Mathématiques, Tanger. *« Ce sont les relations personnelles et amicales nouées avec les collègues étrangers qui me poussent à continuer à collaborer »*. Chercheur, 50 ans, Immunologie, Casablanca.

Exclusion faite de ceux qui collaborent uniquement par Internet et qui n'ont jamais rencontré leurs partenaires (ils sont plusieurs dans ce cas dans cette enquête), la relation individuelle et les bénéfices humains qui en découlent semblent être une constante dans ce type de collaborations. Une enquête similaire menée en 2009-2010 entre l'Amérique Latine et l'Europe pointait fortement cet aspect : la collaboration scientifique internationale ne requiert pas seulement un intérêt scientifique partagé, mais une confiance mutuelle entre les personnes qui collaborent : « *le respect mutuel est le moins que l'on puisse attendre dans une collaboration, mais bien souvent, les chercheurs expriment la nécessité d'un plus haut degré d'engagement* » (Gaillard, Gaillard et al. 2013).

#### **B.8.6. L'amour de la patrie (et de l'humanité), le souhait de contribuer au développement économique et social**

Comme dans tous les pays et à toutes les époques, les chercheurs marocains sont aussi portés par une ambition qui est au-dessus d'eux : le bien commun. Ils collaborent parce qu'ils pensent que leur inscription dans la science mondiale donne une visibilité à leur institution, à leur pays. Mais aussi ils pensent que leurs travaux pourront contribuer au développement du Maroc et à l'amélioration des conditions de vie de leurs compatriotes. « *J'ai aussi une motivation patriotique pour collaborer. Pour moi entretenir des relations avec les collègues étrangers, c'est participer au rayonnement scientifique de l'université et du pays et aussi contribuer un petit peu au développement du pays* ». PES, 58 ans, Physique, Marrakech. « *Moi, j'ai une stratégie d'association avec mes collègues des pays européens pour créer des liens et les sensibiliser au Maroc. Quand on veut mobiliser la communauté scientifique autour d'un projet au Maroc, c'est peu attractif pour les scientifiques de haut niveau si l'initiative part seulement du Maroc. Alors il faut mobiliser les collègues étrangers dans ce but* ». PES, Mathématiques, 52 ans, Oujda. « *J'ai eu un début de carrière plus académique mais maintenant je veux faire quelque chose qui ait un sens pour l'humanité ... Quand je publie sur l'équité, j'apporte quelque chose au niveau international ... Quand l'OMS me demande un rapport d'expertise sur le Maroc, je pense que je vais pouvoir apporter quelque chose ... L'intérêt n'est pas dans la collaboration elle-même. Les collaborations sont utiles, elles existent dans mon cas, mais elles n'ont d'intérêt que si elles permettent de faire progresser une connaissance qui entraîne une avancée des conditions d'équité au Maroc* ». PES, Mathématiques, 59 ans Oujda.

#### **B.9. Les collaborations contribuent au renforcement des capacités nationales**

Quand on compare les motivations et les attentes individuelles des chercheurs qui pratiquent la collaboration internationale (ci-dessus) aux retombées que cette dernière a apporté à leur institution ou/et à leur pays (ci-dessous) il y a bien évidemment un recouvrement des thèmes. Selon eux, les collaborations ont contribué 1) à équiper les laboratoires, 2) à l'apprentissage de nouvelles technologies, 3) à l'ouverture culturelle et à l'introduction de modes inédits de pensée dans un corpus théorique classique, 4) à

l'autonomisation des moyens de la recherche, 5) à faciliter les synergies entre les institutions marocaines, 6) à faire évoluer les thématiques de recherche vers des domaines porteurs, 7) à une meilleure visibilité des institutions par la production scientifique (publications et brevets), et 8) au développement économique et social du pays. Pour finir, ils estiment que la collaboration profite aux deux extrémités de la chaîne collaborative et que l'on est souvent dans un processus gagnant-gagnant.

### **B.9.1. L'équipement des laboratoires et l'apprentissage de nouvelles technologies**

Presque tous les chercheurs interviewés (hors SHS) assurent que c'est grâce à la collaboration internationale qu'ils ont pu équiper leur laboratoire. « *Nous avons un grand laboratoire, parmi les plus anciens au Maroc, on est 19 chercheurs*<sup>156</sup>. *Nous y faisons surtout de l'expérimentation, et l'expérimentation, on le sait, a besoin de moyens matériels et financiers très importants. Ces moyens on ne peut les obtenir que par la collaboration. Ce qui est fourni par l'Etat dans le cadre du budget de fonctionnement est très modeste, donc on est obligé de chercher ailleurs.* » PES, 58 ans, physique, Marrakech. « *Cette collaboration nous a permis d'équiper notre laboratoire, parce que les deux projets qui ont été réalisés de façon successive en 1982-85 et 1985-87 nous ont apporté de gros financements* ». PES, 61, Chimie, Marrakech. « *C'est avec la première action intégrée que j'ai commencé à équiper mon laboratoire et ma paillasse. Avant il y'avait rien, après on s'est équipé petit à petit.* » PES, 51 ans, Biologie, Marrakech.

Ils ont bénéficié de techniques nouvelles et ont pu atteindre un niveau, sinon comparable à celui de leurs partenaires étranger (c'est variable selon les domaines de recherche) mais suffisant pour ressentir un bénéfice important de ce partenariat. « *La collaboration internationale nous a apporté énormément dans les techniques de validation analytique. Dans la méthode de dosage, la validation est très importante ... En matière d'éducation thérapeutique, on avance, même si, c'est vrai, on n'a pas atteint les niveaux des Suisses et des Anglais* ». PES, 56 ans, Endocrinologie, Fès. « *La collaboration m'a permis de donner une autre dimension à ma recherche en utilisant des techniques nouvelles et des méthodes nouvelles pour évaluer les milieux naturels* ». PES, 51 ans, Biologie, Fès.

### **B.9.2. Le renouvellement des corpus théoriques**

La collaboration internationale ouvre les chercheurs à une diversification des approches : « *J'ai toujours la même préoccupation scientifique, je reste lié à un champ disciplinaire géographique bien précis c'est-à-dire la biogéographie mais en même temps j'ai essayé d'élargir le champ d'analyse pour intégrer tous les paramètres qui peuvent déterminer la dynamique ou l'évolution de la végétation, la phytogéographie* ». PES, 51 ans, Biologie, Fès. Ils font souvent l'éloge de l'interdisciplinarité existante dans le monde scientifique anglo-saxon, et certains

---

<sup>156</sup> Selon une enquête réalisée en 2003 sur les laboratoires marocains (Gaillard & Gaillard, 2008) un laboratoire de taille moyenne au Maroc regroupait 4 enseignants-chercheurs ou chercheurs. Il paraît donc bien qu'un laboratoire de 19 personnes soit un grand laboratoire.

d'entre eux insistent sur le fait que cela leur a permis d'influer sur le corpus de référence de leur discipline. « *Ces collaborations internationales m'ont permis de partir de divers horizons pour élaborer des projets qui peuvent traiter de sujets classiques mais avec une approche nouvelle. A mon sens le travail sur les droits de l'homme par exemple doit être intégré dans une vision philosophique qui est la nôtre, dans la synthèse de la philosophie et de la religion ou dans l'herméneutique telle qu'elles sont étudiées ici. Nous avons à faire une synthèse à partir des principes des droits de l'homme de façon à ce que cela puisse être adapté aux pays du sud. Nous avons tout à gagner d'une vision réaliste et pragmatique comme celle que privilégie l'approche anglo-saxonne plutôt que d'être, comme nous le sommes, dans une vision purement rhétorique* ». PES, 56 ans, Philosophie, Fès.

### **B.9.3. L'autonomisation et la synergie des recherches**

La collaboration scientifique est un apprentissage qui, concomitamment au soutien public des laboratoires d'excellence, a entraîné une autonomisation des chercheurs dans leurs projets de recherche. « *Après une vingtaine d'années de collaboration, si je devais faire un bilan, je dirais que c'était très positif. Ça a pris du retard c'est vrai mais positif parce qu'on se sent maintenant un peu autonome. Comme nos partenaires européens, on peut diriger nos propres recherches, autofinancer nos propres projets* ». PES, 51 ans, Géographie, Fès. « *Quand j'ai commencé à faire de la recherche j'ai travaillé sur le Moyen Atlas et avec la collaboration internationale j'ai élargi ma connaissance à presque toutes les régions du Maroc et c'est à travers ces différentes collaborations que nous avons pu échanger et détecter de nouveaux sujets de recherche. Et maintenant j'ai une autre vision et je travaille à une autre échelle* ». PES, 51 ans, Géographie, Fès.

Les collaborations ont été parfois l'occasion de synergies entre des institutions et des laboratoires, voire entre des chercheurs qui ne travaillaient pas ensemble. « *A la suite d'une collaboration avec une université toulousaine commencée en 2005, nous avons créé un laboratoire international associé entre notre université, l'université toulousaine, l'Université Alarawayn Ifrane, l'Université Moulay Abdelah de Fès, et l'Université Mohamed V de Rabat. Cette collaboration a apporté entre autres des financements à notre laboratoire, elle a financé plusieurs soutenances de thèses. On a relancé le projet, il a été accepté pour la période 2010 à 2015 avec financement du CNSRT au Maroc. L'université française finance les stages des étudiants et le CNRST finance le laboratoire. Les étudiants sont en cotutelles, ils passent 6 mois ici et 6 mois là bas* ». PES, 61 ans, chimie, Marrakech. « *Nous n'étions pas spécialisés sur les applications potentielles des théories mathématiques aux questions de l'environnement et des ressources naturelles, mais nous en avons pris le pari, sachant qu'en orientant la thématique sur ces disciplines nous pourrions mobiliser les scientifiques d'autres disciplines et que cela pourrait susciter des synergies entre des approches différentes. C'est ce qui s'est passé* ». PES, Mathématiques, 52 ans, Oujda.

#### **B.9.4. L'évolution des thématiques de recherche**

Sur le plan de l'évolution des thématiques de recherche les avis divergent quant à savoir si cela se fait sur des sujets porteurs pour le Maroc ou non. Il y a ceux qui pensent qu'une collaboration qui les sort de leurs habitudes et leur ouvre des horizons est forcément bonne. *« Cette ouverture a aussi créé une dynamique au niveau des thématiques qui sont liées à la recherche développement. On n'est pas resté sur la pêche ou sur des problèmes liés à l'halieutique et aux ressources renouvelables, on s'est ouvert au problème de la mobilité urbaine, à la dynamique urbaine. Il y'a une thèse que j'ai fait soutenir sur la problématique de l'étalement de la ville de Marrakech compte tenu des revenus des ménages. On a travaillé sur un problème d'épidémiologie, sur la maladie du sommeil dans le cadre d'une thèse d'un étudiant camerounais. Nous avons travaillé sur des problèmes de paludisme ou d'autres épidémies avec des collègues sénégalais. On a également eu l'occasion de collaborer avec les gens de l'Afrique de sud sur des problèmes d'écologie et d'épidémiologie... »* PES, 54 ans, Mathématiques, Marrakech.

A contrario, il y a ceux qui estiment que bon nombre d'enseignants chercheurs marocains qui collaborent avec l'étranger le font autour de sujets qui ne s'intègrent pas dans les priorités nationales voire qui sont inadaptés au Maroc. Certains pensent qu'ils ont su redresser la barre et collaborent maintenant surtout avec leurs collègues nationaux. *« Au départ, j'ai collaboré pendant longtemps avec mon directeur de thèse. Mais après, j'ai voulu travailler indépendamment de lui parce que j'avais l'ambition d'aborder des sujets qui intéressent le Maroc et de contribuer à créer une recherche marocaine en chimie organique ... Au cours de ma carrière, j'ai toujours cherché à promouvoir une science marocaine en cherchant à publier également avec des collègues marocains et non pas à me contenter des publications avec des étrangers ».* PES, 61 ans, Chimie, Rabat.

Certains changements de thématiques de recherche sont effectivement directement liés à l'idée que se fait le chercheur de la pertinence de ses recherches au regard du développement de son pays. *« Pour moi, le Maroc a besoin d'une science qui doit servir des objectifs de développement et de résolution des problèmes locaux. J'ai donc répondu à des appels d'offres sur les légumineuses. La question qui nous a amené à faire cette recherche c'est : pourquoi ne fait-on pas de l'arachide que dans le Nord-Ouest du pays ? Alors on a essayé d'étendre la culture. Nous travaillons aussi avec des Espagnols sur une plante fourragère qui lutte contre l'érosion. On essaie de valoriser cette plante qui entre en symbiose avec une bactérie. Pour ma part, je m'intéresse à la bactérie qui permet à cette plante de se nourrir ».* PES, 50 ans, Biologie, Tanger. *« Les projets collaboratifs nous ont permis de développer pas mal d'axes de recherche surtout dans le domaine de l'énergie solaire photovoltaïque et de ses applications ».* PES, 58 ans, Physique, Marrakech.

### **B.9.5. Une meilleure visibilité des institutions**

Les institutions et les laboratoires sont aussi les grands bénéficiaires de ces collaborations dans la mesure où la production scientifique les rend visible nationalement (et souvent internationalement). « *Je crois qu'on n'a pas à rougir. Depuis la création du labo, jusqu'à maintenant on doit avoir à notre actif, environ 40 thèses soutenues, plus de 200 publications dans des journaux indexés. Il y'a aussi l'effet des collaborations, des travaux qui sont faits en commun, des thèses en cotutelle, des publications autour de ces cotutelles* » PES, 54 ans, Mathématiques, Marrakech. « *Bien sûr, quand vous travaillez avec une équipe de recherche étrangère et que l'on cosigne des articles, c'est une valeur ajoutée pour notre institution, pour notre hôpital, pour notre faculté, ce n'est pas rien.* ». PES, 56 ans, Endocrinologie, Fès. « *Nous avons eu un brevet d'invention sur le travail d'une de mes doctorantes en cotutelle avec un laboratoire de microbiologie moléculaire de Pise. L'originalité de ce travail est le traitement des affluents industriels par des voies biologiques* ». PES, 51 ans, Biologie, Fès.

### **B.9.6. Des contributions au développement économique et social**

Cet aspect fait écho aux dispositions des chercheurs à vouloir contribuer au développement de leur pays et à la discussion autour de l'évolution des thèmes de recherche en phase avec le développement du Maroc. « *Nous, on juge les résultats des collaborations sur deux critères, les publications et aussi l'impact sur les populations. Ce sont les deux facteurs que je considère importants, je me suis orienté vers ce genre de projets : désalinisation, électrification parce que ce sont des projets qui ont des impacts socio-économiques sur les populations rurales* ». PES, 58 ans, physique, Marrakech. « *Les résultats de mes recherches ont permis le développement de tout un secteur économique. A ce jour, le Maroc est devenu exportateur d'huiles essentielles d'eucalyptus alors qu'il en était importateur. Cela n'était pas pensable avec les seuls moyens marocains et c'est grâce à la collaboration internationale que nous avons pu le faire* ». Chercheur, 52 ans, Biologie végétale, Fès. « *C'est notre collaboration avec l'Espagne qui nous a amenés, moi et mes coéquipiers à aller vers des problèmes de dynamiques de population qui touchent des questions de développement. Comme les problèmes de pêche : la sardine sur la façade atlantique du Maroc ; nous avons participé aussi à un grand projet européen qui était coordonné par l'Université de Pau et l'institut de pêche de Saint Sébastien en Espagne sur l'anchois du golf de Gascogne, On essaye de faire des applications à partir des savoir faire acquis grâce à ces collaborations* ». PES, 54 ans, Mathématiques, Marrakech.

### **B.9.7. Des bénéfices mutuels pour les deux pôles de la collaboration (l'effet gagnant-gagnant)**

Pour nombre d'entre eux, il y a la certitude que la collaboration internationale est bénéfique aux deux bouts de la chaîne. C'est évident pour ceux qui sont proches de données de terrain offrant un potentiel de recherche attractif pour l'étranger, mais c'est vrai aussi pour ceux qui, comme certains mathématiciens, ont développé des expertises

reconnues. « *Nous avons d'abord bénéficié d'un transfert technologique. De leur côté, les collègues français en ont également profité puisqu'ils participaient aux investigations sur le terrain, ce qui leur a permis d'appréhender les réalités des ressources naturelles et d'améliorer leurs connaissances sur la biogéographie des espèces végétales* ». PES, 61 ans Géographie, Fès. « *Je pense que la collaboration internationale c'est, à la fois pour les collègues du nord comme pour ceux du sud, l'accès à un réseau. Pour les collègues du nord cela leur permet d'approcher des acteurs locaux très pertinents pour leurs études et d'accéder à un terrain qui leur offre beaucoup de possibilités d'études* ». Chercheur, 52 ans, Anthropologie, Marrakech. « *Dans le cadre de cette collaboration nous avons pu accueillir, organiser des excursions et des travaux de terrain au profit des étudiants français et canadiens. Nous avons pu élargir le champ de notre coopération. Dans le cadre de la collaboration, nous avons accueilli également les étudiants du Master de l'université de Metz qui ont fait des stages ici à Fès* ». PES, 51 ans, Biologie, Fès.

## **B.10. Les obstacles et les difficultés à collaborer internationalement**

Les obstacles sont nombreux et les chercheurs interviewés les connaissent bien. Ce sont d'abord ceux inhérents aux conditions de l'activité de recherche au Maroc et ensuite ceux qui sont liés aux collaborations elles-mêmes. Pour les obstacles endogènes ils signalent : un milieu scientifique peu porteur et une lourdeur d'administration et de gestion ; pour les obstacles exogènes : les aléas des appels d'offres, la lourdeur des processus de collaboration et l'asymétrie des collaborations.

### **B.10.1. Un milieu scientifique marocain peu porteur**

Le plus grand reproche que font les chercheurs interviewés c'est d'abord à l'encontre d'une politique scientifique marocaine qui ne favorise pas la recherche. Partant, disent-ils, il n'y a pas de grandes institutions de recherche : « *Ces difficultés viennent d'abord du Maroc : on a peu de moyens et peu de structures pour faire de la recherche. On n'a par exemple pas de grands labos qui fonctionnent avec ou sans le patron* ». PES, 45 ans, Mathématiques, Tanger.

Cette absence d'incitation à la recherche se traduit dans les règles qui régissent le fonctionnement des institutions d'éducation supérieure et l'avancement des carrières des enseignants chercheurs. Alors qu'ils disent fortement contribuer à la visibilité de leurs labos et de leurs universités, leur activité de recherche (pas plus que leur collaboration internationale) ne leur donne d'avantage par rapport à leurs collègues qui ne font que de l'enseignement. « *Avec la grille des professeurs que l'on connaît, il suffit de faire de la formation et de l'enseignement, avec un volume horaire important on peut passer d'un grade à un autre. Le volume horaire est distribué d'une manière égale pour quelqu'un qui fait de la recherche et pour quelqu'un qui n'en fait pas. Ce n'est pas comme ça que l'on peut promouvoir la recherche. Quant on dit à un prof " et la recherche?" , il répond : « je n'ai même pas de bureau pour m'asseoir et me connecter à internet, alors... » . Donc c'est aussi un problème de logistique* » PES, 51 ans Géologie, Fès. « *Il n'y aucune distinction entre ceux qui font de la recherche et les*

*autres : même volume horaire, pas de prime<sup>157</sup>, même salaire. On est à égalité de charges horaires mais à inégalité d'efforts » PES à la retraite, Physique, Marrakech.*

Dans la même veine, ils dénoncent le manque de compétence et de sérieux de nombreux enseignants chercheurs (PES) et leur refus de s'engager dans la recherche une fois obtenu leur doctorat. « *Le problème dans notre laboratoire c'est que bien qu'il y ait onze personnes je suis le seul qui travaille. J'ai pris ce laboratoire sur mon dos, j'ai trois collègues qui bougent un peu, les autres ils sont complètement « out ».* On a demandé lors de l'évaluation de notre structure de recherche de distinguer les membres actifs des membres passifs, mais au niveau officiel on ne veut pas parler de ça... » PES, 52 ans, Biologie, Marrakech. Alors ils disent : « *comment peut-on faire de la vraie collaboration scientifique avec des labos étrangers dans ces conditions ?* » PES, 56 ans, biologiste, Rabat. « *Le problème c'est que certain de nos collègues membres du labo n'ont pas un bon CV pour pouvoir décrocher les appels d'offre internationaux* ». PES, 57 ans, Chimie, Casablanca. Ou bien ils se tournent complètement vers l'étranger et privilégient les collaborations internationales au détriment de la constitution d'équipes locales. « *Personnellement, je travaille davantage avec des collègues étrangers qu'avec des collègues marocains. Notre problème au niveau du labo c'est le déficit de travail en équipe. On a 3 équipes de recherches et 9 chercheurs dont seulement 5 travaillent réellement. Alors, les collaborations sont pour moi une nécessité pour continuer* » PES, Physique 53 ans Casablanca.

Manque d'incitation pour faire de la recherche, manque de compétence du corps professoral, mais aussi, ils sont tous d'accord, défection des étudiants. C'est une remarque générale : le problème récurrent de l'emploi des jeunes diplômés et l'ouverture de postes à leur intention dans l'administration a vidé les écoles doctorales. « *On a un très grave problème par rapport aux étudiants en Master et Doctorat. Les étudiants n'ont pas de bourses, ils n'arrivent pas à continuer leurs études. Depuis quelques années, on n'a plus d'étudiant...* » PES, 51 ans, Biologie, Marrakech. « *On commence à avoir un grave manque d'étudiants. A cause des problèmes d'emploi ... Ceux qu'on recrute en Master partent au bout de quelque temps. Ils passent le concours de l'INES pour devenir enseignants au lycée. D'autres sont partis en cours de thèse de doctorat et choisissent d'aller travailler parce que les bourses sont trop faibles, sauf ceux, rares, qui arrivent à avoir des bourses d'excellence* ». PES, 54 ans, Mathématiques, Marrakech.

### **B.10.2. Une bureaucratie prégnante**

Celle-ci est dénoncée à plusieurs niveaux. Si la bureaucratie d'Etat crée le carcan initial, les chercheurs interviewés incriminent davantage l'administration et la gestion des institutions dans lesquelles ils travaillent. Nous ne nous attardons pas ici sur les lourdeurs bureaucratiques qui entravent la pratique de la recherche (manque d'incitations, de temps, de personnel etc.) mais uniquement sur celles qui entravent le

---

<sup>157</sup> En réalité, tous les enseignants-chercheurs touchent une prime de recherche qu'ils fassent de la recherche ou pas.

bon fonctionnement des collaborations internationales, d'abord le manque de réactivité des administrations puis la gestion comptable particulièrement rigide des fonds qui sont alloués aux projets collaboratifs (et qui viennent le plus souvent des partenariats étrangers)<sup>158</sup>.

D'abord le manque de réactivité de l'administration de l'institution : « *J'ai répondu à un appel d'offres avec des Canadiens, des Tunisiens et des Français. J'ai déposé mon dossier à l'administration à temps, mais l'administration l'a envoyé après la date limite... Il faut garder son sang froid ...* » PES, Mathématiques, 52 ans, Oujda 6, 2012. « *Les gens qui travaillent dans l'administration à la faculté, et même les fonctionnaires au niveau des ministères ne respectent pas les délais. Parfois, quand on prend connaissance d'un appel d'offres on voit que la transmission a pris 2 semaines au ministère, 10 jours à l'université, 5 jours ici à la faculté. Une fois qu'il arrive chez nous, il ne nous reste que 3 jours pour répondre, ce qui fait que c'est grillé pour monter le projet* ». PES, 57 ans, Neurologie, Marrakech 13, 2012. « *Parfois l'Université fait circuler certains appels d'offre, mais le plus souvent les délais ne sont pas tenables. Il faut alors avoir un projet en standby qu'on recycle quand on peut. Cela pose problème, car les choses ne peuvent pas toujours se recycler et elles finissent par devenir caduques* ». « *Lorsqu'on répond à un appel d'offres qui demande beaucoup de temps et d'effort en investissement, et en argent, qui n'est finalement pas récompensé, on hésite à recommencer et à la fin on se lasse* ». PES, 50 ans, Biologie, Tanger 3, 2012.

La gestion financière et comptable des fonds alloués aux recherches en collaboration pose un problème récurrent à l'ensemble des chercheurs interviewés. « *On constate une lourdeur dans la distribution du budget. Même lorsqu'on fournit tous les documents nécessaires il y a toujours des problèmes. Ils n'arrivent pas à libérer les fonds rapidement. D'ailleurs on a eu un vrai problème avec Bruxelles. C'était la première fois que le Maroc était coordinateur au niveau international et il y avait des fonds qu'il fallait libérer pour la France et pour l'Allemagne. Il a fallu une intervention de notre ministère pour tout régler car nos administrations bloquaient tout... Il y a un vrai problème, c'est nous qui faisons entrer de l'argent et nous n'y avons pas accès. Le problème qu'on a avec les fonds étrangers, surtout maintenant, c'est comment faire pour les consommer. Il faudrait revoir la gestion au niveau de notre université* ». Chercheur, 52 ans, Biologie végétale, Fès 8, 2012. « *J'ai des financements obtenus dans le cadre de mes projets de collaboration. Mais le problème c'est qu'il n'est pas facile d'accéder à ces fonds. J'ai des devis pour avoir des produits chimiques consommables depuis plusieurs mois. Jusqu'à présent, je n'ai rien reçu.* » PES, 50 ans, Chimie, Mohammedia 3, 2012

Pour beaucoup, cette lourdeur est un des principaux handicaps au bon déroulement des collaborations internationales, cela interfère gravement avec le respect des délais. Ce constat est connu de tous et la solution aussi : passer du contrôle *a priori* au contrôle *a posteriori* (cf. chapitre 6). Mais rien n'a été fait à ce jour pour permettre ce changement. Les chercheurs engagés dans des projets de collaboration rapportent

<sup>158</sup> Cf également le chapitre 6 qui analyse l'expérience du projet jumelage Maroc-Union Européenne.

également que cela les oblige à s'occuper de tous les aspects des projets (y compris, donc, les aspects administratifs) en raison de l'absence au sein des institutions de personnel idoine. « *Au niveau du budget qui vient de l'université, en général le budget de cette année n'est validé que l'année d'après.* » PES, 54 ans, Mathématiques, Marrakech 10, 2012.

### **B.10.3. L'asymétrie des collaborations**

La collaboration ne va pas toujours de soi pour tous et le partenariat est parfois malaisé. Certains se sentent infériorisés. « *Les collaborations ne se font pas d'égal à égal ... Il y a les gens d'en haut et les gens d'en bas ... La coopération avec les laboratoires du Nord se fait à partir de leurs besoins. S'ils voient qu'ils peuvent tirer profit de ma proposition ils l'acceptent, sinon, ils ne l'acceptent pas. Ils ne le font pas par charité ... Même si je suis à l'origine des collaborations que j'ai maintenant, je trouve que, dans l'ensemble, c'est très difficile car on n'est pas toujours considéré. On se sent parfois humilié. On est dans la position du demandeur. Mais ici, au Maroc sans collaboration internationale on ne peut rien faire, alors ...* ». PES, 54 ans, Chimie, Oujda 5, 2012.

Les collègues étrangers ne sont pas, non plus, toujours aussi coopératifs qu'on le souhaiterait et des soupçons quant aux raisons de leurs participations sont suggérés, parfois énoncés. « *Par exemple, il fallait écrire un rapport pour l'avancement du projet. Ce rapport c'était plus ou moins l'article qu'on allait publier ensemble. J'ai fait l'analyse statistique, j'ai donné les résultats et j'ai fini le rapport. Une fois ce rapport fini, je l'envoie. Mais je n'avais aucune réponse alors j'ai relancé mon collègue français plusieurs fois. Il me répondait chaque fois qu'il était trop occupé, qu'il avait d'autres engagements etc. A la fin ça m'a vraiment dérangé et j'ai été plus insistant parce qu'il fallait respecter les délais. C'est finalement à la dernière minute qu'il a fait les corrections ! Il s'intéresse davantage à monter des projets avec des Américains, des Suisses, des Canadiens, des Belges. J'ai remarqué que dans la plupart des actions intégrées avec le côté marocain, c'est plutôt le côté touristique qui les intéresse* ». PES, 46 ans, Psychologie, Fès 21, 2012.

Mais il faut garder à l'esprit la satisfaction qu'ils manifestent généralement de leurs collaborations, de leur rôle dans celles-ci, des bénéfices qu'ils en ont tirés (voir supra) et cela relativise la frustration exprimée par quelques uns<sup>159</sup>. Certains ont d'ailleurs explicité les règles du jeu qui ont prévalu dans leurs collaborations internationales : « *Nous avons demandé aux Français de nous donner les moyens de collaborer entre deux parties égales. Pour nous, il n'y a pas eu de collaboration assistée. On a de la matière grise et on sait faire des choses. Eux aussi ils ont la matière grise bien sûr mais aussi et surtout beaucoup de moyens et beaucoup d'équipements que nous n'avons pas. Au départ on a souffert...* » PES, 58 ans, Chimie, Fès 1, 2012.

---

<sup>159</sup> Voir sur ce point les résultats de l'enquête MIRA (chapitre 9) qui montrent qu'il existe un équilibre entre les partenaires lors des décisions, partage des tâches, partage des décisions etc.

Si la langue de publication peut-être un frein aux collaborations, surtout pour les chercheurs en SHS dont beaucoup ont été formés dans un cursus arabe, il ressort cependant des interviews que l'anglais est de plus en plus utilisé par les chercheurs marocains de l'échantillon. C'est incontestablement la langue de publication dans les sciences exactes et les sciences médicales mais elle le devient aussi de plus en plus souvent en SHS. Les plus âgés disent avoir changé de langue de publication au cours de leur carrière : « *On publiait en français au début de notre carrière, maintenant c'est principalement l'anglais* » (expression rencontrée de nombreuses fois dans les interviews). Il n'en reste pas moins que cela est encore un défi pour beaucoup et cet état de faits exclut nombre d'entre eux des programmes internationaux anglophones.

Certains enseignants anticipent le mouvement et familiarisent leurs étudiants avec l'anglais puisque c'est désormais la langue de publication scientifique. « *C'est l'anglais que nous utilisons le plus souvent, le français n'existe plus. L'arabe existe mais ce n'est pas courant. La langue de la science c'est l'anglais. Au Maroc les élèves étudient en arabe jusqu'au bac. Ensuite les quatre premières années de fac, ici, l'enseignement est en français mais à partir du Master tout est en anglais. Depuis quatorze ans je fais un séminaire en anglais une fois par semaine. J'ai proposé aux étudiants de parler en français et d'écrire en anglais parce qu'ils auront besoin de l'anglais pour la rédaction de leurs articles* ». PES, Mathématiques, 48 ans, Fès 4, 2012.

## **B.11. Vers un partenariat diversifié**

### ***B.11.1. Un partenaire historique privilégié dont la prédominance est de plus en plus remise en cause***

La France reste le partenaire privilégié, du fait de l'histoire et du fait d'une proximité linguistique et institutionnelle : d'une part parce que le modèle d'institutionnalisation marocain s'est inscrit dans le prolongement des institutions coloniales françaises (Kleiche, 2008) et s'est longtemps aligné sur le modèle français, et d'autre part parce qu'un très grand nombre d'enseignants chercheurs ont été formés dans les institutions françaises et ont gardé, nous l'avons vu tout au long de ce travail, des liens proches avec leurs collègues français.

Toutefois on observe une diversification des collaborations (cf. notamment Chapitre 3). Les interviews montrent que si certains chercheurs formés à l'étranger ont bien continué à collaborer tout au long de leur carrière avec leurs directeurs de thèse, leurs successeurs et leurs anciens laboratoires, d'autres ont en revanche cherché à explorer d'autres horizons pour des raisons diverses : désir d'indépendance dans le choix des sujets, désir de répondre à des préoccupations de recherche d'intérêt national, recherche de partenaires scientifiques étrangers plus performants dans leur domaine de recherche, accès à des financements plus intéressants ouverture vers de nouveaux thèmes de recherches. « *Au début, j'ai gardé la relation avec mon encadrant de thèse qui était un prof au Secrétariat à l'Energie Atomique. J'ai beaucoup collaboré avec lui au début de ma carrière. Mais après j'ai développé d'autres collaborations,*

*notamment avec l'Espagne, l'Angleterre, l'Allemagne, le Japon et les USA.» PES, Physique 62 ans, Rabat 8, 2012. « J'ai essayé de travailler avec d'autres pays et d'adapter mes projets de collaboration avec les besoins de mon pays. Alors, j'ai travaillé après avec l'Espagne dans le cadre d'une action intégrée et avec les Allemands ». PES, Physique 53 ans Casablanca 2, 2012.*

La proximité géographique avec l'Espagne, le développement de la recherche espagnole depuis plusieurs décennies et le déploiement de dispositifs nationaux, régionaux voire locaux de coopération avec les pays du sud ont accru les opportunités de collaborations avec les Marocains. *« Vraiment la collaboration marche bien avec l'Espagne. La recherche y a beaucoup progressé. Nous avons maintenant 6 thèses qui y ont été soutenues, parfois en cotutelles parfois sans. Il s'agit d'accords entre nos universités et nos étudiants vont passer plusieurs mois en Espagne pour effectuer les manipulations qui ne sont pas faisables ici. Chaque année il y a une ou deux thèses qui sont soutenues et elles donnent lieu à des publications co-signées entre l'ensemble des partenaires ».* PES, 50 ans, Biologiste, Tanger 3, 2012.

Le pragmatisme anglo-saxon et la multidisciplinarité découverts lors de collaborations avec les Anglais et les Allemands sont valorisés comme ouvrant de nouvelles voies. *« La méthode anglo-saxonne peut marier l'économie, le droit et la philosophie et sortir un produit tout à fait neuf. C'est important parce qu'il permet de ne pas rester confiné dans un domaine spécifique. En Allemagne il y a des matières qui s'intitulent « transfrontières ». On peut travailler le même sujet avec des partenaires de différentes disciplines. Les sciences humaines doivent être travaillées d'une manière collective et interdisciplinaire. Sinon elles vont complètement mourir et disparaître et même les sciences naturelles, je crois que c'est la même chose. Et donc la collaboration avec les pays anglo-saxons offre pour nous un avantage réel ».* PES, 56 ans, Philosophie, Fès 19, 2012.

### **B.11.2. Un nouveau partenariat tourné vers l'Afrique sub-saharienne mais ciblé sur la formation**

Ces chercheurs accordent également de l'importance aux collaborations avec les pays de sud, notamment les pays africains via l'Agence Marocaine de Coopération Internationale (AMCI)<sup>160</sup>. Ces collaborations portent principalement sur la formation à la recherche et l'encadrement de thèses d'étudiants originaires d'Afrique sub-saharienne. Cela va dans le sens des discours politiques qui conçoivent le Maroc comme un « hub » de l'enseignement supérieur pour l'Afrique. *« Il y a aussi la coopération sud-sud. Actuellement, en collaboration avec un collègue français, j'ai beaucoup de contacts avec l'Université de Dakar au Sénégal, on reçoit des stagiaires. Il y a 3 ans on a organisé, un réseau qui regroupe tous les laboratoires avec lesquels*

---

<sup>160</sup> L'Agence Marocaine de Coopération Internationale (AMCI) dont le siège est à Rabat, a été créée en 1986 en tant qu'outil d'exécution de la politique de coopération étrangère du Maroc. L'AMCI mène ses actions en coordination étroite avec le Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération et en partenariat avec l'ensemble des Départements ministériels et les établissements publics marocains concernés. Elle a pour mission de développer, d'élargir et de renforcer l'ensemble des relations culturelles, scientifiques, techniques et économiques avec les pays partenaires, notamment, dans le cadre de la coopération Sud-Sud.

*ce collègue travaille. Il y'a un très bon laboratoire de microbiologie à Dakar, commun entre l'université de Dakar et l'IRD<sup>161</sup>. Nous échangeons des étudiants. J'ai actuellement deux étudiants sénégalais en accueil ici, il y en a un autre qui va arriver. Avec eux on développe des projets communs. On travaille également avec le Togo sur la problématique des déchets, on reçoit trois de leurs étudiants chez nous en ce moment. Je suis allé là-bas et on vient de soumettre une proposition de collaboration en matière de formation et de recherche. On travaille aussi avec Madagascar, on a reçu des étudiants en stage ».* PES, 52 ans, biologiste, Marrakech, 6, 2012.

## **Conclusion**

Les résultats de cette étude tirée de 69 interviews de chercheurs marocains collaborant avec des collègues étrangers donnent une image fragmentée mais cohérente tant des motivations que des retombées, des obstacles ou des modes de collaboration de la population étudiée. L'échantillon non représentatif a cependant atteint un niveau de saturation théorique vérifié lors du dépouillement des interviews. Partant on peut considérer comme fiable l'image qui s'est construite, à la manière d'un puzzle, au fur et à mesure des observations consignées dans ce travail. On peut schématiser cette image comme suit.

Les collaborations internationales ont le plus souvent commencé pendant les études que celles-ci se soient effectuées à l'étranger ou non. Ceux qui sont revenus au Maroc après l'obtention d'un doctorat ou après la réalisation de stages postdoctoraux à l'étranger montrent une très forte propension à poursuivre au fil des ans la collaboration avec leurs directeurs de thèses et/ou leurs laboratoires de formation. Ces liens durables ont un effet « spirale » s'enrichissant progressivement entre institutions et générations pour constituer des réseaux de collaboration. Ceux qui sont restés au Maroc ont fait leurs études dans des laboratoires qui collaboraient internationalement ou se sont adossés à des laboratoires qui le faisaient. Ils ont continué sur la durée ces collaborations. D'autres on su susciter l'intérêt de collègues internationaux en raison de la spécificité de leur travail ou de leur terrain et ont été sollicités pour collaborer par ces collègues étrangers.

Quels que soient leur lieu de formation et leur discipline tous reconnaissent le rôle essentiel que jouent les colloques et conférences scientifiques pour créer des liens qui débouchent sur des collaborations. Pour les chercheurs en SHS (Sciences Humaines et Sociales) c'est même le principal moyen d'accéder à ce type de collaboration. Enfin tous considèrent l'Internet comme un outil central, pour échanger, publier, contacter, créer des liens, faire de la veille scientifique etc.

Bien qu'ils disent souvent avoir des collaborations « personnelles » et « individuelles », ils s'appuient presque tous (moins volontiers dans le domaine des SHS) sur les dispositifs institutionnels en place : financements nationaux, locaux,

---

<sup>161</sup> Institut de Recherche pour le Développement (IRD).

coopération internationale, bourses d'ONG etc. La convention interuniversitaire est souvent le cadre structurant des collaborations même si ces dernières ont été initiées de façon spontanée et privée. Ils participent peu aux appels d'offres des grands bailleurs de fonds internationaux, manquant de connaissance de ces derniers, de temps pour mener à bien de grands projets, objectant en plus qu'ils n'appartiennent pas à de grands laboratoires qui présenteraient une masse critique et un niveau scientifique suffisants pour assurer le travail.

Au demeurant ils sont globalement satisfaits du rôle qu'ils jouent dans les collaborations qu'ils mènent, se considérant le plus souvent comme en étant les initiateurs. Certains d'entre eux ont cependant signalé l'asymétrie des collaborations avec les pays du Nord comme étant un des obstacles à leur engagement, cela ne ressort cependant pas massivement des interviews et ils parlent plus volontiers de leurs partenaires comme étant des amis personnels.

Pour ce qui est des motivations, la grande affaire pour eux est la formation de leurs étudiants auxquels ils veulent assurer une formation à la recherche en leur offrant un accès à des moyens scientifiques et techniques dont ils ne disposent pas toujours localement. Parce qu'ils veulent aussi que ces derniers s'ouvrent l'esprit et acquièrent « des modes de pensée différents ». Ils font de la recherche eux-mêmes par passion, par curiosité, par devoir. Ils collaborent parce qu'ils considèrent que la mobilité géographique, le contact avec leurs pairs, la stimulation intellectuelle sont leur oxygène. La publication dans des revues à fort impact est bien évidemment une finalité recherchée. Nombre d'entre eux manifestent aussi un souhait plus élevé, celui de contribuer au développement de leur pays, et la collaboration est un moyen d'y concourir dans un contexte global.

Les retombées de ces collaborations sont généralement au niveau des attentes manifestées. Sur le plan de leur pays, ils considèrent que leurs collaborations avec l'étranger ont contribué et contribuent au renforcement des capacités scientifiques nationales : meilleur équipement des laboratoires apprentissage de nouvelles techniques, renouvellement de corpus théoriques, évolution des thématiques de recherche, meilleure visibilité des institutions (publications, brevets) et finalement, contribution au développement économique et social.

Ils connaissent les obstacles qu'ils doivent contourner pour mener ces collaborations internationales. D'abord un milieu scientifique national peu porteur qui n'incite pas les enseignants chercheurs à faire de la recherche, et partant, un manque de compétence de nombre de leurs collègues. Ensuite, une chape bureaucratique lourde et prégnante au niveau national et au niveau institutionnel (particulièrement pour la gestion des fonds) qui hypothèque la réussite des projets. Toutefois ils avancent en disant que ces difficultés sont contournables mais que cela demande beaucoup d'énergie et que pour mobiliser des collègues étrangers il faut en avoir envie, avoir des idées, trouver des partenaires, être capable de monter des projets, avoir une volonté d'excellence. Ils regrettent massivement de ne pas pouvoir mobiliser leurs collègues locaux.

Les chercheurs qui collaborent sont, d'après eux, très minoritaires dans leurs institutions, c'est la raison pour laquelle ils disent quasiment tous que, sans collaboration internationale ils ne pourraient pas faire de recherche. Cela pose donc une question cruciale : jusqu'à quand la formation à l'étranger et la collaboration internationale continueront-elle à fonctionner comme levier de production des élites scientifiques marocaines « internationales » ? Pourquoi la massification de la formation supérieure au Maroc ne s'est-elle pas accompagnée de la production d'un nombre suffisant de chercheurs locaux actifs au Maroc et à l'international ?

Une autre question se pose au terme de ce travail et qui mériterait un approfondissement : c'est que rares sont les chercheurs interviewés (rappelons qu'ils ont été sélectionnés parmi les chercheurs marocains les plus visibles et prolifiques sur le plan international<sup>162</sup>) qui travaillent sur des projets de coopération internationale de développement technologique (R&D) impliquant les industriels. C'est d'ailleurs un regret souvent mentionné au cours des interviews : l'absence de coordination entre l'industrie marocaine et l'université.

## Références

- Duque, R.B., Ynalvez, M.A., Sooryamoorthy, R., Mbatia, P., Dzorgbo, D.B.S. & Shrum, W. 2005. Collaboration paradox: scientific productivity, the internet, and problems of research in developing areas, *Social Studies of Science* 35 (5), 755–785.
- Gaillard A-M. & Gaillard J. 2004. "Les laboratoires de recherche marocains: une enquête questionnaire" in Atelier national d'évaluation du système de la recherche scientifique dans les domaines des sciences exactes, sciences de la vie et sciences de l'ingénieur, Rabat: Ministère de la Recherche Scientifique, Vol. 2 (80-204).
- Gaillard A-M., J. Gaillard, J.M. Russel, C.S. Galina, A-A. Canesse, P. Pellegrini, V. Ugartemendia, P. Cardenas. 2013. Drivers and outcomes of S&T international collaboration activities. A case study of biologists from Argentina, Chile, Costa Rica, Mexico and Uruguay. In Gaillard J. and R. Arvanitis (eds). 2013. Research Collaboration between Europe and Latin America: Mapping and Understanding Partnership, Paris: Archives Contemporaines Editions, pp. 157-191.
- Glänzel, W., Debackere, K. & Meyer, M. 2008. "Triad" or "tetrad"? On global changes in a dynamic world, *Scientometrics* 74, 71-88.
- Glaser, B.G. & Strauss, A.L. 1967. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine Pub. Co.
- Harman, G. 2001. Quality Assurance in Higher Education: Proceedings of the International Conference on Quality Assurance in Higher Education: Standards, Mechanisms and Mutual Recognition, Bangkok, Thailand, 8-10 November 2000 (Editor), Ministry of University Affairs of Thailand and UNESCO Principal Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, 247 p.

---

<sup>162</sup> Il pourrait aussi s'agir d'un biais introduit par le mode de sélection de notre échantillon. Les chercheurs des centres de recherche (lesquels sont plus orientés industrie et développement) y sont sous-représentés.

- Landry, M., Traore, N. & Godin, B. 1996. An econometric analysis of the effect of collaboration on academic research productivity. *Higher Education* 32, 283–301.
- Lee, S. & Bozeman, B., 2005. The impact of research collaboration on scientific productivity, *Social Studies of Science* 35 (5), 673–702.
- Lieberman S. & Wolk K.B. 1998. Bonding number in scientific disciplines, *Social Networks*, 20(3), 239.
- Loemker Leroy E. 1969. Gottfried Wilhelm Leibniz: Philosophical papers and letters, Dordrecht, Reidel.Pub.Co.
- Michelat G. 1975. Sur l'utilisation de l'entretien non-directif en sociologie, *Revue Française de Sociologie*, vo l. 16 n° 2, pp. 229-247.
- Nieminen, M. & Kaukonen, E. 2001. In: Kaitila, S. (Ed.), *Universities and R&D Networking in a Knowledge-based Economy*. Sitra Reports Sitra, Helsinki.
- Osca-Lluch J. Velasco E., López M. & Haba J. 2007. Collaboration in Science among France, Morocco and Spain (1980-2006).
- Parson E. A. 1952. *The Alexandrian Library*, Elsevier, Amsterdam.
- Rijnsoever (van) F.J., F.J., L. K. Hessels & R.L.J. Vandeberg. 2008. A resource-based view on the interactions of university researchers, *Research Policy* 37 (2008) 1255–1266.
- Shrum, W., Genuth, J. & Chompalov, I. 2007. *Structures of Scientific Collaboration*. MIT Press, Cambridge, MA.
- The Royal Society (2011). *Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st century*, RS Policy document 03/11, Elsevier, 113 pages.
- Vasileiadou, E. & Vliegenthart, R. 2009. Research productivity in the era of the internet revisited. *Research Policy* 38, 1260–1268.
- Wagner C. 2008. *The New Invisible College*, Science for Development, Brookings Institution Press.



Jacques Gaillard (Éd.)  
Hamid Bouabid (Éd.)

# La recherche scientifique au Maroc et son internationalisation

**Jacques Gaillard, Hamid Bouabid (Eds.)**

**La recherche scientifique au Maroc et  
son internationalisation**

**Éditions universitaires européennes**

## **Impressum / Mentions légales**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle in diesem Buch genannten Marken und Produktnamen unterliegen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz bzw. sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Die Wiedergabe von Marken, Produktnamen, Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen u.s.w. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Information bibliographique publiée par la Deutsche Nationalbibliothek: La Deutsche Nationalbibliothek inscrit cette publication à la Deutsche Nationalbibliografie; des données bibliographiques détaillées sont disponibles sur internet à l'adresse <http://dnb.d-nb.de>.

Toutes marques et noms de produits mentionnés dans ce livre demeurent sous la protection des marques, des marques déposées et des brevets, et sont des marques ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation des marques, noms de produits, noms communs, noms commerciaux, descriptions de produits, etc, même sans qu'ils soient mentionnés de façon particulière dans ce livre ne signifie en aucune façon que ces noms peuvent être utilisés sans restriction à l'égard de la législation pour la protection des marques et des marques déposées et pourraient donc être utilisés par quiconque.

Coverbild / Photo de couverture: [www.ingimage.com](http://www.ingimage.com)

Verlag / Editeur:

Éditions universitaires européennes

ist ein Imprint der / est une marque déposée de

OmniScriptum GmbH & Co. KG

Bahnhofstraße 28, 66111 Saarbrücken, Deutschland / Allemagne

Email: [info@omniscryptum.com](mailto:info@omniscryptum.com)

Herstellung: siehe letzte Seite /

Impression: voir la dernière page

**ISBN: 978-3-330-86537-2**

Copyright / Droit d'auteur ©

Copyright / Droit d'auteur © 2017 OmniScriptum GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. / Tous droits réservés. Saarbrücken 2017