المملكة المغربية
ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ROYAUME DU MAROC

المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي
ⴰⵙⴳⵎⵉ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ ⴷ ⵜⵙⵡⵉⵔⵉⵜ ⴷ ⵜⵙⵏⵙⵓⵔⵉⵜ ⴰⵎⴰⵡⴰⵍ
Conseil Supérieur de l'Education, de la Formation et de la Recherche Scientifique

الهيئة الوطنية لتقييم منظومة التربية والتكوين والبحث العلمي
INSTANCE NATIONALE D'ÉVALUATION DU SYSTÈME D'ÉDUCATION, DE FORMATION ET DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

# البحث العلمي والتكنولوجي في المغرب

## تحليل تقييمي

## تقرير قطاعي

2022

# البحث العلمي والتكنولوجي
# في المغرب
## تحليل تقييمي

## تقرير قطاعي

الإيداع القانوني: 2023MO0636
ردمك : 978-9920-785-80-8

# المحتويات


- مقدمة ..... 2
- المنهجية ..... 4
- الفصل الأول. تنظيم نظام البحث وحكامته ..... 7
  1. نظام البحث الوطني: نظام قيد البناء ..... 7
  2. استراتيجية البحث: اختصاص السلطة التنفيذية ..... 9
  3. إحداث المجلس الوطني للبحث العلمي ..... 9
  4. تدبير التمويلات : تعدد المتدخلين ..... 11
  5. تثمين البحث: الحلقة الأضعف في سلسلة القيم ..... 12
  6. أجهزة التقييم: مصدر قوة النظام ..... 13
- الفصل الثاني. تمويل البحوث ..... 16
  1. التمويل الإجمالي يتحمله القطاع العام ..... 16
  2. طلب عروض المشاريع، آلية للتمويل ..... 17
     1.2. خصائص برامج طلبات عروض مشاريع البحث ..... 17
     2.2. طلبات عروض المشاريع إزاء التمويل الأجنبي ..... 20
     3.2. نقاط القوة والضعف الرئيسية لآلية طلبات عروض المشاريع ..... 21
     4.2. سبل ترصيد آلية طلبات عروض المشاريع ..... 23
  3. بطء إجراءات التدبير المالي ..... 25
  4. تثمين البحث والبنيات المتخصصة ..... 26
- الفصل الثالث. الرأسمال البشري في مجال البحث وتنظيمه ..... 27
  1. الجامعة: الفاعل المركزي في البحث العلمي ..... 27
     1.1. هيئة الأساتذة الباحثين الجامعيين هيئة تطالها الشيخوخة ..... 28
     2.1. هيئة الأساتذة الباحثين وتعزيز العنصر النسوي ..... 29
  2. مراكز دراسات الدكتوراه: مشتل للبحث ..... 30
     1.2. مكاسب مؤكدة لسلك الدكتوراه منذ إصلاحه سنة 2008 ..... 31
     2.2. نواقص لا تزال تشوب سلك الدكتوراه ..... 33
  3. تنظيم البحث داخل الجامعة: بنيات البحث ..... 35
     1.3. هيكلة البحث : عملية ديناميكية ..... 35
     2.3. هيكلة البحث: شرط قبلي للحياة العلمية ..... 37
  4. تنظيم البحث: الجماعة العلمية ..... 38
     1.4. الجماعة العلمية لا تزال في مرحلة تكوين الجمعيات ..... 38
     2.4. المجلات العلمية المغربية ..... 38
     3.4. المؤتمرات العلمية: من بعد محلي إلى بعد جهوي ودولي ..... 41
- الفصل الرابع. الإنتاج العلمي ..... 43
  1. قاعدة الفهرسة وبيبليومترية المنشورات ..... 43
  2. الإنتاج العلمي: خصائص بيوميترية (WoS) ..... 44
     1.2. الإنتاج العلمي في ارتفاع مستمر ..... 44
     2.2. بوادر ملمح علمي ..... 46
     3.2. لغة النشر المفهرسة: الأولوية للغة الإنجليزية ..... 46
     4.2. الإنتاج العلمي: حضور أكبر للعنصر الذكوري ..... 48
     5.2. الإنتاجية العلمية للجامعة ..... 48
  3. مكانة التخصصات الناشئة ..... 50
  4. الإنتاج المفهرس في العلوم الإنسانية والاجتماعية ..... 51
     1.4. لغات وأصناف المنشورات في العلوم الإنسانية والاجتماعية ..... 52

2.4. إنتاج في العلوم الإنسانية والاجتماعية يركز على المواضيع الوطنية ..... 54
5. التعاون العلمي الدولي ..... 58
1.5. المنشورات المشتركة والإنتاج العلمي الوطني ..... 58
2.5. التعاون العلمي وجودة الإنتاج العلمي ..... 60
■ **الفصل الخامس. إنتاج التكنولوجيا ..... 62**
1. غالبية البراءات إيداعات أجنبية ..... 63
2. القدرة الابتكارية المحلية وتطورها ..... 64
3. التعاون التكنولوجي يعاني من ضعف الابتكار الداخلي ..... 66
■ **الفصل السادس. البحث العلمي: قضية استراتيجية ..... 68**
1. استراتيجية تطوير البحث العلمي والاستراتيجية المغربية للابتكار ..... 68
2. استراتيجية داعمة للمعرفة ولتطوير المجتمع ..... 71
3. دور الفضاء الجهوي في تعزيز استراتيجية البحث ..... 71
■ **الفصل السابع. التحديات الرئيسية لنظام البحث المغربي ..... 73**
1. استدامة مسار تطور البحث العلمي ..... 73
2. الزيادة في التمويل وعقلنته ..... 73
3. الموارد الخاصة بالجامعات: مؤسسة ..... 73
4. تعزيز الحوافز الوطنية للبحث والتنمية ..... 74
5. أخذ خصوصيات الحقول التخصصية وتعدد التخصصات بعين الاعتبار ..... 74
6. تطوير الثنائي الجامعة – المقاولة ..... 74
7. الارتقاء بالرأسمال البشري في مجال البحث العلمي ..... 74
8. القدرة على التوقع والاستباق لضمان خلف للباحثين ..... 75
9. جماعة علمية دينامية ..... 75
10. تعدد اللغات في مجال البحث ..... 75
11. ربط بعض البحوث بالأولويات الجهوية ..... 76
12. التنشئة على البحث والثقافة العلمية منذ سن مبكرة ..... 76
13. التعاون الدولي، والتوازن بين أولويات البلد والعلم الكوني ..... 76
14. تقييم نظام البحث ..... 76
15. الحرية الأكاديمية والمسؤولية والأخلاق ..... 76
■ **خلاصة عامة ..... 78**

# كلمة شكر

ما كان لإنجاز هذا التقرير حول تقييم البحث العلمي في المغرب أن يكون ممكنا لولا الدعم الجدير بالثناء والإشادة الذي قدمته عدة مؤسسات والعديد من الأشخاص. لذا نتوجه بتشكراتنا الخالصة في البداية إلى السيد إدريس أوعويشة، الوزير المكلف بالتعليم العالي والبحث العلمي سابقا، ومساعديه، وخاصة منهم السيد أحمد حموش، والسيد عبد الواحد الزارفي، اللذين تفضلا بوضع المعطيات المتعلقة بالجامعة المغربية رهن إشارة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي.

كما نتوجه بالشكر والامتنان، كذلك، إلى السادة المسؤولين عن الجامعات، والأستاذات والأساتذة الباحثين الجامعيين، لمشاركتهم الفعالة في أوراش التفكير التي نظمتها الهيئة الوطنية للتقييم حول كل حقل من الحقول المعرفية، وعلى سخائهم الفكري فيما يخص الحياة العلمية داخل الجامعة.

ونود أن نتقدم بالشكر، كذلك، إلى السيد عمر الفاسي الفهري، الأمين الدائم لأكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتكنولوجيا، والسيد محمد خلفاوي، المدير السابق للمركز الوطني للبحث العلمي والتقني، والسيد بدر إيكن، مدير معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة، والسيد بلال حجوجي، مدير التعليم والتكوين والبحث في قطاع الفلاحة، على مساعدتهم في تقييم آلية طلب عروض المشاريع لتمويل البحث على الصعيد الوطني.

ونتقدم بخالص الشكر وعميق الامتنان، أيضا، إلى السادة عبد القادر ياشو، وعبد الله زيادي، ورشيد مرابط، والآنسة أسماء لخليفي، والسيدة حسنية أرسلان، والسيد العوفير المصدق، على التوالي من تلك المؤسسات، على تعبئتهم لتزويدنا بجميع بالمعطيات اللازمة حول مختلف طلبات عروض مشاريع البحث، وعلى مساهمتهم القيمة في ورشة تقديم النتائج الأولية لتحليل تلك العروض.

ولا يفوتنا أيضا أن نعرب عن خالص شكرنا وامتناننا للسيد محمد الصغير جنجار، نائب مدير مؤسسة الملك عبد العزيز للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية في الدار البيضاء، على مساهمته الغنية في إنجاز الجزء البيبليومتري الخاص بالبيانات المتعلقة بالإنتاج المفهرس في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية على الصعيد الوطني، وعلى تفضله بتنشيط ورشة حول العلوم الإنسانية والاجتماعية.

ونتوجه بالشكر كذلك إلى المركز الوطني للبحث العلمي والتقني لتقاسمه ولوج قواعد المعطيات المفهرسة مع الهيئة الوطنية للتقييم.

وأخيرا، نعرب عن امتناننا للسيد M. Vincent Larivière من مرصد العلوم والتكنولوجيا في جامعة مونتريال الذي وضع رهن إشارتنا بيانات ببليومترية حول التعاون العلمي والتكنولوجي المغربي.

## رحمة بورقية

مديرة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

# مقدمة

يعتبر البحث العلمي أحد أهم العوامل في سيرورة تنمية مجتمع المعرفة، وعنصرا محركا لتنمية البلاد. وتبين الدراسات أن البحث العلمي يؤثر في تنمية البلاد واندماجها الذكي في اقتصاد المعرفة. كما يساهم البحث العلمي المعزز بدءاً بتعليم جيد، في تقدم المجتمع وازدهاره، وفي رفاه الأفراد وسعادتهم.

تتوفر جميع البلدان على باحثين، وتتبنى جميعها سياسة في مجال البحث العلمي لتساهم في تطوير المعرفة باعتبارها خيرا مشتركا لكل البشرية، وخاصة في تسريع سياساتها التنموية العمومية. وهكذا استطاعت البلدان المتقدمة التي التحقت بها البلدان الناشئة، أن تحافظ على مستوى جيد في البحث والابتكار، بفضل استراتيجيات ملائمة، واستثمارات كبيرة، مكنتها من التأثير إيجابيا في اقتصاداتها بشكل خاص، وفي مجتمعاتها بشكل عام.

إن اقتصاد المعرفة هو الذي يضمن اليوم الامتياز التنافسي في إطار عولمة تحتدم فيها المنافسة حول المعرفة والابتكار والتنمية المستدامة. وتزداد احتداما مع توظيف التصنيفات الدولية، ومؤشرات الإنتاج والتميز العلميين.

وهكذا، تخصص عدة بلدان لتنمية البحث العلمي أحدث البنيات التحتية في مجال تكنولوجيا المعلومات، كما تخصص لها استثمارات مهمة. ومن ناحية أخرى، فقد غمر التقدم الحاصل في ثورة التكنولوجيا الرقمية مجتمع المعلومات. غير أن المعلومات التي يتم تداولها بلا حدود على المنصات الرقمية والشبكات الاجتماعية لا تشكل دائماً معرفة. بل إن التربية والتكوين والبحث العلمي هم الذين يمكنون من إعطاء معنى لتلك المعلومات، وإنتاجها بطريقة علمية، ويحولونها إلى معرفة. وهكذا، فإن جودة التعليم وتطور البحث هما اللذان يجعلان معا من بلد ما مجتمعا للمعرفة.

في هذا السياق، تشرع الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي في تقييم البحث العلمي والتكنولوجي في المغرب. ويأتي هذا التقييم، مقارنة بالتقييمين الوحيدين اللذين انجز أحدهما حول العلوم الحقة سنة 2003، والثاني حول العلوم الإنسانية الاجتماعية سنة 2009، في وقت أصبحت فيه المعلومات وفيرة ومتاحة بشكل كبير بفضل الثورة التكنولوجية الرقمية من جهة، وصار فيه التقييم حاضرا بقوة بفضل ترسخ مبدأ المسؤولية مع المحاسبة من جهة ثانية.

من أجل تقدير مستوى البحث العلمي وحكامته، واستراتيجيته، وأدائه، يتم إنجاز تقييمات منتظمة.. ومما يملي هذه التقييمات، كذلك، ظاهرة تدويل العلم والتكنولوجيا، وحركية الكفاءات العلمية، مما يفرض المنافسة والتعاون في الوقت نفسه. ويمكن هذا التقييم، كذلك، من تقدير مدى تلاؤم الأنشطة البحثية مع التوجهات الوطنية، والتعرف، بوجه عام، على أثرها في المجتمع. وإذا كان هذا التقييم تمرينا منتظما ومضطردا في العديد من البلدان المتقدمة والبلدان الصاعدة، فإنه لا يتم في العديد من البلدان الأخرى إلا في مناسبات ظرفية.

يرتئي هذا التقرير حول تقييم البحث العلمي والتكنولوجي، أولا تبديد سوء الفهم حول التقييم الذي يفهم باعتباره حكما يحبط الجهود المهمة التي تبذلها السياسة العمومية في مجال البحث العلمي. ذلك أن التقييم ليس مراقبة ولا افتحاصا ولا تفتيشا، بل هو تقدير يتم على أساس بيانات موثوقة، وتحليل علمي طموح تسعى البلاد إلى تحقيقه في مجال البحث العلمي. والغاية من هذا التقييم هي توفير المعلومات اللازمة لترشيد القرارات السياسية، وإنارة الاستراتيجيات الإجرائية، والبحث عن السبل الكفيلة بتعزيز المكتسبات، ومعالجة أوجه القصور، وتجاوز الاختلالات في حالة وجودها.

وطبقا لمهامها التقييمية، تقيم الهيئة الوطنية للتقييم نظام البحث العلمي، ساعية من خلال ذلك تحقيق ثلاثة أهداف: الهدف الأول هو تقديم نظرة بانورامية عن واقع نظام البحث العلمي في المغرب وإمكاناته. والهدف الثاني هو إعطاء مكانة أكبر للبحث العلمي

أكثر من تلك التي منحتها لها الرؤية الإستراتيجية 2015-2030. أما الهدف الثالث والأخير فهو المساعدة على تفعيل القانون الإطار رقم 51-17 الصادر في شهر غشت من سنة 2019 بشأن نظام التربية والتكوين والبحث العلمي.

ويشتمل هذا التقييم للبحث العلمي والتكنولوجي على سبعة فصول، حيث يعالج الفصل الأول تنظيم البحث العلمي وحكامته وفق أبعاد الاستراتيجية، والتمويل، والتثمين، والتقييم.

ويقدم الفصل الثاني تحليلا وصفيا لتمويل البحث العلمي على الصعيد الوطني، ليهتم بعد ذلك بآلية طلب عروض مشاريع تمويل البحث باعتبارها أداة لتمويل البحث على أساس تنافسي وشفاف.

ونظراً لأهمية الموارد البشرية في العلوم والتكنولوجيا، يتوقف الفصل الثالث عند الرأسمال البشري في مجال البحث العلمي، من حيث خصائص ذلك الرأسمال وتنظيمه على شكل بنيات إجرائية، وأوساط علمية، وجماعات علمية. كما يفحص هذا الفصل، سلك الدكتوراه باعتباره حاضنا (مشتلا) للبحث، ووسيلة لإعداد الأجيال القادمة من الباحثين.

ويقدم الفصل الرابع تحليلا للإنتاج العلمي المفهرس في المغرب، وخصائصه البيبليومترية، وديناميته على مدى ثلاثة عقود (1988 – 2017) ومواصفاته العلمية، ومكانة التخصصات العلمية الناشئة، وتخصصات العلوم الإنسانية والاجتماعية. ويتناول بالتحليل، أخيرا، التعاون العلمي لقياس وزنه في الإنتاج العلمي، وإسهامه في البحث الوطني، وكذلك شبكة الشركاء الرئيسيين، ومكانة المغرب في تلك الشبكة.

يتناول الفصل الخامس الإنتاج التكنولوجي في المغرب من خلال براءات الاختراع. ويهتم هذا التحليل بالقدرة الابتكارية الذاتية والجوهرية، وبالمنتجين الرئيسيين. ويقدم هذا الفصل في نهايته الملمح التكنولوجي للمغرب والذي يبرز التخصصات التكنولوجية السائدة بمرجعية المعدل الدولي.

وبعد تحليل مدخلات ومخرجات البحث العلمي في المغرب، يضعها الفصل السادس في إطارها الطبيعي، ألا وهو استراتيجية البحث. ويربط هذا الفصل بين أبعاد حكامة البحث، والتمويل، والرأسمال البشري، والإنتاج العلمي، والتكنوجيوإستراتيجية من خلال استعراض استراتيجية البحث الحالية، والدور الذي يقوم به السياق الدولي والجهوي في مساعدة البلاد على اعتماد استراتيجية هجومية.

وفي الفصل السابع والأخير، يتوج تقييم هذه الفصول الستة باستعراض الخطوط العريضة للتحديات الرئيسية التي تواجه نظام البحث العلمي والتكنولوجي الوطني على ضوء التحاليل المنجزة، والاتجاهات الرئيسية التي تلوح في الأفق من خلال المقارنة. ويبقى الهدف ثلاثيا: 1) إبراز المكتسبات الجديدة؛ 2) إغناء الرؤية الاستراتيجية للإصلاح 2015-2030 بإضافة معمقة؛ 3) خدمة الأجرأة الفعالة للقانون الإطار رقم 51-17.

# المنهجية

يتبنى هذا التقرير معايير التقييم المستخدمة في هذا المجال، والمقاربات التي تعبئ بيانات موثوقة. ومن خلال استهداف نظام البحث في شموليته، وفي أبعاده المختلفة مثل الاستراتيجية، والحكامة، والتمويل، والموارد البشرية، والإنتاج العلمي والتكنولوجي، توظف المنهجية المعتمدة فيه أدوات البحث والتحليل التي تناسب كل بعد من تلك الأبعاد، مع اعتماد مقاربات متعددة ومتكاملة.

## 1. المعايير ومقاربات التقييم

تنتمي معايير التقييم المستخدمة في تحليل هذا التقرير إلى مستويين:

أ- **مستوى التحليل**، ويقوم على معيار الانسجام والتماسك الذي يقيِّم مدى انسجام وتماسك تنظيم البحث العلمي، وعلى معيار الفعالية الذي يُقيِّم درجة فعالية السياسة العمومية فيما يخص تنظيم البحث العلمي واستراتيجيته بالنسبة إلى المخرجات؛ وعلى معيار المواءمة والنجاعة الذي يفحص الموارد البشرية والمالية المخصصة للبحث بالنظر إلى مخرجاته. ويستعمل هذا التقرير الأدوات المنهجية المستمدة من البيومترية، و«قياس العلم والتكنولوجيا»، والتحليلات المناسبة من أجل: 1) استكشاف دينامية الإنتاج العلمي؛ 2) التعرف على الملمح العلمي من أجل تبين القدرة الاستباقية لسياسة البحث؛ 3) تحليل التعاون العلمي، وتحديد موقع المغرب في شبكة الشراكات؛ 4.) فحص الإنتاج التكنولوجي، وقياس القدرة المحلية على الابتكار، وتحديد ملمحه التكنولوجي.

ب- **مستوى المدخلات والمخرجات** التي تتمحور حولها، بشكل تسلسلي، بنية هذا التقرير. هناك فصول تتعلق بالأبعاد المرتبطة بتنظيم نظام البحث العلمي ومكوناته، وبالتمويل بواسطة طلبات عروض مشاريع البحث وتدبيرها، وبالرأسمال البشري وأعداده وخصائصه، وكذلك بالتنظيم الأكاديمي. وهناك فصول أخرى تتناول مخرجات البحث العلمي التي تتجلى، بشكل أساسي، في الإنتاج العلمي اعتمادا على المجلات (المفهرسة)،والمعطياتالمتعلقةببراءاتالاختراع.

### المقاربات المعتمدة

يقوم هذا التقييم على الجمع المتضافر والمتكامل بين المقاربات الأساسية المعتمدة في هذا المجال، وهي: المقاربة الكمية، والمقاربة الكيفية، والمقاربة المقارنة. وهذه إحدى التوصيات القوية للمناظرة الدولية التي نظمتها الهيئة الوطنية للتقييم في ديسمبر 2017 في الرباط حول تقييم البحث العلمي.

تقوم **المقاربة الكمية** أساسا على مؤشرات كمية ممعيرة ومعترف بها. وبالإضافة إلى البيانات الإحصائية، تشمل هذه المجموعة من المؤشرات ما يلي:

- معدل الناتج الداخلي الخام للفرد الواحد؛
- الإنفاق على البحث والتنمية بالنسبة إلى الناتج الداخلي الخام؛
- الموارد البشرية في البحث بالنسبة إلى الساكنة الإجمالية؛
- المناصفة بين الرجال والنساء داخل الجماعة العلمية؛
- نسبة طلب طلبات عروض مشاريع لتمويل البحث ونسبة نجاحها
- الإنتاج العلمي وتطوره؛
- وزن البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية ؛
- القدرة العلمية الداخلية؛
- القدرة الابتكارية التكنولوجية: عدد براءات

الاختراع المحصل عليها من قبل المخترعين المحليين إلى كل مليون من السكان؛

- حضور الجامعات في الترتيب الدولي؛

- فعالية سلك الدكتوراه.

استُعملت **المقاربة الكمية**، كذلك، في التحليل الوصفي لطلبات عروض مشاريع البحث بوصفها أداة لتمويل البحث العلمي. وبالنسبة لهذ المحور الأخير، استخدم التقرير نهجا شموليا لجمع المعلومات بخصوص السياسة العمومية التي تستند إليها تلك البرامج. وهو يعتمد على عدد من المؤشرات التركيبية المشتركة والوجيهة تتجاوز الطابع التجزيئي لهذه البرامج. وقد استعان هذا التحليل بإطار مرجعي للتقييم يشمل أربعة أبعاد هي: ‹1› الإطار السياسي؛ و ‹2› تنفيذ البرنامج؛ و ‹3› تأثير البرنامج؛ و ‹4› ترصيد البرنامج على فرض أن مثل هذه البرامج لا يمكن إرساؤها في غياب رؤية استشرافية لاستدامتها.

تمت هذه المقاربة الكمية بالاقتران مع تحليل حجج وتأويلات قيم المؤشرات المذكورة أعلاه أساسا، إلى جانب تحليل خصائص مختلف برامج طلبات عروض مشاريع البحث وسيرها.

أما **المقاربة الكيفية**، فهي تقوم على المعلومات التي جُمعت من خلال ورشات المناقشة والتشاور المنظمة مع الأشخاص ذوي الخبرة في مجال البحث. ويتضمن هذا التقييم تقييما كيفيا يستند إلى آراء الباحثين المغاربة المرموقين والمعروفين باهتمامهم بالبحث العلمي، وبانخراطهم فيه. تم ذلك أثناء ورشات التفكير المنظمة حول الملاحظات التي أفضى إليها هذا التقييم ونتائجه الأولية. وبالفعل، فقد نظمت الهيئة الوطنية للتقييم ثلاث ورشات عمل بين شهري سبتمبر ونوفمبر من سنة 2019، جمعت 38 باحثًا جامعيًا يمثلون جميع التخصصات العلمية، ويتوزعون على النحو التالي:

- 24 باحثاً في ورشتي التفكير في البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية؛
- 10 باحثين في ورشة التفكير في البحث العلمي في مجالات العلوم الدقيقة، والعلوم الطبيعية، وعلوم الهندسة، والتكنولوجيا؛
- 4 باحثين في ورشة التفكير في البحث العلمي في مجالي العلوم الاقتصادية والقانونية.

ومن ناحية أخرى، وبخصوص آلية طلبات عروض المشاريع لتمويل البحوث، فقد عُقدت بشأنها في يونيو 2019 لقاءات مع 9 مسؤولي المؤسسات المكلفة ببرامج تلك الطلبات. كما نظمت، في شهر نوفمبر 2019، ورشة عمل محدودة شارك فيها 11 مسؤولا عن تلك المؤسسات.

وأخيراً، تعتمد المقاربة الكيفية تقييم استراتيجية البحث الوطنية واستراتيجيات بلدان المقارنة، وذلك من أجل إبراز، ليس فقط النقاط المميزة لكل واحد منها، وإنما أيضاً، الممارسات الجيدة، فضلاً عن الاتجاهات العالمية في مجال البحث العلمي.

تم اعتماد مقاربة مقارنة طيلة هذا التقرير استنادا إلى المقارنة الدولية مع بعض البلدان الناشئة: ماليزيا، وجمهورية التشيك، والبرازيل، وجنوب إفريقيا. ومما أملى اختيار هذه البلدان طموح المغرب إلى تحقيق مستوى التنمية الذي حققته تلك البلدان الناشئة.

توفر هذه المقاربة المقارنة التي تتداخل في اتساق تام مع المقاربتين السابقتين، بيانات تركيبية، كيفية وكمية؛ تتعلق بالأبعاد التي يتناولها هذا التقييم. وتم تجميع البيانات المستخدمة في هذا التقييم المقارن وتحليلها انطلاقا من قواعد بيانات موثوقة وذات مصداقية، كقواعد Web of Science والمنظمة الدولية للملكية الفكرية OMPI، والمكتب المغربي للملكية الصناعية OMPIC، ومؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية CNUCED، والبنك الدولي، واليونسكو، إلخ.

## 2. البيانات الثانوية المستمدة من التقارير الوطنية والدولية

أخيرا، ولغايات التحليل، يقوم هذا التقييم باعتماد، زيادة على النصوص التشريعية والتنظيمية المغربية، العديد من المراجع البيليوغرافية التي أنتجتها الهيئات الرسمية الوطنية، وهيئات بلدان المقارنة، والمنظمات الجهوية والدولية، مثل المجلس الأعلى للحسابات، وأكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتقنيات، والمندوبية السامية للتخطيط، وبنك المغرب، والمجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، واليونسكو، والبنك الدولي.

ومن خلال تعبئة هذه المناهج والمقاربات وأدوات التقييم، تهدف الهيئة الوطنية للتقييم إلى إرساء جهاز تقييم منتظم للأبحاث العلمية والتكنولوجية في بلادنا، وإقراره بشكل دائم قصد مواكبة تنمية البحث العلمي في إطار تنزيل القانون الإطار 51-17.

# الفصل الأول.
# تنظيم نظام البحث وحكامته

لا يمكن أن نتناول تقييم البحث العلمي دون أن نحلل التنظيم المؤسساتي للنظام الوطني للبحث وحكامته اللذين يضمنان فعاليته. ويفترض هذا النظام تواجد مختلف الأجهزة الضرورية التي يتوقف عليها كل نشاط بحثي جيد الأداء، من جهة، والاتساق والتكامل بين هذه الأجهزة باعتبارهما شرطا ضروريا لضمان فعالية النظام، من جهة أخرى. وهذا هو المنظور الذي تم من خلاله تحليل تنظيم النظام الوطني للبحث العلمي في هذا الفصل.

## 1. نظام البحث الوطني: نظام قيد البناء

نظام البحث العلمي في المغرب نظام حديث العهد. اقترن بناؤه مع نشأة الجامعات الأولى. وبالنظر إلى حداثة عهده، فقد استطاع هذا النظام أن يترصد مجموعة من المكتسبات التي من شأنها أن تفتح له آفاقا جديدة في ظل المنافسة الدولية بين مختلف الجامعات، وبنيات البحث، والقيمة الكبيرة التي باتت تحظى بها المعرفة. وعلى الرغم من كونه يخضع أساساً لوصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، إلا أنه يتميز بتعدد هيئاته التي لم يرى بعضها النور إلا في بداية القرن الحادي والعشرين[1]. وهذا هو حال الهيئات التالية، من ضمن هيئات أخرى:

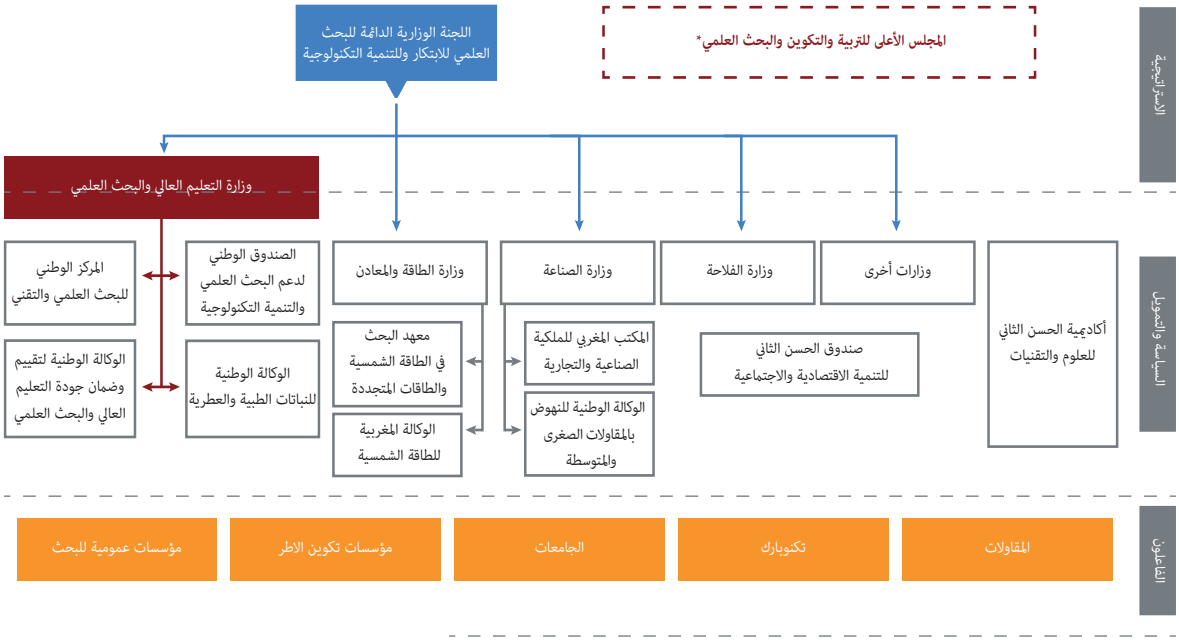
- اللجنة الوزارية الدائمة للبحث العلمي والتنمية التكنولوجية(2001)، التي أصبحت تسمى الآن اللجنة الوزارية الدائمة للبحث العلمي والابتكار والتنمية التكنولوجية (CPIRSIDT)؛
- المركز الوطني للبحث العلمي والتقني، في صيغته الجديدة (2000)، بما في ذلك المعهد المغربي للإعلام العلمي والتقني (IMIST) الذي ورث المركز الوطني لتنسيق وتخطيط البحث العلمي والتقني (CNCPRST). أنشئ هذا الأخير في عام 1976؛
- أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتقنيات (2004)؛
- المجلس الأعلى للتعليم (2006) الذي سيصبح في عام 2014 المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي؛
- الوكالة الوطنية لتقييم وضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي (ANEAQ)، التي أنشئت في عام 2014 وأصبحت جاهزة للعمل في عام 2016.

تؤطر البحث العلمي، المسند إلى التعليم العالي، أحكام تشريعية وتنظيمية، ولا سيما القانون 01-00 المنظم للتعليم العالي. وقد رفعت هذه الأحكام من مرتبة البحث العلمي في نظام التعليم العالي ليصبح مهمة قائمة الذات، وذلك من خلال تعزيزه ببعض الآليات مثل مجموعة المصلحة العامة (2000)، والصندوق الوطني لدعم البحث العلمي والتنمية التكنولوجية (2001). ومع مرور الوقت، عُزز «النظام» بمؤسسات أخرى، وتم تأطيره بنصوص.

يأخذ هذا التقييم نظام البحث المغربي في الاعتبار كون هذا الأخير يعرف تطورا تدريجيا نحو النضج. والملاحظ أنه قد تطور ليشمل عدة هيئات ومؤسسات مهمتها الأساسية هي النهوض بالبحث والابتكار. وقد سمح له هذا، اليوم، بأن ينظم نفسه وفق الخطاطة التالية.

1. مع العلم بأن بعض الهيئات كانت موجودة بالفعل من قبل، كما هو الحال مع الجامعات والمؤسسات العمومية كالمكتب المغربي للملكية الصناعية والتجارية، وبعض مؤسسات التعليم العالي غير التابعة للجامعات، ومعاهد البحث كالمعهد الوطني للبحث الزراعي، و المركز الوطني للطاقة والعلوم والتقنيات النووية، والمعهد الوطني للبحث في الصيد البحري .... إلخ

**شكل *1*. البنيات المكلفة بحكامة البحث**




*المجلس مؤسسة استشارية تقترح آراء حول الاستراتيجية كما يقوم أيضا بمهمة التقييم

وضع هذا الشكل على أساس المؤسسات القائمة. وهو نتيجة تجميع أنجز من أجل عقلنة التنظيم المشتت للبحث العلمي لغاية التحليل. وعلى الرغم من أن لكل مكون من مكوناته مهام محددة بنصوص قانونية أو تنظيمية، إلا أنه لا توجد أية وثيقة للسياسة العامة تحدد الهيكلة المستهدفة لنظام البحث ككل. وهذه الملاحظة هي في حد ذاتها مؤشر على تعقيد هذا النظام ، وصعوبة إيجاد اتساق بين مكوناته.

يبدو، للوهلة الأولى، أن نظام البحث في المغرب لا يزال في طور البناء، وفي مرحلة انتقالية. غير أن تعدد المؤسسات والهيئات المعنية بحكامته يدعونا إلى التساؤل عن ممارسة المهام المنوطة بتلك الهيئات والمؤسسات، وعن درجة الاتساق الذي ينبغي تطبيقه بينها من أجل تحقيق الفعالية اللازمة للمنظومة ككل، وتبعا لذلك، تطوير الأداء الجيد للبحث العلمي.

كانت حكامة النظام، منذ عام 2006، موضوع عدة توصيات تتوخى تحسينه. وقد حددت الاستراتيجية الوطنية للبحث منذ عام 2006 أربعة أبعاد لهذه الحكامة، وهي : ‹1› البعد السياسي؛ و ‹2› بعد القيادة؛ و ‹3› بعد الاتصال؛ و ‹4› بعد الموارد البشرية. لقد كان تحسين حكامة البحث العلمي وتتبعه هدفاً للبرنامج الاستعجالي منذ عام 2009، إلى جانب أربعة أهداف أخرى[2]. وإذا كانت الحكامة في أبعادها المتمثلة في تحديد الأهداف التي يجب تحقيقها، وفي جهاز التتبع والتقييم الداخلي والخارجي، أحد النجاحات التي أحرزها ذلك البرنامج، فإن بعده المتعلق بتنظيم النظام، والرفع من أدائه على النحو الأمثل كان غائبا[3]. وتتضمن مراجعة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي في عام 2014 مجموعة من التدابير للفترة 2015-2016، التي تنص بشكل ملموس، على أربعة إجراءات تتعلق

2 . . أهداف المخطط الاستعجالي في مجال البحث العلمي هي:
- تحسين حكامة وتتبع البحث العلمي؛
- تعزيز جاذبية مهنة الباحث؛
- زيادة مصادر تمويل البحث العلمي وتنويعها واستدامتها؛
- تثمين البحث العلمي؛
- تعزيز التعاون الدولي في مجال التكوين والبحث العلمي.

راجع أيضاً: INE الهيئة الوطنية للتقييم التقرير التحليلي لعام 2014

3 . . تقارير التقييم النصف مرحلية والسنوية للبرنامج الاستعجالي 2009، 2010 و2011 لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

بمحور حكامة النظام[4]. وتلك الإجراءات هي:

- إنشاء لجنة وطنية للأخلاقيات في مجال العلم والتكنولوجيا؛
- إنشاء لجنة تنسيق البحث العلمي، تتألف من نواب الرؤساء المسؤولين عن البحث العلمي والتعاون الدولي، وممثلي مديرية البحث والابتكار؛
- إنشاء لجنة وزارية عليا مكلفة بتتبع مشاركة الكفاءات المغربية المقيمة بالخارج في التنمية العلمية والتكنولوجية للبلاد؛
- تتبع أعمال اللجنة الوزارية المشتركة المكلفة بتبسيط إجراءات التسيير الإداري والمالي لمشاريع البحث العلمي.

وبغض النظر عن وجاهة هذه التدابير والإجراءات الرامية إلى تحسين حكامة نظام البحث الوطني، فإن أيا منها لم ير منها النور حتى يومنا هذا.

## 2. استراتيجية البحث: اختصاص السلطة التنفيذية

استنادا إلى المهام الواردة في النصوص التشريعية والتنظيمية، تعود صلاحية تحديد التوجهات الاستراتيجية للبحث العلمي في المغرب إلى هيئتين: ‹1› وزارة التعليم العالي والبحث العلمي؛ و ‹2› اللجنة الوزارية الدائمة للبحث العلمي والابتكار والتنمية التكنولوجية. فوفقاً للمرسوم 2-12-790،[5] أنيطت بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي مهمة وضع استراتيجية للبحث العلمي والتقني، في احترام تام لاختصاصات القطاعات الوزارية، والمؤسسات الأخرى (الفقرة 9 من المادة 1).

وفيما يتعلق بتنسيق البحث العلمي، ومن أجل تحقيق الفعالية المطلوبة، تنبغي الإشارة إلى أن اللجنة الدائمة مكلفة، أيضا، « بتتبع تطبيق البرامج الاستراتيجية في ميدان البحث العلمي والابتكار والتطوير التكنولوجي» (الفقرة 5 من المادة 1). ومن ناحية أخرى، ينص القانون الإطار الجديد 51-17 (غشت 2019) على إنشاء مجلس وطني للبحث العلمي «لتتبع استراتيجية البحث العلمي والتقني والابتكار، والتنسيق بين مختلف الفاعلين في هذا المجال» (الفقرة 3 من المادة 16).

## 3. إحداث المجلس الوطني للبحث العلمي

تنص المادة 16 من القانون الإطار 51-17 على ما يلي «... يحدث بنص تنظيمي مجلس وطني للبحث العلمي يناط به تتبع استراتيجية البحث العلمي والتقني والابتكار». ويتكون هذا المجلس الذي يرأسه رئيس الحكومة من 22 عضوا يمثلون القطاعات الوزارية والمؤسسات العامة المعنية بالبحث، فضلا عن الاتحاد العام للمقاولات بالمغرب. وعلى الرغم من كون النص المحدث والمنظم لهذا المجلس يعود إلى تاريخ يوليو 2021[6] ، ويوسع تشكيلة الأعضاء الذين تتكون منهم اللجنة المشتركة بين الوزارات، إلا أنه لا يحدث تغييرا كبيرا في حكامة البحث العلمي. فهو يجدد بنية تنسيق نظام البحث دون أن يحدث تغييرا عميقا في مهمة اللجنة المشتركة بين الوزارات. على مستوى السير الداخلي، حيث تساعد المجلس اللجنة التقنية التي تمثل جميع المؤسسات التي تجري البحوث العلمية والتكنولوجية، وتضم ما مجموعه 21 عضوا. وتجتمع هذه اللجنة مرتين في السنة لإعداد القرارات للمجلس.

وإذا كان لهذه التشكيلة الفضل في إدماج جميع الأطراف المعنية بالبحث العلمي والتكنولوجي، حتى يكونوا فاعلين في عملية التتبع، فإن سيرها، بوصفها أداة جديدة من شأنها إعطاء دينامية جديدة لنظام البحث وإدارته، يواجه حدودا.

وتقتصر مهمة المجلس الوطني للبحث العلمي، وفقا للقانون الإطار 51-17، على تتبع استراتيجية البحث التي هي من اختصاص قطاع وزارية للتعليم

4 . . انظر الرابط (تم الاطلاع بتاريخ 2 مايو 2019). وتظم هذه الوثيقة مخطط تتبع تنزيل البرنامج الحكومي المتعلق بالبحث العلمي والابتكار للفترة 2015-2016 (المحور 3) (https ://enssup.gov.ma/fr/Page/168-orientations-et-strat%C3%A9gies)

5 . . مرسوم رقم 790-12-2 صادر في 8 ربيع الآخر 1434 (19 فبراير 2013) بتحديد اختصاصات وتنظيم وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وتكوين الأطر (ج. ر. عدد 6149 بتاريخ 25 جمادى الآخرة 1434 - 6 ماي 2013).

6 . لحظة انهاء هذا التقرير، لم يكم المجلس قد رأى النور بعد.

العالي. لكن، إذا كان العديد من القطاعات الوزارية وغيرها من المؤسسات تعمل في مجال البحث، فإنه لا يوجد أي نص تنظيمي ينص على الأداة التي تساهم من خلالها تلك القطاعات والمؤسسات في وضع الاستراتيجية الوطنية للبحث.

**شكل 2. هيكلة المجلس الوطني للبحث**[7]

**يترأسها رئيس الحكومة**

**المجلس الوطني للبحث العلمي**

**الأعضاء**

- السلطة الحكومية المكلفة بحقوق الإنسان ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالداخلية ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالشؤون الخارجية والتعاون الإفريقي والمغاربة المقيمين بالخارج ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالعدل ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالأوقاف والشؤون الإسلامية ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالاقتصاد والمالية وإصلاح الإدارة ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية والمياه والغابات ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالتربية الوطنية والتكوين المهني ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالتعليم العالي والبحث العلمي ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالصحة ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالصناعة والتجارة والاقتصاد الأخضر والرقمي ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالتجهيز والنقل واللوجيستيك والماء ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بإعداد التراب الوطني والتعمير والإسكان وسياسة المدينة ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالسياحة والصناعة التقليدية والنقل الجوي والاقتصاد الاجتماعي ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالطاقة والمعادن والبيئة ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بالشغل والإدماج المهن
- السلطة الحكومية المكلفة بالثقافة والشباب والرياضة ؛
- السلطة الحكومية المكلفة بإدارة الدفاع الوطني ؛
- المندوب السامي للتخطيط ؛
- المندوب السامي للمياه والغابات ومحاربة التصحر ؛
- رئيس جمعية جهات المغرب ؛
- رئيس الاتحاد العام مقاولات المغرب.

**ترأسها السلطة الحكومية المكلفة بالتعليم العالي والبحث العلمي**

**اللجنة التقنية الدائمة**

**الأعضاء**

- رئيس جامعة، تعينه السلطة الحكومية المكلفة بالتعليم العالي والبحث العلمي ؛
- رئيس جامعة تربطها اتفاقية شراكة مع الدولة، تعينه السلطة الحكومية المكلفة بالتعليم العالي والبحث العلمي ؛
- رئيس جامعة القرويين ؛
- ممثل عن مؤسسات التعليم العالي غير التابعة للجامعات، تعينه السلطة الحكومية المكلفة بالتعليم العالي والبحث العلمي، باقتراح من مجلس التنسيق المنصوص عليه في المادة 28 من القانون رقم 00.01 المتعلق بتنظيم التعليم العالي؛

**- ممثل واحد عن كل من :**

- مديرية البحث العلمي والابتكار بقطاع التعليم العالي والبحث العلمي ؛
- مديرية الميزانية بوزارة الاقتصاد والمالية وإصلاح الإدارة ؛
- المعهد الوطني للبحث الزراعي ؛
- المعهد الوطني للبحث في الصيد البحري ؛
- المركز الوطني للبحث العلمي والتقني ؛
- الوكالة الوطنية لتقييم وضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي ؛
- الوكالة الوطنية للنباتات الطبية والعطرية ؛
- المعهد الوطني للصحة ؛
- مركز البحث الغابوي ؛
- وكالة التنمية الرقمية ؛
- المختبر العمومي للتجارب والدراسات ؛
- المركز الوطني للطاقة والعلوم والتقنيات النووية ؛
- معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة ؛
- المؤسسة المغربية للعلوم المتقدمة والابتكار والبحث العلمي ؛
- المجمع الشريف للفوسفاط ؛
- الجمعية المغربية للبحث والتنمية ؛
- أربع شخصيات مغربية مشهود لها بالكفاءة العلمية والتجربة المهنية والمكانة الاعتبارية، في مجال البحث العلمي والتقني والابتكار، تعينهم السلطة الحكومية المكلفة بالتعليم العالي والبحث العلمي.

**اللجان الموضوعاتية أو / والمتخصصة**

7 . حسب الجريدة الرسمية رقم 7011 بتاريخ 9 غشت 2021

## 4. تدبير التمويلات : تعدد المتدخلين

يشكل التمويل مكونا مهما من مكونات فعالية حكامة كل نظام بحث. وبالفعل، إذا كانت الموارد المخصصة لأنشطة البحث ومواردها وتخصيصها تندرج ضمن بُعد تمويل البحث، فإن تموقع وكالات التسيير، ونمط تنظيمها يندرجان ضمن بعد حكامته.

**• هيأة التمويل**

> على الصعيد الوطني، لا توجد وكالة واحدة رئيسية مكرسة لتسيير التمويلات وطلبات عروض مشاريع تمويل البحث، وذلك على عكس بلدان المقارنة الأخرى، حيث نجد أن هذه المهمة موكولة لجهاز خاص، أو لجهاز رئيسي على الأقل.

وبالفعل، يحتل المجلس الوطني لتنمية العلم والتكنولوجيا في البرازيل، مثلا، مكانة مركزية في تمويل البحث. وفي جمهورية التشيك، المؤسسة التشيكية للعلوم هي الوكالة الرئيسية على الصعيد الوطني. وفي ماليزيا، وزارة التعليم العالي هي الممول الرئيسي للبحث، بينما تمثل المؤسسة الوطنية للبحث العلمي في جنوب إفريقيا الوكالة المرجعية لتمويل هذا البحث.

وبما أن نظام البحث العلمي المغربي يوجد في طور البناء، فإنه يمكن اعتبار هذه «التعددية» في مؤسسات التمويل امتيازا ونقطة قوة لاختيار، أو على الأقل، لتفضيل النموذج الأكثر نجاحاً بينها. ويقوم المركز الوطني للبحث العلمي والتقني حاليا بهذا الدور، ولكن جزئيا فقط، بسبب الطابع الهجين لمهامه (القانون 80-00)، حيث يتموقع باعتباره فاعلا في البحث العلمي، ومسيرا للبنية التحتية المتعاضدة، وفي الوقت نفسه، مسيرا لطلبات عروض مشاريع البحث ضمن برامج أخرى تضعها الوصاية، أو يضعها هو بنفسه بتعاون معها. منذ عام 2013 على الأقل، عبر المركز الوطني للبحث العلمي والتقني عن إرادته ليكون «وكالة دعم». وقد أوصت اللجنة الوزارية الدائمة للبحث العلمي والابتكار والتطوير التكنولوجي في ديسمبر 2015 بتحديد موقع واضح لهذا المركز ، حتى تتسنى مراجعة مهامه، وإحداث وكالة للتمويل، وأخرى للتعاضد.

تتوفر وزارة التعليم العالي، كذلك، على آليات وبرامج يتم تنفيذها على مستوى هذه الوزارة، إما مباشرة أو من خلال الصندوق الوطني لدعم البحث العلمي والتنمية التكنولوجية. وتعمل بعض القطاعات الوزارية، أيضا، بالطريقة نفسها، أو من خلال المؤسسات الخاضعة لوصايتها، وذلك بغض النظر عن حجم تلك المؤسسات، وعن الميزانية المخصصة لبرامجها.

> ومن مزايا التوفر على وكالة خاصة، الاستعمال الأمثل للتمويلات الصغيرة الموجودة حاليا، والموزعة بين مختلف القطاعات الوزارية والمؤسسات العمومية (انظر الفصل الثاني).

وسيمكن ذلك أيضا من إضفاء الطابع الجهوي على تمويل البحث العلمي على غرار الممارسة الدولية الجديدة، وذلك من أجل ضمان قربه، واستجابته للحاجات الجهوية، وتكييف عرضه، وضمان فعاليته.

**• الإجراء المالي**

ينبغي أن يسير تجميع التمويلات جنبا إلى جنب مع تحسين إجراءات التسيير على مستوى الجامعة ومؤسسات البحث الأخرى. ذلك أنه، على الرغم من بعض الحلول الدنيا التي جاء بها القرار المشترك لوزير التعليم العالي والبحث العلمي وتكوين الأطر ووزير الاقتصاد والمالية بتاريخ 16 يناير 2016[8]، للتغلب نسبيا على بعض هذه الصعوبات المتعلقة بالتدبير المالي لمشاريع البحث والتعاون، إلا أن تلك الحلول لم تقدم الإجابات المرجوة. هذه هي الملاحظة التي أقرتها المقابلات مع مسؤولي الجامعات، والتي جاءت في تقارير المجلس الأعلى للحسابات حول تسيير الصندوق الوطني لدعم البحث العلمي والتنمية التكنولوجية FNSRSDT[9]، وحول حكامة مشروعي التقييم المؤسساتي للجامعات (الداخلي والخارجي) RECET Tempus و GO-UNIV حول الممارسات الجيدة لحكامة المؤسسات والمقاولات العمومية. كما

8 . القرار في حد ذاته، في محتوياته، يصرح بكونه اخذ في انتظار وضع النصوص القانونية والتنظيمية التي ستأطر هذه المادة

9 . Cour des Comptes (juin 2020), rapport particulier n°22020/ relatif au contrôle de la gestion du Fonds National de Soutien à la Recherche Scientifique et au Développement Technologique (p. 39).

أن هـذه الإجـراءات لا تطبـق، كذلـك، بنفـس الشـكل في جميـع الجامعـات، ولم تصـدر لحـد الآن في أي مرسـوم.

## 5. تثمين البحث: الحلقة الأضعف في سلسلة القيم

إن اسـتعراض نظـام البحـث الوطنـي في المغـرب، وإلقـاء نظـرة عامـة عـلى أنظمـة البحـث في بلـدان المقارنـة، يكشـفان عـن عـدم كفايـة أجهـزة وأدوات الربـط بـين الجامعـة والمقاولـة، والاحتضـان، وتثمـين الرأسـمال العلمـي والتكنولوجـي للبلـد. هـذا ليـس بـأي حـال مـن الأحـوال واقعـا جديـدا. فقـد أبـرز تقييـم البحـث الـذي أجـري في سـنة 2003 النقـص الحاصـل في التعـاون بـين الجامعـات والمقـاولات بشـأن مشـاريع البحـث والتنميـة.

ومنـذ ذلـك الحـين، اتخـذت الـوزارة والجامعـات عـدة مبـادرات مثـل إنشـاء الوجيهـات البينيـة الجامعـة -المقاولـة ابتـداء مـن سـنة 2006. كان الأمـر يتعلـق ببرنامـج تـم إطلاقـه مـن أجـل إضفـاء الطابـع المهنـي عـلى هـذه البنيـات داخـل الجامعـات ومؤسسـات التعليـم العـالي غـير التابعـة للجامعـة. وتمثـل هـذه الوجيهـات نقـاط الدخـول والتوسـط بـين الـشركاء الخارجيـين مـن أجـل تطويـر الـشراكات الاجتماعيـة والاقتصاديـة فيـما بينهـم، وتعبئـة الكفـاءات والوسـائل الضروريـة لتلبيـة احتياجـات المقـاولات في مجـالات الخـبرة والبحـث والتنميـة ونقـل التكنولوجيـا. وبـين عامـي 2006 و2009، كان هنـاك 26 وجيهـة ينشـطها حـوالي 200 شـخصا. وقـد اسـتفاد هـؤلاء الأشـخاص مـن تكوينـات خاصـة لتمكينهـم مـن القيـام بدورهـم عـلى الوجـه المطلـوب ، وبشـكل مهنـي[10]. وبالإضافـة إلى ذلـك، أدرجـت لأول مـرة، في الفـترة 2008-2009، الوجيهـات في «دليـل مقدمـي الخدمـات»، الـذي تنـشره وزارة الصناعـة، بوصفهـا مقدمـة الخدمـات إلى جانـب الخـواص كمكاتـب الدراسـات، وغيرهـا . وقـد اسـتفادت هـذه الوجيهـات بعـد ذلـك، مـن تعزيـز كفاءاتهـا مـن خـلال مـشروع Tempus STIMU (هيكلـة الوجيهـات الجامعيـة المغربيـة).

وعـلى الرغـم مـن هذه الجهـود والمبـادرات والاسـتثمارات، فـإن الوجيهـات تجـد صعوبـات في القيـام بمهامهـا كـما يجـب، لأنهـا لم تتمكـن مـن ترصيـد التجربـة. وتعـاني كذل مـن غيـاب وضـع تنظيمـي وإداري لهـا داخـل الجامعـة، إلى جانـب عـدم توفـر الجامعات عـلى اسـتقلالية حقيقية.

خلُصـت جميـع التقييـمات التـي أجريـت أثنـاء تطبيـق البرنامـج الاسـتعجالي بـين عامـي 2009 و 2011، إلى أن مشـاريع البحـث والتنميـة المشـتركة بـين المقـاولات والجامعـات تشـكل حلقـة ضعيفـة[11].

تتوفـر الجامعـة عـلى إمكانـات كبـيرة في البحـث، وعـلى القـدرة عـلى تثمينهـا إلى درجـة تحتـاج معهـا حاجـة ماسـة إلى نظـام بيئـي مسـاعد، وإلى إطـار رسـمي ومحفز.

كان ذلـك هـو حـال المبـادرات والإجـراءات التـي قامـت بهـا وزارة التعليـم العـالي، ووزارة الاقتصـاد والماليـة، والمكتـب المغـربي للملكيـة الصناعيـة والتجاريـة (OMPIC), منـذ عـام 2008 ، وخـلال فـترة البرنامـج الاسـتعجالي التـي يبـدو أنهـا قـد أسـفرت، بعـد بضـع سـنوات، عـن نتائـج ملموسـة. وبالفعـل، إن إحـداث بنـد في ميزانيـات الجامعـات لتغطيـة تكاليـف إيـداع بـراءات الاخـتراع ودفعاتهـا السـنوية، وتقليـص مصاريـف الإيـداع مـن قبـل المؤسسـات الجامعيـة بنسـبة 50 %، والحملـة التواصليـة والتحسيسـية، وإنشـاء مراكـز دعـم التكنولوجيـا والابتـكار (TISC) داخـل الجامعـات ، قـد مكنـت هـذه الأخـيرة مـن إيـداع 158 بـراءة اخـتراع في عـام 2014 ، بـدلاً مـن 11 بـراءة اخـتراع فقـط في عـام 2009، بينـما بقيـت إيداعـات المقـاولات مسـتقرة في 36 بـراءة اخـتراع خـلال الفـترة نفسـها. ومـع ذلـك، هنـاك مـؤشرات تنـذر بإنهـاك هـذه الدينامية الجامعية ابتـداء مـن عـام 2017 (انظـر الفصـل 5 حـول الإنتـاج التكنولوجـي).

ومـن ناحيـة أخـرى ، ظهـرت مؤخـرا بعـض المجمعـات التكنولوجيـة (technoparks) في المغـرب[12] وخاصـة منها Casa-technopark, Casanearshore, Technopolis

10 . يتعلـق الأمـر أساسـا بسـلك التكويـن SILA الـذي يمتـد عـلى سـته اشـهر، لفائـدة أطـر هـذه الأجهـزة (مـارس- يونيـو 2006) حـول التواصـل والتسـويق والتدبـير المشـاريع بحـث وتنميـة، والتدبـير المـالي والملكيـة الصناعيـة، ألـخ..

11 . عـلى سـبيل المثـال، التقييـم السـنوي لسـنة 2010 (المقـدم بتاريـخ يونيـو 2011) يبـين أن 23 مشروعـا قـط هـي التـي تـم إبرامهـا خـلال سـنة 2010 عـلى 279 مـشروع مرتقـب (بنسـبة 8,2%). تقريـر التقييـم السـنوي للبرنامـج الاسـتعجالي 2010 لـوزارة التعليـم العـالي والبحـث العلمـي.

12 . مزيـد مـن المعلومـات ومواقـع التكنوبـارك، الاطـلاع عـلى موقـع الوكالـة المغربيـة لتنميـة الاسـتثمارات والصـادرات ((http ://www. zonesindustrielles.ma/map) تـم الاطـلاع بتاريـخ 6 مايـو 2019.

(Rabat), Agropolis Meknès, Agropole Berkane, Fès shore park, Oujda shore park, Tétouan shore et Tétouan park. وزيادة على كون بعض هذه المجمعات هي أقرب لتكون مناطق النشاطات المتخصصة أكثر من كونها مجمعات تكنولوجية حقيقية، فإن نجاحها، بوصفها هياكل استقبال ، يتوقف على وجود ثقافة الابتكار، وروح المبادرة، وقبل كل شيء، على توفير حوافز مهمة لتشجيع العلاقة بين الجامعة والمقاولة.

وفي السياق نفسه، هناك بعض الجامعات التي تعمل على إنشاء مدن الابتكار. تم تصميم هذه المدن، وبنيت كفضاء مندمج يجمع حول الجامعة المنصات التقنية الموحدة، ومراكز التميز في البحث والتنمية، والمقاولات المبتكرة، وبنيات التثمين، والاستشارة والخدمات، والحاضنات، ومشاتل المقاولات... وبالفعل، فقد خصصت وزارة التعليم العالي لهذه العملية ميزانية قدرها 65 مليون درهما (2016-2018)، مع إنشاء مدن الابتكار في كل من جامعة القاضي عياض في مراكش (CIM) ، وجامعة سيدي محمد بن عبد الله في فاس (CIF) ، وجامعة محمد الخامس في الرباط (CIR) ، وجامعة الحسن الأول في سطات وجامعة ابن زهر في أكادير. ويجري الآن إنشاء مدن الابتكار في كل من جامعة محمد الأول في وجدة، وجامعة عبد المالك السعدي في تطوان . ويبقى مفتاح نجاح هذه المدن، بلا شك، هو نظامها القانوني، وتموقعها بين هياكل الجامعة،[13] واستقلاليتها الذاتية.

من منظور التثمين نفسه، أطلق المركز الوطني للبحث العلمي والتقني مؤخراً مبادرة «Tech-Tamkeen»، التي تهدف إلى إنشاء، بالتدريج ، مكتب وطني لنقل التكنولوجيا. يتعلق الأمر بإنشاء شبكة مغربية من الخبراء في الابتكار.

> لا يزال تثمين البحث في مجال العلوم الحقة والتكنولوجيا يشكل تحديا كبيرا لنظام البحث العلمي المغربي. فخلال ورشات العمل مع الباحثين ، تم التأكيد ، فيما يخص التثمين ، على أهمية مرافقة الباحثين الذين هم بالتأكيد علماء ممتازون، ولكنهم ليسوا بالضرورة على دراية بقضايا التحويل التقني التطبيقي.

يتوقف التطوير الكامل لمهمة التثمين هذه على مراجعة وضع ومكانة الجامعة التي تعتبر اليوم «مؤسسة عمومية ذات طابع إداري ». وهكذا، فإن مهام الجامعة سوف تتجاوز مهمة التكوين وإنتاج المعرفة التي تظل من مهامها الرئيسية، لتصير مهمة إحداث الثروة من خلال هذه المعرفة.

## 6. أجهزة التقييم: مصدر قوة النظام

على الرغم من أن ثقافة التقييم ما تزال في طور النمو والتعميم، فقد استفاد نظام البحث من أول تمرين على التقييم؛ وهو، بدون منازع، التقييم الذي عرفته عام 2003 أنشطة البحث في مجالات العلوم الحقة: العلوم الطبيعية، وعلوم الحياة، وعلوم الهندسة، والتكنولوجيا. ولم يبدأ تقييم الأنشطة البحثية في العلوم الإنسانية والاجتماعية إلا في عام 2009.

> وقد أثارت نتائج هذين التقييمين نقاشا داخل الأوساط الجامعية ووسائل الإعلام، ولكن هذا النقاش لم يسفر سوى عن بضعة تدابير، دون أن يتطرق بجدية للمشاكل المزمنة التي تواجه نظام البحث، مثل التمويل، وتجديد حكامته في كليتها، أو موارده البشرية.

غير أن التقييم حقق بعض المكاسب على مستوى الجامعات وبنياتها البحثية بفضل مشاريع الشراكة الدولية حول التقييم التي أدخلت تدريجيا ثقافة التقييم في الجامعات المغربية. ومن جهته، أدخل البرنامج الاستعجالي بدوره سنة 2009 نموذج تقييم ذاتي توضيحي إذ كانت المشاريع التي تقودها الجامعات تتم بالتعاقد مع الدولة، وتخضع لمؤشرات التتبع والإنجاز. وكانت تلك المؤشرات تشكل موضوع تمرينات للتقييم الذاتي تتم بشكل منتظم على رأس كل أسدس، وذلك حتى عام 2011. وسوف يتم التخلي عنها سنتين بعد ذلك.

تقوم الجامعات بانتظام بعمليات تقييم داخلية وخارجية لأنشطتها البحثية بمناسبة اعتماد أو إعادة اعتماد هياكلها المتعلقة بالبحث. لم تكن هذه التمارين، التي غالباً ما تتم لتلبية احتياجات محددة، لتشكل موضوع تقييم مؤسساتي؛ يقدر استراتيجية

13 . وردت نفس الملاحظة في التقرير الخاص رقم 2020/2 للمجلس الأعلى للحسابات ( يونيو2020) المتعلق بمراقبة تدبير الصندوق الوطني لدعم البحث العلمي والتنمية التكنولوجية ً: 84 (صندوق دعم إنشاء مدن الابتكار)

الجامعة، ويحدد موقع البحث فيها بالنسبة للتكوين، ولكنها كانت تقتصر حصراً على تقييم المشاريع، أو كحد أدنى، على استعراض حصيلة الأنشطة.

> ينبغي أن تكون الاستراتيجيات على المستوى الوطني و/أو الجامعي هي محددة التقييم ومرجعيته في هذا الاتجاه. وينبغي أن تساهم، أيضا، في إبراز مكامن التميز والتفوق والامتيازات المقارنة والتمويلات المخصصة لتنفيذ توصيات ذلك التقييم. وبدون ذلك، فإن هذه التمارين ستنتهي إلى أن تكون مجرد إجراء «إداري»؛ مما سيؤدي إلى صرف اهتمام الأساتذة الباحثين عنه، وإلى تشتت ميزانيات التمويل.

ولما كان هذا النظام يوجد قيد البناء، فإنه ينبغي النظر عن كثب في الهيئات المكلفة بتقييم البحث. حيث توجد حاليا أربع مؤسسات رئيسية هي التي أنيطت بها مهام تقييم البحث العلمي على الصعيد الوطني. وتلك المؤسسات هي:

- الهيئة الوطنية للتقييم لدى لمجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي: المادة 16 من القانون 105 – 12 المتعلق بهذا المجلس؛
- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: المادتان 1 و6 من المرسوم 790 12- 2 المؤرخ ب 19 فبراير 2013؛
- الوكالة الوطنية للتقييم وضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي ANEAQ): المادة 3 من 12- 80 الصادر في 21 غشت 2014؛
- أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتقنيات: المادة الثانية من الظهير بمثابة قانون رقم 93-364-1 الصادر في 6 أكتوبر 1993.

وقد أثار الفاعلون، الباحثون منهم والمسؤولون عن المؤسسات في الميدان، مسألة التكامل أو التضارب الحاصل بين تدخلات هذه المؤسسات المختلفة.

وللجواب عن هذا السؤال، سنتناول مجالات التقييم الخمسة التالية: ‹1› الاستراتيجية؛ ‹2› النظام؛ ‹3› المؤسسة؛ ‹4› البرنامج/المشروع؛ ‹5› التمويل.

يظهر من النصوص المتعلقة بمختلف هذه المؤسسات أن الهيئة الوطنية للتقييم، والوكالة الوطنية لتقييم وضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي[14] هما اللتان تتوليان معا تقييم «النظام»، وكذا المؤسسات.

غير أن الهيئة الوطنية للتقييم هي المؤسسة الوحيدة المكلفة بتقييم «الاستراتيجية» في العلوم والتكنولوجيا، و«البرامج»، و«التمويل». ومن جهتها، الوكالة الوطنية لتقييم وضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي هي المؤسسة الوحيدة المنوط بها إجراء تقييم على الصعيد الدولي. أما التقييم الذي تقوم به أكاديمية الحسن الثاني فلا يتعلق إلا بالبرامج التي تمولها هذه الأكاديمية. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لهذه الأكاديمية «إجراء دراسات وتحليلات واستقصاءات بشأن قطاع البحث العلمي». وفي هذا السجل، تصدر تقارير عن حالة البحث، مصحوبة بالتوصيات التي من شأنها أن تحسن أداء نظام البحث.

ومن أجل رسم الحدود الفاصلة بين مجالات تدخل المؤسسات المختلفة المكلفة بالتقييم، ينص القانون الإطار 17-51 (غشت 2019) على أن التقييم الداخلي هو من مسؤولية الوزارة (التي تستطيع أن تسند هذه المهمة تحت وصايتها إلى الوكالة الوطنية للتقييم وضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي)، بينما تعود مهمة التقييم الخارجي إلى الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي (المادة 54).

14 . المادة 3 من القانون رقم 80-12 الخاص بالوكالة الوطنية لتقييم وضمان جودة التعليم العالي والبحث العلمي والتي تقر بكون هذه الأخيرة مكلفة ب «.... تقييم البحث العلمي وفعالية أجهزته»

## خاتمــة

على الرغم من حداثة عهده، يتسم نظام البحث الوطني في المغرب بتعدد الهيئات المعنية به، وببعض التداخل بين مهام تلك الهيئات على مستوى الحكامة. وفي المقابل، يمكن لحداثة عهده هذه، أن تساعده على بلوغ النضج.

وبالفعل، فإن حداثة هذا النظام تتيح له الفرصة لكي يستخلص الدروس من ذاكرته الحديثة، ويستفيد بسهولة من مكتسبات مؤسساته، ويضمن لها، من حيث الحكامة، اتساقا وفعالية أفضل. يوفر هذا النظام، الذي يوجد قيد البناء، للمغرب، امتياز التزود حصرا بالهيئات والمؤسسات الفعالة الضرورية لتنميته.

ينبغي لقدوم القانون الإطار، أيضاً، أن يتدارك ضعف التقييمات التي يتميز بها نظام البحث العلمي الوطني، لاسيما وأنه يعطي مكانة مركزية لتقييم جميع أبعاد ومستويات قطاعات التربية والتكوين والتعليم العالي والبحث العلمي.

# الفصل الثاني.
# تمويل البحوث

## 1. التمويل الإجمالي يتحمله القطاع العام

إن مجهود المغرب في تمويل البحث العلمي، بالنسبة إلى ناتجه الداخلي الخام، ضعيف جداً. فالمغرب لا ينفق على البحث العلمي أكثر 0.75% من ناتجه الداخلي الخام، في الوقت الذي أوصت الرؤية الاستراتيجية للإصلاح 2015-2030 عام 2015 بأن تصل هذه النسبة 1% على المدى القصير، و1.5% في عام 2025، و2% في سنة 2030. وعلى سبيل المقارنة، تنفق جمهورية التشيك ما يعادل 1.79 في المائة من ناتجها الداخلي الخام على البحث العلمي والتكنولوجي، تليها ماليزيا بنسبة 1.44%.

**الجدول 1. نفقات البحث والتنمية (R&D) نسبة إلى الناتج الداخلي الخام**

| | ماليزيا | جنوب أفريقيا | البرازيل | جمهورية التشيك | المغرب |
|---|---|---|---|---|---|
| مصاريف البحث والتنمية-المنتوج الداخلي الخام (%) | *1,44 | **0,83 | *1,26 | *1,79 | ***0,75 |

المصدر: *معطيات اليونيسكو *2016*، ** وزارة العلوم والتكنولوجيا، جنوب إفريقيا *2019*، *** أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتقنيات *2016*، تجميع وتحليل الهيئة الوطنية للتقييم

> وزيادة على كون المجهود المبذول من حيث الاستثمار في البحث بالنسبة إلى الثروة التي ينتجها المغرب هو الأضعف ضمن عينة بلدان المقارنة، فإن الجزء الأكبر من الإنفاق على البحث والتنمية مصدره القطاع العمومي.

وتمثل موارد البحث والتنمية (R&D) في القطاع الخاص ( المقاولات ) 30.2% من إجمالي النفقات الوطنية على البحث والتنمية(R&D) في سنة 2016[1]. وهي النسبة نفسها تقريبا التي سجلت سنة 2010 (29.9%)[2].

هذه الوضعية معكوسة تماما في بلدان المقارنة. ففي ماليزيا، مثلا، المقاولة هي أكبر مساهم في الإنفاق على البحث والتنمية (R&D) ، ب 57.9% من إجمالي الإنفاق الوطني على البحث[3]. وهذا الحضور القوي للقطاع الخاص هو نتيجة وجود معاهد خاصة للبحث والتنمية (R&D). وتحافظ ماليزيا على الحافز الضريبي (الذي أنشئ منذ عام 1997) لفائدة المقاولات التي تقوم بالبحث والتطوير والابتكار[4].

وبالمثل، فإن 60% من الإنفاق على البحث والتنمية (R&D) في جمهورية التشيك، مصدره المقاولة (عام 2017)[5]. وتتوفر هذه الجمهورية على مجمعات تكنولوجية، وعلى حاضنات ومعاهد البحث والتنمية (R&D) ، عمومية متخصصة وخصوصية. كما تعفى من الضرائب المقاولات التي تقوم بأنشطة البحث والتنمية (R&D)[6].

ولا تحيد البرازيل عن مثال جمهورية التشيك وماليزيا، إذ تشارك فيه المقاولة كثيرا في البحث والتنمية، وإن كان بدرجة أقل نسبيا. حيث تساهم المقاولة في هذا البلد بنسبة 38.1% من إجمالي الإنفاق على البحث والتنمية (R&D) على الصعيد الوطني[7]. ويعزى هذا الإنجاز (وهو في تزايد مستمر) إلى تعدد

1 . أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتقنيات (2019).

2. أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتقنيات (2012).

3. Mastic, Ministry of Science, Technology and Innovation of Malaysia (https://mastic.mestecc.gov.my/statistic/sti-trends/national-research-development-survey). Accédé le 062019/05/.

4. The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World, Johnson Cornell University, INSEAD, OMPI, 2018.

5. RIO Country Report, Czech Republic 2017, European Commission, 2018

6. OECD (2019), Measuring Tax Support for R&D and Innovation (http://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats.htm)

7. Ministère de la Science, de la Technologie et de l'Innovation du Brésil : Indicatores Selecionados de Ciência, Technologica e Inovaçao, 2017

الفاعلين العموميين والخواص في مجال البحث العلمي والتكنولوجي، كما تستفيد المقاولات التي تقوم بأنشطة البحث والتنمية (R&D) في البرازيل من إعفاءات ضريبية[8].

أما في جنوب إفريقيا ، فإن مساهمة المقاولة في أنشطة البحث والتطوير متواضعة نسبيا ، وبلغت 41.4% في سنة 2016-2017[9]. لكن ، وعلى عكس البرازيل حيث تلك النسبة في تزايد مستمر ، فإن النسبة المسجلة في جنوب إفريقيا تتراجع منذ أكثر من عقد من الزمان، بعد أن كانت 58.6% في 2008-2009[10]. وتطبق جنوب إفريقيا ، أيضا، مبدأ الحوافز الضريبية على المقاولات التي تقوم بأنشطة البحث والتنمية (R&D)[11].

## 2. طلب عروض المشاريع، آلية للتمويل

يهدف هذا التقييم إلى دراسة آلية رئيسية لتمويل البحث العلمي في المغرب، ألا وهي طلب العروض لتمويل مشاريع البحث. ومن المعلوم أن هذه الآلية ليست هي الآلية الوحيدة التي تمول أنشطة البحث على الصعيد الوطني. فهناك آليات أخرى كالتمويلات التي يوفرها التعاون العلمي، وطلبات العروض التي تُفتح في بلدان أخرى، فضلا عن الميزانية التي تخصصها الجامعات للبحث.

لا تزال طلبات العروض لتمويل مشاريع البحث هي أشهر آليات التمويل التي ينتظرها المجتمع العلمي أكثر من غيرها، والتي تقوم على مبدأ تنافسي. وتشكل برامج هذه الطلبات الآلية الأساسية لتمويل أنشطة البحث في جميع أنحاء العالم. وهي أيضا، الوسيلة الفعالة المستخدمة في أطار الاستراتيجية التي تروم توجيه أنشطة البحث نحو الأولويات الوطنية، وتشجيع الباحثين وفرق البحث على وضع برامج بحث تسير في هذا الاتجاه. وزيادة على ذلك، فإن هذه الآلية تكفل التنافسية، والشفافية، وظهور شبكات علمية.

لا يحيد المغرب عن هذا المفهوم الأساسي لتمويل البحث. ويشكل برنامج دعم البحث العلمي (PARS) في أواخر التسعينيات، والبرامج الموضوعاتية لدعم البحث العلمي (PROTARS) في أوائل القرن الحادي والعشرين، تجسيدين مثاليين لهذا التوجه. ونتيجة لهذين النوعين من طلبات عروض المشاريع، وبعد توقف دام سبع سنوات، تم إطلاق طلبات عروض مشاريع أخرى. أما الأسئلة التي تطرح نفسها علينا اليوم، فهي: على مدى عقدين من الزمن، هل نجح المغرب في هيكلة هذه الطريقة في تمويل البحث؟ ما مدى انتظام إطلاقها؟ هل عرفت إقبالا داخل المجتمع العلمي؟ هل هناك تقارب بين أهدافها؟ هل تم ترصيد هذه الطلبات؟

وكما سبقت الإشارة إلى ذلك في الجزء المخصص للمنهجية من هذا التقرير، يجذر التذكير بأن هذا المسح، الذي يتم على الصعيد الوطني، يريد أن يكون وافيا وشاملاً لجميع البرامج المتعلقة بطلبات العروض لتمويل مشاريع البحث، وذلك بغض النظر عن تخصصاتها، وموضوعاتها، ووصايتها الوزارية، والهيئات التي تسيرها. وهكذا، يقدم هذا المسح الوصفي، ولأول مرة، نظرة بانورامية عن هذه الآلية في المغرب.

### 1.2. خصائص برامج طلبات عروض مشاريع البحث

أظهر المسح لمختلف برامج طلبات العروض لتمويل مشاريع البحث في المغرب من سنة 2008 إلى عام 2017 أن هناك 14 طلب للعروض، بإجمالي 968.8 مليون درهم تقريبا. وتغطي هذه الطلبات جميع المواضيع والتخصصات تقريبا. وهي تستهدف مواضيع جد متنوعة؛ تتراوح بين العلوم الإنسانية، والتكنولوجيات الزراعية، مرورا بالعلوم الطبية، والمياه، والبيئة، والصناعات الجوية، والطاقات المتجددة، والسلامة الطرقية، إلخ. وتعتبر طلبات العروض التي أطلقها المركز الوطني للبحث العلمي والتقني (CNRST) هي الطلبات الأكثر عمومية، وذات التخصصات المتعددة.

8. Ibid

9. Ministry of Science and Technology of South Africa (2019), South African national survey of research and experimental development : statistical report 201718/.

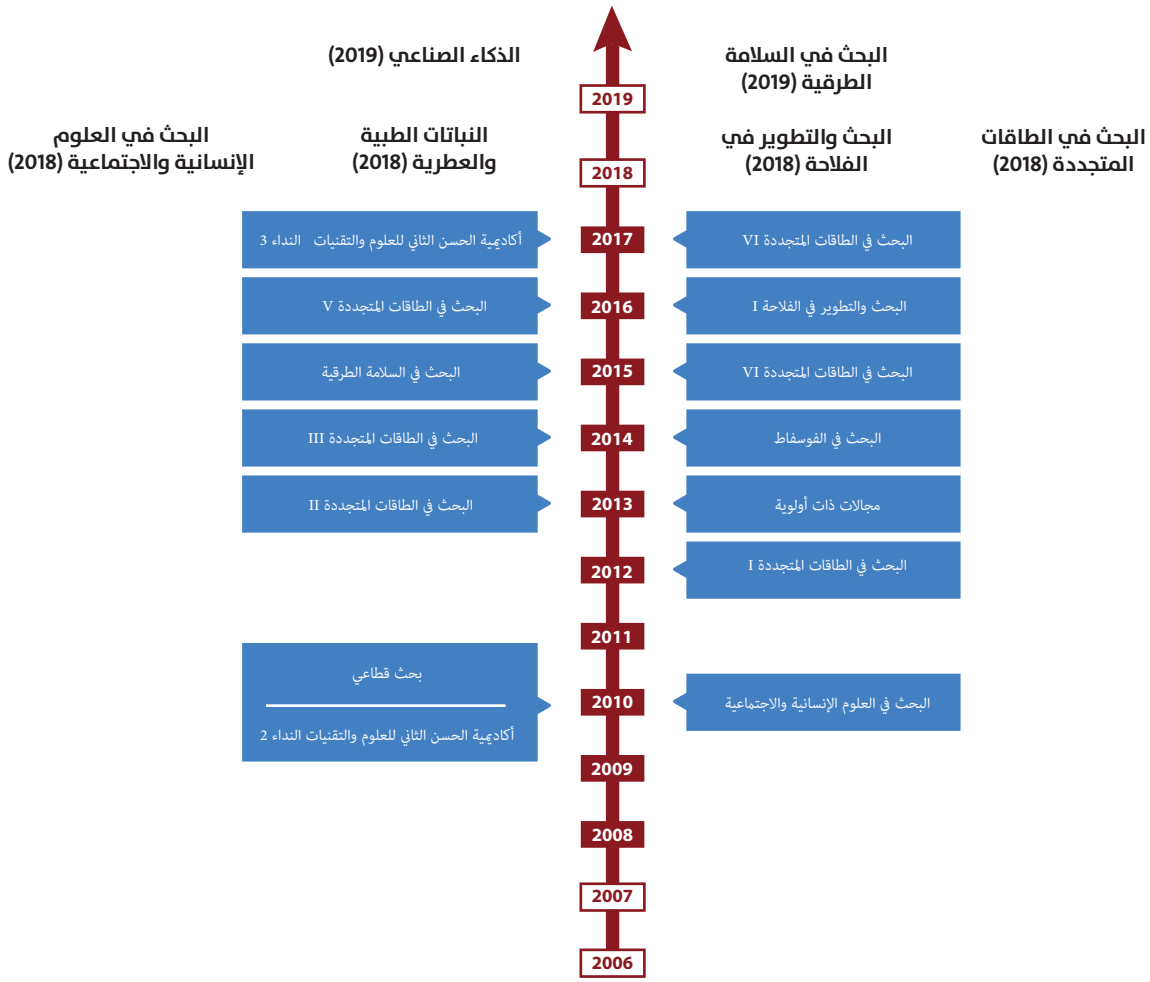
10. Ibid

11. OECD (2019), Measuring Tax Support for R&D and Innovation (http://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats.htm

تليها طلبات أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتقنيات (AHIIST). أما طلبات العروض في الزراعة والطاقات المتجددة، التي أطلقتها على التوالي، مديرية التعليم والتكوين والبحث الزراعي (DEFR) ، ومعهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة (IRESEN)، فهي جد موجهة من حيث المواضيع التي تستهدفها، ونوع المشاريع التي تسعى إلى تحقيقها، وتكتسي طابعا تطبيقيا و/أو تكنولوجيا.

في عام 2011، أعدت وزارة التعليم العالي ووزارة الصناعة والتجارة وتكنولوجيا الإعلام طلب عرض موجه. يستهدف هذا الطلب مشاريع البحث والتنمية (R&D) الموجهة نحو حاجات السوق ونقل التكنولوجيا. لكنه لم يتجسد في الواقع، ولم يتخذ أي إجراء لتنفيذه.

**شكل 3. الجدول الزمني لبرامج طلبات العروض لتمويل مشاريع البحث من *2008* إلى *2017***




- خلال العقد 2008-2017، تم إحصاء 14 طلب عرض.
- خصصت لهذه الطلبات ميزانية قدرها 968.8 مليون درهم، أي ما متوسطه 69.2 مليون درهم للطلب الواحد.
- قدم في المجموع 1417 مشروع.
- نسبة النجاح هي 26% أي قبول مشروع واحد من بين أربعة مشاريع.
- معدل استخدام الاعتمادات هو النصف فقط. وتم حساب هذا المعدل بالنسبة لطلبات العروض المقدمة بين عامي 2008 و2015، لأن المشاريع المقبولة تحتاج ثلاث سنوات على الأقل حتى يتم إنجازها؛
- الميزانية المتوسطة المخصصة لكل مشروع مقبول هي 2.58 مليون درهم.

وبعرضه لمتوسط قيم بعض المؤشرات، وكذا لقيمها الدنيا والعليا لجميع طلبات عروض المشاريع الأربعة عشر (14)، يبين الجدول 1 وجود عدم مساواة بين هذه الطلبات طوال الفترة التي شملها التحليل، والتي تمتد من سنة 2008 إلى سنة 2017.

**جدول 2. بعض مؤشرات طلبات عروض المشاريع: القيم المتوسطة والدنيا والقصوى لطلبات العروض الأربعة عشر (2008-2017)**

| القيمة | المبلغ المخصص (بملايين الدراهم) | نسبة الطلب | الميزانية المتوسطة حسب المشروع (بملايين الدراهم) | معدل استخدام الأموال: مدفوع-مخصص |
|---|---|---|---|---|
| الأدنى | 2 | 1,0 | 0,25 | 21,0% |
| المتوسط | 69,2 | 3,9 | 2,58 | 50,0% |
| الأعلى | 300 | 18,7 | 10,55 | 100,0% |

المصدر: البيانات التي تم جمعها من قبل الجهات المدبرة لطلبات عروض مشاريع البحث، تجميع وتحليل الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

**• درجة تنظيم طلبات العروض**

الميزانية العامة تبقى هي المصدر الأساسي إلى حد كبير لتمويل طلبات العروض.

> وباستثناء طلبات العروض المتعلقة بمشاريع البحث في الطاقات المتجددة، يلاحظ أن برامج طلبات العروض الأخرى أقل انتظاماً. والحال أن مبدأ انتظام التمويل هذا مهم جدا، لأنه يوفر للمجتمع العلمي قدرا أكبر من البروز في الواجهة العلمية حتى يتمكن من تنظيم نفسه والتعبئة لتقديم مشاريع من أجل التمويل. كما يساعد هذا الانتظام، أيضا، على ضمان استمرارية موارد التسيير والاستثمار الخاصة ببنيات البحث.

وعلاوة على ذلك، يتعلم الباحثون الذين لم تقبل مشاريعهم من هذه التجارب كيفية الاستعداد بشكل أفضل لطلبات العروض الموالية. وإذا كان انتظام طلبات العروض يخلق دينامية التميز في إعداد مشاريع البحث، فإن عدم انتظامها لا يسمح باستمرارية عملية إنتاج البحوث وتحقيق إنجازها. وفي غياب هذا الانتظام، لا يجد الباحثون أية فرصة لتقديم مشاريع بحث استجابة لطلبات عروض يعلن عنها في وقت محدد، أو حتى في أوقات متباعدة جداً. ويتعلق الأمر هنا بقاعدة التوازن بين الاستثمار في الوقت والطاقة من ناحية، واحتمال معقول لقبول المشاريع فوريا وليس في المستقبل، من ناحية أخرى.

**• درجة تغطية سلسلة القيمة للبحث العلمي والتكنولوجي**

السمة الأخرى لطلبات عروض مشاريع البحث هي أنها لا تغطي، سنويا أو مرتين في السنة، كامل سلسلة قيمة البحث، من البحث الأساسي إلى التسويق في حالة البحوث المتعلقة بمجالات العلوم الدقيقة والتكنولوجية.

**شكل 3. تخطيط المراحل المختلفة لسلسلة قيمة البحث العلمي والتكنولوجي[12]**

على سبيل المقارنة، تحدد طلبات العروض لتمويل مشاريع البحث في بلدان المقارنة الحلقة المستهدفة في سلسلة القيمة هذه. وتعتبر جمهورية التشيك خير مثال يمكن الاسترشاد به في هذا الصدد (الإطار1 ).

12 . وبالإضافة إلى هذا التعاقب لمراحل تقدم البحث، هناك مقياس ممعير لقياس اكتمال التكنولوجيا. هو قياس مستوى الجاهزية التقنية TECHNOLOGY READINESS LEVEL (TRL). وهو مقياس اخترعته ناسا في الأصل لإدارة المخاطر التكنولوجية لبرامجها. وبسرعة تملكته المقاولات المهتمة بالبحث والتطوير. ويتراوح مقياس الـ TRL بين مقياس 1 (المبادئ الأساسية التي روعيت أو وصفت) بالنسبة لبحث تكنولوجي أساسي إلى مقياس 9 (نظام حقيقي مكتمل ومؤهل من قبل مهمات إجرائية ناجحة).

**الإطار 1. أشكال طلبات عروض مشاريع البحث في جمهورية التشيك وفقا لسلسلة قيمة البحث**

بالإضافة إلى طلبات العروض في البحث الأساسي المنوطة بمؤسسة العلوم التشيكية، تدعم الوكالة التشيكية للتكنولوجيا البحوث التطبيقية والتكنولوجية:[13]

- ألفا (Alfa) (البحوث التطبيقية والتجريبية)، وتم تجديدها في عام 2017 كبرنامج Epsilon؛
- بيتا (Beta) (مناولة الإدارات لمشاريع البحث التنموي (R&D) والابتكار)، جددت في عام 2017 كبرنامج Beta2؛
- أوميغا (Omega) (البحث التطبيقي في العلوم الإنسانية والاجتماعية، تم تجديده في عام 2017 كبرنامج Eta؛
- غاما (Gama)( المصادقة على نتائج البحث والتنمية (R&D) لأغراض التسويق)؛
- تيطا (البحوث التطبيقية، التنمية التجريبية والابتكار)؛
- زيتا (Zeta) ( من أجل ضمان الحركية الأفقية للباحثين الشباب).

ناهيك عن طلبات عروض المفوضية الأوروبية التي يحق للجمهورية التشيكية المشاركة فيها ، والتي تغطي كامل سلسلة قيمة البحث (برنامج الإطار الأوروبي للبحث والتنمية(PCRD - R&D) و Horizon 2020).

إن من شأن هذه التغطية لسلسلة القيمة بأكملها أن توفر لجميع الباحثين، كيفا كانت تخصصاتهم، فرص القيام بأنشطتهم البحثية على الوجه المطلوب. ومن حيث الاستراتيجية، تساهم هذه المقاربة النسقية في تعزيز الدور الاقتصادي والمجتمعي للمعرفة العلمية.

هل ضعف الموارد المخصصة للبحث العلمي في المغرب من خلال هذه الطلبات، وعدم انتظامها، وعدم تغطيتها لكامل سلسلة القيمة للبحث هو الذي يحد من مشاركة الباحثين المغاربة، ويدفعهم إلى اللجوء إلى موارد أجنبية؟

### 2.2. طلبات عروض المشاريع إزاء التمويل الأجنبي

إن إلقاء نظرة على مصادر التمويل كما تظهر في المنشورات العلمية المفهرسة (المحكمة) في المغرب، تبين بوضوح هيمنة مصادر التمويلات الأجنبية التي تفوق بكثير المصادر الوطنية. ونجد عكس هذه الوضعية تماماً في البلدان التي شملتها المقارنة الواردة في هذا التقرير، والتي تسود فيها جميعا، وبشكل واضح، التمويلات الوطنية.

> إن ضعف الموارد، بل وندرتها، وعدم تغطيتها لكل سلسلة القيمة بالنسبة للبحث التطبيقي أو النشر في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية، إلى جانب الإجراءات التدبيرية الصعبة للغاية، يجبرون الباحثين المغاربة على اللجوء إلى موارد أجنبية، كما يدفعهم، أحيانا، إلى تفويض شركائهم الأجانب لتنسيق مشاريع بحوثهم وبتدبيرها المالي، هربا من الصعوبات والتعقيدات التي يتميز بها التدبير المالي لهذه المشاريع في المغرب.

غير أنه، على صعيد السياسة العمومية، لا يمكن لأهلية الباحثين المغاربة للبرامج الأجنبية، بما في ذلك البرامج الإطار الأوروبية للبحث التنموي، والبرامج المتوقعة في «أفق 2020»، أن يحل محل التزود بالأدوات الوطنية اللازمة والمناسبة لفائدة مشاريع البحث.

والملاحظ أن المركز الوطني للبحث العلمي والتقني (CNRT) يتموقع، بعد الهيئات الأجنبية، بوصفه هيئة التمويل الوطنية بامتياز. غير أن هذه المؤسسة ما تزال تجد صعوبات في التحول إلى هذا الاتجاه، لأنها تدبر برامج التمويل، ووحدات البحث، وتقاسم المعلومات والموارد العلمية في نفس الوقت. إذ لم يتم تغيير القانون المتعلق بهذا المركز وفقا لهذه المهام، لا سيما وأنه يوجد، موازاة معه، صندوق الحسابات الخاصة موجه للبحث العلمي. وتبعا لاحتياجات المانحين وأهدافهم، يتولى المركز الوطني للبحث العلمي والتقني، التدبير الشامل المفوض، أو التدبير الجزئي الخاص لبعض المراحل.

وتبقى الآلية التنافسية للبحث والتنمية و الإرشاد والتوعية ( MCRDV) التي تقوم بها وزارة الفلاحة، والتي تديرها مديرية التعليم والتكوين والبحث، غير ذات أهمية تذكر (مليونا درهم فقط لثمانية مشاريع مختارة) حتى تكون أداة تمويل بارزة. وتسائلنا هذه النتيجة عن جدوى التدبير المنفصل لهذه الآلية عن تدبير طلب العروض الأخرى.

أما فيما يخص طلبات عروض المشاريع المقدمة من قبل أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتقنيات، فهي اكثر اعتدالا نسبياً (26 و11 مليون درهم)، لكنها

13. RIO Country Report Czech Republic, 2015 et 2017. Voir aussi https://www.tacr.cz/index.php/en/19-programy/906-beta-beta2-guidepost.html

متباعدة في الزمان. وهي لا تستهدف سوى مواضيع العلوم والتقنيات، والمواضيع الأخرى التي لا تتوفر القطاعات الوزارية الأخرى على طلبات عروض بشأنها.

يدبر معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة (IRESEN)، الذي يتمتع بوضع المؤسسة العمومية غير الربحية، طلبات عروض أكثر أهمية نسبياً في مجال الطاقات المتجددة حصراً. كما يتولى كذلك التدبير الكامل للمشاريع لفائدة المؤسسات المستفيدة. وموازاة مع ذلك، يقوم هذا المعهد بتسيير الأبحاث التي يسندها إلى مختلف المنصات المتخصصة في مجالات الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة.

### 3.2. نقاط القوة والضعف الرئيسية لآلية طلبات عروض المشاريع

تتضمن التجربة المغربية في مجال طلبات العروض لتمويل مشاريع البحث العديد من نقاط القوة التي ينبغي إبرازها. ويتعلق الأمر أساسا ب :

- ارتكاز مسبق لجميع طلبات العروض تقريبا على وثائق استراتيجية موجهة (12 طلب عرض من بين 14)؛
- التملك الداخلي في كيفية إطلاق طلبات العروض، وتدبيرها وتتبعها من قبل مجموع الهيئات المسؤولة عن تلك الطلبات من 2008 إلى 2017؛
- تنويع طلبات عروض المشاريع من حيث أحجامها، ومواضيعها، وكذلك من حيث استهداف أنواع المشاريع (البحوث النظرية الأساسية، البحث التجريبي، البحثوالتنمية(R&D)، البحث التكنولوجي، إلخ)؛
- التطور الإيجابي لبعض طلبات عروض المشاريع (والبرامج) من مخطط تقليدي نحو مخطط عروض تعاونية يتم تمويلها بشراكة مع جهات ممولة آخرى؛
- إنشاء رصيد وثائقي غني، يشمل الأدوات المتعلقة بإجراءات هذه الطلبات، بما فيها المحددات التوجيهية، ووصف الطلب ، ونموذج التقديم، والنماذج الخاصة بتقديم الطلبات (template)، وبطاقة التقييم ومعاييره، وبطاقات التقييم من قبل الخبراء، ووثائق الإخطار، والعقود و/أو الاتفاقات المتعلقة بالمشاريع المقبولة. إلخ.
- الموارد البشرية المؤهلة لهذا النوع من المهام والتي تتغير بسرعة علاوة على تعدد تخصصاتها؛
- إدماج الرقميات، تبعا لكل حالة، في عملية تدبير طلبات عروض المشاريع. وقد وضعت منصات مخصصة لغايات طلبات عروض المشاريع كتلك التي وضعها المركز الوطني للبحث العلمي والتقني (انظر في المؤطر مثال منصة أبحاث (abhath)
- التدبير المتزامن لهذه الطلبات إلى جانب العديد من المهام والمشاريع الأخرى المتباينة جدا من حيث الاتساق والكفاءة، أو من حيث حاجات التدبير؛
- الحجم المعتدل للطلبات على العموم (10 من أصل 14)، الشيء الذي يساعد على التحكم فيها جيدا نظرا لضعف الموارد المخصصة لها .

**الإطار 2. منصة «أبحاث» لتدبير عملية تقديم مشاريع البحث العلمي**

هي منصة رقمية وضعها المركز الوطني للبحث العلمي والتقني لتدبير كامل عملية تقديم مشاريع البحث العلمي في إطار طلبات عروض المشاريع . وتمكن هذه المنصة صاحب المشروع من الوصول إلى حسابه بمجرد إنشائه إياه، ليتم بعد ذلك توجيهه ، خطوة بخطوة ، اعتمادا على صور، في استخدام واجهاتها المختلفة. وتشمل هذه المنصة جميع الخانات التي يتعين على صاحب المشروع تعبئتها. وتساعد أشرطة التمرير، -التي تعفي صاحب المشروع من مهام مضجرة ومملة أحيانا، و/أو تمكنه من تفادي الأخطاء أثناء إدخال البيانات التي سبق تسجيلها- على تقديم المشروع بسهولة.

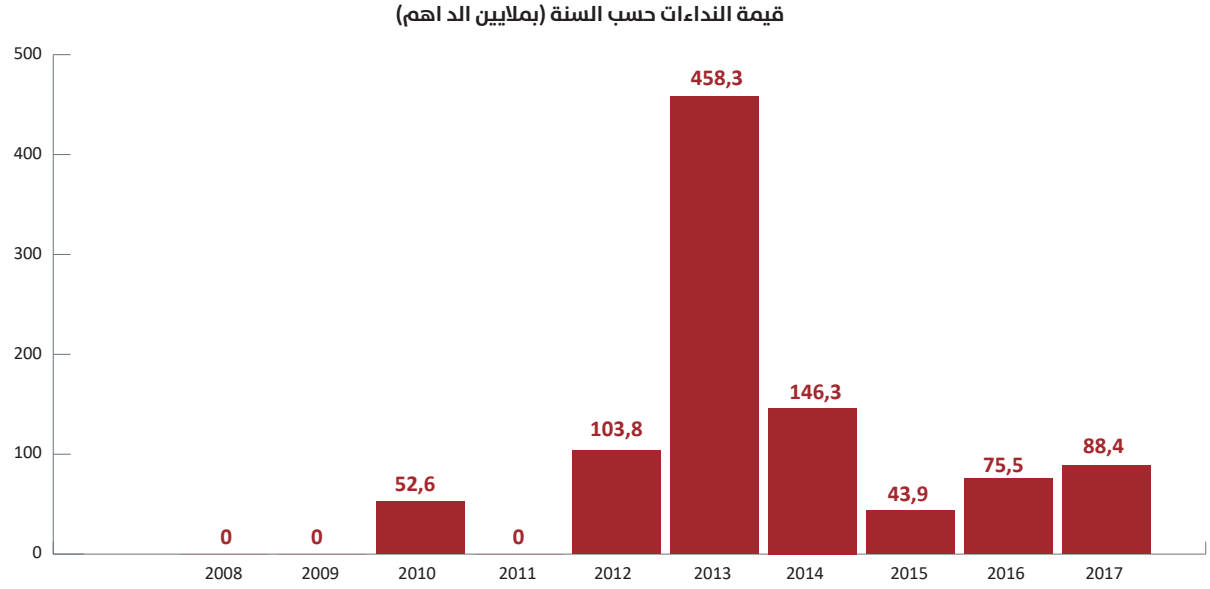
بالإضافة إلى ذلك، تنشأ المنصة «مخطط جانت» (le diagramme de Gantt) بمجرد ما يتم توزيع المهام وفقًا للأشخاص والخبراء المشاركين في المشروع. كما تمكن من حساب بنود الميزانية بطريقة آلية على أساس المعلومات التي يقدمها صاحب المشروع، وتلخيصها في جداول موجزة يمكن التحقق منها لفائدة المشروع.

وتوفر المنصة ، كذلك، دليل المستخدم الخاص بها، لتسهيل تقديم المشروع.

وإلى جانب هذه الإيجابيات المشتركة لمهام تدبير طلبات عروض مشاريع البحث لتمويلها، فإن هذه الآلية ما تزال تعاني من بعض نقط الضعف أهمها ما يلي:

- إن المبالغ المرصودة لكل هذه العروض مجتمعة تبقى غير كافية بالنظر إلى حاجات التمويل التي تحتاجها بنيات البحث والمقاولات. فمع ميزانية إجمالية قدرها 968.8 مليون درهما في عشر سنوات (ناهيك عن كون 50% فقط من هذه الميزانية هي التي استعملت)، تظل هذه الأداة بعيدة كل البعد عن أن تكون موردا رئيسيا لتزويد بنيات البحث بالوسائل الكافية لاشتغالها.

**رسم بياني 2. توزيع مبالغ طلبات عروض المشاريع سنوياً خلال الفترة المختارة: *2008-2017***




المصدر: البيانات التي تم جمعها من قبل الجهات المدبرة لطلبات عروض مشاريع البحث، تجميع وعلاج الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

- ومع ذلك، فإن الموارد الضرورية متوفرة، وخاصة في الصندوق الوطني لدعم البحث العلمي والتنمية التكنولوجية. ذلك أن رصيد هذا الصندوق، أي الفرق بين إيراداته ونفقاته حتى عام 2018، هو 463.96 مليون درهم[14].

- بمعدل طلب قدره 3.91، ماتزال هذه الآلية غير قادرة على تعبئة المجتمع العلمي بما فيه الكفاية. والحال أن معدل الطلب فيما يخص الجانب المغربي في البرنامج الإطار الأوروبي السابع للبحث والتنمية هو 4.80 [15]؛

- طلبات العروض ليست مشروطة بشكل قبلي بمؤشرات و / أو أهداف (فقط 8 من أصل 14). الأهداف الوحيدة المحددة لهذه الطلبات هي نفس الأهداف المحددة في المشاريع المقبولة مجتمعة ؛

- ضعف الموارد البشرية المخصصة لطلبات عروض المشاريع والضرورية لتدبيرها بفعالية. فغالبا ما يكون شخصان إلى ثلاثة أشخاص هم المكلفون، بهذه المهمة داخل كل هيئة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن هؤلاء الأشخاص كثيرا ما يكونون مكلفين بعدة طلبات عروض، وبعدة مهام وآليات أخرى في نفس الوقت.

- لا يؤخذ التكوين والتكوين المستمر لهؤلاء الأشخاص المكلفين بهذه الطلبات في الاعتبار؛

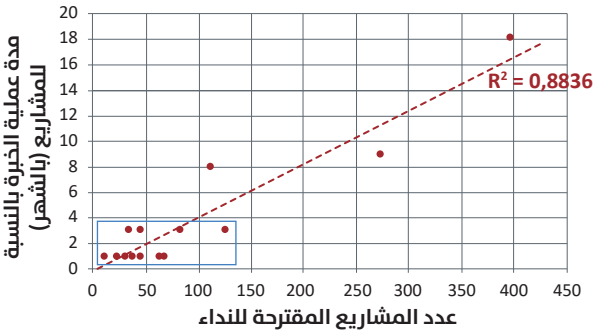
- إن إكراهات الخبرة، وتقييم المشاريع المقدمة

14 . التقرير الخاص رقم 2020/2 للمجلس الأعلى للحسابات (يونيو 2020) المتعلق بمراقبة تدبير الصندوق الوطني لدعم البحث العلمي والتنمية التكنولوجيةً.

15 . تم الحساب انطلاقا من معطيات : Sanaa Zbakh et Jean-Pierre Finance, Chapitre 5 : La coopération scientifique avec l'Europe : La participation du Maroc aux programmes européens. Gaillard J. et Bouabid H. La recherche scientifique au Maroc et son Internationalisation. Éditions Universitaires Européennes (2017).

(الميزانية، ومواصفات المقيِّمين، وتفرغهم، والتقريب بين الآراء المتعددة إلخ )، إلى جانب حكامة الطلبات، تحد بشكل كبير من فعالية هذه الأخيرة، وتطيل بشكل كبير آجال البث في المشاريع . وتتزايد تلك الآجال مع تزايد عدد المشاريع المقدمة، وعندما يلزم التشاور في شأن نتائج الخبرة والتقييم مع الممول أو الممولين لطلبات العروض.

**رسم بياني 3. آجال إنجاز عملية الخبرة حسب كل طلب على أساس عدد المشاريع المقدمة في إطار هذا الطلب (بالنسبة للطلبات الـ 14 بين عامي 2008 و2017)**




المصدر: البيانات التي تم جمعها من قبل الجهات المدبرة لطلبات عروض مشاريع البحث، تجميع وعلاج الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

- لا تزال مرحلة الخبرة المتعلقة بالمشاريع المقدمة تعاني من بعض النواقص. ومن جملة تلك النواقص التي أثارها الباحثون: عدم الاعتراف بالخبراء في كثير من الأحيان من قبل أقرانهم، ولا من قبل الخبراء في التقييم، ووجود تضارب في المصالح[16]، وعدم كفاية عدد الخبرات المتعلقة بنفس المشروع، وعدم توحيد التشاور المالي بشأن الميزانية المخصصة لمختلف المشاريع[17]، وكون نتائج التقييم لا ترسل بشكل آلي إلى حاملي المشاريع التي لم يتم قبولها؛
- إن من شأن قلة الطلبات التي أجريت بشأنها تقييمات مسبقة (7 من أصل 14)[18]، وقلة الوثائق عن الممارسات الجيدة والتجارب الناجحة (6 من أصل 14) أن يقوض ترصيد تلك الطلبات. وقد تم هذا الترصيد بالنسبة لجميع الطلبات في الطاقات المجددة.

### 4.2. سبل ترصيد آلية طلبات عروض المشاريع

من خلال هذا المسح الوصفي لطلبات العروض لتمويل مشاريع البحث وتحليلها الكيفي، ومن خلال المناقشات مع مسؤولي الهيئات التي تتولى تدبير هذه الطلبات، والمناقشات التي دارت داخل ورشة تقديم نتائج الدراسة حول هذه الآلية، وداخل ورشات التفكير، تبين أن من بين سبل ترصيد آلية طلبات العروض لتمويل المشاريع ما يلي:

- إعادة التفكير في آلية طلبات عروض المشاريع باعتبارها أداة لاستراتيجية البحث العلمي، بالإضافة إلى دورها في تمويل البحوث على أساس تنافسي؛
- انطلاقا من المسلمة التي تعتبر طلبات عروض تمويل المشاريع أداة من أدوات الاستراتيجية الوطنية، ولتفادي تشتت الجهود الحالية، يجب إطلاق هذه الآلية باعتماد رصيد مالي وحيد ومشترك (ميزانية مشتركة) تساهم فيه القطاعات الوزارية المختلفة، وذلك لتغطية وخدمة كل قطاعات الأنشطة: الأمن، والعمران، والاقتصاد، والمالية، والبناء، والثقافة، والاتصالات، والمجتمع، والصناعة، والعدل، وحقوق الإنسان، والصناعة التقليدية، والسياحة، والتجارة، والنقل، والمناجم، والطاقة، والزراعة، والمياه، وما إلى ذلك. وسيكون الصندوق الوطني لدعم البحث العلمي والتنمية التكنولوجية أفضل وعاء لهذه المساهمات، وفقا لتوجيهات القانون الإطار (المادة 49)؛
- يجب أن تكون آلية طلبات عروض المشاريع بمثابة أداة حقيقية للتنافسية داخل المجتمع العلمي. فبمعدل مشروع واحد مقبول ضمن

16 . أنظر أيضا تقرير مجلس الحسابات المذكور سابقا لحالة نداء المجالات الأولوية (الصفحة 42).

17 . بالنسبة للمركز الوطني للبحث العلمي والتقني خبيران لكل مشروع، وبالنسبة ـ AHIIS يتم القيام بالخبرة من قبل الزملاء وربما الخبرة الخارجية بالنسبة لـ 3 IRESEN إلى 4 خبرات لكل مشروع ، وبالنسبة لـ DFRA إلى 3 إلى 4 خبرات يتم ترشيحها مع ذلك. وبالإضافة إلى ذلك، بالنسبة لجميع طلبات عروض المشاريع يتم تقييمها للمرة الثانية من حيث الترتيبات المالية من قبل لجنة مالية تجمع أيضا المؤولين الإداريين عن الهيئة الممولة لإجراء عمليات التحكيم اللازمة وفقا لاحتياجات كل مشروع ولكن خصوصا وفقا للإكراهات التي يحددها العلاف المالي المخصص لطلب العرض.

18 . نفس الخلاصة التي جاء بها تقرير مجلس الحسابات المذكور سابقا بالنسبة لبرامج دعم البحث من خلال FNSRSDT بما فيها نداء المجالات الأولوية.

أربعة مشاريع مقدمة، لا تزال هذه الآلية بعيدة عن التعبئة اللازمة، وإحداث ثقافة تنافسية حقيقية. ففي إطار طلبات العروض الإطار الأوروبية، على سبيل المثال، تعد المشاركة المغربية الأكثر تعبئة للمشاريع، وذلك بمشروع واحد مقبول ضمن خمسة مشاريع مقدمة[19]. هذا زيادة على كون طلبات العروض هذه الأكثر انتظاما؛

- ينبغي التمييز بين نوعين من طلبات العروض: الطلبات على المدى القصير، التي يستغرق إنجازها ثلاث أو أربع سنوات، كما هو الحال بالنسبة للطلبات موضوع هذا المسح التي تهدف إلى تمويل أنشطة البحث العلمي وضمان الموارد الأساسية لها، والطلبات على المدى المتوسط والبعيد التي تروم تمويل المشاريع المهيكلة والمحددة الأهداف بدقة، أو المشاريع الناشئة التي تمتد على فترات لا تقل عن خمس سنوات، والتي تخصص لها ميزانيات كبيرة؛

- سيعود تعزيز الشفافية بفائدة كبيرة على عملية الخبرة وتقييم المشاريع التي يقدمها: يتم ذلك من خلال جودة فريق الخبراء المكلفين بالتقييم، والتعويضات المناسبة للخبراء، وتفادي تضارب المصالح، وتقليص آجال التقييم، ومد أصحاب المشاريع غير المقبولة بنتائج تقارير الخبرة بشكل آلي ومنظم. ويمكن للهيئات المسؤولة عن تدبير طلبات عروض المشاريع أن تعمل بشكل قبلي على تكوين الخبراء ومواكبتهم ودعمهم، وذلك قبل استلام المشاريع بمدة طويلة. وفي هذا المخطط، لا ينبغي للخبرة وتكلفتها أن يكونا عائقا أمام توسيع نطاقها حتى يخضع كل مشروع لثلاثة تقييمات على الأقل؛

- وإذا كان هناك اليوم العديد من الهيئات المكلفة بتدبير طلبات عروض المشاريع، فإن تجاربها وكيفية عملها غير متكافئة. وينطبق هذا، أيضا، على حجم طلبات عروض المشاريع التي تسيرها. وبالفعل، إنه ليس من المعقول تعبئة الموارد البشرية والمادية لطلبات عروض غير منتظمة، وبميزانيات ضعيفة جدا، وهيئات متعددة. إن توفير مؤسسة تكون هي الفاعل الرئيسي في تدبير طلبات عروض مهيكلة ومنتظمة قد أصبحت ضرورة ملحة؛

- وينبغي أن تكون الأدوات، وخاصة المسطرية منها أدوات إطلاق طلبات عروض المشاريع، وتقييم المشاريع وتتبعها موحدة. وكذلك الأمر بالنسبة للمنصات الرقمية الموجودة حاليا. سيكون ذلك خطوة أولى في اتجاه التنسيق المرجو. وفي السياق نفسه، إن ترصيد عمل الدولة من خلال هذه الآلية يتوقف على وجود إطار مرجعي مشترك للتقييم اللاحق، وتنفيذه بشكل منتظم ، ونشر تقرير حول تقييمه، مع النتائج المتعلقة بالممارسات الجيدة والتجارب الناجحة؛

- يجب أن يكون إعداد الخلف من طلبة الدكتوراه الملتزمين في بنيات بحثهم أولوية الجامعات وسياسة طلبات عروض المشاريع. يمكن لطلب خاص، مثلا، أن يستهدف أحسن أطروحة للسنة في الحقول التخصصية الكبرى؛

- وردت مسألة الخلف هذه، ومسألة طلبة الدكتوراه بكثرة خلال ورشات التفكير التي عقدت مع الأساتذة الباحثين، سواء من وجهة نظر تعبئة هذه الإمكانات، أو من حيث جودتها. وفي المقام الأول، ذُكر وضع طالب الدكتوراه بوصفه نقطة مركزية في أي إصلاح لسلك الدكتوراه[20]، وفي تنفيذ مشاريع البحث؛

- تلقي الإكراهات الخارجية المفروضة على برامج الطلبات في المؤسسات المستفيدة بكل ثقلها على فعاليتها. ويشكل مثال برنامج البحوث حول الفوسفاط بين وزارة التعليم العالي والمكتب الشريف للفوسفاط (OCP)، وبرامج معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة

19 . على سبيل المقارنة دائما، نسب الطلب في إطار نداءات المشاريع الأوروبية في افق 2020 بين 2014 و2017 تقدر ب 5,7 لفرنسا و6,1 لألمانيا و6,6 للمملكة المتحدة. المصدر : Ministère français de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. L'État de l'Enseignement supérieur et de la Recherche n° 11 [édition 2018].

20 . المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الهيئة الوطنية للتقييم (2017). تقييم سلك الدكتوراه بالمغرب: للنهوض بالبحث والمعرفة.

(IRESEN) نموذجا ناجحا. ففي تلك البرامج، تتولى مؤسسة المكتب الشريف للفوسفاط، ومعهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة (وهي مؤسسة أيضاً)، التدبير والتنفيذ المالي بشكل كامل، مع كل التفاعل والمرونة اللذين يتطلبهما مشروع البحث؛

- بالإضافة إلى ذلك، يتعين على الجامعة وعلى جميع المؤسسات التوفر على هياكل مهنية مكرسة لوضع مشاريع البحث الممولة وتدبيرها.

- وبالمثل، يجب على مسيري طلبات عروض مشاريع البحث أن يقوموا بإرساء آليات تتبع المشاريع عن قرب من أجل التعرف، في وقت مبكر، على العقبات التي تواجه بعض المشاريع، وإيجاد حلول لها. ويجمع الباحثون على ضرورة إعفاء الأستاذ الباحث من المسائل الإدارية والتدبيرية حتى يتسنى له التركيز على مهمته الرئيسية في مشروع البحث وإنجاحها، لاسيما وأنه لا توجد في ميزانية المشاريع، في كثير من الأحيان، بنود خاصة بالتعويض المالي عن مهام التسيير والتنسيق الإضافية التي تقع على عاتق صاحب المشروع. ويمكن لطلبات معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة التي تمنح «مكافأة النجاح» نصف سنوية لحامل المشروع، اعترافا له بجهده في التدبير، أن يكون مثالاً جيدا على ذلك.

## 3. بطء إجراءات التدبير المالي

يتوقف التنفيذ الكامل والفعال للمشاريع الممولة، سواء عن طريق طلبات العروض الوطنية أو الدولية، إلى حد كبير، على مدى مرونة تدبيرها على مستوى المؤسسات الشريكة في تلك المشاريع.

وبالإضافة إلى الموارد المالية[21] المحدودة، فإن إجراءات التدبير المالي تحد بشكل كبير من فعالية المشاريع، سواء كانت بموجب طلبات عروض أو بموجب عقود. ذلك أن تلك الإجراءات تمدد، في البداية، آجال انطلاق المشاريع المقبولة. وفي بعض الحالات، تضاف إلى الصعوبات التي تواجهها بعض الهيئات المدبرة للمشاريع، صعوبات التدبير المالي على مستوى الجامعات، مما يقلص معدل استخدام الأموال المخصصة لطلبات عروض مشاريع البحث إلى النصف أحيانا.

في ورشات التفكير المنظمة مع رؤساء المؤسسات والباحثين الذين يديرون مشاريع البحث، تكرر، وبإلحاح، تعقيد التدبير المالي، وبطء إجراءات تنفيذ الميزانية[22]. معدل استعمال الاعتمادات الخاصة بالبحث على صعيد الجامعة هو حوالي 70% (جدول 3 ). بعبارة أخرى، إن ما يقرب من ثلث تلك الاعتمادات لا تستعمل كل سنة، مع العلم بأن هذا المعدل لا يقيس سوى الالتزام بتلك الاعتمادات، وليس تنفيذها الفعلي. وهو ما يعني أن نسبة التنفيذ الفعلي ستكون أقل من ذلك المعدل بكثير.

**جدول 3. المؤشرات التركيبية المتعلقة بالإدارة المالية على مستوى الجامعات المغربية**

| السنة | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|---|---|---|---|---|
| نسبة استعمال الاعتمادات-الاعتمادات النهائية) | 70% | 74% | 69% | 69% | 68% |

المصدر : المعطيات الخام لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

إن تعقيد الإجراءات وبطئها يثني العديد من الأساتذة الباحثين عن الانخراط في أنشطة البحث، أو في الأنشطة المذرة للإيرادات على مؤسستهم. ووفقاً للأساتذة الباحثين، إن هذا المأزق يدفع بعض حاملي المشاريع إلى التخلي عن مشاريعهم، لأنهم لا يتوصلون بالدفعة الأولى من التمويل إلا في وقت متأخر جداً، عندما تكون فكرة المشروع نفسها قد أصبحت متجاوزة[23].

21 . للتذكير، إن مصاريف البحث والتنمية (R&D)بالنسبة للمنتوج الداخلي الخام بالمغرب لا يتهدى 0,75%، أي النسبة الأكثر ضعفا بالنسبة لكل بلدان المقارنة، أضف إلى ذلك أن المبلغ المخصص لطلبات المشاريع لا يتعدى 96،88 مليون درهم فقط سنويا، وهو يخدم بالأساس المجتمع الجامعي الذي يقدر ب 14000 أستاذ باحث.

22 . التقرير الخاص لمجلس الحسابات (رقم 2020/2) المتعلق بتدبير الصندوق الوطني لدعم البحث العلمي والتنمية التكنولوجية، يبين مثلا بالنسبة للطلب الخاص بالمجالات ذات الأولوية، نوعا من البطء والتأخير على جميع المستويات: وزارة التعليم العالي، وزارة المالية، المركز الوطني للبحث العلمي والتقني، ألخ.

23 . نفس ملاحظة مجلس الحسابات (يونيو 2020)، التقرير الخاص رقم 2020/2 المتعلق بتدبير الصندوق الوطني لدعم البحث العلمي والتنمية التكنولوجية (الصفحة 60)

لا يمتلك رئيس الفريق أو رئيس المشروع أية استقلالية للتنفيذ. وبالإضافة إلى ذلك، فإن قدرة الجامعة الإدارية على مواكبة باحثيها ودعمهم في نشاطهم العلمي تتضاءل عاما بعد عام، إذ تقلص عدد الموظفين الإداريين إلى عدد الأكاديميين من 76% في عام 2013 إلى 43% في عام 2018[24].

## 4. تثمين البحث والبنيات المتخصصة

فيما يخص مردودية الاستثمار في البحث بالنسبة للدولة، لا يمكن أن تكون للتنازل عن الحلقة الأخيرة من سلسلة قيمة البحث سوى نتيجة واحدة: وهي عدم اكتمال نتائج البحث لصالح المجتمع، وعدم ربحية استثمارات الدولة في بداية هذه العملية، وعدم خلق الثروة في نهايتها. لم يحالف النجاح المحاولات التي قامت أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتقنيات IRESEN ومعهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة لتقديم طلبات عروض مشاريع تروم مواكبة أصحاب مشاريع البحث المنجزة قصد إنشاء مقاولاتهم الخاصة أو مقاولات ناشئة مبتكرة، لأنها لم تحظ باهتمام جميع أصحاب المشاريع. ولا يعود ذلك الفشل، بالتأكيد، إلى نوعية أو أهمية النتائج التي تم التوصل إليها، وإنما إلى غياب الإطار المحفز، والبيئة المواتية ، والأداة الملائمة، والإجراءات التشريعية، والبنيات المهنية للتثمين قصد مواكبة الباحث، ونظام إيكولوجي ملائم يساعد على بذل الجهد في سبيل التثمين هذا.

## خاتمة

لا يزال تمويل البحث محدودا جدا في المغرب بالمقارنة مع البلدان الناشئة الأخرى التي تتطلع إلى مجتمع المعرفة. ولا تزال الدولة هي المصدر الرئيسي للموارد المالية للبحث على حساب المقاولة. ومن ناحية أخرى، يبدو أن آلية طلب عروض المشاريع لا تشكل بعد الأولوية للاستعمال الأمثل لموارد التمويل المتاحة، والتقريب بينها، وتحديد الأولويات، الاستراتيجية الوطنية للبحث وخياراتها، والإعلان عنها. إن أنماط الحكامة، وإجراءات التقييم، والشفافية، فضلا عن ا الآجال الطويلة التي يتطلبها الحصول على التمويلات، كلها عوامل تحدد مدى تعبئة الأوساط العلمية الوطنية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الجامعات تتوفر على إمكانات كبيرة لتعبئة موارد مالية خاصة بها شريطة أن يتم تذليل الإكراهات المالية.

يتعين إضفاء الطابع المهني على المهام المتعلقة بتثمين البحث والابتكار ونقل التكنولوجيا. إن مردودية استثمار الدولة والأمة في البحث العلمي، وتحويل هذا الأخير إلى قيمة اجتماعية واقتصادية يتوقفان على هذا الأمر. ويسلط هذا الفصل الضوء على الأحكام القانونية، وعلى المبادرات المختلفة، في الماضي والحاضر، التي اتخذت هنا وهناك، للمساعدة على ظهور هذه المهام. ومن جهة أخرى، يلاحظ أن هذه المبادرات تتسم بالتشتت، وعدم التنسيق، ولم تصل بعد مرحلة تكون فيها منظمة، ومهنية، وموسعة. وبهذا المعنى، تضمنت خطة عمل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للفترة 2017-2018 « إنجاز تقييم لمختلف أجهزة تثمين نتائج البحث والابتكار» في دعامة «مراجعة أدوات التثمين الحالية». لكن هذا التقييم لم يتم لحد الآن.

وأخيراً، إن التثمين يعني ضمنياً التزام المقاولة بأنشطة البحث إما بمفردها، أو بتضافر جهودها مع جهود الجامعة. وخلافا للممارسة السائدة في جميع بلدان المقارنة، لا يقدم المغرب تحفيزات ضريبية (الإعفاء أو التخفيض) لأنشطة البحث والنمو التي تقوم بها المقاولة.

24. معطيات خام انطلاقا من تقارير الاحصائيات الجامعية. معطيات حول أعداد الإداريين لا تضم تلك المتعلقة بالذين يقومون بمهام أخرى. تجميع ومعالجة وحساب الهيئة الوطنية للتقييم.

# الفصل الثالث.
# الرأسمال البشري في مجال البحث وتنظيمه

لا يتوقف تقييم البحث العلمي وتقدير المكانة التي يحتلها في البلاد على الحكامة والتمويل فحسب، وإنما يتوقف أيضا على الرأسمال البشري المؤهل تأهيلا عاليا وبالعدد الكافي. وحتى تتسنى الاستفادة من كل إمكانات هذا الرأسمال على الوجه الأمثل، يتعين تنظيمه بفعالية في بنيات بحث ملائمة ومزودة بالموارد المادية اللازمة، وفي جماعات علمية.

يبين الجدول أسفله أن المغرب، إلى جانب جنوب إفريقيا، لا يتوفر على ما يكفي من الموارد البشرية المخصصة للبحث العلمي بالنظر إلى العدد الإجمالي لسكانه. وبالفعل، إن عدد الباحثين لكل مليون نسمة من سكان المغرب يقل ثلاث مرات عن عددهم في ماليزيا، وبنحو ستة أضعاف عما هو في جمهورية تشيك.

**جدول 4. عدد الباحثين/مليون نسمة في بلدان المقارنة**

| السنة | ماليزيا | إفريقيا الجنوبية | البرازيل | جمهورية التشيك | المغرب |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد الباحثين/ الساكنة بالملايين | 4.750 | 1.424 | 2.916 | 10.124 | 1.508 |

المصدر : اليونسكو (المعطيات المتوفرة للبرازيل *2014* ولجمهورية التشيك *2017* ولماليزيا *2016* وللمغرب *2016*، تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

**جدول 5. المشغلون في مجال البحث العلمي والتكنولوجي في المغرب**

| نوع المؤسسة | عدد المؤسسات | عدد الطلبة | عدد الدكاترة | هيئة التدريس – الباحثين الدائمين |
|---|---|---|---|---|
| الجامعات العمومية* | 12 (avec 126 établissements) | 820.430 | 34.313** | 13.954 |
| تكوين الأطر* | 71 | 25.634 | n/d | 2.918 |
| الجامعات بشراكة* | 5 (28 étab) | 7.951 | - | 336 |
| الجامعات الخصوصية* | 5 (22 étab) | 10.325 | - | 1.101 |
| المؤسسات العمومية للبحث* | 6 | - | - | |
| التكوين المهني بعد-البكالوريا | 2.042 | 147.691 | - | n/d |

المصدر: بيانات السنة الدراسية *2017-2018*، بما في ذلك السلك الثالث من الدكتوراه في الطب وطب الأسنان.
ن/د: غير محدد.

وردت نفس الملاحظة في تقرير أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتكنولوجيا بخصوص محور الموارد البشرية في البحث العلمي في سنة 2016. ويبين توزيع العاملين في مجال البحث حسب نوع المؤسسة في عام 2016 أن 77% من هذه الهيئة يعملون في الجامعات العمومية[1].

من الضروري ، إذن، دراسة الرأسمال البشري العلمي وخصائصه، وخاصة داخل الهيئة التنظيمية والإجرائية والمؤسساتية للبحث العلمي وهياكله، فضلا عن تنظيمه الأكاديمي في إطار المجتمع العلمي الذي يشكل النسيج الضروري لنموه.

## 1. الجامعة: الفاعل المركزي في البحث العلمي

البحث العلمي هو نشاط تقوم به عدة مؤسسات وهيئات: الجامعات العمومية، ومؤسسات التعليم العالي غير التابعة للجامعية (مؤسسات تكوين الأطر) والجامعات التي تربطها شراكات مع القطاعين العام والخاص (وهي شراكة آخذة في النمو مؤخراً)، والجامعات الخاصة، ومؤسسات البحث العمومية، وبعض مؤسسات التكوين المهني بعد البكالوريا، والمؤسسات الخاصة، بما في ذلك بعض المقاولات، وبعض الجمعيات والمؤسسات. ومن بين جميع هذه المؤسسات، الجامعات العمومية هي التي توفر النصيب الأوفر من الموارد البشرية في العلوم والتكنولوجيا (جدول 5).

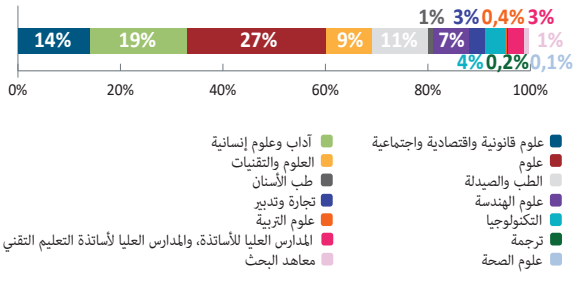
1 . أكاديمية الحسن الثاني للعلوم والتقنيات (2019) « Une politique scientifique, technologique et d'innovation pour (2019), accompagner le développement du Maroc »

وانطلاقا من هذه الملاحظة المتعلقة بمكانة الجامعة باعتبارها مؤسسة بحث مركزية ومحورية، سندرس كيفية تنظيم البحث داخلها. من الواضح أن التركيز على الجامعات، إنما تمليه أهميتها العددية التي تشمل غالبية الباحثين، كما تنتج جل المنشورات العلمية وبراءات الاختراع تقريبا في المغرب. ومع ذلك، تجدر الإشارة، أيضا، إلى أن عدم توفر بيانات مفصلة ومصنفة على مستوى مؤسسات البحث الأخرى لا يسمح بإجراء تحليلات ومقارنات دقيقة تسلط الضوء على الجامعات وتلك المؤسسات الأخرى في الوقت نفسه.

### 1.1. هيئة الأساتذة الباحثين الجامعيين هيئة تطالها الشيخوخة

على المستوى العددي، يكشف توزيع الأساتذة الباحثين حسب مجال الدراسة سنة 2018 أن 27% منهم يدرسون العلوم الحقة، و19% هم أساتذة الآداب والعلوم الإنسانية، و14% يدرسون العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، و11% يدرسون الطب والصيدلة، و9% أساتذة العلوم والتكنولوجيا. و20% المتبقون يتوزعون على مجالات الدراسة الأخرى.

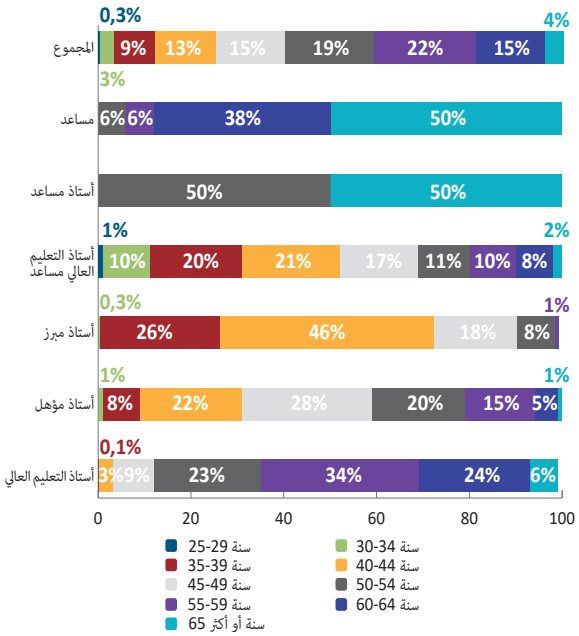
**رسم بياني *4*. توزيع الأساتذة الباحثين بالجامعة حسب مجال الدراسة، *2018***




المصدر : المعطيات وزرة التعليم العالي والبحث العلمي، تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

يتسم توزيع أعضاء هيئة التدريس في الجامعة المغربية وفقا للسن بعدم التوازن بين فئتين عمريتين. ذلك أن 60% منهم قد تجاوزوا سن الخمسين، بينما تتراوح أعمار 28 % منهم بين 40 و49 سنة.

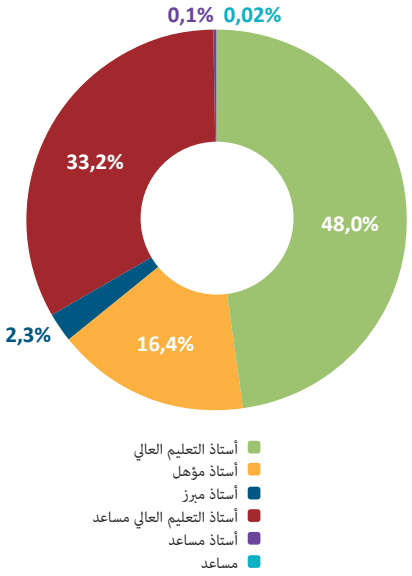
**رسم بياني *5*. توزيع الأساتذة الباحثين الجامعيين حسب السن والإطار *2018***




المصدر : وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

إذا كان التقدم في السن يعكس خبرة طويلة، تربوية أو أكاديمية في الوقت ذاته، فإنه يؤدي إلى الفتور عن الانخراط في البحث في سياق لا يساعد كثيرا على الإنتاج العلمي. يضاف إلى ذلك أن معيار البحث ليس مستلزما قويا في ترقية الأستاذ الجامعي في مساره المهني.

**رسم بياني 6. توزيع الأساتذة الباحثين الدائمين في الجامعة حسب الإطار (2018)**

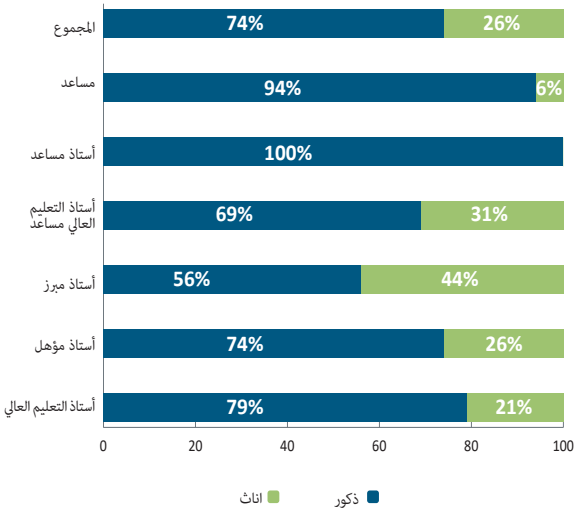



المصدر : وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

## 2.1. هيئة الأساتذة الباحثين وتعزيز العنصر النسوي

ومن منظور المساواة بين الجنسين، لا يزال الرجال يهيمنون على هيئة الأساتذة الباحثين في الجامعة المغربية. إن نسبة النساء ضمن العدد الإجمالي للأساتذة الباحثين الدائمين لا تتجاوز 26% مقابل 74% من الرجال في عام 2018، و25% مقابل 75% في عام 2013. ويهيمن الذكور في جميع الإطارات تقريبا باستثناء إطار الأساتذة المبرزين حيث تقترب نسبة الأستاذات (44 %) من نسبة الأساتذة. وتبقى هذه الهيئة الأخيرة أكثر حضورا في مجالي الطب وطب الأسنان.

**رسم بياني 7. توزيع الأساتذة الباحثين الجامعيين حسب الجنس والإطار، 2018**



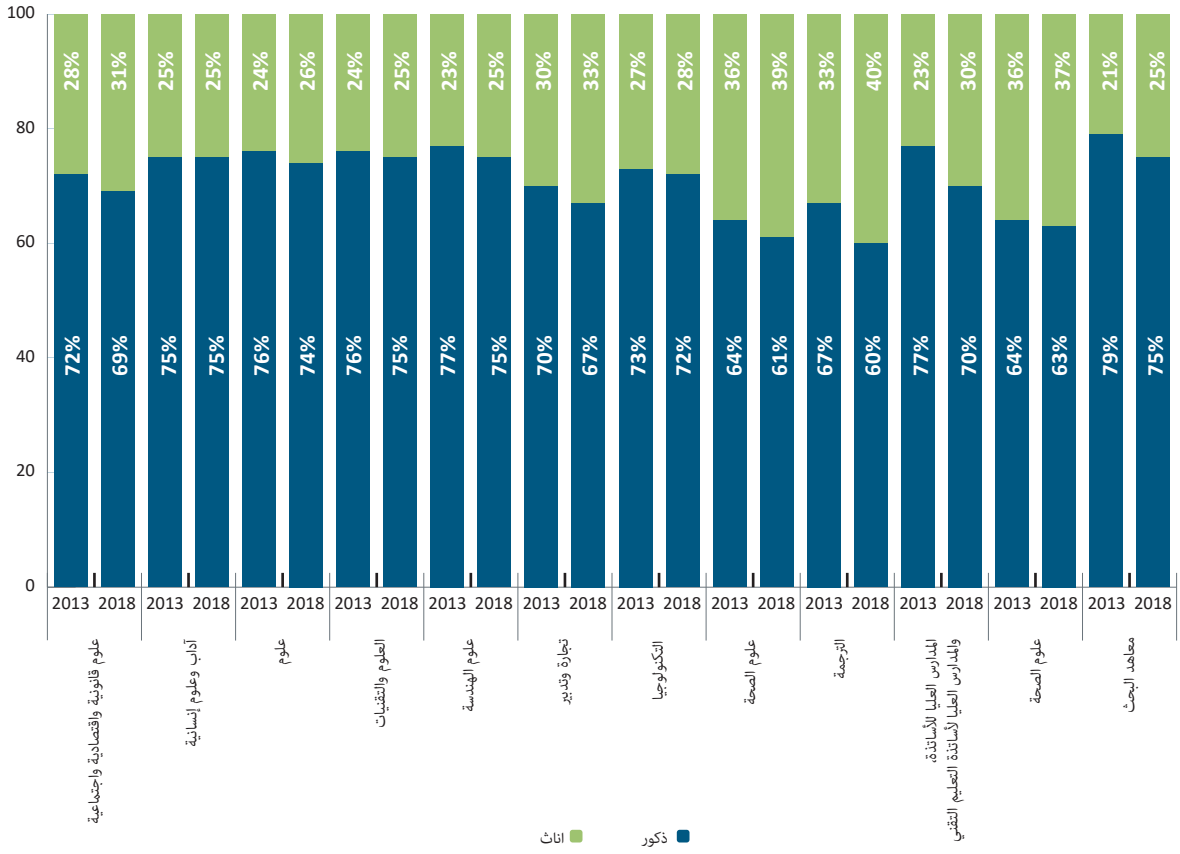

المصدر : وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

بالرجوع إلى كل مجال من مجالات الدراسة، نجد نفس الملاحظة: الأساتذة الباحثون أكثر عددا من الأستاذات الباحثات. فعلى سبيل المثال، تبلغ نسبة الأستاذات في العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية والعلوم الإنسانية وعلوم الهندسة، 31% و25% و25% على التوالي. غير أنهن أكثر حضورا في مجالات علوم الصحة، والترجمة، وعلوم التربية.

وقد زاد حضور النساء في عام 2018 مقارنة بعام 2013، وخاصة في هذه المجالات الثلاثة الأخيرة. ومع ذلك، فإن هذه الزيادة قد شوهدت بين عامي 2017 و2018 بعد الانخفاض الطفيف والتدريجي الذي عرفه التكافؤ بين الرجال والنساء بين عامي 2013 و2017.[2]

2 . المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الهيئة الوطنية للتقييم، التعليم العالي بالمغرب: فعالية ونجاعة النظام الجامعي ذي الولوج المحدود (2019).

رسم بياني 8. توزيع الأساتذة الباحثين الجامعيين حسب الجنس ومجالات الدراسة سنتي 2013 و2018[3]




المصدر : وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

صاحبت هذه الزيادة في نسبة النساء ضمن المجتمع الأكاديمي ظاهرة أخرى ملفتة للنظر للغاية، وهي التواجد القوي للنساء في الفئات العمرية الأكثر شبابا (دون سن 44 عاما)، حيث بلغت نسبة النساء 33% مقابل 23 % فقط من الرجال. وهذا ما يوحي بأن هذه الظاهرة حديثة العهد. وبعبارة أخرى، إن الجامعة تميل أكثر فأكثر إلى تعزيز المساواة بين الجنسين في مجتمعها الأكاديمي.

وهكذا، فبتوفرها على 13954[4] باحثاً و34313 طالب في الدكتوراه سنة 2018 ( الجدول 5)، تكون الجامعة قد امتلكت أكبر رأسمال من الاساتذة الباحثين وطلاب الدكتوراه الذين يمثلون الخلف المنتج للبحث بداخلها .

## 2. مراكز دراسات الدكتوراه: مشتل للبحث

التكوين من خلال البحث في الدكتوراه هو، في آن واحد، مرحلة استئناس وتدريب أولي على البحث، ومرحلة حاسمة لتطوير الكفايات اللازمة لطالب الدكتوراه الباحث. يتعلق الأمر بالتمكن من مادة التخصص، ومن منهجيات البحث، وتقنيات كتابة الأطروحة، ومعرفة كيفية العمل. وفي هذه المرحلة، يتحول الطالب من حالة «اكتساب» المعرفة إلى حالة «الفهم»، التي تقوده، بعد ذلك، إلى حالة «إنتاج المعرفة». ولم يفت أوراش التفكير التي نظمتها الهيئة الوطنية للتقييم مع الباحثين الإشارة إلى أن طلبة الدكتوراه هم محرك أي بنية للبحث، ومستقبل إنتاجها العلمي.

في المغرب، سلك الدكتوراه هو السلك الثالث من التعليم العالي. وقد جاء أول إصلاح حقيقي لإنشاء

3 . نظرا لعدم توفر المعطيات حسب الرتبة، تضم هذه الأرقام فئة «أخرى» النساء الأستاذات وغير الباحثات، حسب مديرية الاستراتيجية والنظم المعلوماتية بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي

4 . أخذا في الاعتبار فئة «آخر» من الموظفين الدائمين الذين تنحصر مهمتهم في التعليم .

التكويـن في الدكتـوراه باعتبـاره كذلـك سـنه 1997 (المرسـوم رقـم 2-96-796). وكان الإصـلاح الثـاني الـذي جـاء في عـام 2008 اسـتمراراً للإصـلاح الكبـير والشـامل الـذي عرفـه التعليـم العـالي في العقـد الأول مـن القـرن الحـادي والعشريـن مـع إدخـال نظـام الإجـازة – ماسـتر- الدكتـوراه. ويحـدد الإطـار التنظيمـي مهـام سـلك الدكتـوراه وكيفيـة تنظيمـه[5]. ومـن الناحيـة الإداريـة، ينظـم سـلك الدكتـوراه في مراكـز دراسـات الدكتـوراه (CEDoc) التـي هـي، في الواقـع، « بنيـة خدمـة» داخـل مؤسسـة التعليـم العـالي. ومـع ذلـك، يمكن لمركز دراسـات الدكتـوراه الواحـد أن يغطـي عـدة مؤسسـات..

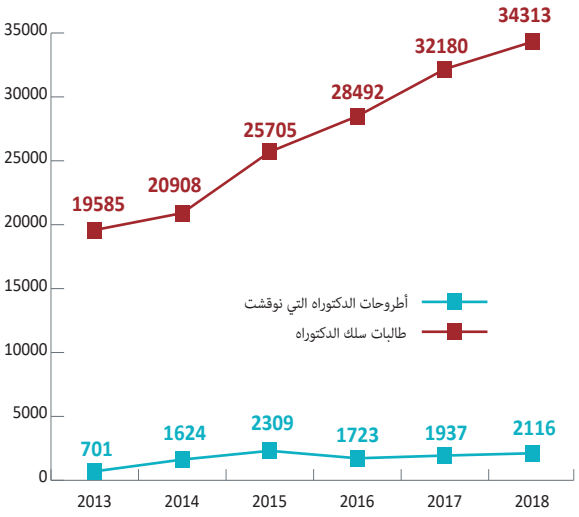
## 1.2. مكاسب مؤكدة لسلك الدكتوراه منذ إصلاحه سنة 2008

### 1.1.2. جاذبيـة مسـتمرة للطـلاب، ترتبـط بتوسـع مراكـز دراسـات الدكتـوراه

يراكـم سـلك الدكتـوراه الإنجـازات مـن حيـث جاذبيـة الطلبـة للدكتـوراه، والتنظيـم والتسـيير، والإشراف عـلى الطلبـة. في نهايـة عـام 2018، كان هنـاك 63 مركـز دراسـات الدكتـوراه[6]، 57 منهـا في الجامعـات و6 في مؤسسـات التعليـم العـالي غـير التابعـة للجامعـة[7]. وارتفـع عـدد المسـالك المعتمـدة في الدكتـوراه مـن 230 مسـلك في السـنة الدراسـية 2014-2015[8] إلى 278 في سـنة 2018-2019[9]. وتغطـي تلـك المسـالك جميـع التخصصـات العلميـة تقريبـا.

وعـلاوة عـلى ذلـك، ارتفـع عـدد طلبـة الدكتـوراه بشـكل حـاد (75.2%) بـين سـنتي 2013 و2018 إذ انتقـل خـلال هـذه الفـترة مـن 19 585 إلى 34 313 طالـب وطالبـة.

**رسم بياني 9. تطور عدد طلبة الدكتوراه وأطروحات الدكتوراه في الجامعة**




المصدر : إحصائيا ت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، يشمل عدد طلبة الدكتوراه اعداد السلك الثالث في الطب وطب الأسنان

### 2.1.2. تموقـع مركـزي لمركـز دراسـات الدكتـوراه في إدارة سلك الدكتوراه

مـع مـرور الزمـن، فـرض مركـز دراسـات الدكتـوراه نفسـه[10] باعتبـاره «الشـباك الوحيـد» للتدبـير الجماعـي لجميـع الإجـراءات الإداريـة المتعلقـة بالمسـارات الأكاديميـة لطلبـة الدكتـوراه[11]. وهكـذا أصبـح، مـن خـلال تنظيـم أنشـطة متعاضـدة، وتكوينـات خاصـة وأفقيـة، وتظاهـرات مشـتركة، مجـالا للاجتماعـات والتبـادلات التـي سـمحت بإلغـاء الحواجـز داخـل فضـاء البحـث. يقـدم مركـز دراسـات الدكتـوراه للطلبـة، كذلـك، قـدر الإمـكان، خدمـات الإعـلام والتوجيـه والإرشـاد فيـما يخـص التمويـل، والمنـح الدراسـية، ومشـاريع التعـاون ، ومشـاريع التأطـير المشـتركة للطلبـة، إلـخ.

5 . يتعلق الامر بقانون 01-00 وبالظهير 2.04.89 (بتاريخ 7 يونيو 2004) وبالقرار 07-1371 بتاريخ 23 شتنبر 2008.

6 . مقابل 59 مركز لدراسات الدكتوراه سنة 2014، أنظر تقرير «تقييم سلك الدكتوراه» 2017.

7 . وزارة التعليم العالي. اليوم الوطني للبحث، جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء (يوليوز 2019)

8 . المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الهيئة الوطنية للتقييم، تقييم سلك الدكتوراه: لتشجيع البحث والمعرفة (2017).

9 . عـرض وزارة التربيـة الوطنيـة والتكويـن المهنـي والتعليـم العـالي والبحـث العلمـي أمـام الجمـع العـام للمجلـس الأعـلى للتربيـة والتكويـن والبحـث العلمـي بتاريـخ 14 يناير 2019.

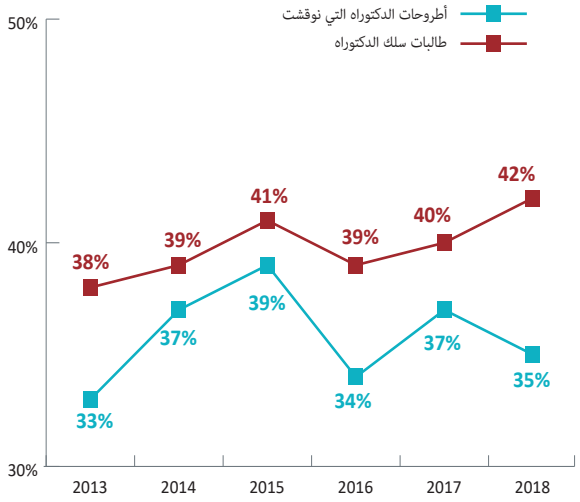
10 . إن تحليـل أوجـه قصـور سـلك الدكتـوراه يؤكـد مـا تـم ذكـره سـابقا في التقريـر الـذي أنجزتـه الهيئـة الوطنيـة للتقييـم حـول سـلك الدكتـوراه سـنة 2017

11 . تعتـبر الوثائـق الصـادرة عـن مراكـز الدكتـوراه وثائـق مرجعيـة وتمثـل حاليـا وثائـق موحـدة كبطاقـة التتبـع، وكتيـب طالـب الدكتـوراه، والنظـام الداخـلي، والميثـاق الأخلاقـي.

### 3.1.2. زيادة الحضور النسوي في دراسات الدكتوراه

لم يكن للزيادة في حضور النساء في مجتمع الأساتذة الباحثين الجامعيين أن تتحقق، كما يتضح ذلك من هذا التقييم، إلا بفضل فتح سلك الدكتوراه، أكثر فأكثر، في وجه النساء. وبالفعل، إن هذا السلك هو حوض توظيف الأساتذة الباحثين. ويبين الرسم البياني رقم 10 تقدم سلك الدكتوراه في اتجاه التكافؤ بين الرجال والنساء. فقد ارتفعت نسبة النساء ضمن طلبة الدكتوراه من 38% في عام 2013 إلى 42% في عام 2018. وبالمثل، زادت حضورهن ضمن خريجي الدكتوراه بمقدار نقطتين مئويتين وانتقلت، خلال الفترة نفسها، من 33% إلى 35%.

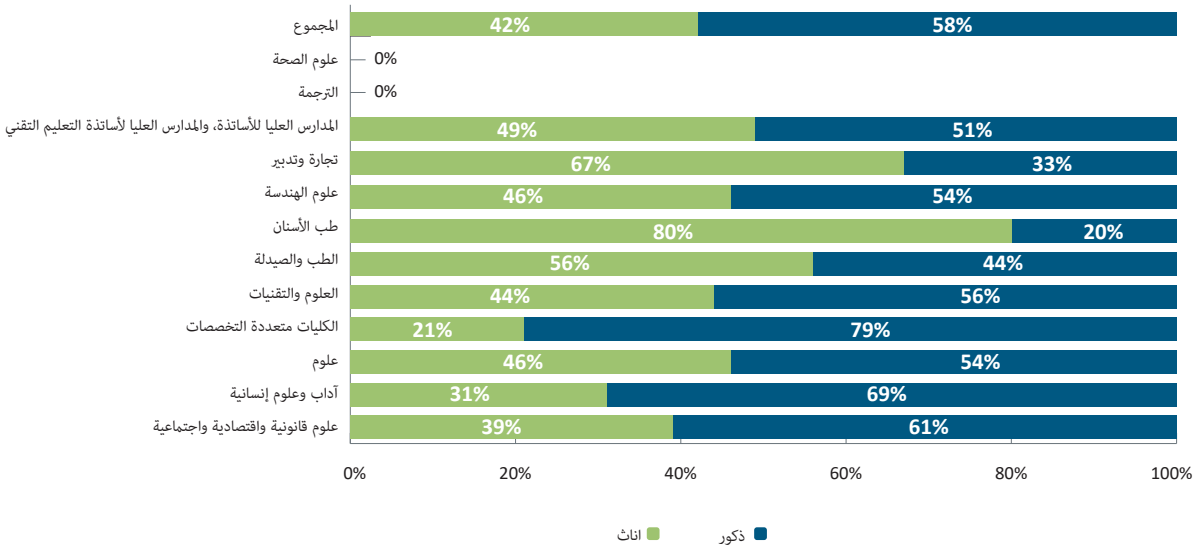
**رسم بياني *10*. تطور نسبة النساء ضمن طلبة الدكتوراه وخريجي الدكتوراه من الجامعة**




المصدر : إحصائيا ت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، يشمل عدد طلبة الدكتوراه اعداد السلك الثالث في الطب وطب الأسنان

وتهيمن طالبات الدكتوراه المسجلات في طب الأسنان بنسبة 80% ، يليهن الطالبات المسجلات في التجارة والتسيير بنسبة 67%. وفي الطب والصيدلة، تم تجاوز التكافؤ، حيث فاق عدد الطالبات المسجلات في الدكتوراه عدد الطلبة الذكور.

**رسم بياني *11*. توزيع طلبة الدكتوراه في الجامعة حسب الجنس ومجالات الدراسة الكبرى، *2018***




المصدر : المعطيات الخام لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي
يشمل عدد طلبة الدكتوراه اعداد السلك الثالث في الطب والصيدلة وطب الأسنان
التصنيف حسب الميادين الكبرى هو التصنيف المعتمد من قبل الوزارة

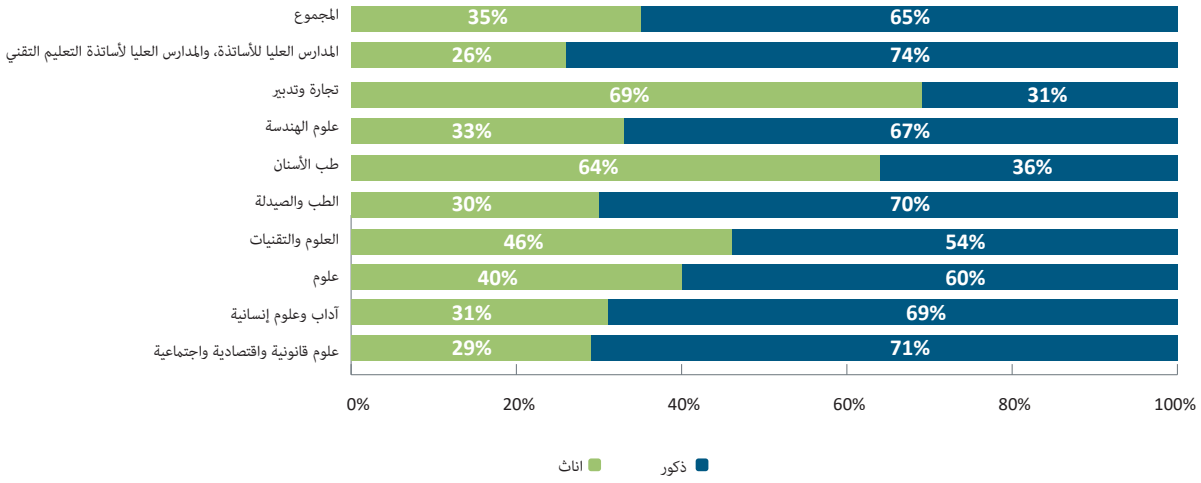
يظهر من خلال الرسم البياني 11، أيضا، أن الطالبات تتواجدن في سلك الدكتوراه في الكليات المتعددة التخصصات، وإن كان تواجدهن هذا ما يزال متواضعا. لقد تم تأهيل هذه المؤسسات ذات الاستقطاب المفتوح، التي كانت تقتصر على التكوين في الإجازة، لفتح تكوينات الماستر والدكتوراه منذ سنة 2012[12].

12 . لمرسوم رقم 2.12.482 الصادر بتاريخ 18 أكتوبر 2012 المغير والمتمم للمرسوم رقم 2.04.89 الصادر بتاريخ 7 يونيو 2004 المحدد لاختصاصات المؤسسات الجامعية وأسلاك الدراسات العليا وكذلك الشهادات العليا المطابقة؛

ورغم التطور المتواضع الذي عرفته تلك المؤسسات، فهناك عدة عوامل تساهم في ضعف تكوينات الماستر والدكتوراه فيها، وخاصة لفائدة النساء. ولعل أهم تلك العوامل، بعدها الجغرافي، والعزلة التي تعيش فيها أغلبيتها، وافتقارها للحرم الجامعي، وعدم استقرار شريحة كبيرة من أساتذتها الباحثين في عين المكان؛[13] الشيء الذي يحول دون انخراطهم بقوة في أنشطة البحث، والالتزام بها.

وبالنظر لمجموعة الحاصلين على شهادة الدكتوراه (الخريجين)، يلاحظ، للوهلة الأولى، أن التكافؤ بين الجنسين أضعف نسبياً مما هو عليه في مجموعة المسجلين في الدكتوراه . ومع ذلك، ففي عام 2018، نجد أن الملاحظة المتعلقة بالتكافؤ حسب المجالات تنطبق على المسجلين في الدكتوراه وعلى الحاملين لدبلوم الدكتوراه على حد سواء. ويحتل الخريجون من مجالات طب الأسنان والتجارة والإدارة مكانة الصدارة من حيث تواجد العنصر النسوي بينهم بنسبتي 64% و69% على التوالي. هذا وقد سجلت نسبة 30% في مجالي الطب والصيدلة في سنة 2018، علما بأن تلك النسبة كانت أكثر من 65% في عام 2017.

**رسم بياني *12*. توزيع خريجي الدكتوراه حسب الجنس والمجالات الدراسة الرئيسية، *2018***




المصدر : قطاع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي
يشمل عدد طلبة الدكتوراه اعداد السلك الثالث في الطب والصيدلة وطب الأسنان
التصنيف حسب الميادين الكبرى هو التصنيف المعتمد من قبل الوزارة

## 2.2. نواقص لا تزال تشوب سلك الدكتوراه

يرتبط النقص الأول والرئيسي الذي يعاني منه سلك الدكتوراه بصياغة مفهوم هذا السلك. ففي النموذج الأنجلوسكسوني، يشكل سلك الدكتوراه قطيعة حقيقيّة في مسار التكوين الجامعي (قبل التخرج من الجامعة وبعد التخرج منها) حيث يتم التركيز بشكل قوي على البحث. في المغرب، كما هو الحال في فرنسا، يشكل هذا السلك استمرارا للتكوين في الإجازة والماستر مع جرعة زائدة من البحث. وانطلاقا من هذا المفهوم، يتخذ مركز دراسات الدكتوراه شكل بنية إدارية بسيطة داخل المؤسسة الجامعية؛ يعهد إليها بتدبير المسارات الأكاديمية لطلبة الدكتوراه بشكل منعزل عن مصلحة شؤون الطلبة الدراسية. وعلى الرغم من كون دفتر الضوابط البيداغوجية الوطنية (CNPN) يتكلم عن مركز دراسات الدكتوراه، CEDoc ، إلا أنه لا يحدد ، كما لا يحدد أي نص آخر، وضع هذا المركز، ونطاق مهامه، وعلاقاته مع هياكل الجامعة الأخرى ، مثل الشعب، و نواب العمداء ، و وحدات البحث. ويؤثر هذا الضعف التنظيمي بشكل سلبي في العلاقات بين مختلف الأجهزة المكلفة بالبحث.

13 . المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الهيئة الوطنية للتقييم، الكليات متعددة التخصصات: أيه سياسة وأي تأثير وايه أفق؟ 2017

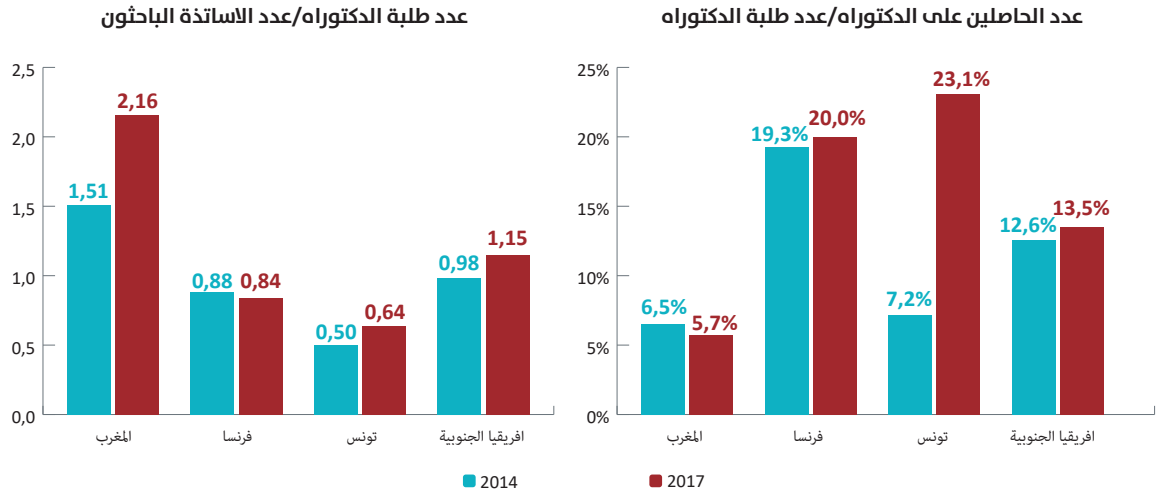
على مستوى مركز الدراسات، هناك أيضا ملاحظة مهمة جديرة بالذكر؛ وتتعلق بالتكوينات المعطاة للطبة. وبالفعل، فبمجرد ما يتم تسجيله في سلك الدكتوراة، يصبح الطالب ملزما بمتابعة تكوينات تسمى «تكميلية إلزامية» بغلاف زمني جزافي قدره 200 ساعة. ويرى طلبة الدكتوراه، والأساتذة والباحثون[14]، والمشاركون في أوراش التفكير المنظمة مع الباحثين أن تلك التكوينات، التي يشكل إدخالها في التكوين إحدى المساهمات الرئيسية لسلك الدكتوراه، لا تسعى لتحقيق أهداف محددة بدقة، ولا تخضع لأي تقييم، ولا تشمل دروسا أو مجزوءات تخضع للامتحان أو لمراقبة إجبارية، حيث تقبل فيها تكوينات أفقية أو عرضانية، (حضورها ليس إلزامياً) ، وحلقات تكوينية، ومحاضرات، و حراسة الامتحانات، والأنشطة الجمعوية، والعمل التطوعي، وحضور الأشغال التطبيقية (TP)، والمشاركة في تنظيم التظاهرات داخل المؤسسة، والتدريس، والتداريب، إلخ.

يرتبط النقص الثالث الكامن في هذا السلك ارتباطا وثيقا بالنقصين السابقين، ويتعلق بفعالية سلك الدكتوراه التي سيتم قياسها هنا من خلال مؤشرين:

- **الفعالية القبلية:** وتقاس بعدد طلبة الدكتوراه إلى الأستاذ الباحث الواحد. وكلما ارتفع هذا المؤشر، كان المؤطر متعبا والتأطير مثقلا، مما يؤثر سلبا في جودة هذا التأطير، وفي فعالية التكوين في مرحلته الأولى؛
- **الفعالية البعدية:** وتقاس بعدد أطروحات الدكتوراه التي تتم مناقشتها إلى العدد الإجمالي لطلاب الدكتوراه. ويقيس هذا المؤشر فعالية تدفق الخروج من سلك الدكتوراه.

فيما يتعلق بالفعالية القبلية، يظهر من الرسم البياني 13 أن سلك الدكتوراه في المغرب يتميز بتأطير مثقل سببا، وذلك بمتوسط أكثر من طالبين اثنين لكل أستاذ باحث. ويعد هذا المتوسط أعلى معدل في بلدان المقارنة[15]. بل وتفاقم بين سنتي 2014 و2017، حيث انتقل من 1.51 إلى 2.16.

**رسم بياني *13*. مؤشرات الفعالية في بلدان المقارنة الأربعة**




المصدر : الإحصائيات الجامعية *2016 2017*-بانسبة للمغرب العليم العالي والبحث العلمي بالأرقام وبالنسبة لتونس

*Repères et références statistiques 2017 pour la France et Statistics on Post-School Education and Training in South Africa, 2017 pour l'Afrique du Sud*

إن فعالية سلك الدكتوراه القبلية ليست أفضل م مما هي عليه عند بدايته (فعالية بعدية). نسبة الطلبة الذين يناقشون رسائل الدكتوراه إلى عدد الطلبة المسجلين في هذا السلك منخفضة جدا (بالمقارنة مع البلدان الأخرى: 5.7 % في عام 2017). ففي فرنسا، على سبيل المثال، يحصل أربعة طلاب الدكتوراه من كل

14 . المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الهيئة الوطنية للتقييم، تقييم سلك الدكتوراه: لتشجيع البحث والمعرفة (2017).

15 . . أخذت بعين الاعتبار في هذا الجزء نفس بلدان المقارنة التي استعملت في تقييم سلك الدكتوراه سنة 2017 : افريقيا الجنوبية، فرنسا، تونس، وذلك بغية التمكن من تقدير تطور المؤشرات في الزمن.

عشرة على هذه الشهادة في سنتين. وتحصل تونس على نتيجة أفضل من ذلك بكثير. أما في المغرب، فقد انخفضت هذه النسبة بين سنتي 2014 و2017.

> لقد أصبح سلك الدكتوراه في المغرب يعاني من الاختناق حيث يتراكم فيه أعداد الطلبة دون أن تساير وتيرة مناقشات الأطروحات هذا التراكم. ويبدو، وفق الآراء التي عبر عنها الأساتذة الباحثون في ورشات التفكير، أن أداء هذا السلك جد مهدد. ومع ذلك، فإنه يظل المشتل الحقيقي للبحث العلمي الذي يوفر الموارد النشيطة الضرورية للبحث، ويعد الخلف للمستقبل في الوقت نفسه،

لم تساهم منحة التميز التي أنشئت منذ عام 2004 والتي تعطى لطلبة الدكتوراه الأكثر استحقاقا في تحسن هذا الأداء. ذلك أن تحليل سلك الدكتوراه الذي أجرته الهيئة الوطنية للتقييم سنة 2017 يظهر أن معدل التسرب في هذا السلك بلغ 32.7% خلال الفترة 2004-2013؛ . ويصل هذا المعدل 41,4%إذا اقتصرنا على فترة التحليل 2004-2010 (أي 6 سنوات متزامنة ابتداء من سنة 2016[16] لأن المدة المتوسطة التي يستغرقها إعداد الكتوراه ومناقشتها على الصعيد الوطني هي ما يقرب من 6 سنوات). ويشير التحليل نفسه إلى بعض العوامل الرئيسية التي تساهم في انخفاض هذ الاهتمام. يكمن الأول في المنحة ذاتها التي لا تتعدى 3000 درهم في الشهر؛ وهو ما يزيد قليلا عن ثلث الأجرة التي يتلقاها في الوظيفة العمومية خريج الماستر (أو المهندس )، وما يعادل، بالكاد، الحد الأدنى للأجرة في المغرب. والحال أن الأمر يتعلق بمنحة تميز تمنح لطالب دكتوراه موهوب بعد 5 سنوات من الدراسات العليا. ويرتبط العامل الثاني الخارجي بترسخ طالب الدكتوراه في عمله البحثي داخل مختبره، وفي الحياة العلمية داخل هياكل البحث.

## 3. تنظيم البحث داخل الجامعة: بنيات البحث

يتم تنظيم البحث العلمي في الجامعة في هياكل (بنيات ) تشكل الفضاء الذي يمارس فيه نشاط البحث. وهكذا تكون هياكل البحث، بعد اعتمادها من قبل الجامعة، وحدات مؤسساتية يتجمع فيها الأساتذة الباحثون، وطلاب الدكتوراه، والمهندسون، والتقنيون، وغيرهم ، حول محاور ومواضيع محددة للبحث. وتجدر الإشارة إلى أن تنظيم البحث في الجامعة ليس موحدا، وإنما يتخذ أشكالا متنوعة تبعا للحقول التخصصية. فإذا كان البحث في العلوم الحقة، على سبيل المثال، يتم عادة في إطار فريق أو في مختبر، فإن البحوث في العلوم الإنسانية والاجتماعية تمارس، عموما، بشكل فردي، وبدون برنامج بحث جماعي وتعاوني.

### 1.3. هيكلة البحث : عملية ديناميكية

أوصى كل من الميثاق الوطني للتربية والتكوين (الدعامة 11، الإجراء 126) وتقييم العلوم الصلبة (العلوم الطبيعية وعلوم الحياة) الذي أجري سنة 2003 بهيكلية البحث العلمي. ومنذ سنة 2006، ومع اعتماد استراتيجية البحث، تمت هذه الهيكلة داخل الجامعة وفقاً لأربع أنماط مؤسساتية، كما تم تحديدها في اليوم الوطني للبحث المنظم في تلك السنة. وتلك الوحدات هي :

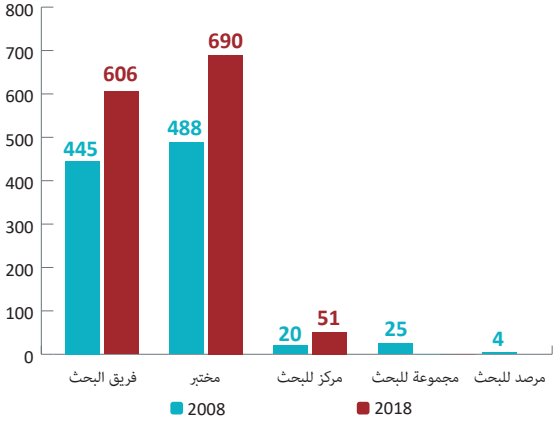
- **فريق** البحث (3 أساتذة باحثين على الأقل)؛
- **مختبر** البحث (3 فرق البحث على الأقل)؛
- **مركز** الدراسات والبحث (تجميع الفرق والمختبرات )؛
- **الشبكة** الجامعية للبحث.

إن هيكلة البحث هذه عملية ديناميكية، بمعنى أن هياكل البحث (المختبر، والفريق، والمركز، والمرصد، والشبكة) تتوقف على اعتمادها من قبل مجالس الجامعات. وهي ديناميكية، أيضا، لأنها تمكن فريق الأساتذة الذين لا ينتمون في البداية لأي بنية من بينات البحث من الانخراط تدريجيا في تلك المختبرات. كما تشجع هذه الهيكلة الباحثين الآخرين، أو تجبرهم، على إنشاء هياكل جديدة. وهي ديناميكية، أخيراً، بالنظر إلى التطور الذي عرفه عدد هذه الأنماط الثلاثة من البنيات منذ الهيكلة الأولى حتى الآن. ففي عام 2008، وصل مجموعها 982 بنية معتمدة في الجامعات. وفي عام 2018، تم تنظيم

16 . المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الهيئة الوطنية للتقييم، تقييم سلك الدكتوراه: لتشجيع البحث والمعرفة (2017).

البحث في الجامعة في 1067 بنية (الرسم البياني 15) ينشطها 13253 أستاذ باحث[17].

**رسم بياني *14*. تصنيف هيكلة البحث داخل الجامعة (*2008* و*2018*)[18]**




المصادر: *1*) . قطاع التعليم العالي بالنسبة لسنة *2018*، تم تحديثه من قبل معطيات صادرة عن جامعة الحسن الثاني، وجامعة محمد الخامس بالرباط، وجامعة ابن طفيل *2*). تقرير النشاط السنوي لقطاع التعليم العالي سنة *2008*[19]. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

منذ عام 2006 وهيكلة البحث محكومة بإرادة الوزارة والجامعة في تنظيم مشهد البحث وتجميع الباحثين: تنظيمهم في فرق ومختبرات قصد الوصول إلى أحجام دالة. وقد أدى هذا التوجه المشترك إلى تزايد في تجميع الباحثين في المختبرات والمراكز على حساب «الفرق»، كما تبين ذلك المعطيات (الرسم البياني 14). وبالفعل، فقد حدثت، منذ ذلك الحين، زيادة ملحوظة في عدد المختبرات على حساب الفرق، وتعزيز ملحوظ لكيان «المركز». كان هذا هو المفهوم الذي اعتمدته الجامعة قبل بضع سنوات لتجاوز وضعية التشتت التي كان يعرفها مشهد البحث الجامعي. وبعد فترة من الاعتمادات المتتالية، تضاعف عدد المراكز ثلاث مرات تقريباً خلال عقد من الزمن (2008-2018). ومفهوم المركز هذا حاضر اليوم بقوة في جامعة محمد الخامس (19 مركزا)، متبوعا بجامعة الحسن الثاني (10 مراكز بحث موضوعاتية ، CTR). وتوجد ،أيضاً، مراكز للبحث في جامعة القاضي عياض، وجامعة محمد الأول (5 مراكز في كل واحدة منها)، بالإضافة إلى جامعة عبد المالك السعدي، وجامعة شعيب الدكالي (4 مراكز لكل واحدة من هذه الجامعات على التوالي)[20].

ويُشرع في إنشاء هذه المراكز من خلال توفير حوافز مالية لتشجيع الأساتذة الباحثين على التجمع حول مواضيع مشتركة وموحدة، وتوحيد جهودهم في البحث.

وعلاوة على تجميع الأساتذة الباحثين، إن الزيادة في عدد البنيات بين عامي 2008 و2018 قد تعود، أيضا، إلى الانخراط التدريجي للأساتذة الباحثين في هذه الهياكل. إن هذه الهيئة التي تتطور تبعا للانخراط في هذه العملية، ووفق اهتماماتها العلمية، تعمل على تغيير مشهد بنيات البحث المعتمدة. على سبيل المثال، في عام 2008، خلال عملية الهيكلة الأولى، كانت حصة الأساتذة الباحثين المشاركين في هذه البنيات تمثل 78% من مجموع عدد الأساتذة الباحثين الجامعيين[21] : وهو ما يعني أن 22% من هذه الهيئة كانوا ينشطون خارج عملية الهيكلة بعد أن اختاروا، مخيرين أو مجبرين، عدم الانضمام إلى أية بنية. وتخص هذه الظاهرة جميع الجامعات دون استثناء، لكن درجتها تختلف من جامعة إلى أخرى، أو حتى من مؤسسة إلى أخرى داخل نفس الجامعة.

هل يؤثر هذا التجميع الذي ترغب فيه بعض الجامعات بشكل إيجابي في إنتاجية الهياكل وفي التعاون داخلها؟ ليس هذا، على الأرجح، هو ما يظهر من تقديرات الباحثين خلال ورشات التفكير.

> فعلى الرغم من ضرورتها لتعزيز الإمكانات البشرية، وتوحيد الموارد، فإن التوجه نحو بنيات كبرى ، هو توجه حسابي أكثر من كونه «جماعي» و«تعاوني» و«منتج»

17 . Compte non tenu de la catégorie ‘autre’ du personnel permanent de l’université dont la charge se résume à l’enseignement

18 . استخدمت بعض الجامعات تسميات أخرى ك «مجموعة البحث» أو «مرصد» والتي بدا انها تستجيب لاحتياجات الأساتذة الباحثين، خصوصا في العلوم الإنسانية والاجتماعية. وفي الواقع ف«مجموعة» تدل على فريق و«مرصد» يدل على مختبر او مركز.

19 . إن مفهوم «مركز موضوعاتي للبحث» بالنسبة لجامعة الحسن الثاني يعني التعريف بالمجالات الموضوعاتية الأولوية للبحث وبالخاصة ب 123 مختبر مجتمعين على شكل تحالفات وتشجيع التبادل وتعددية التخصصات واختلافها بين المختبرات.

20 . بالنسبة لجامعة شعيب الدكالي، وقع الاختيار على «مركز جامعي للبحث» الشيء الذي مكن من «إتمام هيكلة مكونات البحث بها على شكل هرمي في المجالات التي تتميز بها» (انظر تقرير هياكل البحث لجامعة شعيب الدكالي )

21 . نفس الملاحظة التي ادلى بها تقييم البرنامج الاستعجالي سنة 2010 «أكثر من 77% من الأساتذة الباحثين مشاركين في هياكل معتمدة».

وبالفعل، إن إنشاء مراكز أو حتى مختبرات البحث غالباً ما يكون عبارة عن جميع السير الذاتية للباحثين قصد بلوغ العتبة التي تستلزمها التوجيهات الوزارية أو مجلس الجامعة. وكثيرا ما يغيب فيها التشاور بين أعضاء البنية والبحث الجماعي، ولا يحصل ذلك إلا بشكل ظرفي، ويقتصر على مرحلة الاعتماد، أو وقت تقديم تقرير النشاط من أجل إعادة الاعتماد.

> ومع استثناءات قليلة، لا تتوفر المختبرات دائمًا على مشروع أو برنامج بحث قادر على تعبئة الباحثين. و كثيرا ما يكون أشبه بتجميع السيرة الأكاديمية للباحثين لتشكيل مختبر. وبالإضافة إلى ذلك، فإن غياب قيادة أكاديمية تكون على دراية بكيفية إدارة الفرق، وبالتنشيط العلمي لبنية البحث يزيد من الطابع الظرفي والموسمي لنشاط البحث[22].

### 2.3. هيكلة البحث: شرط قبلي للحياة العلمية

إذا كانت الهيكلة تعني ضمنياً أن تكون دامجة للأساتذة الباحثين، فإنها ليست معممة بالمطلق. وعلى الرغم من أن عدد الأساتذة الباحثين الذين لم ينخرطوا بعد في هذه العملية ينخفض باستمرار مع تتالي عمليات الاعتماد، إلا أنها ما تزال قائمة في الممارسة. وهذا ما توصل إليه المجلس الأعلى للحسابات في تقاريره عن بعض المؤسسات الأكاديمية[23]. ويختلف وزن شريحة الأساتذة الباحثين الذين لا ينتمون للبنيات المعتمدة من جامعة إلى أخرى. ويمكن تفسير الضعف المستمر لالتزام هؤلاء الأساتذة بعدة أسباب، منها[24] :

- قلة الاهتمام بنشاط البحث، والمكانة الأكاديمية التي يخولها؛
- لا يحتل نشاط البحث (الإنتاج) مكانة مهمة في ترقي الأساتذة الباحثين الذين لا يتوفرون على إنتاج علمي حقيقي؛
- ضعف الموارد الممنوحة حتى في إطار البنية المعتمدة، وهي عبارة عن ميزانية تسيير سنوية لا تستجيب لحاجات البحث.
- يرى بعض الأساتذة الباحثين النشيطين أن الانخراط في بنية لا يضيف أية قيمة لإنتاجهم وديناميتهم، بل يمكن، على العكس من ذلك، أن يشكل عبئا «بيروقراطيا» إضافيا؛
- النقص الكبير في الموارد البشرية، وفي فئات الموارد البشرية الأخرى -في مجال البحث العلمي- التي تكتسي نفس الأهمية: المهندسون، والمساعدون، وطلبة ما بعد الدكتوراه ، والتقنيون، والإداريون، والمسيرين الماليين، إلخ. وهذه الفئات لا غنى عنها للبحث. وتظهر عدة دراسات الأثر الإيجابي للغاية لطلبة ما بعد الدكتوراه إلى جانب الأساتذة الباحثين في الإنتاج العلمي[25]؛
- الحوافز المالية لا تناسب أحياناً طبيعة الأنشطة البحثية، مثل العلوم الإنسانية والاجتماعية، والجيولوجيا، إلخ؛
- الانخراط القوي في أنشطة التدريس على حساب أنشطة البحث والذي يعود بشكل خاص إلى تزايد أعداد الطلبة والاكتظاظ الذي تعرفه المؤسسات الجامعية؛
- إن جودة المرشحين للدكتوراه تتضاءل بشكل متزايد، مما يؤثر سلبا في تأطير البحث من قبل الأستاذ الباحث، علما بأن هذا التأطير شرط أساسي لتكوين البنية العلمية ونشاطها. وغالبًا ما يعمل طلبة الدكتوراه من أجل الحصول على الشهادة لغاية الترقية المهنية أكثر مما ينخرطون في البحث. وهذا هو العائق الرئيسي الذي يقوض، في أكثر الأحيان، إنجاز مشاريع البحث المدعومة على الرغم من المنح المخولة في إطار هذه المشاريع.

22 . المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الهيئة الوطنية للتقييم، تقييم سلك الدكتوراه: لتشجيع البحث والمعرفة (2017).

23 . مجلس الحسابات 2019، التقرير السنوي لسنة 2018، في فصله المخصص لجامعة محمد الخامس بالرباط (محور البحث العلمي والتكنولوجي).

24 . استنتجت هذه الملاحظات في تقرير سلك الدكتوراه او خلال ورشات التفكير.

25 . Voir par exemple les travaux de Carayol N. and Matt M. (2004), Does research organization influence academic production? Laboratory level evidence from a large European university, Research Policy, 33, 10811102- et ceux de Horta, H., and T. A. Lacy. (2011). How Does Size Matter for Science? Exploring the Effects of Research Unit Size on Academics' Scientific Productivity and Information Exchange Behaviors. Science and Public Policy. 38(6), 449462-.

- صعوبة تكوين الفرق و/أو المختبرات عند ما يكون عدد الأساتذة في مادة التخصص محدودا، وخاصة في المؤسسات الجديدة.

والحال أن الأستاذ الباحث لا يتحمل وحده بالضرورة المسؤولية في عملية هيكلة البحث، لأن وضع هذه البنيات، والاعتراف بها إداريًا وأكاديميًا داخل الجامعة، يتدخلان إلى حد كبير في فعاليتها. على سبيل المثال، لا يمكن أن يوجد المختبر إلا بقرار من مجلس المؤسسة، بل والجامعة، كما أن رئيس المختبر لا يتوفر على وضع إداري معترف به. وعلى العكس من ذلك، فإن الشعبة، على سبيل المثال - وهي عادة بنية بيداغوجية - تفرض نفسها داخل أجهزة المؤسسة بموجب قانون. ويعزى كذلك هذا الوضع، بحكم الأمر الواقع، إلى إرث النظام البيداغوجي الجامعي القديم، الذي لا يزال مؤثرا إلى جانب أحكام القانون 01-00. فنحن نقرأ في المادة 19 مثلا، أن المؤسسات الجامعية «.....تضم شعبا مطابقة للتخصصات ولمجالات الدراسة والبحث، كما تضم مصالح خاصة بها». ونستنتج من هذا أن المفهوم الكلاسيكي لـ «شعبة بيداغوجية» لا يزال يغلب على تصور أوسع يضم البحث العلمي على حد سواء. والنتيجة هي أن الشعبة البيداغوجية هي اليوم حجر الزاوية في تنظيم المؤسسة الجامعية وحكامتها، حيث يتمتع رئيسها بالعضوية في مجلس المؤسسة بقوة المرسوم2-01-2328 الصادر في 4 حزيران 2002[26].

## 4. تنظيم البحث: الجماعة العلمية

بالنسبة للباحثين، تشكل الجماعة العلمية المنظمة والمهيكلة في تخصص معين فضاء لتبادل الأفكار والآراء مع الأقران بشأن حالة تقدم البحث والمناهج والنتائج العلمية. وتوفر الجماعة العلمية للباحث، كذلك، بيئة تنمو فيها أعراف وتقاليد العلم «sociabilité scientifique»، والشعور بالانتماء المتميز إلى حقل من حقول البحث، أو إلى تخصص معين. وأخيرا تعمل الجماعة العلمية بوصفها سلطة معرفية متعالية عن هياكل البحث، وتمنح الاعتراف العلمي لأعضائها، و تحرص على احترام المنهجيات المطبقة في مجال التخصص، وعلى مستلزمات الصرامة العلمية، والمعايير الأخلاقية.

إن الرأسمال الملموس للموارد البشرية في مجال البحث العلمي، وهو مهم في المغرب، فضلاً عن الرأسمال غير المادي للمعرفة المنتجة، والديناميكية المعترف بها، يدفعاننا إلى التساؤل حول مسألة الجماعة العلمية بوصفها ضمانا للحفاظ على هاذين الرأسماليين وإدامتهما من خلال نقل الكفايات والمعرفة من جيل إلى جيل.

تقوم الجماعة العلمية على الثلاثي: 1) وجود جماعات علمية منظمة ومهيكلة؛ و(2) وجود وسائل دورية للنشر مع لجنة أو لجان للقراءة؛ و(3) اللقاءات العلمية الدورية (المؤتمرات السنوية و/أو كل سنتين).

### 1.4. الجماعة العلمية لا تزال في مرحلة تكوين الجمعيات

على عكس البلدان الأخرى التي لها تاريخ عريق في العلوم، اعتمد العديد من العلماء والباحثين المغاربة مؤخراً نمط التنظيم الجمعوي أو «االجمعيات العلمية» لتكوين «جماعة علمية»، وتوحيد جهودهم العلمية بما يخدم تقدم المعرفة في مجال تخصصهم.

في المغرب، هناك الآن، حوالي مائة جمعية في جميع التخصصات العلمية. وأحسن تلك الجمعيات تنظيما هي تلك التي تنشط في مجال الطب وعلوم الصحة. هل يعود ذلك إلى طبيعة هذا النشاط الذي يجمع بين ممارسة المهنة والبحث العلمي، أم يعود إلى وجود تقليد للتنظيم على شكل مجتمع متميز في هذا المجال الكبير، وخاصة من قبل هيئة الأطباء؟ ثم هناك التخصصات العلمية الكلاسيكية مثل الفيزياء والكيمياء والتاريخ والجغرافية، إلخ.

تتوفر العديد من الجمعيات على موقع على شبكة الأنترنت يتم تحيينها وتحديثها لفائدة أعضائها، ولكن، أيضا، لفائدة العلماء ووسائل الإعلام، إلخ. في عصر الثورة الرقمية، لا تشكل دعائم الويب قاعدة بالنسبة للجمعيات العلمية، لأنها تتطلب تنظيما إداريا، وموارد بشرية متخصصة في المعلوميات لتسيير مواقع الإنترنيت وتحديثها باستمرار، وإنتاج المحتويات.

### 2.4. المجلات العلمية المغربية

المجلة العلمية هي فضاء لنشر نتائج الأبحاث والمعارف العلمية والتقنية الجديدة داخل المجتمع

26 . مرسوم رقم 2.01.2328 بتحديد تأليف مجالس المؤسسات الجامعية وكيفية تعيين أو انتخاب أعضائها وكذا كيفيات سيرها

العلمي. ويعني نشر هذه المعارف الجديدة في مجلة علمية أنها قد استوفت الشروط الضرورية لتعتبر إضافة حقيقية للمعرفة العلمية، وإسهاما أصيلا فيها. ويختلف مستوى المستلزمات العلمية للمجلات من سياق إلى آخر حسب مبادرات الباحثين. ومع ذلك، تشكل الفهرسة (التحكيم)، على الصعيد الدولي، المعيار الأساسي ل «علمية» المجلة، والاعتراف الدولي بها. وهنا أيضا، لا تمنح علامة المجلة المفهرسة أو المحكمة إلا للمجلات التي تفي بمعايير ومستلزمات محددة سلفا بدقة.

في المغرب، هناك مبادرتان كبيرتان لوضع دليل المجلات العلمية المغربية قصد إبرازها، وجعلها في متناول المجتمع العلمي. الأولى هي مبادرة المركز الوطني للبحث العلمي والتقني مع بوابته الخاصة بالمجلات العلمية المغربية. والثانية هي تلك التي اضطلعت بها مؤسسة الملك عبد العزيز آل سعود للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية في الدار البيضاء.

**4. 2. 1. بوابة المجلات العلمية المغربية (PRSM)**

بوابة المجلات العلمية المغربية (PRSM) هي مبادرة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يديرها المركز الوطني للبحث العلمي والتقني. تهدف هذه البوابة إلى توفير، في شكل إلكتروني، المجلات العلمية التي تصدرها الجمعيات العالمة المغربية أو هياكل البحث الوطنية. تم إنشاء هذه البوابة في عام 2012، وبلغ العدد الإجمالي للمجلات التي طورتها واستضافتها البوابة 90 مجلة سنة 2018. لم يتوقف عدد المنشورات في هذه السلة من المجلات عن التزايد ليصل إلى أكثر5600 منشور في عام 2018. وحظيت هذه البوابة باهتمام كبير من قبل المجتمع العلمي إذ تجاوز عدد زياراتها 559000 في عام 2018.[27]

وزيادة على ذلك، يقدم المركز الوطني للبحث العلمي والتقني في هذه البوابة دعما تقنيا للمجتمع العلمي قصد فهرسة جميع أعداد المجلات العلمية الإلكترونية. وتتوسع هذه البوابة باستمرار لتغطي جميع التخصصات العلمية تقريبا، بدءا من التخصصات الأدبية إلى «المادة المكثفة» مثلا، مرورا بالاقتصاد والكيمياء.

**2.2.4 . قاعدة مجلات مؤسسة الملك عبد العزيز آل سعود**

قاعدة مجلات مؤسسة الملك عبد العزيز آل سعود قاعدة غنية جداً. فهي لا تشمل المجلات المغربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية فحسب (41% من المجلات مفهرسة في هذه القاعدة) بل تشمل أيضا مجلات من بلدان أخرى. ويتألف عرض هذه القاعدة من حيث المجلات من :

- مجموعة ورقية جمعت على مدى السنوات الست والثلاثين الماضية؛
- العديد من باقات المجلات الرقمية.

وهي متاحة للقراء مجانا على موقع المؤسسة (http://www.fondation.org.ma/web/accueil).

بلغ عدد القراء الذين تفحصوا المجلات المغربية في هذه القاعدة ( وعددها 528 مجلة) حوالي 48586 قارئ (بتاريخ 29 أكتوبر 2019). وهي تغطي جميع التخصصات في العلوم الإنسانية والاجتماعية تقريبا، بدءا من القانون إلى اللغات، ومن اللسانيات إلى الحكامة، والإدارة المحلية، والإسلام، والتاريخ، الخ. وبما أن طابع هذه القاعدة يختلف عن طابع بوابة المجلات العلمية المغربية، فإننا نجد فيها (1) المجلات النشيطة، و(2) المجلات غير المنتظمة، و(3) المجلات التي توقفت عن الصدور ، ولكنها قد تصدر من جديد بعد عدة سنوات من الغياب، و(4) المجلات العرضية التي لم يصدر منها سوى عدد واحد أو اثنين.

**4. 2 3. . بوابة المجلات العلمية المغربية وقاعدة المجلات التابعة لمؤسسة الملك عبد العزيز آل سعود: مبادرتان جديرتان بالثناء، وإن كانتا ذات طابع مختلف**

الغرض من بوابة المجلات العلمية المغربية هو جعل المجلات العلمية المنشورة، سواء من قبل الجمعيات العلمية المغربية أو هياكل البحث الوطنية، في كل التخصصات مجتمعة، مرئية ، وسهلة المنال، وفي شكل إلكتروني. أما هدف قاعدة مجلات مؤسسة الملك عبد العزيز آل سعود، فهو وضع رهن إشارة الباحث المغربي الإنتاج العلمي والفكري في مجالات العلوم الإنسانية والاجتماعية.

27 . المركز الوطني للبحث العلمي التقني (2019 (CNRST ملخص الإنجازات 2018

توفـر البوابـة، كـما قاعـدة المؤسسـة، فرصًـا للبحـث باسـتخدام مجـالات مثـل «المؤلـف» و«العنـوان» و«الملخـص» و«مصطلحـات الفهرسـة» أو الكلـمات المفتاحيـة. ويمكـن إجـراء هـذا التطبيـق بثـلاث لغـات هـي العربيـة والفرنسـية والإنجليزيـة.

بالإضافـة إلى الفهرسـة ووظيفـة التسـجيل عـبر الإنترنـت في إحـدى مجـلات بوابـة المجـلات العلميـة المغربيـة، تقـدم هـذه الأخـيرة، أيضًـا، منصـة لتقديـم مقـالات قصـد النـشر عـبر الإنترنـت مـع تحديـد شروط ومعايـير ومسـتلزمات النـشر الخاصـة بـكل مجلـة.

وتعتـبر هاتـان المبادرتـان الجديرتـان بالثنـاء خطـوة أولى في مواكبـة المجـلات العلميـة المغربيـة التـي تسـتحق تحقيـق القفـزة نحـو الفهرسـة الدوليـة في قواعـد مثـل «ويـب العلـم» (Web of Science) و/أو سـكوبوس (Scopus) عـلى سـبيل المثـال. ومـن شـأن هـذه الفهرسـة أن تعـزز جودتهـا، وتزيـد مـن شـهرتها وبروزهـا، وتوسـع جمهورهـا العلمـي. يتضمـن الجـدول 6 المجـلات العلميـة المفهرسـة في شـبكة العلـم (Web of Science) في بلـدان المقارنـة (حتـى يونيـو 2020، كـما حددتها شـبكة العلوم). ونلاحـظ، انطلاقـا مـن هـذا الجـدول، المكانـة الهامـة التي تحتلهـا بعـض الدعائـم العلميـة التـي تنشرهـا الجمعيات العلميـة في هـذه البلـدان عـلى التـوالي ، إمـا مـن خـلال مؤسسـاتها أو مـن خـلال جمعياتهـا العلميـة.

**جدول 6. عدد المجلات المفهرسة في شبكة العلوم والنسبة المئوية لتلك التي تنشرها الجماعات العلمية إما من خلال مؤسساتها (*intramuros*) أو من خلال الجمعيات العلمية (*extramuros*)**

| | ماليزيا | | إفريقيا الجنوبية | | البرازيل | | جمهورية التشيك | | المغرب | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مجموع المجلات المفهرسة في WoS | من ضمنها من طرف الجمعيات العلمية | مجموع المجلات المفهرسة في WoS | من ضمنها من طرف الجمعيات العلمية | مجموع المجلات المفهرسة في WoS | من ضمنها من طرف الجمعيات العلمية | مجموع المجلات المفهرسة في WoS | من ضمنها من طرف الجمعيات العلمية | مجموع المجلات المفهرسة في WoS | من ضمنها من طرف الجمعيات العلمية |
| العلوم الحقة، الطبيعية، الهندسة والتكنولوجيا | 10 | 90% | 33 | 55% | 97 | 95% | 37 | 95% | 0 | - |
| العلوم الإنسانية والاجتماعية | 2 | 100% | 23 | 65% | 30 | 97% | 27 | 100% | 1 | 100% |

المصدر : *Web of Science Core Collection* (*Clarivate Analytics*) : *Science Citation Index Expanded* (*SCIE*), *Social Sciences Citation Index* (*SSCI*), *Arts & Humanities Citation Index* (*AHCI*).

صيغة محينة يونيو *2020*، تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

وبالإضافـة إلى العـدد المهـم نسـبيا مـن المجـلات في كل بلـد مـن بلـدان المقارنـة، يتـم نـشر أكـثر مـن 90% مـن المجـلات المفهرسـة مـن قبـل الجمعيـات العالمة، باسـتثناء جنـوب إفريقيـا، حيـث ينخفـض هـذا المعـدل إلى 65% في مجـال العلـوم الإنسـانية والاجتماعيـة، و إلى 55% في مجـال العلـوم الدقيقـة، والعلـوم الطبيعيـة، والهندسـة، والتكنولوجيـا. تتفـوق البرازيـل عـلى جميـع بلـدان المقارنـة في عـدد المجـلات المفهرسـة. وفي جميـع أنحـاء العـالم، كان لتخطـي حاجـز فهرسـة المجـلات «المحليـة» في القواعـد الدوليـة، بفضـل السياسـة والدعـم، تأثـير كبـير في الإنتـاج العلمـي لبعـض البلـدان مثـل البرازيـل والصـين[28]. وعـلى سـبيل المثـال، تمتلك البرازيـل الآن، 127

28 . Bouabid H. (2015), De la production à la diffusion du savoir : expériences réussies au Maroc de deux revues scientifiques indexées, Colloque annuel 2015 de l'AUF « L'Université en contexte plurilingue dans la dynamique numérique».

مجلة علمية مفهرسة، بعد أن كانت لها 117 مجلة في عام 2011[29] و22 مجلة فقط في عام 2006[30]. في المغرب المجلة الوحيدة المفهرسة في العلوم الإنسانية هي مجلة هسبيريس تمودا Hespéris-Tamuda .

### 3.4. المؤتمرات العلمية: من بعد محلي إلى بعد جهوي ودولي

الركيزة الثالثة والأخيرة للثلاثي الذي تقوم عليه الجمعية العالمة هو المؤتمرات والندوات العلمية المنظمة بانتظام. وتعقد عدة جمعيات علمية مغربية لقاءات علمية على أساس سنوي. لكن العديد منها لا تحترم انتظام هذه التظاهرات. وتوقفت بعض المؤتمرات بعد انعقادها مرة واحدة أو مرتين فقط.

في بعض الأحيان، تسبب التغييرات التي تقع في الهيئات المسيرة لهذه الجمعيات تأخر أو انقطاع هذه التظاهرات، لأن بعضها يتماهى مع الشخص أو الجماعة التي تديرها أكثر مما يتماهى مع جماعة علمية حقيقية. ناهيك عن أن غياب ثقافة الجماعة العلمية يسبب، في بعض الأحيان، هذه المشاكل. ومن ناحية أخرى، غالبا ما يعود تنظيم هذه التظاهرات من عدمه إلى المشاكل المالية واللوجستية.

وثمة اتجاه جديد آخذ في الظهور في تنظيم المؤتمرات من قبل الجمعيات العلمية، وهو تنظيم مؤتمرات ذات بعد إقليمي و/أو دولي. هذا هو حال المؤتمرات المغاربية والعربية والأفريقية والمتوسطية أو حتى العالمية. يتوفر هذا المفهوم الجديد، الذي يستحق الدعم والتشجيع، على مزايا لا يمكن إنكارها بالنسبة للجمعيات العلمية المغربية. الميزة الأولى هي الارتقاء بها على مستوى التنظيم والتسيير والشفافية. الميزة الثانية هي استمرار انفتاح الجماعة العلمية على التجارب الدولية لإدراجه في علم عالمي ولو بمعالجة مواضيع ذات طابع وطني ومحلي. والميزة الثالثة هي الزيادة في إيراداتها للتغلب على الصعوبة الكبيرة في الموارد التي تعوق استدامة هذه الجمعيات العلمية، لا سيما وأنه، حسب رأي بعض الأساتذة الباحثين، من الصعب جدا تعبئة الجهات الراعية والممولة لمواكبة تنظيم مثل هذه التظاهرات العلمية.

إن الاتجاه الحالي نحو إشراك الأوساط العلمية الوطنية مع المجتمع العلمي الدولي من خلال المؤتمرات الجهوية والدولية طريق واعد جدا. وأمام هذه المكتسبات والإنجازات، لا يمكن تصور أن تدخل السلطات العمومية وحدها على الصعيد الوطني لتشجيع هذا النوع من الأنشطة كاف للنهوض بالجماعة العلمية ودعمها. فهذا، في المقام الأول، هو دور الجمعيات العلمية ذاتها، والمؤسسات الأكاديمية، بل وحتى الجهات الراعية والممولة والشركاء.

## خاتمة

بالنسبة إلى مجموع السكان، لا يزال عدد الموارد البشرية في مجال البحث العلمي في المغرب ضعيفا. وعلاوة على ذلك، فإن هذا الرأسمال البشري تطاله الشيخوخة، ولا يتم تجديده بما فيه الكفاية رغم المبادرات العمومية المختلفة الرامية إلى تعزيزه. وقد سبق للرؤية الاستراتيجية للإصلاح 2015-2030 أن أوصت في سنة 2014 بتوظيف 15000 أستاذ باحث في أفق 2030، لتعزيز هياكل البحث، وإعداد الخلف. وفي مخطط التجديد هذا، تظهر أهمية سلك الدكتوراه لإعداد الخلف، بما يتماشى مع طموحات نظام البحث. لكن سلك الدكتوراه لا يزال يخضع لتصور مفاهيمي يعتبره استمرارا للتكوين في الإجازة والماستر، أكثر مما يعتبره مشتلا لإعداد جيل جديد من الباحثين؛ يتوفر على الجودة التي يتطلبها هذا القطاع. ذلك أن التكوينات الإلزامية التي يستفيد منها طالب الدكتوراه حتى الآن لا تخص بعد الوحدات (المجزوءات) المتقدمة والإلزامية التي يمتحن فيها الطالب، باعتبارها شرطا أساسيا لمتابعة تهييئ أطروحة نيل شهادة الدكتوراه.

وإذا كانت هيكلة البحث داخل الجامعة قد سمحت، كحد أدنى، بتنظيم هذا الرأسمال البشري مؤسساتياً للحفاظ على نشاط علمي رسمي وجماعي، إلا أنها حديثة العهد جداً، وما يزال تقدير تأثيرها في زيادة التفاعل والتآزر بين أعضائها أمرا مطلوبا. وترتبط

29 . F. Collazo-Reyes (2014), Growth of the number of indexed journals of Latin America and the Caribbean: the effect on the impact of each country, Scientometrics (2014), 98, 197209-

30 . J. Leta (2012), Brazilian growth in the mainstream science: The role of human resources and national journals, Journal of Scientometric Research, 1(1), 4452-.

عمليـة الهيكلـة هـذه وفعاليتهـا بوضـع بنيـات البحـث داخـل الجامعـة، وهـو وضـع غـير معـترف بـه بمـا فيـه الكفايـة كـما هـو الشـأن بالنسـبة للبنيـة البيداغوجيـة. وتعـود هـذه الإشـكالية القانونيـة والإداريـة والأكاديميـة لهيـاكل البحـث مبـاشرة إلى الممارسـة داخـل الجامعـة نفسـها التـي بنيـت عـلى منطـق تربـوي وتدريـسي أكـثر مـما بنيـت عـلى منطـق التـوازن بـين البحـث والبيداغوجيـا.

وخـارج مؤسسـة البحـث، يتباطـأ الرأسـمال البـشري العلمـي في تنظيـم نفسـه عـلى شـكل مجتمـع علمـي حقيقـي. وإذا كانـت الهيكلـة داخـل الجامعـة تكتـسي طابعـا مؤسسـاتيا، فـإن التنظيـم في شـكل جمعيـات علميـة، مـن خـلال الجماعـات العلميـة، يكتـسي طابعـا أكاديميـا بحتـا. وهـذا التنظيـم الأخـير هـو، قبـل كل شيء، مسـألة تخـص العلـماء أنفسـهم، الذيـن يطالبـون، أولاً وقبـل كل شيء، بـروح الجماعـة الفكريـة، والاسـتقلال الأكاديمـي، مـن خـلال منـبر علمـي، ولقـاءات فكريـة منتظمـة، ولكـن أيضـا، مـن خـلال ثقافـة الحكامـة الجيـدة، التـي تشـكل الضمانـة الوحيـدة لفعاليـة أي جمعيـة علميـة واسـتدامتها.

# الفصل الرابع.
# الإنتاج العلمي

يعتبر الإنتاج العلمي المفهرس الذي يتكون من الإنتاج المنشور في المجلات الدولية المحكمة مؤشرا يقيس إنتاج المعرفة ونشرها. وعلاوة على كونه مؤشراً لمخرجات البحث، فإنه يعكس الاعتراف الدولي لأن تقدير البلدان في مجال البحث العلمي، إنما يتم من خلال عدد منشوراتها المفهرسة في قواعد البيانات الدولية. ويعكس هذا الإنتاج، أيضا، نتائج جهود البلد من حيث الاستراتيجية، والتنظيم، والتكوين، والتمويل. وينشد هذا الفصل الإحاطة بمعالم هذا الإنتاج العلمي في المغرب.

ولهذه الغاية، تم إجراء تحليل بيبليومتري من أجل: (1) تقدير تطور الإنتاج العلمي في المغرب على مدى ثلاثة عقود، و(2) تقسيم هذا الإنتاج حسب التخصصات، و(3) إبراز الأفضلية في لغات النشر، و(4) تحليل الإنتاج العلمي وفق النوع و(5) مقاربة متوسط الإنتاجية. وبعد ذلك تم القيام بتحليل «قياس الإنتاج العلمي Scientométrie» باستخدام أدوات رسم خرائط العلوم من أجل: (1) تحديد النمط العلمي للمغرب، و(2) تقدير درجة تعدد تخصصاته نظرا لتأثيرها الإيجابي للغاية في الإنتاجية وجودتها[1]، و(3) القياس الكمي لتملك التخصصات الناشئة، بما في ذلك تكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الحيوية اللتان تشكلان مصدرا للفرص الاقتصادية والاجتماعية، وأخيرا (4) قياس التعاون العلمي باعتباره رافعة لتعزيز القدرة العلمية وبروزها على حد سواء.

إن استخدام المعطيات البيبليومترية المعززة بقياس الإنتاج العلمي هو أداة لاستكشاف معمق وتوقعي لاتجاهات البحث وفرصه المتطورة باستمرار.

## 1. قاعدة الفهرسة وبيبليومترية المنشورات

بما أن هناك عدة قواعد البيانات المفهرسة للمنشورات، يجب أن يحدد التقييم، قبل كل شيء، قاعدة البيانات المفهرسة لاستخراج مجموع معطيات المنشور (الأصول النصية). وبالفعل يوجد الآن ثلاثة قواعد تعتبر من أهم القواعد المعروفة وأشهرها:

- Web of Science (Clarivate Analytics)
- Scopus (Elsevier)
- Google Scholar (Google)

إلى جانب العديد من قواعد البيانات الأخرى التي يمكن الوصول إليها بحرية.

إن اختيار قاعدة الفهرسة أمر صعب دائماً، ويبقى موضوع للمناقشات والمقارنات[2]. لكن من المسلم به هو أن اختيار قاعدة معينة للبيانات يجب أن تمليه أهداف التقييم نفسه. فعلى سبيل المثال، كانت تقييمات الإنتاج العلمي للجامعات التي أجريت في إطار البرنامج الاستعجالي تعتمد باستمرار على قاعدتي Web of Science وScopus في نفس الوقت.

انطلاقا من بعض جوانب المقارنة بين WoS وScopus، ونظرا للمنافسة الشديدة الموجودة بين هاتين القاعدتين، يلاحظ نوع من التقارب بينهما، ولكن مع ميزة طفيفة لصالح WoS. (الجدول 7).

1 . Metzger N. and Zare R. N. (1999), Science policy: Interdisciplinary Research: From Belief to Reality, Science, 283(5402), 642643-. Voir aussi : Porter, A., & Rafols, I. (2009). Is science becoming more interdisciplinary? Measuring and mapping six research fields over time. Scientometrics, 81, 719745-, ou encore Yegros-Yegros, A., Rafols, I., & D'Este, P. (2015). Does interdisciplinary research lead to higher citation impact? The different effect of proximal and distal interdisciplinarity. PLoS ONE, 10. (non exhaustivement).

2 . Science 4 (1) 1 -21 Martin-Martin Alberto et al. (2018), Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories, Journal of Informetrics, 12(4), 11601177-, ou Aliguliyev, Ramiz M.; Adigozalova, Narmin A. (2018), Journal Impact Factor Weighted by SJR and 5-Year If indicators of Citing Sources, Journal of Scientometric Research, 7(2), 94106-

**جدول 7. مقارنة تركيبية بين قاعدتي المعطيات المفهرسة للمنشورات العلمية *WoS*[3] و *Scorpus*[4]**

| جوانب المقارنة | | *Web of Science* | هيئة التدريس – الباحثين الدائمين |
|---|---|---|---|
| حجم الغلاف | المجلات والمؤلفات | أكثر من 21100 مجلة وأكثر من 104000 مؤلف بما يعادل 74 مليون منشور | أكثر من 22800 مجلة وأكثر من 150000 مؤلف وما يعاجل 69 مليون منشور |
| | أشغال الندوات | أكثر من 8 ملايين منشور | أكثر من 8 ملايين منشور |
| | براءات الاختراع | أكثر من 82 مليون | أكثر من 39 مليون |
| تاريخ الغلاف البيبليوغرافي | | 1900 أو أكثر | 1970 أو أكثر |
| غلاف العلوم الاجتماعية والإنسانية (2008-2017) * | | 16,3% | 16,6% |
| اللغة الإنجليزية (2008-2017) * | | 93,9% | 91,0% |
| منشورات مفتوحة (2008-2017) * | | 25,1% | 17,0% |
| أدوات البحث وتحليل المقولات ** | | جيد جدا | جيد جدا |

- انطلاقا من مدونة *25 360 123* منشور في *Web of Science* و*27 193 063* في قاعدة *Scopus*.

- تقدير من قبل واضعي هذا التقييم انطلاقا من استعمال والبحث المنجزين في هذا الاتجاه

رغم كون قاعدة WoS ويب العلم تشمل تخصصات العلوم الحقة والعلوم الإنسانية والاجتماعية، إلا أنها موجهة أكثر نحو العلوم الحقة؛ بينما تتضمن قاعدة Scopus العلوم الإنسانية والاجتماعية أكثر.

## 2. الإنتاج العلمي: خصائص بيوميترية (WoS)

سينصب هذا التحليل حول قاعدتين للمعطيات :1) تستعمل الأولى معطيات ويب العلم بالنسبة لمجموع الإنتاج العلمي، 2) وتعتمد الثانية على معطيات قاعدة Scorpus للوقوف على وزن العلوم الإنسانية والاجتماعية في قاعدة معطيات تستهدف تلك العلوم أكثر مما تفعل قاعدة Wos.

### 1.2. الإنتاج العلمي في ارتفاع مستمر

على مدى ثلاثة عقود، تمتد من 1988 إلى 2017، وصل عدد المنشورات في المغرب على قاعدة WOS ما مجموعه 45911 منشور.

**جدول 8. توزيع الإنتاج العلمي على مدى ثلاثة عقود من *1988* إلى *2017***

| المدة | *1997-1988* | *2007-1998* | *2017-2008* | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| عدد المنشورات | 4.698 | 12.333 | 28.880 | 45.911 |

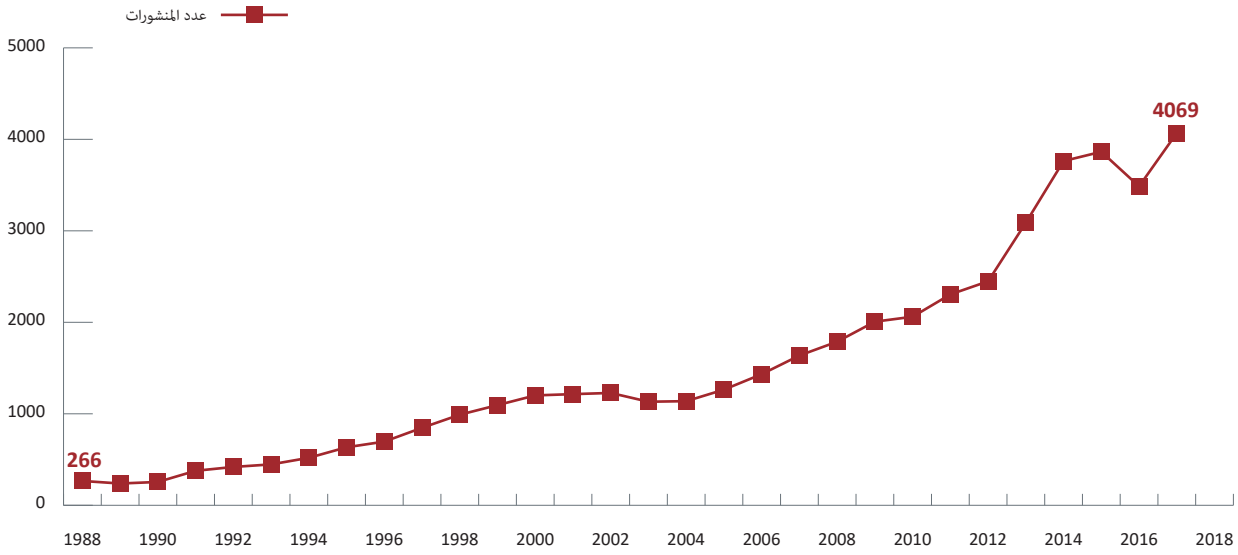
المصدر: *WoS*. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

يلاحظ وفقاً للبيانات الواردة في الجدول أعلاه، أن النمو بين العقد الأول (88-97) والثاني (98-07) يقارب 163% تقريباً، بينما بلغ النمو بين العقدين الثاني والأخير (2008-2017) حوالي 134%.

3 . أنظر مثلا https://clarivate.libguides.com/webofscienceplatform/coverage (تم الاطلاع بتالاييخ 3 يناير 2022) وللمقارنة أنظر أيضا https://instr.iastate.libguides.com/c. php?g=901522&p=6492159

4 . أنظر مثلا Scopus Content Coverage Guide ht tps://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/00070597-/69451/ScopusContent-Coverage-Guide-US-LETTER-v4-HI-singles-no-ticks.pdf (accédé le 29 janvier 2020

**رسم بياني *15*. تطور الإنتاج العلمي في المغرب على *WOS* من *1988* حتى *2017***




المصدر: *WoS*. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

يبين إلقاء نظرة على تطور الإنتاج العلمي المفهرس في قاعدة WoS أن هذا التطور مر بأربع مراحل رئيسية. تمتد المرحلة الأولى من عام 1990 إلى عام 2000. وقد تم توسيع نطاقها أساساً من خلال إدخال تكنولوجيا المعلوميات للنشر والفهرسة في المغرب كما في أماكن أخرى. وتتميز المرحلة الثانية بتباطؤ أو ركود بين عامي 2000 و 2004؛ كان مرده أساسا إلى تطبيق إصلاح التعليم العالي الذي حضي بالجزء الأكبر من جهود الأوساط الأكاديمية لإنجاحه. ومنذ ذلك التاريخ، عاد الإنتاج العلمي إلى النمو، لكنه سرعان ما تباطأ من جديد خلال سنتي 2007 و2009، وهذه هي المرحلة الثالثة. وتتميز المرحلة الرابعة والأخيرة بالتسارع الذي لوحظ في وقت مبكر من عام 2011، والذي استمر حتى عام 2017، على الرغم من الانخفاض الظرفي الذي عرفه في عام 2016 (الرسم البياني15 ).

وعلى الرغم من أهميته، يظل هذا النمو معتدلا نسبيا بالمقارنة مع بلدان العينة، وخاصة إذا أخذنا حجم الإنتاج في الاعتبار. تبلور الملاحظة الموضحة في الجدول أدناه النمو القوي للإنتاج العلمي في ماليزيا على مدى العقدين الماضيين، بين عامي 1998 و2017. فعدد المنشورات التي نشرها المغرب في عام 2017 تقل خمس مرات عن المنشورات من ماليزيا، علما بأن المغرب، كان قد نشر سنة 1998 نفس عدد المقالات التي نشرها هذا البلد. ومن ناحية أخرى، سجل البرازيل نمواً بنسبة 526% خلال نفس الفترة، مع العلم بأن حجم إنتاجه يفوق إنتاج المغرب 15 مرة سنة 2017.

**جدول *9*. الإنتاج العلمي في قاعدة *WOS* (جميع أنواع المنشورات) وتطوره على مدى العقدين الماضيين (بين عامي *1998* و *2017*)**

| البلد | *1998* | *2017* | نسب النمو |
|---|---|---|---|
| ماليزيا | 1.045 | 27.354 | 2518% |
| جنوب افريقيا | 5.172 | 23.619 | 357% |
| البرازيل | 12.421 | 77.755 | 526% |
| جمهورية التشيك | 5.239 | 25.136 | 380% |
| المغرب | 990 | 5.068 | 412% |

المصدر: *WOS*. مستخرج بتاريخ *20|07|02*. *INE-CSEFRS* تجميع وعلاج الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

وبالمثل، أنتجت جمهورية التشيك، التي كان عدد سكانها يقل عن 11 مليون نسمة في عام 2017، خمسة أضعاف حجم المنشورات المغربية في العام نفسه.

ومن حيث المجالات العلمية، نلاحظ الحفاظ مؤخرا على أولوية أحجام الإنتاج في مجالات الهندسة، والمعلوميات، وعلوم المواد، والرياضيات، والإلكترونيات، والاتصالات السلكية واللاسلكية. وحققت هذه المجالات معدلات كبيرة جدا في إنتاجاتها العلمية بين الفترات الثلاث المعتمدة: 1988-1997، 1998-2007، 2008-2017.

**الإطار 3. التصنيف حسب المجالات والمجالات الفرعية العلمية**

تجدر الإشارة إلى أن التصنيف الموحد لقاعدة WOS قد استخدم في كل هذا القسم بالنسبة لكل الميادين العلمية الرئيسية، كما استعملت شجرته بالنسبة للمجالات الفرعية التخصصية[5].

تقوم قاعدة WOS بتعيين أو إسناد كل مجلة مفهرسة و/ أو مؤلف مفهرس في مجموعتها الرئيسية، حسب الموضوع والمحتوى والاقتباسات إلى واحد على الأقل من المجالات الفرعية الموحدة المدرجة في الملحق. وهكذا، يسند، بصورة منتظمة، كل منشور من منشورات هذه المجموعة إلى مجال فرعي واحد على الأقل.

### 2.2. بوادر ملمح علمي

من حيث تحليل الإنتاج حسب المجالات العلمية الرئيسية، تبين المعطيات تقدماً مطرداً لمجال الهندسة والتكنولوجيا خلال الفترات الثلاث. وقد ارتفعت مكانة هذا المجال في الإنتاج العلمي من أقل من 9% خلال الفترة 1988-1997 إلى أكثر من 14% خلال الفترة 2008-2017. ويُعزى هذا النمو أساسا إلى نمو المجالات الفرعية للمعلوميات، والإلكترونيات، والاتصالات السلكية واللاسلكية، والطاقة.

**جدول *10*. وزن المجالات العلمية في الإنتاج العلمي الوطني خلال الفترات الثلاث المعتمدة في قاعدة *WOS***

| المدة | البيولوجيا | علوم الصحة | علوم الأرض والكون | الهندسة والتكنولوجيا | الرياضيات | الفيزياء | الكيمياء | العلوم الإنسانية والاجتماعية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1997-1988 | 11,0% | 26,6% | 6,5% | 8,8% | 6,5% | 15,3% | 23,4% | 1,6% |
| 2007-1998 | 8,6% | 26,3% | 8,3% | 11,0% | 9,3% | 16,4% | 19,0% | 1,0% |
| 2017-2008 | 8,7% | 27,0% | 8,8% | 14,4% | 9,2% | 16,6% | 13,1% | 1,6% |

المصدر: *WOS*. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

في هذه القاعدة للمعطيات، حافظت علوم الصحة (البحوث الطبية الحيوية والطب السريري والصحة)، والفيزياء، والعلوم الإنسانية والاجتماعية على وزنها على مدى العقود الثلاثة. وبالفعل، تراوح وزن علوم الصحة بين 26 و27% في الفترات الثلاث، بينما استقر وزن العلوم الفيزيائية عند حوالي 16%، وواصل الإنتاج العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية مساره بما يقارب 2%. ومن بين المجالات الفرعية لعلوم الصحة الأكثر ديناميكية في الآونة الأخيرة، نجد علم الأورام، وأمراض الدم، وطب الأسنان. و يمثل المجال الفرعي لعلم الاجتماع في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 0,5% من كل الإنتاج العلمي الوطني خلال الفترة 1988-1997، و 0.6% في الفترة 1998-2007، و 1.0% للفترة 2008-2017. سنرى لاحقا في هذا الفصل أن هذا التقدم الذي عرفه علم الاجتماع قد اقترن بتقاربه المعرفي مع التخصصات الطبية.

ويلاحظ، كذلك، بعد تصنيف هذا الإنتاج حسب المجالات، أن مجال الكيمياء قد أظهر تباطؤا بين الفترات الثلاث، بعد مرحلة أوجه خلال التسعينيات. فقد انخفض وزن هذا المجال في الإنتاج العلمي الوطني من 23.4% خلال الفترة 1988-1997 إلى 13.1% خلال الفترة 2008-2017. المجالات الفرعية للتحليل الطيفي (la spectroscopie) والكيمياء-الفيزياء، والكيمياء التحليلية، وكيمياء المواد هي المجالات الأكثر تأثرا بهذا الانخفاض. ومع ذلك، فإن هذا التراجع يعود إلى إعادة توجيه أنشطة البحث في هذه المجالات الفرعية، أكثر مما يرجع إلى تدهورها، وذلك من خلال تحولها إلى تخصصات أخرى، و/ أو عن طريق الانضمام إليها في إطار الدينامية التي تعرفها التخصصات العلمية. وتبشر هذه الديناميات التخصصية الواضحة بالملامح العلمية الأولية لبروز ملمح علمي للبحث بالمغرب.

### 2 . 3. لغة النشر المفهرسة: الأولوية للغة الإنجليزية

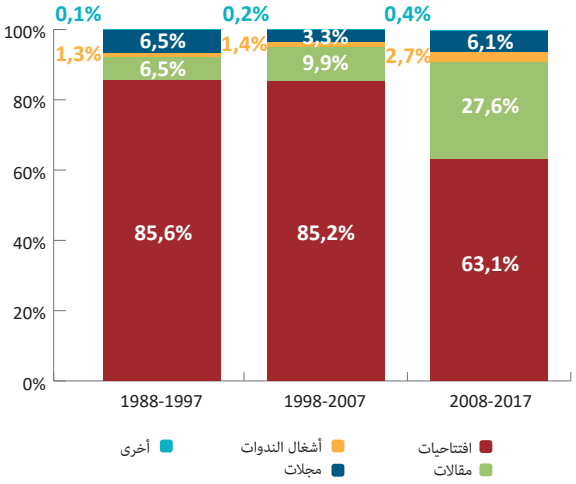
فيما يتعلق بالإنتاج حسب نوع النشر، يبدو من البيانات أن نسبة المنشورات في المؤتمرات قد زادت تدريجيا بين الفترات الثلاث. فخلال الفترة 2008-2017، كان نحو 3 منشورات من أصل 10 (أي 27.6%)

5 . أنظر

https://images.webofknowledge.com/images/help/WOS/hp_research_areas_easca.html et http://images.webofknowledge.com eressources.imist.ma/WOKRS534DR1/help/WOS/hp_subject_category_terms_tasca.html

هـي مـن نـوع أشـغال النـدوات والمؤتمـرات، بينـما كان، قبـل عـشر سـنوات، أقـل مـن منشـور واحـد مـن كل 10 منشـورات مـن هـذا النـوع (6.5%). ومـع ذلـك، فـإن المتوسـط العالمـي للمنشـورات في شـكل أعـمال لم يتغـير كثـيرا بـين الفترتـين: 15.1% خـلال العقـد 1988-1997 و14.4%خـلال العقـد 2008-2017.[6]

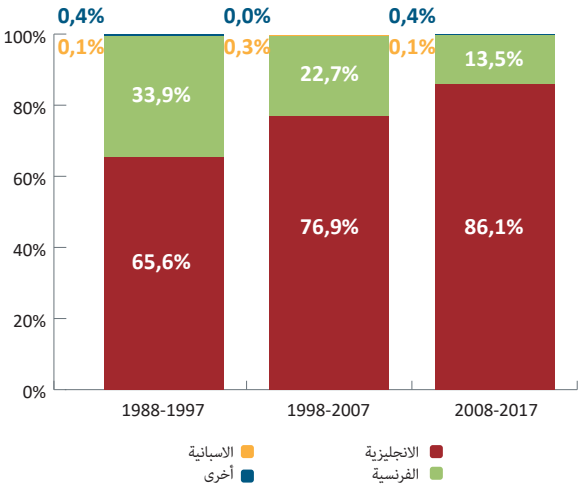
**رسم بياني *16*. توزيع الإنتاج العلمي المغربي على قاعدة *Wos* حسب أصناف النشر**




مراجعات (بما في ذلك الكتب وفصول الكتب).
افتتاحيات (بما في ذلك الرسائل والمذكرات والمناقشات)
المصدر: *Wos*. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

فيـما يخـص لغـة النـشر المفهرسـة، فـإن اللغـة الإنجليزية تفـرض نفسـها عـلى الباحثـين المغاربـة الذيـن ينـشرون في المجـلات المفهرسـة عـلى الصعيـد الـدولي. وتـزداد أهميـة هـذه اللغـة مـع مـرور الزمـن علـما بـأن مـا يزيـد قليـلاً عـن 6 منشـورات مـن أصـل 10 كانـت باللغـة الإنجليزيـة خـلال العقـد 1988-1997، وأن مـا يقـرب مـن 9 منشـورات مـن أصـل 10 تصـدر باللغـة الإنجليزيـة خـلال العقـد 2008-2017.

**رسم بياني *17*. توزيع الإنتاج العلمي المغربي على قاعدة *Wos* حسب لغة النشر**




المصدر: *Wos*. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

وهكـذا، يتأكـد أن اللغـة الإنجليزيـة هـي الوسـيلة اللغويـة التـي تسـمح للبحـث المغـربي مـن الـبروز والظهـور عـلى الصعيـد الـدولي. وعـلى الرغـم مـن كـون اللغـة الفرنسـية هـي لغـة التعليـم في جميـع مسـتويات التعليـم العـالي وتخصصاتـه تقريبـا في المغـرب، إلا أن 13.5% فقـط مـن المنشـورات المغربيـة خـلال عقـد 2008-2017 قـد صـدرت باللغة الفرنسـية. وهكـذا، يعاني مجـال البحـث، في النهايـة، مـن نفـس المشـاكل اللغويـة التـي يعـاني منهـا نظـام التعليـم في المغـرب. ولذلـك، فـإن طالـب الدكتـوراه والأسـتاذ-الباحث مطالبـان، مـن خـلال ممارسـة أنشـطتهما، ولا سـيما التدريـس والتبـادل، أن يعتمـدا في ذلـك اللغـة الفرنسـية، ولكنهـما ملزمـان، في الوقـت نفسـه، باستكشـاف المؤلفـات العلميـة (المقـالات)، المنشـورة في الغالـب باللغـة الإنجليزيـة، وبالكتابـة وتقديـم منشـوراتهما، وعروضهـما في المؤتمـرات الدوليـة بهـذه اللغـة. وتؤثـر هـذه الفجـوة اللغويـة في إنتاجيـة البحـث وجودتـه. وتؤثـر بشـكل أكـبر في العلـوم الإنسـانية والاجتماعيـة حيـث تهيمـن اللغـة العربيـة ثـم اللغـة الفرنسـية عـلى الممارسـة اللغويـة في جـل مسـتويات التدريـس.

إن عـدم التمكـن مـن اللغـة الإنجليزيـة، وهـي لغـة تقنيـة ومهنيـة للغايـة، هـو سـبب تـردد العديـد مـن الباحثـين، بـل وعزوفهـم عـن نـشر أعمالهـم ونتائجهـا في المجـلات المفهرسـة.

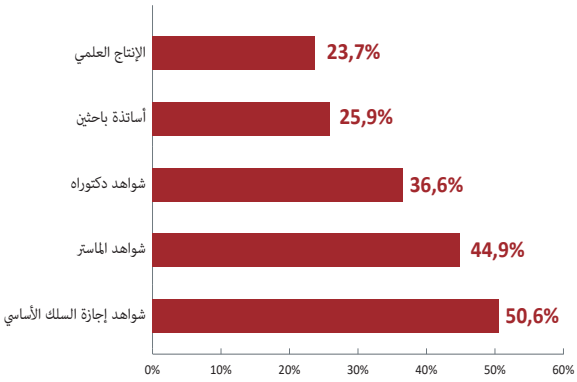
6 . تـم حسـاب النسـب انطلاقـا مـن كل المنشـورات العالميـة عـلى Web of Science (مقتطـف وحسـاب بتاريـخ 6 دجنبـر 2019). تفسـير كيـف يتـم تفريـق مقـالات مؤتمـرات وأخـرى.

إن الاتجاه نحو النشر باللغة الإنجليزية[7] في المجلات المفهرسة، ليس خاصا بالمغرب. إذ أصبحت اللغة الإنجليزية هي لغة المجتمع العلمي على الصعيد الدولي.

### 4.2. الإنتاج العلمي: حضور أكبر للعنصر الذكوري

لقد تحقق التكافؤ بين الجنسين تقريباً بالنسبة لطلبة التعليم العالي الجامعي حيث بلغت سبة الإناث سنة 2017، 50.6% من إجمالي الخريجين في سلك الإجازة والسلك العادي (بمؤسسات الاستقطاب المحدود). ومع ذلك، يلاحظ أنه كلما ارتفع مستوى التعليم العالي، انخفضت نسبة الإناث. وبالفعل، فإن نسبتهن ضمن عدد الحاصلين على درجة الدكتوراه تبلغ 36.6%. وتصل تلك النسبة 25.9% في هيئة الأساتذة الباحثين في الجامعة.

**رسم بياني *18*. حصة النساء حسب سلك التكوين الجامعي، والإنتاج العلمي في المغرب (%)**




المصدر: الإحصائيات الجامعية بالنسبة للخرجين وعدد الأساتذة الباحثين الدائمين سنة *2017* المعطيات الخام لمرصد العلوم والتكنولوجيا لجامعة مونتريال فيما يخص الإنتاج العلمي على شكل منشورات في المصدر: *Wos 2017*. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

على مستوى الإنتاج العلمي المفهرس، يلاحظ غلبة الذكور. ذلك أن نسبة الإناث في الإنتاج العلمي بالمغرب لا تتجاوز 23.7%، بينما تبلغ حوالي 30% على مستوى العالم[8]. وبالتالي، فإن نشاط البحث في المغرب لا يزال بعيدا عن التكافؤ المرجو بين الجنسين.

وتبعاً للمجال العلمي، سُجل أكبر حضور للإناث في العلوم الصحية، بينما لوحظ أقله في مجال الصحة الإنجابية، مع 12.5% بالكاد من النساء في مجموع المنشورات.

**جدول *11*. توزيع حسب المجالات الكبرى لحصص النساء من المنشورات العلمية على شبكة *Wos* بين عامي *2008* و*2018* وداخل هيئة الأساتذة الباحثين**

| المجالات الكبرى | حصة النساء (%) | |
|---|---|---|
| | نساء-كاتبات | استاذات-باحثات |
| علوم صحية | 42,7% | 42,7% |
| علوم إنسانية واجتماعية | 12,5% | 12,5% |
| المعدل المتوسط | 23,7% | 23,7% |
| العلوم الحقة والعلوم الطبيعية | 19,2% | 19,2% |
| الهندسة والتكنولوجيا | 19,3% | 19,3% |

- موظفو الجامعة، - بما في ذلك «المجالات المهنية»

*Web of Science pour la production scientifique par V. Larivière de l'OST de l'université de Montréal. Données du Ministère de l'enseignement supérieur pour les effectifs des enseignants-chercheurs des universités. Compilation et traitement INE-CSEFRS*

ودون أن نحاول عزو الإنتاج العلمي للإناث إلى عدد الأستاذات الباحثات حصرا، تشير البيانات، مع ذلك، إلى وجود بعض الارتباط بينه وبين حجم هيئة الأستاذات الباحثات في الجامعة المغربية.

### 5.2. الإنتاجية العلمية للجامعة

في تحليل بيبلومتري، لا يمكن أن نتفادى طرح السؤال التالي: كيف هو توزيع الإنتاج العلمي بين الجامعات تبعا لعدد الأساتذة الباحثين العاملين فيها؟ إذا سلمنا بأن الجامعات قد أنشأت كلها وفق نفس النموذج، وهو نموذج الجامعة العمومية، وبأن هيكلة البحث فيها تخضع لنموذج مماثل ، فإن السؤال هو معرفة ما إذا كان هناك فرق في الإنتاجية بين الجامعات. ويظهر الرسم البياني 19، للوهلة الأولى، أن متوسط إنتاجية المجتمع الأكاديمي الجامعي تكاد تكون ضعيفة على العموم. وفي أحسن الأحوال، إن معدل الإنتاج العلمي المفهرس يزيد قليلاً عن مقال واحد لكل أستاذ باحث كل سنتين (0.54 في السنة). بل وينخفض هذا العدد ليصل 0،22 منشور للأستاذ الباحث الواحد في السنة كحد أدنى (الرسم البياني

7 . Hubert Fondin. « La langue de la publication scientifique : la prépondérance de l'anglais et de recherche ? ». Un article de la revue Documentation et bibliothèques . Volume 25, Numéro 2, Juin 1979, p. 59–69. Diffusion numéri ue : 17 décembre 2018 ht tps://id.erudit. org/iderudit/1054357ar

8 . Sugimoto CR., Larivière V., Ni CQ., Gingras Y., Cronin B. (2013), Global gender disparities in science, Nature 504 (7479), 211213-

19). وتدعم النتائج التي توصل إليها المركز الوطني للبحث العلمي والتقني سنة 2018 اعتمادا على قاعدة بيانات Scopus[9] هذا الضعف في الإنتاجية. وتبين تلك النتائج أن متوسط إنتاجية الجامعات المغربية الاثنتي عشرة كان 0.47 منشور في السنة لكل أستاذ باحث.

**رسم بياني *19*. الإنتاجية العلمية: الإنتاج المفهرس لـ *WoS* (*2017*) المتعلق بالأساتذة الباحثين (بالنسبة للجامعات العمومية الـ *12*)**

المصدر: *Wos* للإنتاج العلمي والوزارة بالنسبة لأعداد الأساتذة الباحثين حسب الجامعات . تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

يمكن تفسير هذا الضعف في إنتاجية الباحثين المغاربة على الصعيد الوطني، في المطلق، بانخفاض الدينامية تجاه نشاط البحث العلمي، ولكن أيضاً، بثلاثة عوامل رئيسية داخلية هي:

- يوجد في الجامعة المغربية فرق بين أقلية من الأساتذة الباحثين منتجة للغاية وأغلبية لا تنتج إلا من حين لآخر، وقد لا تنتج أي شيء على الإطلاق. وقد لوحظت هذه النتيجة بالفعل من قبل تقييم البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية في عام 2009، وأبرزها الباحثون خلال ورشات التفكير؛
- تؤدي شيخوخة المجتمع الأكاديمي الجامعي، إلى جانب العكس الحاصل في هرم المراتب (مع هيمنة إطار أستاذ التعليم العالي وهي أعلى مرتبة) إلى انخفاض نسبي في إنتاجية هذا الإطار. وبالفعل، لم ينشر 53% من أساتذة التعليم العالي الدرجة س (PES-C) أي منشور علمي خلال فترة 2014-2018، ولم ينشر 23% منهم سوى 5 منشورات أو أقل من ذلك خلال نفس الفترة[10]؛
- إن الاكتظاظ الذي تعرفه الجامعة، وخاصة في المؤسسات ذات الاستقطاب المفتوح، يؤثر سلبا في تعاطي الأساتذة الباحثين لأنشطة البحث. فمع معدلات التأطير البيداغوجي في الجامعة (في المؤسسات ذات الاستقطاب المفتوح كما في المؤسسات ذات الاستقطاب المحدود مجتمعة) التي بلغت سنة 2018 حوالي 59 طالبا لكل أستاذ دائم، لا يستطيع غالبية الأساتذة الباحثين تخصيص الوقت الكافي للبحث العلمي؛ وهو ما يؤثر، بالتالي، في تأطير سلك الدكتوراه وفعاليته. يضاف إلى هذا كون البحث لا يقوم بدور مهم في الترقية المهنية للأستاذ الباحث.

يوثر انخفاض الإنتاجية هذا بشكل مباشر في بروز الجامعات المغربية في التصنيفات الدولية للجامعات. تستعمل بعض تلك التصنيفات الإنتاج العلمي والتميز كمعيارين ومؤشرين لرفع بعض الجامعات إلى المرتبة الأولى، واعتبارها جامعات من «الصنف العالمي» ، أو من « المرتبة العالمية[11] »

تتوفر هذه الجامعات على نظام بحث عالي الأداء، حيث ينتج باحثوها كثيرا، وفي ميادين علمية سباقة، وينشرون في المجلات العلمية الكبرى والمرموقة. تشكل بعض التصنيفات العالمية، مثل تصنيف شنغهاي (التصنيف الأكاديمي للجامعات العالمية -ARWU [12])، مرجعا عالميا، بل وتدفع إلى القيام بإصلاحات في نظم التعليم العالي والبحث العلمي[13].

9 . عرض المركز الوطني للبحث العلمي والتقني أمام ندوة رؤساء الجامعات، دجنبر 2019 البحث العلمي والابتكار: حصيلة واقتراحات

10 . La population concerne les enseignants-chercheurs de grade PES – C, indice 5. Elle est de 1952 personnes. Pour rappel, le grade PES est composé de trois échelles A, B et C.

11 . Salmi J., (2009), Le défi d'établir des universités de rang mondial » Banque Mondiale

12 . les six indicateurs de l'ARWU sont : (i) Ancien lauréat de l'établissement obtenant le Prix Nobel ou la Médaille Fields (poids : 10%), (ii) Personnel de l'établissement obtenant le Prix Nobel ou la Médaille Fields (poids : 20%), (iii) Chercheurs les plus cités dans les 21 disciplines scientifiques de Web of Science (poids : 20%), (iv) Articles dans les revues scientifiques Nature et Science (poids : 20%), (v) Articles indexés à Science Citation Index-expanded et Social Science Citation Index de Web of Science (poids : 20%), (vi) Performance académique par personne de l'établissement (poids : 10%)

13 . Voir par exemple : Billaut et al. (2010), Should you believe in the Shanghai ranking? Scientometrics, 84(1), 237263-, Salmi (2009) pour le cas de la Malaisie ou encore la décision du Sénat français (n° 442, Session extraordinaire de 0708-, séance du 2 juil. 08) pour le cas de la France

نـرى مـن الجـدول التـالي أن جميـع البلـدان التـي تتكون منهـا عينـة المقارنـة قـد تمكنـت، بفضـل السـبق والتقـدم الـذي أحرزتـه في إنتـاج البحـث العلمـي فيهـا، وبفضـل جامعاتهـا، مـن الظهـور في التصنيـف العالمـي لشـانغهاي.

**جدول *12*. المعطيات المتعلقة بجامعات بلدان العينة المرتبة في التصنيف الدولي شنغهاي**

| | ماليزيا | جنوب أفريقيا | البرازيل | جمهورية التشيك | المغرب |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد الجامعات في ترتيب شنغهاي 1-1000 (2018) | 5 | 8 | 23 | 7 | - |

*Source : données classement ARWU (shanghairanking.com). Compilation et traitement INE-CSEFRS*

لم تتميـز أيـة مؤسسـة مـن المؤسسـات المغربيـة والبرازيليـة والماليزيـة، وكـذا بعـض مؤسسـات جنـوب إفريقيـا وجمهوريـة التشـيك بحصـول أحـد خريجيهـا عـلى نوبـل أو ميداليـة فيلـدز. وإذا كانـت هاتـين الجائزتـين امتيـازا نـادرا وقمـة التتويـج التـي يمكـن أن يصـل إليـه باحـث بـارز بفضـل مسـاهمته العلميـة، فـإن عـدم حصـول أي باحـث عـلى إحداهـن في هـذه البلـدان الناشـئة لم يمنـع جامعـات هـذه الأخـيرة مـن الظهـور في التصنيفـات العالميـة. وهـو مـا يـؤشر عـلى إنتاجيـة الباحثـين في هـذه البلـدان، والجـودة العاليـة لبحوثهـم.

ومـع ذلـك، مـن المهـم أن نشـير إلى أنـه، في الآونـة الأخيرة، ظهـر وعـي متزايـد بأهميـة البحـث العلمـي لـدى الجامعـات المغربيـة التـي بذلـت جهـودا كبـيرة لتخطـي حاجـز التميـز. وقـد دخلـت بعـض هـذه الجامعـات مؤخرا في تصنيـف Times Higher Education World (University Ranking Universities). (THE).

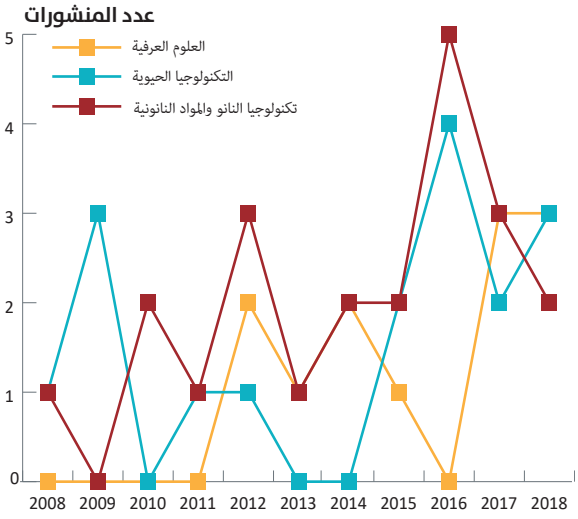
## 3. مكانة التخصصات الناشئة

التخصصـات الناشـئة الرئيسـية في مجـال العلـوم والتكنولوجيـا هـي:

- تكنولوجيا النانو[14]، بما في ذلك المواد النانوية؛
- التكنولوجيات الحيوية؛
- العلوم المعرفية (العلوم الإنسانية والاجتماعية).

يشـير الرسـم البيـاني 21 إلى ضعـف الإنتـاج المغـربي في هـذه التخصصـات العلميـة الناشـئة في المجـلات المفهرسـة بقاعـدة Wos.

**رسم بياني *20*. تطور في عدد المنشورات المغربية في التخصصات الناشئة بين *2008* و*2018***




المصدر: *Wos* . تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

في ضـوء هـذه البيانـات، يحـق لنـا أن نتسـاءل عـما إذا كان البحـث المغـربي يتملـك هـذه التخصصـات الناشـئة. ومـع قلـة المنشـورات البـارزة عـلى الصعيـد الـدولي التـي يصدرهـا الباحثـون المغاربـة كل سـنة في كل واحـدة مـن هـذه التخصصـات، يتضـح أن المغـرب بعيـد عـن تملكهـا، وذلـك رغـم كونهـا جالبـة للعديـد مـن القيـم العلميـة والتكنولوجيـة والاقتصاديـة والمجتمعيـة.

وتعـد نتائـج المغـرب في هـذه التخصصـات هـي الأضعف بالمقارنـة مـع البلـدان موضـوع المقارنـة (الجـدول 13). وقـد حققـت فيهـا ماليزيـا أحسـن النتائـج.

14 . لا يشمل علوم النانو.

**جدول 13. عدد المنشورات في كل تخصص ناشئ إلى العدد الإجمالي للمنشورات (%) في بلدان المقارنة**

| | المغرب | ماليزيا | جمهورية تشيك | البرازيل | افريقيا الجنوبية |
|---|---|---|---|---|---|
| تكنولوجيا النانو والمواد النانوية | 0,577 | 3,390 | 1,902 | 1,735 | 1,472 |
| التكنولوجيا الحيوية | 0,446 | 1,957 | 1,120 | 1,667 | 1,410 |
| العلوم المعرفية | 0,315 | 0,805 | 0,731 | 0,742 | 1,026 |

المصدر: *Web of Science*. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

ومع ذلك، فإن بعض هذه التخصصات كانت تحظى بأولوية وطنية منذ سنة 2006-2007، كما هو الحال بالنسبة للمواد النانوية والتكنولوجيا الحيوية[15] التي كانت موضوع طلب عروض مشاريع البحث القطاعي في عام 2010. وفي عام 2013، كانت التكنولوجيا الحيوية والمواد النانوية من بين المواضيع ذات الأولوية في برنامج طلب عروض المشاريع في المجالات ذات الأولوية. وبالإضافة إلى ذلك، فقد بدأ المغرب في إنشاء «مركز للتميز» يسمى « المؤسسة المغربية للعلوم المتقدمة والابتكار » Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation and Research (MASCIR)) منذ عام 2007، وبدأ هذا المركز يشتغل في هذه المجالات الدقيقة ابتداء من عام 2009.

وبينما لا يزال المغرب يعمل من أجل تملك هذه التخصصات الناشئة، فإن بلداناً متقدمة أخرى قد انطلقت بالفعل في مسار استشرافي واستكشافي، هو مسار تلاقي التخصصات الأربعة: تكنولوجيا النانو، والتكنولوجيا الحيوية، وتكنولوجيا الإعلام، والعلوم المعرفية.

## 4. الإنتاج المفهرس في العلوم الإنسانية والاجتماعية

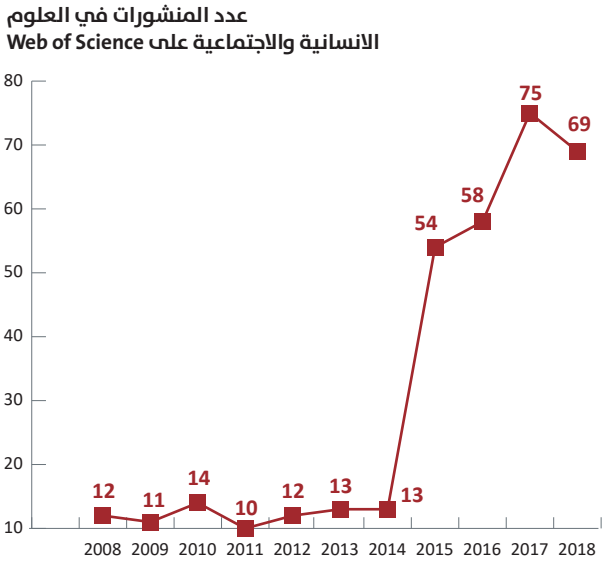
### • بالرجوع إلى قاعدة Wos.

من المهم التركيز على الإنتاج العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية المفهرسة في قاعدة بيانات Wos من أجل توضيح خصوصية هذه التخصصات فيما يتعلق بالبروز على الصعيد الدولي. وهذا التركيز، تمليه أيضا، الاعتبارات اللغوية، وطبيعة هذه التخصصات، وكون الباحثين في العلوم الإنسانية أقل ميلا، بشكل عام، إلى النشر في المجلات المفهرسة من زملائهم في العلوم الصلبة.

يظهر تحليل تطور الإنتاج المغربي في العلوم الإنسانية والاجتماعية المفهرسة في Wos انعطافا واضحاً في الإنتاج العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية ابتداء من عام 2014 ( الرسم البياني21). ومع العلم بأن للبحث العلمي أثر متأخر أو مؤجل، وخاصة في العلوم الإنسانية والاجتماعية، يمكن أن يكون هذا الانعطاف نتيجة تضافر ثلاثة عوامل محفزة. الأول هو البرنامج الاستعجالي 2009-2012، حيث وضعت الجامعات أهدافا رقمية للمنشورات المفهرسة، بما في ذلك العلوم الإنسانية والاجتماعية. العامل الثاني هو طلب عروض مشاريع البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية عام 2010 بمبلغ 10 ملايين درهم. ولم تستفد الأوساط العلمية من هذا البرنامج فعلا إلا بعد بضع سنوات (انظر التفاصيل في الفصل الثاني). أما العامل الثالث وهو ذو علاقة بالعاملين الآخرين، فيتعلق بالمناقشة التي دارت داخل الأوساط العلمية في هذه التخصصات حول أهمية البروز والنشر على الصعيد الدولي. وقد أدى ذلك إلى فهرسة مجلة علمية مغربية في قاعدة بيانات WoS وهي مجلة هيسبيريس-تامودا التي كانت وما تزال تشكل الوسيلة الحقيقية لنقل نتائج الباحثين، وخاصة المغاربة، إلى الجمهور العلمي العالمي، وإبراز جزء من البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية على الصعيد الدولي.

15 . Les nanomatériaux figurent depuis 2006 comme priorités de la stratégie de recherche, notamment dans les programmes III et VII. Les biotechnologies ont été intégrées à la stratégie suite aux décisions du Comité permanent interministériel de la recherche scientifique et du développement technologique, prises lors de ses deux réunions en 2006 et 2007. La liste des programmes prioritaires sont : - Programm I : Agriculture en conditions difficiles, - Programme II : Amélioration de la qualité de la vie, - Programme III : Connaissance, préservation et valorisation des ressources naturelles, - Programme IV : Environnement et développement durable, - Programme V : Biotechnologies, - Programme VI : Gestion des risques, - Programme VII : Innovation et compétitivité des entreprises, - Programme VIII : Développement socioéconomique et culturel. Pour rappel, chaque programme est décliné à son tour en axes et thèmes prioritaires

**رسم بياني *21*. تطور عدد المنشورات في العلوم الإنسانية والاجتماعية المفهرسة في ويب العلوم بين عامي *2008* و*2018***




المصدر: *Wos*. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

إن نصيب المنشورات المفهرسة في العلوم الإنسانية والاجتماعية بالنسبة إلى مجموع المنشورات في المغرب ضئيل جدا. فهو لا يمثل سوى 1.6% فقط من هذه الأخيرة سنة 2017. وتظهر البيانات المتعلقة ببلدان المقارنة الأخرى اتجاها مماثلا، ولكنه يظل أقل حدة نسبيا في المغرب. وفي المقابل، تتميز حالة جنوب إفريقيا بإنتاج علمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية أكثر غزارة من إنتاج بلدان المقارنة الأخرى : البرازيل وجمهورية التشيك والمغرب وماليزيا. وبالفعل، إن جنوب إفريقيا هي الأكثر نشاطا في البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية لأنها تهتم بهذا النوع من البحوث لفهم بيئة اجتماعية ومجتمع آخذين في التحول بعد الأبارتايد في منتصف التسعينات.

**جدول *14*. نسبة المنشورات في العلوم الإنسانية والاجتماعية إلى مجموع عدد منشورات بلدان المقارنة**

| البلد | مقالات في العلوم الإنسانية والاجتماعية- مجموع المقالات (*1988-2016*) |
|---|---|
| ماليزيا | 3,29% |
| إفريقيا الجنوبية | 11,61% |
| البرازيل | 2,85% |
| جمهورية تشيك | 5,65% |
| المغرب | 1,38% |

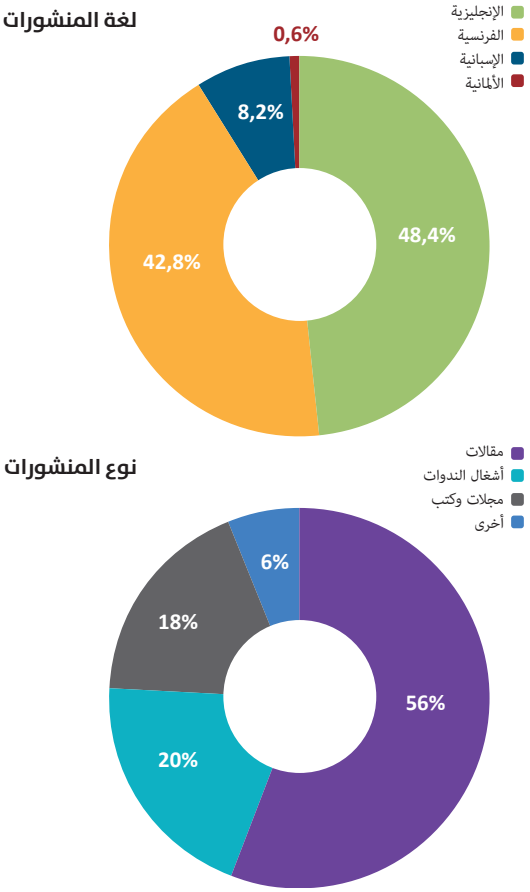
المصدر: *Wos*. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

### 1.4. لغات وأصناف المنشورات في العلوم الإنسانية والاجتماعية

تمثل المقالات المنشورة في المجلات العلمية، بما في ذلك المقالات الافتتاحية والمراجعات البيبليوغرافية، أكثر من نصف المنشورات في العلوم الإنسانية والاجتماعية: 5.7%. تليها منشورات المؤتمرات، والمحاضرات، والندوات. أما نسبة الكتب المنشورة في العلوم الإنسانية والاجتماعية بالمغرب (والتي وصلت 19.9 % بين عامي 2008 و2018)، فهي غير بعيدة عن المتوسط العالمي البالغ 23.4% في نفس الفترة ؛ وذلك على الرغم من كون سوق النشر المغربي يتسم (كما يبين ذلك التقرير حول النشر والكتب في المغرب[16]) بضيق مزمن، حيث إن أكثر من 26% من الكتب التي تنشر كل عام ، تنشر على حساب مؤلفيها.

16 . Édition et livre au Maroc : rapport 2017-2018, Ed. Fondation du Roi Abdul-Aziz Al Saoud, Casablanca, 2019, p.26

**رسم بياني 22. توزيع المنشورات في العلوم الإنسانية والاجتماعية حسب نوع ولغة النشر (2008-2018)**




المصدر: *Wos*. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

من الواضح أن اللغة الإنجليزية تسود في المنشورات المفهرسة في العلوم الإنسانية والاجتماعية، تليها اللغة الفرنسية، وذلك على عكس الإنتاج غير المفهرس الذي تسود فيه اللغة العربية[17] على مدى أكثر من عقد ونصف من الزمن، مع وجود فوارق بين مجالاته الفرعية في ذلك.

ويبين تقرير أشرف عليه «عبد الله حمودي» أن معدل النصوص العربية التي لا تمثل سوى ثلث المراجع في الأعمال الأكاديمية في اللسانيات أو علم الاجتماع، لا يتجاوز 70% في منشورات الدراسات الإسلامية، والقانون، والدراسات السياسية أو الأدبية[18].

إن الكتابة باللغتين العربية والفرنسية تفسر جزئياً ضعف حجم الإنتاج المفهرس في العلوم الإنسانية والاجتماعية تدريسا وبحثا. ذلك أن عملية تعميم ولوج الجامعة قد صاحبه، منذ منتصف الثمانينات، تعريب غالبية التخصصات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، باستثناء الأدب الأجنبي، والاقتصاد، والتسيير. وقد أعقب ذلك وصول أجيال جديدة من الأساتذة الذين تابعوا جميع دراساتهم في المغرب باللغة العربية. وبسبب هذه الثنائية اللغوية، يصعب على الباحثين المغاربة في الدراسات الإنسانية والاجتماعية الاطلاع على المنشورات الدولية المفهرسة.

ويعطي الجدول التالي مصادر النشر الرئيسية للمنشورات المغربية.

17 . Voir : M. S. Janjar, « L'édition dans le Maroc indépendant : 1955-2003 » in Dimensions culturelles, artistiques et spirituelles : recueil de contributions, publications du Cinquantenaire de l'Indépendance du Royaume du Maroc, 2005, p. 43-61

18 . Hammoudi, A. (2018), « al-'ulûm al-'ijtima'iya fi al-'alam al-'arabi (Les sciences sociales dans le monde arabe) : approche des publications en langue arabe » parues entre 2000 et 2016, Conseil arabe des sciences sociales, Beyrouth. p. 106-107

**جدول *15*. المجلات الرئيسية لمنشورات المغرب في العلوم الإنسانية والاجتماعية بين عامي *2008* و*2018* في قاعدة *WoS***

| وسيلة النشر (مجلة، أشغال) | عدد المنشورات |
|---|---|
| Hesperis-tamuda | 135 |
| Digitar-revista digital de arqueologia arquitectura e artes-digital journal of archaeology architecture and arts | 15 |
| 7th world conference on educational sciences | 12 |
| Innovation management and education excellence vision 2020: from regional development sustainability to global economic growth, vols i – vi | 10 |
| International journal of humanities and cultural studies | 7 |
| Barataria-revista castellano-manchega de ciencias sociales | 7 |
| From geoheritage to geoparks: case studies from Africa and beyond | 6 |
| Sustainable economic growth, education excellence, and innovation management through vision 2020, vols i-vii | 6 |
| Revue d'anthropologie des connaissances | 5 |
| Revue européenne des sciences sociales | 4 |
| Journal of biosocial science | 4 |
| Middle east journal of culture and communication | 4 |

للتذكير، عدد المنشورات في العلوم الإنسانية والاجتماعية المفهرسة في ويب العلوم بين عامي *2008* و*2018* هو *341*

يبين توزيع الإنتاج العلمي المغربي في العلوم الإنسانية والاجتماعية المفهرسة وفقا للمجالات الفرعية هيمنة الإنسانيات. وقد أدى إعادة تركيز اهتمام الباحثين والمؤلفين المغاربة بشكل عام على القضايا المحلية إلى حضور قوي للمواضيع المتعلقة بالإنسانيات (التاريخ، والثقافة، وما إلى ذلك)، وعلم الاجتماع، والسياسة على الصعيدين الوطني والمحلي. ومن أبرز الظواهر الذي تميز هذا التطور ظهور البحوث التربوية التي تحتل الآن المرتبة الثالثة من حيث حجم الإنتاج في العلوم الإنسانية والاجتماعية، بعد أن عرفت نموا كبيرا خلال العقدين الأخيرين من 1998-2007 و2008-2017 .

**جدول *16*. توزيع الإنتاج العلمي المفهرس في العلوم الإنسانية والاجتماعية حسب المجالات الفرعية خلال الفترة *2008-2018*، مع عتبة *5* منشورات فأكثر**

| وسيلة النشر (مجلة، أشغال) | عدد المنشورات |
|---|---|
| Humanities multidisciplinary | 58,94 |
| Social sciences interdisciplinary | 25,81 |
| Education educational research | 6,16 |
| Hospitality leisure sport tourism | 5,57 |
| Social sciences biomedical | 3,81 |
| Management | 3,52 |
| Social sciences mathematical methods | 2,93 |
| Economics | 2,05 |
| Public environmental occupational health | 2,05 |
| Geography | 1,76 |
| Psychology multidisciplinary | 1,76 |
| Ethics | 1,47 |
| Psychology | 1,47 |

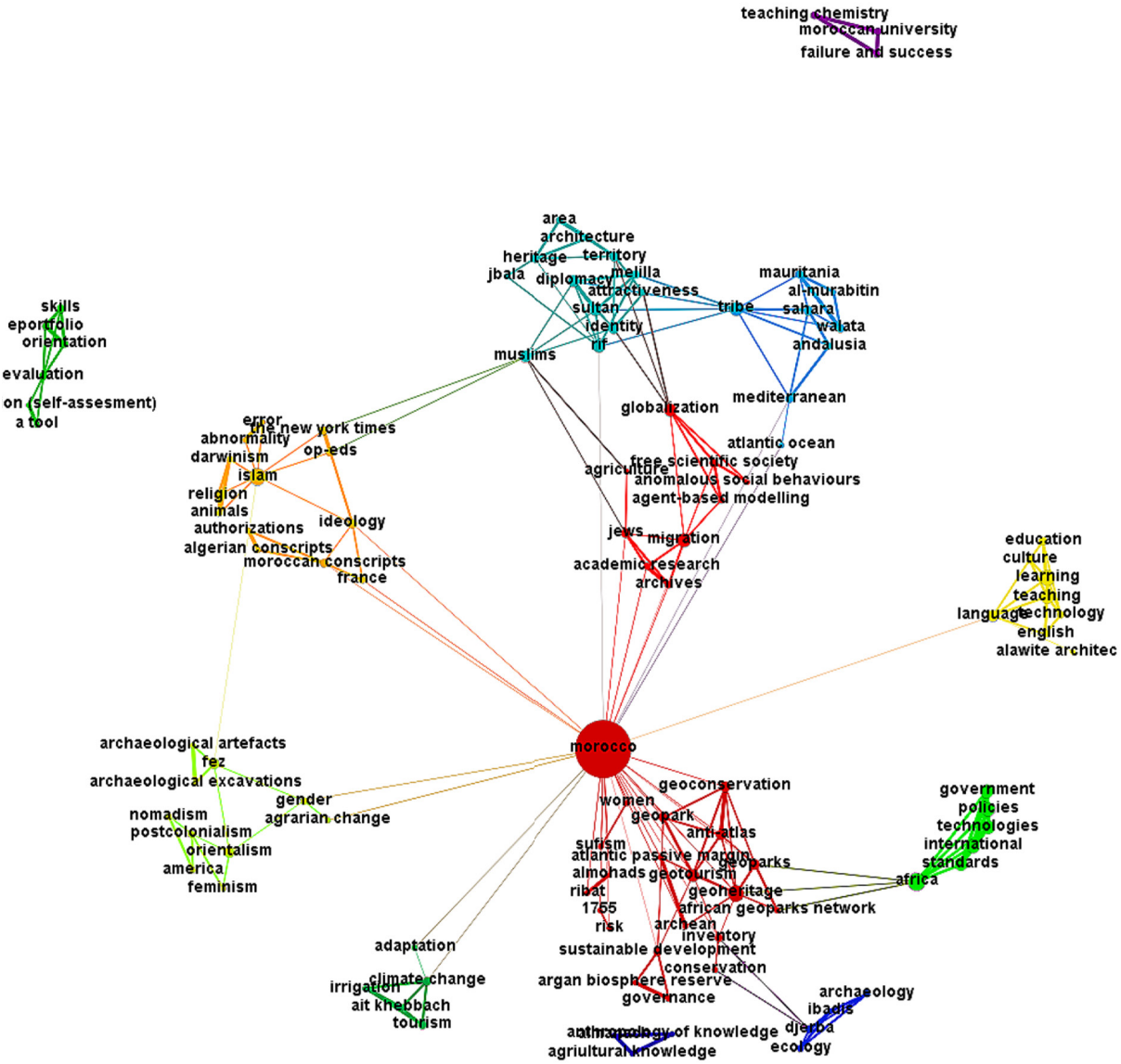
## 2.4. إنتاج في العلوم الإنسانية والاجتماعية يركز على المواضيع الوطنية

يتكون الإنتاج في العلوم الإنسانية والاجتماعية من 341 منشور خلال الفترة 2008-2018. ولدراسة

الخصائـص العلميـة لهـذا الإنتـاج، تـم رسـم خريطـة مواضيـع البحـث التـي تناولهـا[19]. وتـم الحصـول عـلى تلـك المواضيـع بواسـطة ثلاثـة حقـول هـي: العنـوان، والكلـمات المفتاحيـة، والملخـص.

إن الحضـور القـوي لكلمـة 'Morocco' («المغـرب» ) كموضـوع للبحـث في العلـوم الإنسـانية والاجتماعيـة، وموقعـه المركـزي في مجمـوع المنشـورات المتعلقـة بتلـك العلـوم (الشـكل 5 )، يوحـي بهيمنـة البحـوث المنجـزة عـلى المسـتوى الوطنـي والمحـلي في أنشـطة البحـث في العلـوم الإنسـانية والاجتماعيـة.

**شكل 5. خرائط متراكبة لتمثيل تقاطع مواضيع البحث في المنشورات المغربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية في قاعدة *WoS* للفترة *2008-2018*[20]**




19 . Rafols et al. (2010) suggèrent que les cartes superposées (calques) offrent des avantages importants en termes de clarté et de contextualisation des données disciplinaires. (Rafols, I., A. L. Porter, et al. (2010". «Science Overlay Maps: A New Tool for Research Policy and Library Management.» Journal of the American Society for Information Science and Technology 61(9): 1871-1887

20 . معطيـات خـام (corpus. WoS) انجـزت الخرائطيـة مـن طـرف الهيئـة الوطنيـة للتقييـم اعتـمادا عـلى برنامـج CorText Manager v2 والمشـاهدة اعتـمادا عـلى برنامـج Gephia

ولتفسير هذه الظاهرة، وضع عمل «محمد الشرقاوي»[21] سلسلة من الفرضيات ذات الطبيعة السوسيولوجية. يبين «محمد الشرقاوي» كيف أعاقت أوجه القصور الكامنة في السياسة العمومية على مدى عدة عقود استقلالية الجامعة والبحث العلمي، مما دفع الباحثين في العلوم الإنسانية والاجتماعية إلى اللجوء إلى المجتمع. إن ضعف الطلب الاجتماعي على البحوث العلمية، كما هو الحال في معظم البلدان النامية، يفرض على المشتغلين في العلوم الإنسانية والاجتماعية التعاطي لما هو «خصوصي» و «محلي»، والتجريبية «الأكثر بدائية»، والأكثر رفضا للصياغات النظرية والتفسيرية. ومع محاولات التكيف مع متطلبات السوق المحلية، تفقد الأبحاث الاتصال بالعلوم الاجتماعية العالمية، سواء من حيث تنقل الباحثين، أو اكتسابهم الكفايات اللغوية، أو مشاركتهم في المؤتمرات الدولية، واللجان العلمية في المجلات الأجنبية.

وبتحليل هذه الخرائط المتراكبة بمزيد من التفصيل، نلاحظ، بالإضافة إلى الحضور القوي للمواضيع في العلوم الإنسانية: ‹1› مدى اتساع المجموعات الفرعية حول الجغرافيا، وجغرافية المحافظة على البيئة، والجغرافية السياحية ، وجغرافية التراث ، والتنمية المستدامة... (باللون الأحمر) و(2)، وضيق المجموعة الفرعية حول التربية (باللون الأصفر).

وتعتبر المنشورات المتعلقة بالمواضيع المتصلة بالجغرافيا بينة وبارزة إلى حد ما، وتمتد مجموعاتها الفرعية إلى مجموعات فرعية أخرى كتلك المتعلقة بالمجال الجهوي (باللون الداكن) والترابية (المجال)، والجاذبية الجهوية، والهوية، والتراث (باللون الأزرق الفاتح). وبالفعل، يبين بحث قام به رحمة بورقية وحسن راشيق [22]، أن الباحثين في علم الاجتماع غالباً ما يضطرون إلى أن يكونوا متعددي الوظائف: أي أن يكونوا باحثين في العديد من المجالات العلمية، ومستشارين، وخبراء ... مما يسمح لهم بالحصول على بيانات ميدانية لا تستطيع الجامعة تمويلها.

إن النزعة المحلية للإنتاج في العلوم الإنسانية والاجتماعية، والتي يبرزها بعض الباحثين الذين يشتغلون حول هذا الإنتاج في العالم العربي، يمكن أن تتأكد بالنسبة لجميع المنشورات التي ينشر جزء كبير منها على نفقة المؤلف في المغرب. ومع ذلك، يحتاج هذا التحليل للتدقيق فيما يتعلق بالإنتاج المغربي المنشور على الصعيد الدولي. وبالفعل، إن هذا النوع من المنشورات، حتى وإن كان يتناول المحلي والوطني، يندرج ضمن الأطر النظرية للعلوم الإنسانية والاجتماعية[23]، ويتحاور مع مراجعه، ويستخدم اللغات الأجنبية.

### • بالرجوع إلى قاعدة بيانات سكوبوس Scopus

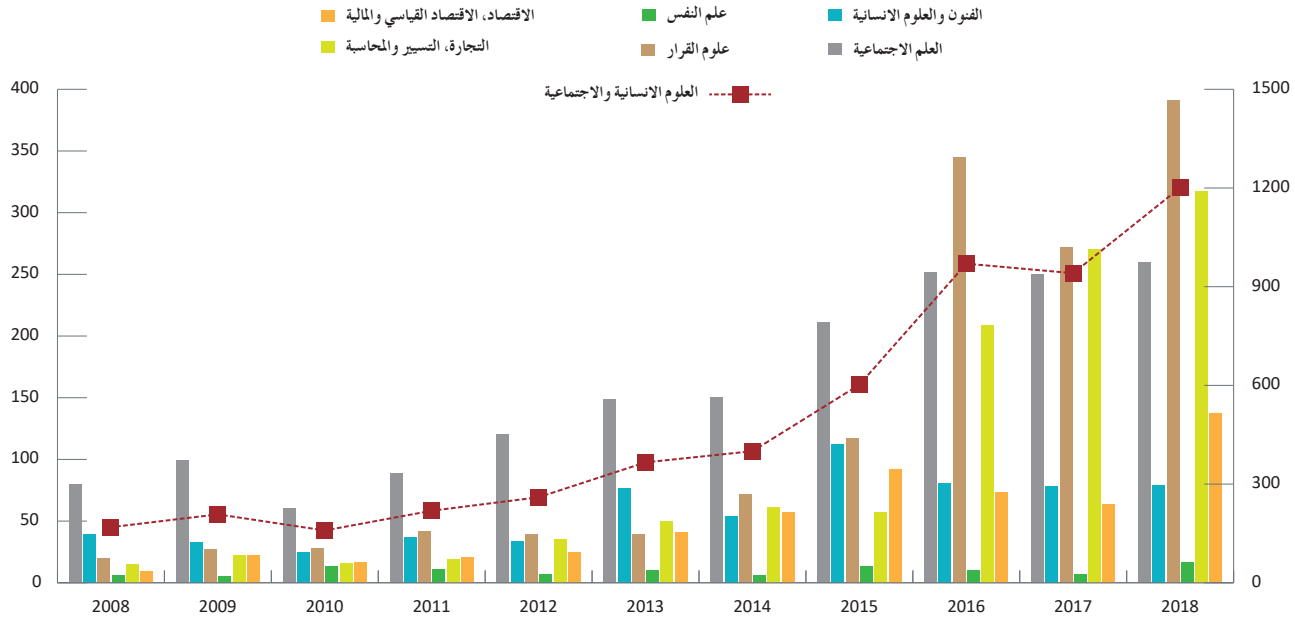
تم الاعتماد على قاعدة بيانات سكوبوس من أجل التعرف على الإنتاج المغربي لما هو معروف عن هذه القاعدة من كونها تحتوي على الإنتاج في العلوم الإنسانية والاجتماعية أكثر من شبكة ويب العلم WoS. وعلى الرغم من أن هذه القاعدة تدمج في العلوم الإنسانية والاجتماعية بعض التخصصات مثل علوم القرار، والاقتصاد القياسي ... إلا أن المنشورات في العلوم الإنسانية والاجتماعية التي تتضمنها أقل تمثيلية بالنسبة لإجمالي الإنتاج المصنف إنتاجا مغربيا. وقد ارتفع عدد المنشورات خلال الفترة 2008-2018 ليراكم 1201 منشور في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية. غير أن هذا لا يمثل سوى 7% من جميع المنشورات في المجالات التخصصية الأخرى.

21 . Cherkaoui M., « Crise de l'université: le nouvel esprit académique et la sécularisation de la production intellectuelle », Genève, Librairie Droz, 2011, 234 p, 2011

22 . Rachik H. et Bourqia R. (2011), La sociologie au Maroc : Grandes étapes et jalons thématiques, SociologieS [Online], Theory and Research. 23. Voir art

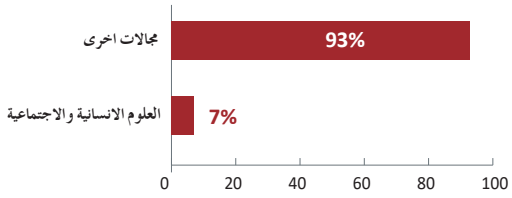
23 . أنظر مقال محمد بامية.

**الشكل *23*: تطور المنشورات المغربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية بين عامي *2008* و *2018***



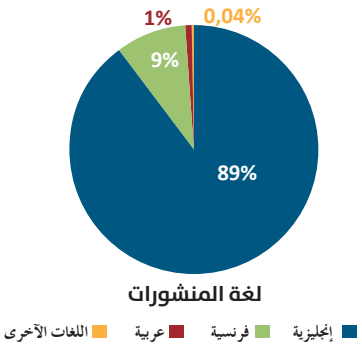

تظهر البيانات التي توفرها هذه القاعدة أن نسبة المنشورات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، بما فيها الاقتصاد والإدارة، محدودة للغاية، ولا تتجاوز 7% من مجموع المنشورات التي تحظى فيها المقالات والمساهمات في المؤتمرات بالحصة الأوفر (المساهمات في المؤتمرات أو الكتب).

**الشكل *24*: حصة العلوم الإنسانية والاجتماعية حسب المجال الرئيسي خلال الفترة *2008-2018* في جميع المنشورات المغربية**




فيما يخص لغة المنشورات المغربية في هذه القاعدة، نلاحظ هيمنة اللغة الإنجليزية بنسبة 89%، واللغة الفرنسية 9%، وال 2% المتبقية موزعة على باقي اللغات.

**الشكل *25*: توزيع المنشورات المغربية في العلوم الإنسانية والاجتماعية حسب لغة النشر خلال الفترة من *2008* إلى *2018***




زادت نسبة المنشورات المكتوبة باللغة الإنجليزية على مرور السنين مقارنة بالمنشورات المكتوبة باللغة الفرنسية، بين عامي 2008 و2018 وانتقلت من 74% إلى 95% بخصوص المنشورات باللغة الإنجليزية ومن 22% إلى 5% بخصوص المنشورات باللغة الفرنسية.

## • خصوصية العلوم الإنسانية والاجتماعية التي يجب التأكيد عليها

لا يعكس ضعف تمثيلية العلوم الإنسانية والاجتماعية في قواعد البيانات الدولية المفهرسة دائما واقع الإنتاج في هذا المجال التخصصي. فهناك عدة عوامل تفسر خصوصية هذا المجال. ومن بين تلك العوامل هناك، في البداية، عامل لغة التكوين في الدكتوراه وفي

البحث. إن جزءا من التكوين في الدكتوراه يتم باللغة العربية. كما يتم نشر جزء كبير من الإنتاج باللغة العربية، وغالبا بدون لجنة قراءة، وبدون المرور عبر دور النشر المعترف بها. وهذا يستدعي القيام بعمل أكثر تعمقا حول وضع البحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية للباحثين في الجامعات المغربية[24].

## 5. التعاون العلمي الدولي

يعتبر التعاون العلمي، أكثر من أي وقت مضى، وسيلة لتطوير الإنتاجية وجودة إنتاج البحث. ومع ذلك، وبعيداً عن تقدم المعرفة التي يمكن أن يولدها، ويسرع وتيرة نموها، يشكل التعاون العلمي موضوع سياسة واضحة في عدة بلدان لتلبية احتياجات المجتمع، وتقدم العلم في نفس الآن . ذلك أن التعاون العلمي يعتبر رافعة ل: ‹1) تعزيز القدرات المحلية، ‹2) زيادة إنتاجية البحث،› 3) الزيادة في بروز المنشورات وجودتها و›4) جلب موارد أخرى للبحث، وخاصة منها التمويل.

### 1.5. المنشورات المشتركة والإنتاج العلمي الوطني

يمكن تعريف التعاون العلمي بأنه «العمل الذي يقوم به باحثان على الأقل في إطار مشروع يساهمان فيه، في نفس الوقت، بما يتوفران عليه من موارد، وبالجهود الفكرية والبدنية الخاصة بكل واحد منهما[25]. ولمقاربة هذا التعاون، سواء من الناحية الكمية أو من حيث تحليل الشبكات العلمية، نستخدم مقياس «النشر المشترك»، أو « التأليف المشارك « ، أو «التوقيع المشترك»

يظهر من تحليل البيانات المتعلقة بالإنتاج العلمي المفهرس في قاعدة Wos من عام 1988 إلى عام 2017، أن الإنتاج العلمي الوطني مدعوم أكثر فأكثر من قبل المنشورات الدولية المشتركة التي تزداد نسبتها باستمرار. وتمثل حصة المنشورات الموقعة مع مؤلفين أجانب (في النشر المشترك) حوالي نصف مجموع المنشورات في أواخر الثمانينات، وبلغت نحو الثلثين (63%)في سنة 2017.

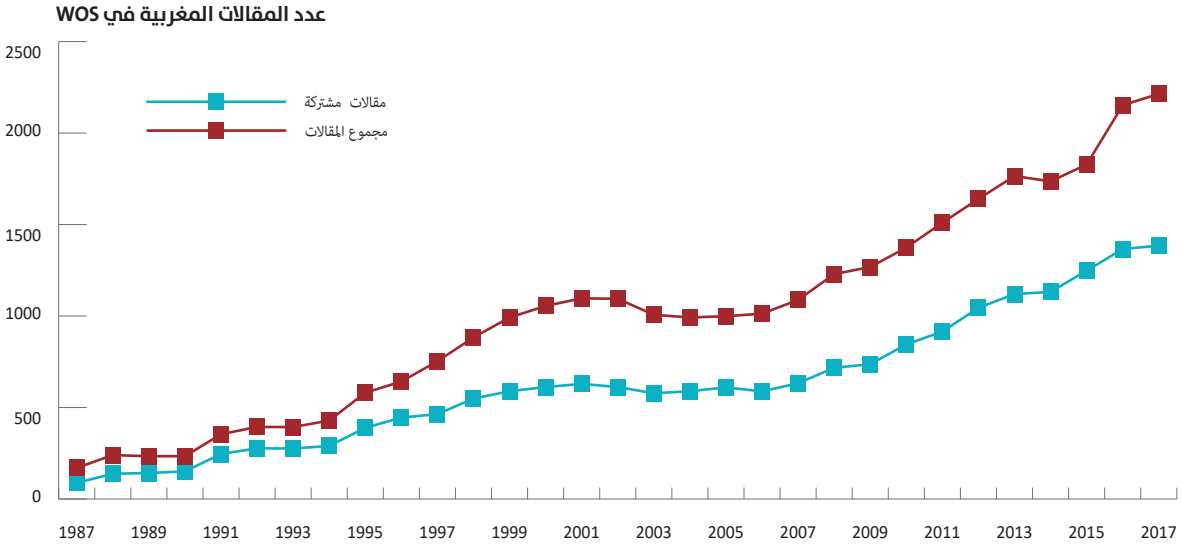
لا تحدد استراتيجية البحث الحالية بالمغرب الأولويات الجغرافية أو الموضوعاتية للتعاون الدولي. ويمكن أن تكون الاتفاقيات التي وقعها المغرب في مجال العلم والتكنولوجيا، ولا سيما تلك التي وقعها مع الاتحاد الأوروبي في عام 2003، ومع الولايات المتحدة أو مع الصين في سنة 2006 هي التي ساعدت على هذا التوجه نحو التعاون الدولي. وفي عام 2010، وقّع المغرب اتفاقية هامة متعددة الأطراف للتعاون في مجال البحث مع البلدان العربية. هذا دون العديد من الاتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف التي وقعتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي أو الجامعات.

وكما أشار إلى ذلك الباحثون في ورشات التفكير، فإن توقيع هذه الاتفاقيات لا يكفي وحده لضمان رؤية واضحة وإطار رسمي للتعاون يستفيد منهما الباحثون على المستويين الوطني والجامعي. إضافة إلى أنه كثيرا ما تتم هذه التوقيعات دون تحديد النمط الإجرائي أو التمويل الذي سيتم رصده لتشجيع هذا التعاون في البحث وتنشيطه.

24 . تقرير أنجز لفائدة الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين من طرف محمد الصعير جنجار يعتمد على قاعدة بيانات مؤسسة أل سعود ويوضح بشكل معمق حالة الإنتاج العلمي في العلوم الاجتماعية بالمغرب.

25 . Version anglaise : “ . . . a joint work on a project of two of more investigators who contribute resources and effort-both intellectual and physical”. Subramanyam, K. (1983) Bibliometric studies of research collaboration: A review. Journal of Information Science. 6, 33-38.

**رسم بياني 26. تطور إنتاج المقالات المفهرسة في *WoS*، بالعدد الإجمالي للمقالات وبعدد المقالات التي تم توقيعها بالاشتراك مع مؤلفين أجانب (منشورات مُتشاركة)**




المصدر: ويب العلوم. تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

ونظرا للعدد المحدود من الباحثين الذي لا يتعدى 54000 باحث (الأساتذة الباحثون، وطلاب الدكتوراه، والباحثون من القطاع الخاص)[26]، لا يمكن للوضع الحالي للتعاون العلمي في المغرب، الذي يتميز بالتشتت، أن يكون فعالا، ولا قابلا للاستدامة على المدى المتوسط والطويل. أليس غياب استراتيجية للتعاون العلمي هو ما جعله (وخاصة مع الشركاء الأجانب) يتم على أساس الاتصالات الشخصية للباحثين غالبا؟[27] هذا ما أبرزه الباحثون خلال ورشات التفكير. وإذا كانت هذه النتيجة تتماشى جزئيا مع النتائج الأخرى في جميع أنحاء العالم ، حيث يقوم التعاون العلمي على مبادرات فردية أساسا ، فإن شيوع التعاون من خلال الاتصالات الشخصية وحدها، بدون تأطير ولا تمويل مؤسساتي لا يوجه هذا التعاون الوجهة الصحيحة، ولا يؤطره مؤسساتيا[28] ؛ خاصة وأن مصادر التمويل، وهي محرك أي نشاط بحث منتج، لا تزال تهيمن عليها الموارد الخارجية في المغرب.

إن التعاون العلمي، الذي يتوقف على مبادرة الباحثين، وتهيمن عليه الموارد المالية الخارجية، لا يستطيع أن يعبأ إمكاناته في البحث بالكامل، ويوجهها بفعالية نحو احتياجات المجتمع المغربي وانتظاراته.

إن القدرة العلمية والتكنولوجية الذاتية (المحلية) التي تتجلى في إنتاج بدون تعاون أجنبي، ضعيفة جداً، بل هي الأضعف ضمن بلدان المقارنة (الجدول 17). وبقدر ما يفيد التعاون العلمي والتكنولوجي نظام البحث في أي بلد، بقدر ما تحميه تقوية قدرته الذاتية من التقلبات والتحديات التي يمكن أن تواجهه، وتضمن له أساسا متينا في مواجهة المنافسة الدولية. ويبين الجدول أدناه أن جميع بلدان المقارنة تتوفر على قدرة ذاتية (محلية) في مجالي العلوم والتكنولوجيا، تتجلى في مدى اضطلاع الباحثين على مستوى البلد بالإنتاج العلمي بمفردهم، دونما حاجة إلى مساعدة أجنبية.

26 . Académie Hassan II des Sciences et Techniques (2019), Une politique scientifique, technologique et d'innovation pour accompagner le développement du Maroc

27 . تصريح 78% من المستجوبين من الأساتذة الباحثين (Achachi H. et al., Factors affecting researchers' collaborative patterns: a case study from Maghreb universities, Canadian Journal of Library and Information Science, 40(3), 234-253, 2016 . Par 78 % des répondants à l'enquête auprès des enseignants-chercheurs (Achachi H. et al., Factors affecting researchers' collaborative patterns: a case study from Maghreb universities, Canadian Journal of Library and Information Science, 40(3), 234-253, 2016

28 . M. Bordons et al. (2013), 'Heterogeneity of Collaboration And Its Relationship with Research Impact in a Biomedical Field, Scientometrics 9

**جدول 17. القدرة الداخلية في الإنتاج العلمي والتقني**

| | ماليزيا | جنوب أفريقيا | البرازيل | جمهورية التشيك | المغرب |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد المقالات بدون تعاون/مقالات (2008-2017) | 49,9% | 46,5% | 68,9% | 48,8% | 37,1% |

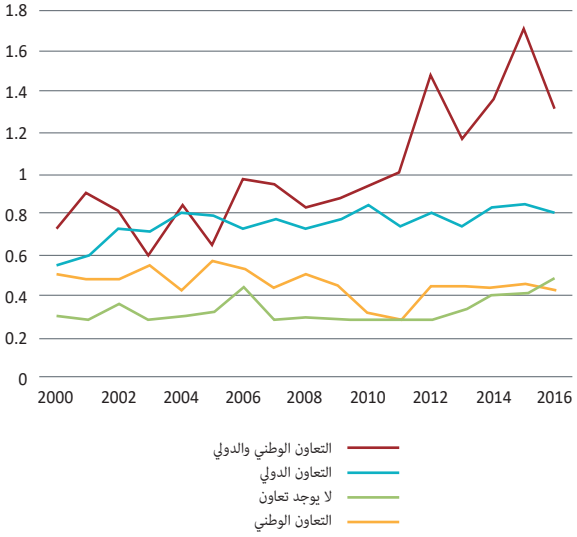
المصدر: *Wos* . تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

بمعدلات 68.9% و49.9% من الانتاجات المنشورة من قبل الباحثين دون تعاون دولي، يبدو أن البرازيل وماليزيا أقل المقيمين تبعية للتعاون العلمي الدولي. وتجدر الإشارة إلى أن هذا المعدل هو 54.5% كمتوسط في الاتحاد الأوروبي و32.8% كمتوسط في البلدان العربية[29]. ومن المفهوم أنه يتعين على ممارسة البحث أن تكفل التوازن بين تعزيز القدرة العلمية والتقنية الداخلية للبلد، والانفتاح على المجتمع العلمي الدولي من خلال التعاون.

## 2.5. التعاون العلمي وجودة الإنتاج العلمي

يعتبر التعاون الدولي وسيلة لضمان بروز الإنتاج العلمي وجودته حيث توجد علاقة قوية بين المنشورات المنجزة في إطار التعاون والاستشهاد بها. وتظهر البيانات المتعلقة بالتطور بين عامي 2000 و2016 أن المقالات المنجزة بالتعاون على الصعيدين الوطني والدولي لها متوسط تأثير (متوسط عدد الاستشهادات) يبلغ 1.5 مقابل، متوسط 0.4 فقط بالنسبة للمقالات المنجزة دون تعاون على الإطلاق، أو بالتعاون الوطني الحصري.

**رسم بياني 27. الأثر العلمي (متوسط عدد الاستشهادات لكل مقال) حسب نوع التعاون في المغرب**




*Source : Données de WoS. Réalisation : Vincent Larivière, Observatoire de Sciences et Technologie de l'université de Montréal*

ويبين الرسم البياني 27، أيضا، أن الأثر الإضافي للمنشورات المشتركة وطنيا ضئيل جدا من حيث متوسط عدد الاستشهادات إلى المنشورات العلمية مقارنة بالمنشورات غير التعاونية. ذلك أن المنشورات العلمية بالتعاون على المستوى الوطني قلما يستشهد بها من قبل الباحثين على مستوى بلدهم؛ لأن أولئك الباحثين يبحثون عن أقرانهم ذوي مراجع دولية لإعطاء مصداقية وقيمة وقبول لمنشوراتهم من طرف الجماعة العلمية[30].

ينبغي أن يستخدم النموذج التعاوني الذي أنشئ مؤخراً لبرامج طلبات عروض المشاريع، لتحسين توجيه التعاون العلمي الدولي إلى البحث الذي: ‹1› يتماشى مع الأولويات الوطنية ، و(2) يزيد من جودة المنشورات، و(2) يجلب المزيد من التمويلات الموجهة. وفي السياق نفسه، ستشتغل هذه الاستراتيجية من خلال الاستهداف الجغرافي (القرب-البعد ، الشبكات، إلخ) والموضوعاتي (المواضيع، والاحتياجات، وغيرها ) .

وخير مثال على ذلك هو الاتحاد الأوروبي حيث كان الاتجاه المشترك الذي لوحظ بالفعل سنة 2012

29 . UNESCO (2016), Science Report : Towards 2030. Le taux concerne la période 20à8-2014

30 . chachi et al. (2016) sur les déterminants de la collaboration scientifique dans les pays du Maghreb, révèle que la majorité des chercheurs considèrent que la visibilité internationale, la réputation scientifique et la publication dans des revues à fort facteur d'impact, sont acquis à travers la collaboration avec des partenaires étrangers. Voir aussi le rapport UNESCO Science Report towards 2030 (2016) qui constate que les chercheurs dans les pays arabes sont sous la pression d'accéder aux revues internationales. Le rapport attribue cette course, entre autres, à l'obtention de la promotion académique, non véhiculée par les revues locales même quand elles existe

هـو تغيـير التوجـه الجغـرافي للتعـاون بـين الـدول الأعضـاء[31]. ويكـرس كتـاب حديـث عـن جغرافيـة التعـاون العلمـي[32] هـذا التغيـير الـذي لا يـزال مسـتمراً، كـما يكـرس حتميـة التوجيـه بالاسـتهداف ، مـن خـلال: ‹1› الخرائطيـة المسـتقبلية لجغرافيـا التعـاون العلمـي القائمـة أساسـاً عـلى الشـبكات؛ و‹2› وضـع سياسـة ذكيـة للتعـاون العلمـي تأخـذ في الاعتبـار القـدرة العلميـة الذاتيـة، والمواضيـع ذات الأولويـة (العلـوم المتقدمـة، والاحتياجـات المحليـة، إلـخ).

## خاتمة

يكشـف تحليـل الإنتـاج العلمـي المغـربي خـلال العقـود الثلاثـة الماضيـة عـن ديناميـة علميـة واضحـة لنشـاط البحـث. ويتطلـب هـذا الأخـير مـن المجتمـع العلمـي اتبـاع طريقـين. الطريـق الأول، والأقـوى، هـو التكيـف مع الأوضـاع العلميـة العالميـة الراهنـة، وإلا فلـن يسـتطيع البقـاء «علميـاً». الطريـق الثـاني، وهـو حـاضر أيضـا، هـو التوجـه نحـو أنشـطة البحـث المتصلـة باحتياجـات البلـد والمجتمـع.

السـبب في نجـاح الطريـق الأول هـو اعتـماده عـلى البحـوث «الفرديـة» الموجهـة نحـو التعـاون الـدولي، واالتـي تضمـن التمويـل. وينشـد هـذا الطريـق الباحثـون النشـيطون، الذيـن يريـدون ضـمان النجـاح لأبحاثهـم، والحـد مـن آثـار عـدم وجـود جماعـة علميـة محليـة، ونـدرة المـوارد الماليـة، وتعقيـد إجـراءات تنفيذهـا، فضـلاً عـن الابتعـاد عـن ضعـف حكامـة بنيـات البحـث، وغيـاب المواكبـة التـي يجـب أن تقدمهـا لهـم مؤسسـاتهم. وهكـذا، فـإن هـذا الطريـق هـو السـبب الرئيـسي الـذي يكمـن وراء تغيـير الملمـح العلمـي للمغـرب. وبالمثـل، فـإن الحضـور القـوي للتعـاون الـدولي المطبـوع بميلـه القـوي والعالمـي لتداخـل الاختصاصـات، قـد نقـل مفعولـه أو تأثـيره إلى البحـث المغـربي.

أمـا الطريـق الثـاني، فقـد دفـع أنشـطة البحـث العلمـي المغـربي إلى التركيـز عـلى احتياجـات المجتمـع، كـما هـو الحـال في بعـض التخصصـات مثـل علـوم الصحـة، والهندسـة، والبيئـة، والصحـة العامـة. وهـذه الأنشـطة هـي التـي تشـكل حاليـا ملمـح البحـث العلمـي للمغرب.

وفي المقابـل، إن التخصصات الناشـئة لم تستكشـف بعد بما فيـه الكفايـة، إلا بحضـور خيـار واضـح وجريء للسـلطات العموميـة لاكتسـاح هـذه التخصصـات الحاملـة للعديـد مـن المزايـا والقيـم للبلـد. ولا يقتـصر الأمـر عـلى خيـار هـذه الأنشـطة أو دعمهـا، بـل مـن الـضروري إعـداد بيئـة ملائمـة تلتقـي فيهـا جهـود ودرايـة العـالم الأكاديمـي وعـالم المقاولـة.

وتمامـا كالتخصصـات الناشـئة، فـإن العلـوم الإنسـانية والاجتماعيـة غـير محظوظـة بدورهـا ، ولا سـيما مـن حيـث الإنتـاج العلمـي. إن أحاديـة اللغـة، التـي يتميـز بهـا التدريـس والتكويـن في معظـم التخصصـات قـد انتهـى بهـا، في نهايـة المطـاف، إلى قطـع الجسـور بـين البحـوث المحليـة والعلـوم العالميـة. فالنخبـة مزدوجـة اللغـة والمنتجـة، التـي غـذت حتـى الآن، إلى حـد كبـير، الإنتـاج العلمـي والفكـري، تتضـاءل أكثر فأكـثر، ويضمحل بروزهـا مـن خـلال إنتاجاتهـا في المجـلات المفهرسـة.

31 . European Commission, Directorate-General for Research and Innovation (2012), Overview of international science, technology and innovation cooperation between Member States and countries outside the EU and the development of a future monitoring mechanism
32 . Agnieszka Olechnicka A., Ploszaj A., Celińska-Janowicz D. (2018), The Geography of Scientific Collaboration, Editions Routledge, ISBN: 978-1-138-20333-4

# الفصل الخامس.
# إنتاج التكنولوجيا

منذ منتصف القرن العشرين ظهرت أداة ومجال بحث جديدين لقياس وتقييم الابتكارات التكنولوجية، وتغيراتها وتطوراتها: التكنوميترية. تعتمد هذه الأخيرة أدوات القياس الإحصائية أساسا. وقد استخدمته العديد من المؤسسات في السنوات الأخيرة. فبالإضافة إلى المؤسسات الأكاديمية، وهي كثيرة، نذكر على سبيل المثال منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية[1]، والمفوضية الأوروبية[2]، والمنظمة العالمية للملكية الفكرية[3]. الأمر الرئيسي الذي يجب أن نحتفظ به من منشوراتهم، وأمور أخرى كثيرة، هو أنه لا يمكن وصف بلد ما بأنه مجتمع للمعرفة إلا من خلال تحديد كمية إنتاجه في كل من العلم والتكنولوجيا. وينظر إلى هذه الأخيرة عادة على أنها نتيجة للاختراعات والابتكارات، مع إمكانية كبيرة للإنجاز.

وبالرجوع إلى قواعد البيانات المتعلقة ببراءات الاختراع، يفحص هذا التقييم الإنتاج التكنولوجي في المغرب، ومجالاته التكنولوجية، مقارنة مع عينة البلدان المختارة. وهو يحاول تحديد المواصفات التكنولوجية للمغرب في ارتباط مع مواصفاته العلمية، وفحص شركاء المغرب الرئيسيين في مجال براءات الاختراع. وبالفعل، لقد أصبحت براءة الاختراع أمرا لا غنى عنه بسبب ثراء الوثائق التقنية التي تحتويها بخصوص التكنولوجيات الجديدة التي يتم الكشف عنها. وتتموقع «البراءة» اليوم باعتبارها مصدرا للمعلومات الجادة المكملة للمنشورات العلمية الكلاسيكية، لأنه يجب وصفها بطريقة تقنية ومفصلة حتى يتمكن الحرفيون من إعادة إنتاجها. وبالإضافة إلى الحماية التي تتوفر عليها بوصفها حقا للملكية، تشكل البراءة، أيضا، مصدر معلومات عن حالة الفن، والقيمة التقنية المقدمة، والمالك، والمخترعين، والبلد، ومدة حق الملكية؛ وهو ما يوفر معلومات عن إمكانية استخدام تقنيتها مجانا عند انتهاء صلاحيتها.

في عام 2018، تم إيداع 3326300 براءة اختراع عبر العالم، أي بزيادة قدرها 2.5% مقارنة بعام 2017[4]. وأمام ضخامة الإنتاج الابتكاري عبر العالم، وعلى غرار المنشورات العلمية، نشأت قواعد بيانات للفهرسة تجمع براءات الاختراع، وتنظمها وتصنفها. هذه هي حالات قاعدة «espacenet», لمكتب البراءات الأوروبي الذي يضم أكثر من 110 مليون وثيقة براءة يمكن تفحصها مجانا، وقاعدة بيانات «The lens», التي أنشأتها منظمة أسترالية غير ربحية والتي تحتوي، ضمن أمور أخرى، على أكثر من 120 مليون وثيقة براءة مجانية، وأخيرا قاعدة « patentscope » للمنظمة الدولية للملكية الثقافية[5] التي تقدم، ضمن أمور أخرى، براءات على شكل معاهدات التعاون بشأن البراءات (وهي تشمل 200 مليون مدخل في تصنيف براءات الاختراع التعاوني Cooperative Patent Classification – CPC).

إن الهدف من هذا الفصل هو استكمال صورة البحث في المغرب وفق البعدين العلمي والتكنولوجي. وسيستند هذا التحليل، في المقام الأول، إلى تحليل البراءات من عدة وجوه. سنحتفظ بنفس بلدان المقارنة، وهي ماليزيا، وجمهورية التشيك، والبرازيل،

1 . UNESCO (2016), Science Report : Towards 2030. Le taux concerne la période 2008-2014

2 . Achachi et al. (2016) sur les déterminants de la collaboration scientifique dans les pays du Maghreb, révèle que la majorité des chercheurs considèrent que la visibilité internationale, la réputation scientifique et la publication dans des revues à fort facteur d'impact, sont acquis à travers la collaboration avec des partenaires étrangers. Voir aussi le rapport UNESCO Science Report towards 2030 (2016) qui constate que les chercheurs dans les pays arabes sont sous la pression d'accéder aux revues internationales. Le rapport attribue cette course, entre autres, à l'obtention de la promotion académique, non véhiculée par les revues locales même quand elles existent.

3 . European Commission, Directorate-General for Research and Innovation (2012), Overview of international science, technology and innovation cooperation between Member States and countries outside the EU and the development of a future monitoring mechanism.

4 . World Intellectual Property Organization (2019), World Intellectual Property Indicators 2019

5 . Voir les rapports de l'OMPI : World Intellectual Property indicators, depuis les années 90 et 2000, puis les rapports World Intellectual Property Report et surtout le rapport de 2019 intitulé World Intellectual PropertyReport 2019 : The Geography of Innovation: Local Hotspots, Global Networks. On cite aussi les rapports du fameux classement du Global Innovation Index, par le WIPO et l'INSEAD.

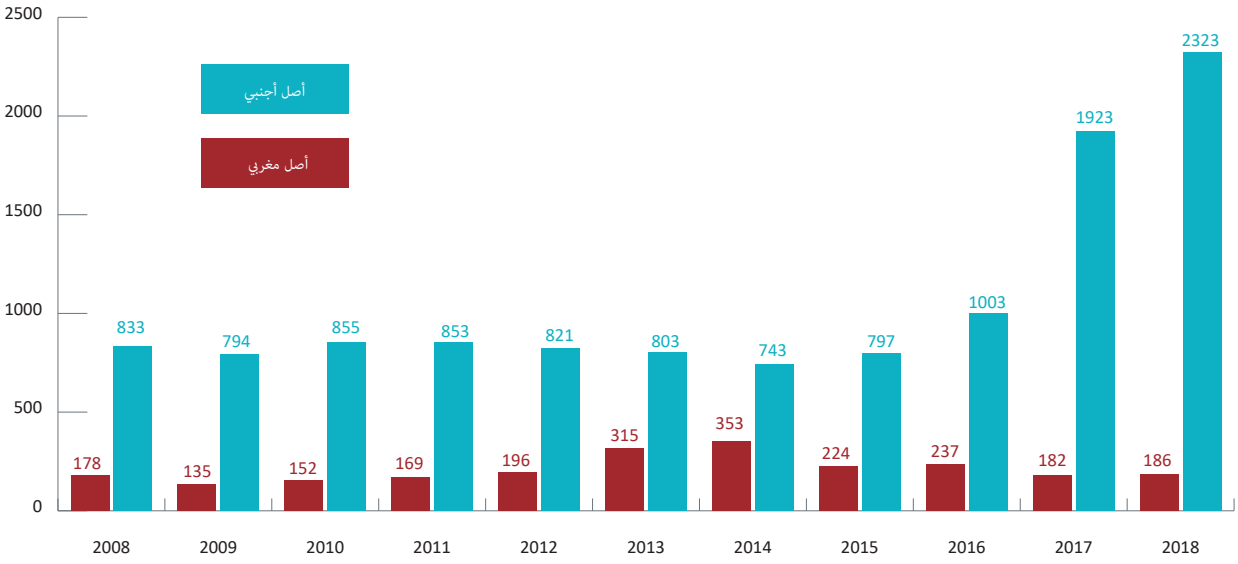
وجنوب إفريقيا ، وذلك لإجراء تقييم كمي وكيفي بهدف تحديد تموقع المغرب بين هذه البلدان على مستويات القدرة التكنولوجية، والتنمية، والمواصفات التكنولوجية.

## 1. غالبية البراءات إيداعات أجنبية

يبين تحليل تطور عدد إيداعات البراءات أن هذه الأخيرة محمولة أكثر من قبل ببراءات الاختراع الأجنبية (غير المقيمة بالمغرب). وبالفعل، إن هذه البراءات الأخيرة هي التي تتكون منها إيداعات البراءات المسجلة في المغرب من قبل كيانات أجنبية بغاية إدراج المغرب ضمن مجال تغطيتها الجغرافي.

وإذا كانت الزيادة المستمرة لهذا العنصر من الإيداعات تشهد على جاذبية المغرب لحماية براءات اختراع الهيئات الأجنبية، فإن الفجوة الكبيرة بين هذه الإيداعات الأجنبية والإيداعات المغربية يشكل مفارقة. ويعزى النمو الذي عرفته هذه الإيداعات بين عامي 2017 و2018 أساسا إلى زيادة الإيداعات الأجنبية، كما أشارت إلى ذلك المنظمة العالمية للملكية الفكرية[6]. فبينما وصل عدد براءات الاختراع الأجنبية إلى 2323 في عام 2018، لم يقدم المقيمون سوى 186 براءة (الرسم البياني 26).

**الرسم البياني *28*. عدد إيداعات البراءات في المغرب حسب المنشأ**




المصدر: المكتب المغربي للملكية الصناعية ( التقارير السنوية). تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

يمكن، جزئيا، تفسير الجاذبية لتغطية المجال الجغرافي الوطني ببراءات الاختراع الأجنبية المنشأ بكون المغرب يتوفر، أولاً، على إطار قانوني جيد جداً يعود إلى عام 1919 والذي يتم تحديثه بانتظام وفقاً لإنجازات ومتطلبات مجال الملكية الصناعية (براءات الاختراع، ومخطط تكوين الدوائر المتكاملة، والعلامة التجارية الصناعية، والتصميم والنموذج. ، والبيانات الجغرافية، والتسمية الأصلية، الخ.).[7]

العامل الثاني الذي يفسر هذه الجاذبية هو اتفاقيات التجارة الحرة التي تجمع المغرب مع ثلاثة من الاقتصادات الرئيسية في العالم: الاتحاد الأوروبي، والرابطة الأوروبية للتجارة الحرة[8]، والولايات المتحدة

6 . Ibid

7 . مكن تطبيق القانون 97-17 بتاريخ 18 مارس 2004 من تعويض القوانين السابقة بالمغرب، ويتعلق الامر بظهير 23 يونيو 1916 المتعلق بحماية الملكية الصناعية، وقانون 4 أكتوبر 1938 المتعلق بحماية الملكية الصناعية بطنجة وظهير 14 غشت 1940 المتعلق بمنح تراخيص التدخل الخاصة بالدفاع الوطني. الثانون 97-17 تم تغييره وتتميمه تباعا بالقانون 05-31 سنة 2006 وبالقانون 13-23 سنة 2014.

8 . الدول التي تنتمي إلى الجمعية المغربية للتبادل الحر (AELE) هي اسلاندا واللشتينشتاين والنرويج وسويسرا

الأمريكية. ومن ثمة، فإن حماية براءة اختراع على الأراضي المغربية تحميها بصورة منتظمة من أية إمكانية لتصنيعها أو استنساخها في المغرب، مما سيعطيها إمكانية الاستفادة من فوائد هذه الاتفاقيات في حالة تسويقها في مجالات اقتصادية أخرى.

غير أن جاذبية البراءات الأجنبية هذه، لا ينبغي أن تحجب الحاجة إلى تطوير القدرة الابتكارية المحلية.

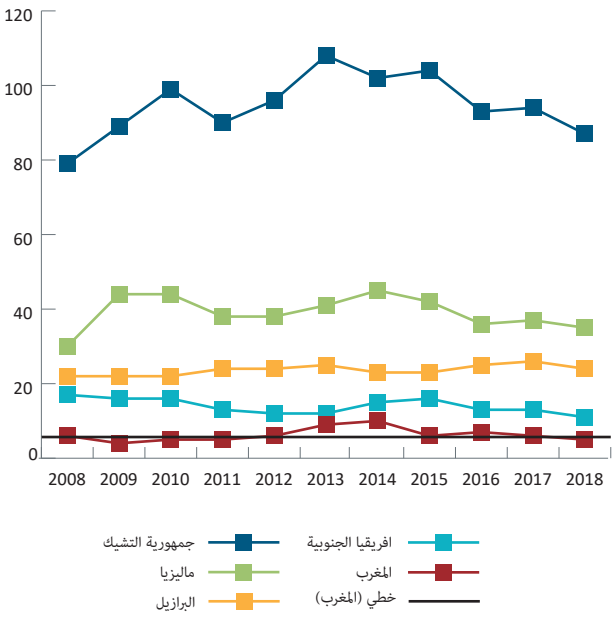
## 2. القدرة الابتكارية المحلية وتطورها

سيتم تحليل القدرة الابتكارية المحلية من خلال عدد براءات الاختراع التي يودعها المقيمون (من منشأ مغربي) لكل مليون نسمة من السكان. وهو مؤشر موحد من قبل المنظمة العالمية للملكية الفكرية.

ويكشف هذا المؤشر الذي يظهر في الرسم البياني 29 عن ضعف القدرة الابتكارية للمغرب، حيث تقل نسبة براءات الاختراع عن 10 براءات مغربية لكل مليون نسمة.

وهذا المعدل أدنى من كل المعدلات المسجلة في كل بلدان المقارنة. وعلاوة على ذلك، يبدو أن هذه القدرة لم تحسن على مدى العقد الماضي.

**الرسم البياني 29 . عدد براءات الاختراع من قبل المقيمين إلى عدد السكان (مليون نسمة)**




المصدر: المنظمة العالمية للمكية الفكرية(9)، استخراج ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم - المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

9 . المؤشر : -10 طلبات المقيمين بمليون فرد (حسب الأصول)

لا يقتصر الأمر على تقويض القدرة الابتكارية المحلية، بل إن بنية المودعين فيها غير متوازنة تماماً؛ لغير صالح المقاولة التي يفترض أنها هي محرك إنتاج براءات الاختراع.

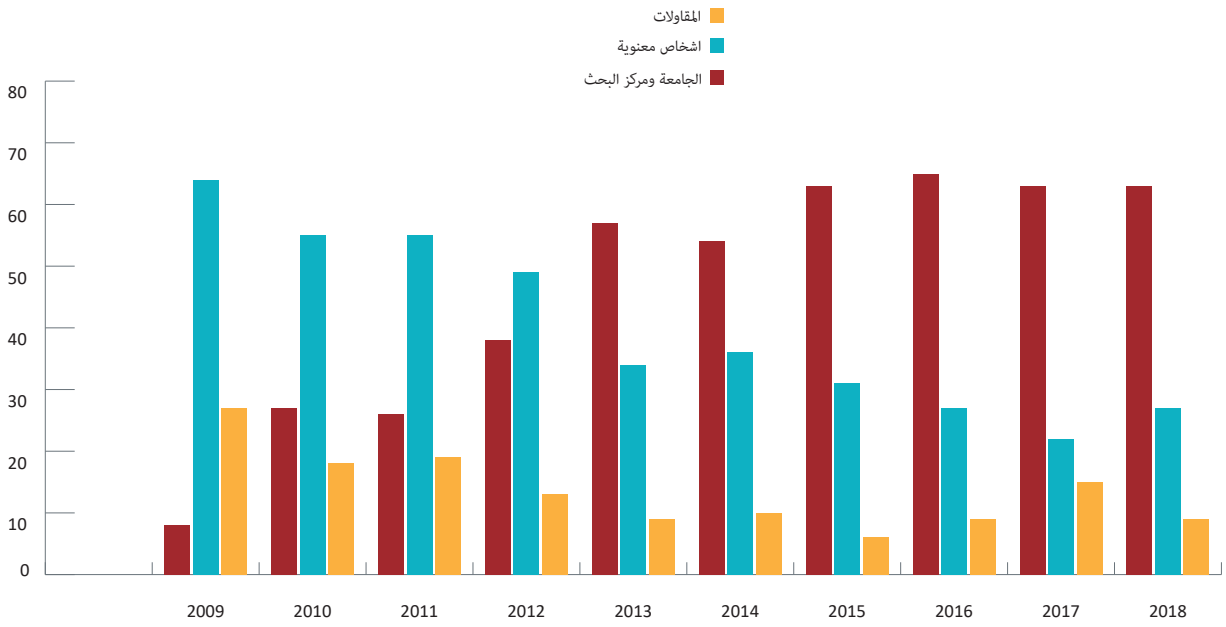
إن نظرة فاحصة على المعطيات الخاصة بإيداعات براءات الاختراع المغربية المنشأ تبين أن النسبة الكبيرة (65%) من تلك البراءات هي من ابتكار الجامعات، ومراكز البحوث (الرسم البياني 30) .

ونرى من هذا الرسم البياني، أيضا، معطى بارزا جدا يميز المشهد الابتكاري الوطني: وهو الانقلاب الكامل الحاصل في بنية المودعين لبراءات الاختراع خلال العقد الماضي.

وبالفعل، ففي عام 2009، سيطر الأشخاص الذاتيون على تسجيل البراءات على المستوى الوطني (حوالي الثلثين)، في حين تهيمن اليوم الجامعة ومراكز البحث بنسبة متساوية تقريباً.

ويبدو أن الإجراءات التي اتخذتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ووزارة المالية، والمكتب المغربي للملكية الصناعية والتجارية l'OMPIC ، بعد دراسة البراءات والنشاط الابتكاري في المغرب، وقرار اللجنة الوزارية الدائمة في يونيو 2007 قد أتت ثمارها. ويتعلق الأمر أساسا بخلق بند في ميزانيات الجامعات لتغطية تكاليف إيداع البراءات، وتخفيض رسوم الإيداع بنسبة 50 في المائة، وتنظيم حملات الاتصال والتوعية، وإنشاء فروع لمركز دعم التكنولوجيا والابتكار 'Technology and Innovation Support Center (TISC لمواكبة ودعم المودعين على المستوى الجامعي. وقد عزز البرنامج الاستعجالي 2009-2012 هذه الدينامية الإيجابية أيضا عندما اعتبر عدد البراءات مؤشرا من مؤشرات أداء الجامعات.

**الرسم البياني *30*. عدد إيداعات البراءات مغربية الأصل حسب طبيعة المودع**




المصدر: المكتب المغربي للملكية الصناعية ( التقارير السنوية). معالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

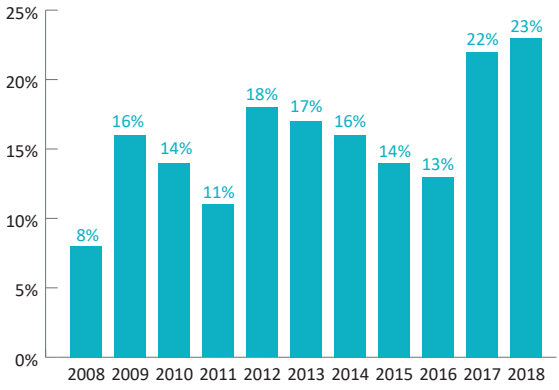
ما تزال المقاولة تجد صعوبة في التموقع ككيان مبتكر بين الجامعات والأشخاص الذاتيين، فبين عامي 2012 و2018، بلغ عدد براءات الاختراع التي أودعتها المقاولة حوالى 20 في السنة، أي 10% فقط من إيداعات المقيمين (من أصل مغربي).

وتجدر الإشارة إلى أن تمويل البحث والتنمية (R&D PRD) (معفاة من الضرائب) الذي كان يسمح للمقاولات بالاستثمار جزئياً أو كلياً في أنشطة البحث والنمو، قد ألغي في سنة 2009، بينما لا يزال هذا الحافز قائماً في البلدان المتقدمة والناشئة. والحال أنه لم يتم إلغاء تمويل البحث-التنمية في المغرب دون تعويضه، إضافة إلى أن المقاولة لم تستفد من أي تشجيع ضريبي من أجل البحث والتنمية (R&D) مثلا ك»القرض الضريبي على البحث» Crédit Impôt Recherche ( أو ما شابهه)، على غرار العديد من بلدان منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، والبلدان الناشئة؛ خاصة وأن المعاملة الضريبية التفضيلية معتادة في المغرب، وموجودة بالفعل في عدة قطاعات وأنشطة مثل التنقيب عن النفط، والأفشورين، l'offshoring، والاستثمارات الكبرى (جميع القطاعات مجتمعة)، والمناطق الحرة، وغيرها. ويدعو القانون الإطار نفسه إلى هذه الحواجز الضريبية في المادتين 43 و 44 منه.

ومن ناحية أخرى، إن العدد القليل من براءات الاختراع المغربية المودعة دوليا يعكس ضعف القدرة الابتكارية للمغرب. وبالفعل فإن الإجراء المتعلق بحماية حق الملكية يتيح إمكانية حماية البراءة على المجال الجغرافي الوطني فقط، كما يمكن من توسيع نطاق المطالبة بذلك الحق جغرافيا ليشمل بلدانا أخرى. ويتم هذا الإجراء الثاني وفقا لمعاهدة التعاون بشأن البراءات (Patent Convention Treaty (PCT).

إن تخطي الحاجز الدولي من خلال معاهدة التعاون بشأن البراءات، لا يعني، بالنسبة للبراءة الوطنية، الحصول على امتياز الحماية فحسب، وإنما أيضا، وفي المقام الأول، المزيد من المصداقية. لكن البيانات تظهر أن 15% فقط من براءات الاختراع المغربية هي التي تجاوزت حاجز معاهدة التعاون بشأن البراءات PCT. الزيادة الملحوظة في هذه النسبة في عامي 2017 و 2018 هي نتيجة تضافر انخفاض صاف في عدد براءات الاختراع المغربية ابتداء من عام 2016، وزيادة طفيفة في الإيداعات، يدخل بعضها ضمن معاهدة التعاون بشأن البراءات PCT.

**الرسم البياني 31. نسبة عدد الإيداعات المغربي في معاهدة التعاون بشأن البراءات مقارنة بالعدد الإجمالي للإيداعات الوطنية المغربية الأصل (%)**




المصدر: المكتب المغربي للملكية الصناعية والتجارية ( التقارير السنوية). تجميع ومعالجة الهيئة الوطنية للتقييم – المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

## 3. التعاون التكنولوجي يعاني من ضعف الابتكار الداخلي

كما سبقت الإشارة إلى ذلك أعلاه، إن التعاون العلمي المغربي هو الذي يسود مشهد البحث. بل وقد زاد في مجالي العلوم والتكنولوجيا على حد سواء.

وقد لاحظت العديد من الدراسات والبحوث، وخاصة منها دراسات المنظمة العالمية للملكية الفكرية، انطلاقا من المعطيات، أن فرق البحث في جميع أنحاء العالم يتشاركون أكثر فأكثر في المنشورات العلمية والبراءات[10]. ففي بداية القرن الحادي والعشرين، كان النشر المشترك يمثل 64% من إجمالي الإنتاج العلمي العالمي، بينما كان الاختراع المشترك يمثل 54% من جميع براءات الاختراع. وفي عام 2005، بلغت هذه النسبة أوجها بحوالي 80% و70% على التوالي. ومع ذلك، يشير التقرير إلى انخفاض في الاختراع المشترك ابتداء من عام 2010، حيث تراجعت نسبته تدريجياً.

> الاختراع المشترك في المغرب مع دول أخرى خجول جداً ويظل مركزًا جدًا. وتبين المعطيات الواردة في الجدول 18 أنه، على مدى عقد من الزمن، من بين 366 براءة اختراع المودعة من قبل المغرب في المعاهدة الدولية بشأن البراءات بين عامي 2008 و2017، لم يودع المغاربة سوى 88 براءة اختراع مع شركاء من بلدان أخرى.[11]

**الجدول -18 البلدان الرئيسية في الإيداع المشترك (براءات الاختراع الموقعة بالتشارك ) بالنسبة للمغرب بين عامي 2008 و2017**

| البلدان | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| فرنسا | 10 | 4 | 4 | 2 | 4 | 6 | 5 | 2 | 2 | 5 |
| ألمانيا | 5 | 1 | | | | | 1 | | | |
| الولايات المتحدة الامريكية | 2 | 1 | | 1 | 2 | | 1 | | | |
| كندا | | | 2 | | 1 | | 1 | 1 | | |
| بلجيكا | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| سويسرا | | | | | | 1 | | 1 | 2 | |
| **مجموع الابداعات المشتركة المغرب** | **22** | **27** | **24** | **21** | **43** | **60** | **63** | **32** | **36** | **38** |

*.Source : Données à partir de la base PATSTAT, extraites par V. Larivière et P. Lemelin de l'Observatoire des Sciences et de Technologie de l'Université de Montréal*

*Compilation et traitement INE-CSEFRS*

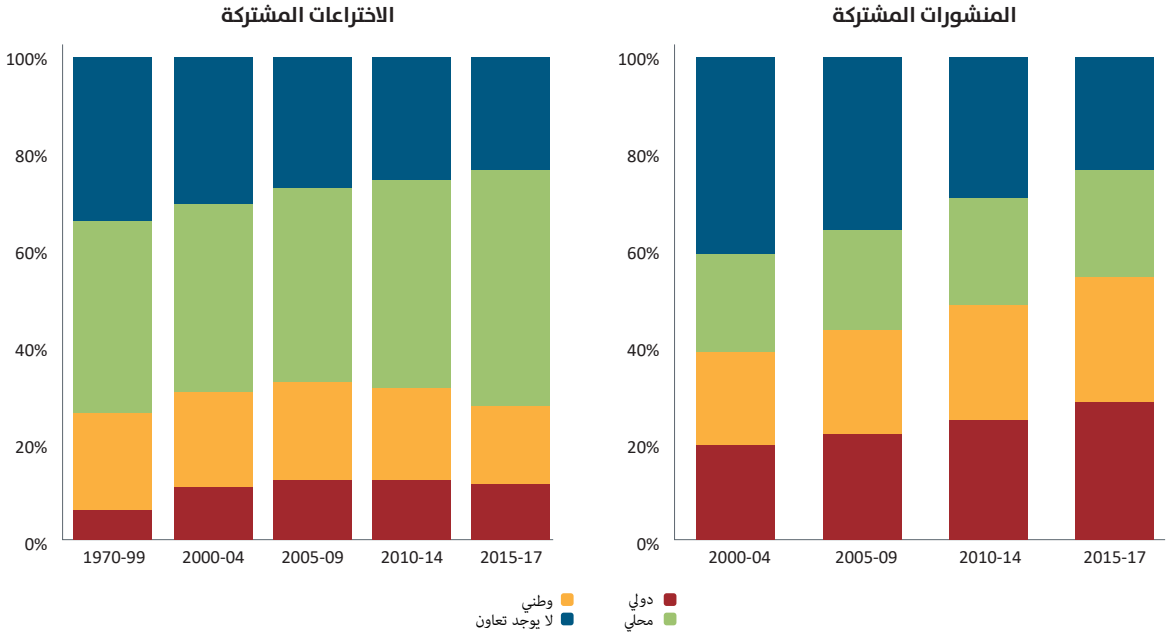
وبالإضافة إلى هذا الحجم المتدني، يلاحظ، أيضا، أن براءات الاختراع المشتركة لم تتم إلا مع 6 بلدان، أودع معها المغرب بصورة مشتركة أكثر من 4 براءات اختراع لكل بلد. وتتصدر فرنسا القائمة ب 44 اختراعاً مشتركا على مدى السنوات العشر الماضية، بين عامي 2008 و2017. هل هذه هي بداية تبني المسار الذي يلوح في الأفق بالفعل على الصعيد الدولي؟

وبالفعل، خلصت المنظمة العالمية للملكية الفرية في تقريرها عن جغرافية الابتكار والشبكات التكنولوجية في جميع أنحاء العالم إلى أن الاتجاه العالمي هو «تشتت النشر العلمي المشترك وإعادة تركيز

10 . OMPI (2019), World Intellectual Property Report 2019 : The Geography of Innovation: Local Hotspots, Global Networks. Voir aussi la recherché par Stefan Wuchty et al. (2007), The Increasing Dominance of Teams in Production of Knowledge, Science, 316, 1036.
11 . Données à partir de la base PATSTAT, extraites par V. Larivière et P. Lemelin de l'Observatoire des Sciences et de Technologie de l'Université de Montré.

الاختراع المشترك»[12]. وفي هذا المسار الدولي، يبدو من الضروري أن تكون لدى المغرب استراتيجية واضحة لفائدة توجيه فعال ومفيد في مجال التعاون التكنولوجي.

**الرسم البياني *32*. حصة الاختراعات المشتركة (إلى اليسار) والمنشورات المشتركة (إلى اليمين) حسب نوع الشركاء[13]**




ومن المفهوم أن ارتباط المغرب بالشبكات العالمية للابتكار التكنولوجي يمر حتماً عبر تعزيز قدرته التكنولوجية الذاتية المحلية أولا، تم من خلال استراتيجية تعاون تكنولوجي تحدد الأولويات الموضوعاتية والجغرافية، ثانيا.

## خاتمة

إن الملمح التكنولوجي للمغرب يتوازى مع نمطه العلمي. ويعود هذا إلى كون الجامعة، وهي المنتج الرئيسي للعلوم، قد أصبحت هي المودع الأول لبراءات الاختراع في المغرب. وبصرف النظر عن هذا المعطى، فإن القدرة الابتكارية التي تتحدد بعدد البراءات التي يودعها المقيمون إلى مجموع عدد السكان، لا تزال ضعيفة جدا. إن القدرة الابتكارية هي الوسيلة التي تمكن من تحويل المعرفة - الرأسمال العلمي – إلى قيمة اقتصادية واجتماعية، ودعم الاقتصاد المغربي من خلال الابتكار والاختراع؛ خاصة وأن قدرة الاقتصاد على خلق فرص شغل كافية، وتوليد المزيد من القيمة المضافة لازالت ضعيفة اليوم.

ولا ينبغي لهذه المساهمة القوية للمؤسسات الأكاديمية في الرأسمال التكنولوجي أن تخفي في أي حال من الأحوال، دور المقاولة التي يجب عليها أن تكون شريكا حقيقيا لهذه المؤسسات.

ونظراً للتأخر التكنولوجي للمغرب، ومحدودية موارده، فإن تطوير الأنشطة التكنولوجية في جميع التخصصات والميادين ليس فعالا. فالمسار والوضعية الدوليين يتطلبان التخصص. وما دام نمط المغرب يتسم ب «قلة التخصص»، فإنه يتعين عليه التركيز على المجالات ذات الأولوية للبلاد التي تتوفر على رأسمال بشري مبدع. ومن أمثلة تلك المجالات «أجهزة التحكم»، و«التكنولوجيا الحيوية»، و«التكنولوجيا البيئية»، و«العمليات والأجهزة الحرارية». غير أنه يجب إعلان هذا الاختيار ودعمه، ويجب، قبل كل شيء، أن يندرج في إطار استراتيجية واضحة تجمع بين الرأسمال البشري والإمكانات المبدعة والمبتكرة.

12 . تهم هذه النتائج الفئتين التي تشير اليهما المنظمة الدولية للملكية الفكرية OMPI في تحليلها Global Innovation Hotspot وهو شبكة عالمية للابتكار Specialized Niche Cluster

13 . OMPI (2019), World Intellectual Property Report 2019 : The Geography of Innovation: Local Hotspots, Global Networks

# الفصل السادس.
# البحث العلمي: قضية استراتيجية

تناول هذا التقييم حتى الآن مدخلات البحث العلمي، أي حكامة النظام، والموارد البشرية والتمويل، فضلا عن المخرجات المتمثلة في الإنتاج العلمي والتكنولوجي. ومع ذلك، فإن جميع هذه المدخلات والمخرجات تمثل مكونات يتعين على استراتيجية البحث أن تصفها من أجل ضمان جودة أداء النظام.

## 1. استراتيجية تطوير البحث العلمي والاستراتيجية المغربية للابتكار

رأت استراتيجية البحث العلمي في المغرب النور في مارس 2006، وسميت الاستراتيجية الوطنية لتنمية البحث العلمي في أفق 2025. ولوضع هذه الاستراتيجية اتخذت مختلف المخططات القطاعية الوطنية في ذلك الوقت كمصفوفة لها، وكانت المهمة الأساسية المنوطة بها هي خدمة تلك القطاعات. وقد وضعت هذه الاستراتيجية من خلال حوار وطني واسع ومناقشات نظمت وفقا لأبعاد البحث العلمي الأساسية وتوجت باللقاء الوطني حول البحث العلمي والتكنولوجي في سنة 2006 .

انطلقت هذه الاستراتيجية من تصنيف القطاعات الاقتصادية إلى ثلاث فئات: 1) القطاعات ذات التنافسية؛ و 2) القطاعات ذات إمكانات عالية؛ و 3) القطاعات الهشة. ويمكن تجميع التدابير التي سنّتها هذه الاستراتيجية في المحاور التالية التي يشمل كل واحد منها التدابير التي يتعين اتخاذها بحلول عام 2025:

1. تطوير الظروف المواتية لتنمية الإمكانات البشرية (5 تدابير)؛
2. تبني الاتساق والانسجام والتوقع في قيادة البحث العلمي وتدبيره (7 تدابير)؛
3. تطوير التوثيق والنشر العلمي والتقني (تدبيران)؛
4. التوقع والاستباق لضمان قدرة نظام البحث الوطني على التكيف (4 تدابير)؛
5. تعزيز التواصل الداخلي والخارجي لتحديث النظام (تدبيران)؛
6. تعبئة المزيد من الموارد البشرية (3 تدابير)؛
7. تعزيز تمويل البحث (4 تدابير)؛
8. تطوير التعاون الدولي لتقوية جهود التضامن، واستكشاف آفاق جديدة (6 تدابير)؛
9. تثمين نتائج البحث مع ترصيد الإنجازات والتمفصل (الربط) بين التقدم الاجتماعي والاقتصادي والتقدم العلمي والتكنولوجي (10 تدابير)؛

من الواضح أن هذه الاستراتيجية تلم بجميع الأبعاد المتعلقة بالبحث العلمي والتكنولوجي. ورغم كونها تعود إلى عام 2006، واتخذت سنة 2025 أفقا لها، إلا أنها لم تخضع لأي تقييم أو مراجعة. نُظمت المناظرة الوطنية حول البحث العلمي والابتكار في شهر أبريل من سنة 2014 من أجل وضع الركائز الأساسية لمثل هذه الاستراتيجية المتجددة. غير أن المناظرة لم تسفر عن أي تدبير ملموس. فحتى خلاصاتها وتوصياتها لم تُنشر، باستثناء تحديث محاور البحث ذات الأولوية، التي أصبحت كما يلي :

- الصحة والبيئة وجودة الحياة؛
- الفلاحة والصيد البحري والمياه؛
- الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة؛
- صناعة الطيران والسيارات والنقل والخدمات اللوجستية والتكنولوجيات المتقدمة؛
- التربية والتكوين؛

- العلـوم الإنسـانية والتحديـات المعـاصرة للمجتمـع المغـربي.

أدى عـدم تقييـم السـلطات العموميـة لهـذه الاسـتراتيجية وتتبعها باعتبارهـا موجهـا للبحـث العلمـي عـلى الصعيـد الوطنـي إلى تحريـف تصورهـا باعتبارهـا اسـتراتيجية تسـتلزم وضـع المشـاريع وتنفيذهـا، وتتبـع خـاص، وتقييـم منتظـم لتقدمهـا. ومـع مـرور الوقـت، تحولـت وثيقـة هـذه الاسـتراتيجية التـي كانـت في البدايـة وثيقـة لتطويـر البحـث بحلـول عـام 2025، إلى وثيقـة مرجعيـة تلهـم المخططـات الحكوميـة المتعـددة السـنوات. فنحـن نقـرأ، عـلى موقـع وزارة التعليـم العـالي والبحـث العلمـي، مثـلا، أن وثيقـة هـذه الاسـتراتيجية» تعتـبر الوثيقـة المرجعيـة لوضـع خطـط العمـل السـنوية والمتعـددة السـنوات (خطـة العمـل 2006-2010، 2009-2012 (المـشروع 14 المتعلـق بالبحـث)، وخطـة العمـل للفـترة 2013-2016»[1]. وكانـت هنـاك، في الآونـة الأخـيرة ، خارطـة طريـق للبحـث العلمـي والتكنولوجـي، وخطـة العمـل «2017-2022 للتعليـم العـالي والبحـث العلمـي» لتنفيـذ البرنامـج الحكومـي بعـد تنصيـب حكومـة جديـدة في مـارس 2017 ( أنظـر الإطـار )

**الإطار 5. خطة عمل الوزارة 2017-2022 في مجال البحث العلمي**

وضعـت وزارة التعليـم العـالي والبحـث العلمـي خريطـة طريـق للبحـث العلمـي والتكنولوجـي، «خطـة العمـل 2017-2022»، لتنفيـذ البرنامـج الحكومـي (وهـو بالطبـع ليـس اسـتراتيجية)، يتضمـن حزمـة مـن التدابـير، لا سـيما في مـا يخـص البحـث العلمـي والابتـكار:

- التوجـه الاسـتراتيجي للبحـث العلمـي والابتـكار وهيكلتـه *(2017-2018)* يتمثـل في ثلاثـة تدابـير؛
- تنويـع مـوارد التمويـل وتبسـيط الإجـراءات *(2018-2019)*، *3* تدابـير؛
- إتمـام إصـلاح التكويـن مـن خـلال البحـث داخـل مراكـز دراسـات الدكتـوراه، وتحسـين حوافـز التميـز، خمسـة تدابـير؛
- تعزيـز مختـبرات البحـث واعتمادهـا *(2018-2019)*، ثلاثـة تدابير؛
- مراجعـة أدوات التثمـين الحاليـة، بمـا في ذلـك تقييـم الآليـات المختلفـة لتثمـين نتائـج البحـث والابتـكار *(2017-2019)*، *7* تدابـير.

الملاحظـة الأولى التـي تـم تقديمهـا خـلال تحليـل مصفوفـة هـذه التدابـير المقترحـة وجدولهـا الزمنـي حتـى عـام 2019، هـي أن كل مـا جـاء فيهـا لم يتحقـق بعـد، باسـتثناء ربمـا مـدن الابتـكار.

وبغـض النظـر عن صلاحيـة التدابـير والإجـراءات المقترحة أو قابليتهـا للتطبيـق، وعـن كـون تلـك المخططـات المختلفـة قابلـة للتقييـم مـن حيـث الترصيـد والمسـاءلة، فإنـه لا يوجـد أي تطابـق أو صلـة عضويـة بـين التدابـير التـي تنـص عليهـا وتلـك التـي تدعـو إليهـا الاسـتراتيجية، مـما يحـول دون تتبـع مطابقتهـا لتلـك الاسـتراتيجية أو حتـى تتبـع عمليتهـا.

مـن ناحيـة أخـرى، حـددت اسـتراتيجية الابتـكار المغربيـة التـي أطلقـت في سـنة 2009 كهـدف رئيـسي لهـا تطويـر الابتـكار لخلـق الـثروة. وتوقعـت، مـن بـين أمـور أخـرى، الوصـول إلى 1000 بـراءة اخـتراع مـن قبـل المقيمـين المغاربـة، وخلـق 100 مقاولـة مبتدئـة سـنويا بحلـول عـام 2014. ولتحقيـق ذلـك، اختـارت أربعـة محـاور تشـمل ثلاثـة عـشر مشروعـاً:

### 1 - الحكامة والإطار

- حكامة المبادرة بين العمومي/ الخاص ؛
- بنيـة خاصـة للاسـتقبال والتوجيـه المخصـص: المركـز المغـربي للابتـكار؛
- إطار قانوني مرن وفعال.

### 2 - البنية التحتية

- البنية التحتية التكنولوجية؛
- البنية التحتية للتثمين؛
- مجموعات لوجستية (clusters)

### 3 - التمويل والدعم

- إحداث حافظة حوافز دعم الابتكار؛
- حفز نظام رأسمال المخاطرة؛
- تطوير سوق الملكية الفكرية؛

1 . أنظـر https://www.enssup.gov.ma/fr/Page/168-orientations-et-strat%C3%A9gies.html. تـم الاطـلاع بتاريـخ 15 يونيـو 2020. وثيقـة هـذه الاسـتراتيجية تضـم حاليـا، عـلى موقـع وزارة التعليـم العـالي والبحـث العلمـي، شـكلا لتتبـع تطبيـق البرنامـج الحكومـي في مجـال البحـث العلمـي والابتـكار للفـترة 2015-2016.

- الصناديق الدولية للابتكار

## 4 - تعبئة المواهب

- إنشاء النادي المغربي للابتكار؛
- تعزيز ثقافة الابتكار؛
- تقوية عر ض المغرب بخصوص الموارد البشرية والتنمية والابتكار.

منذ عام 2009 حتى عام 2011، تم وضع عدة أدوات أو تعزيزها لصالح الابتكار وخاصة منها: انطلاق Intilak (لمرحلة الانطلاق)، والخدمة التكنولوجية Prestation Technologique (للتشخيص التكنولوجي)، والتطوير Tatwir (لمرحلة التطوير)، وفعل الابتكار Innov›act (لتطوير منتجات مبتكرة)، وامتياز Imtiaz (لمرحلة الانشاء أو النمو). هذا زيادة على إنشاء المركز المغربي للابتكار، وهو شباك وحيد مكلف بتدبير تلك الحافظة. وقد كانت مدن الابتكار (بالشراكة مع الجامعات) والمجموعات المهنية والقطاعية المتخصصة جزءاً من هذه الاستراتيجية. وفي مارس 2011 قُدم عرض حول تقدم عمل هذه الأخيرة. وعلى الرغم من أن بعض الأدوات لا تزال موجودة وتدبرها الوكالة الوطنية لدعم المقاولات الصغرى والمتوسطة في المغرب، إلا أن الحكومة تخلت عن هذه الاستراتيجية بداية عام 2012، ولم يتم القيام بأي تتبع أو تقييم لها منذ ذلك الحين.

في بلدان المقارنة، تشكل الاستشرافية والاستمرارية والتكيف السمات الرئيسية لتنفيذ استراتيجيات البحث العلمي. وهو ما يساعدها على التكيف مع مختلف مراحل مسار تطور النظام في كل بلد، ومع سياقه، واحتياجاته الاجتماعية والاقتصادية. وخير مثالين على ذلك هما جمهورية التشيك وماليزيا.

اعتمدت جمهورية التشيك في عام 2009، في مطلع الأزمة المالية العالمية، خطة إصلاح عميق للبحث والتنمية والابتكار. في عام 2014، أطلقت استراتيجيتها الوطنية الثانية (National Research and Innovation Strategy-RIS). وفي عام 2018 ، جاء دور النسخة الثالثة من هذه الخطة (RIS3) لمواصلة سابقتيها[2]. وترتبط هذه الاستراتيجية الجديدة للجمهورية التشيكية بالنظام السياسي الأوروبي[3]، لتصبح هي الاستراتيجية «الوطنية والجهوية للتخصص الذكي» (National and Regional Smart Specialisation Strategy). وهي تغطي جميع الأبعاد، من الموارد البشرية إلى الحكامة، مرورا بالتمويل، والقضايا ذات الأولوية، والمجمعات التكنولوجية (المناطق الصناعية التكنولوجية).

بدأت خطة ماليزيا الاستراتيجية الأولى للعلم والتكنولوجيا (NPSTI) في عام 1986 (1986-1989). وتبعها مباشرة مخطط الصناعة للتنمية التكنولوجية (1990-2001). واستمر هذا المخطط مع الخطة الاستراتيجية الثانية NPSTI2 سنة 2003، ثم جاءت النسخة الثالثة NPSTI3 في سنة 2013-2020. وهي تتناول جميع الأبعاد المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا.

وفي سنة 2011، اعتمدت البرازيل خطتها الوطنية المسماة «خطة البرازيل الكبرى» «Greater Brazil Plan 2011 -2014، التي تركز بشكل أساسي على البحث والتنمية في مجال الصناعة. وأعقبت هذه الخطة استراتيجية وطنية أخرى مكرسة للعلوم والتكنولوجيا خلال الفترة 2012-2015 (ENCTI-1). واستمرارا لهذه الاستراتيجية، اعتمدت البرازيل في عام 2016 النسخة الثانية من هذه الاستراتيجية للفترة 2016-2022 (ENCTI-2).

ولا تستثنى جنوب إفريقيا من هذه القاعدة. ففي عام 1996 اعتمدت استراتيجيتها الأولى في العلوم والتكنولوجيا، سميت «الكتاب الأبيض للعلوم والتكنولوجيا: التحضير للقرن الحادي والعشرين White Paper for Science and Technology'»

2 . تبنت الحكومة التشيكية الاستراتيجية الوطنية RIS3 شهر يوليوز 2016 قبل ان يتم المصادقة عليها من طرف اللجنة الأوروبية في شتنبر 2016.

3 . تهدف استراتيجية التخصص الذكي (Smart Specialisation Strategy) للاتحاد الأوروبي إلى تجاوز تداعيات الأزمة المالية على المجتمع الأوروبي. وقد أرادت منها اللجنة الأوروبية أن تكون سياسة للتوافق تهدف إلى التقليل من الفوارق بين الجهات وضمان تنمية أوروبا. استراتيجية 3S تعرف تمويلات كبيرة، ويبقى الربح على المستويات الجهوية والوطنية لهذه الأموال رهينا بوضع سياسة وطنية على هذا الأساس.

‘Preparing for the 21st Century . وفي عام 2002، واصلت استراتيجيتها الوطنية للبحث والتنمية. وفي عام 2008، أدرجت أبعاد العلوم والتكنولوجيا في مخطط بعنوان: مخطط الابتكار العشرية -2008 2018.[4]

بالنسبة لاستراتيجية البحث في المغرب يلاحظ أن مفهوم الاستراتيجية فيه حديث جداً (يعود إلى عام 2009)، وغير متجذر بما فيه الكفاية في طريقة التخطيط الاستراتيجي التي تنهجها السلطات العمومية. وعلاوة على ذلك، فإن منطق البرمجة الحكومية كان يطغى، خلال كل العقد الماضي، على منطق التخطيط الإستراتيجي وتقييمه المنتظم.

## 2. استراتيجية داعمة للمعرفة ولتطوير المجتمع

يعتبر وضع تخطيط استراتيجي للبحث العلمي ليس فقط تحديا بل ضرورة حتمية، مفروضة، على المستوى الدولي، من خلال التطوير الذي يعرفه البحث في مختلف الميادين والتكنولوجيا الرقمية ومن خلال الدور الذي تلعبه المعرفة في تطوير المجتمع والتقدم الإنساني.

ويجب على تلك الاستراتيجية أن ترشد نظام البحث بغية الوقوف على إنتاجيته. وعليها أن تستهدف كل حقول البحث، وتعرف وتطور المجالات الكبرى للبحث العلمي والتي ستشكل رافعة لتطوير البلاد مع العمل على وضع الميكانيزمات والوسائل التي ستعطي دينامية لهياكل البحث.

ولا تقتصر استراتيجية البحث على تحديد المجالات التقنية التي تستدعي التطوير، بل تشمل كل مكونات تطوير المجتمع، فهي استراتيجية تتماشى مع رؤية اليونيسكو لمجتمع المعرفة والتي تضم دعائم من قبيل الولوج إلى المعلومة والولوج الكوني للمعلومة والمعرفة والتربية والتكوين ذي جودة واحترام التعددية اللغوية والثقافية.

فكل استراتيجية عليها أن تخلق بيئة تمكن من الولوج للمعلومة وللمعطيات، بالإضافة إلى تعليم ذي جودة يحضر الشباب الباحثين وتشمل كل أنواع المعرفة والمجالات التي تؤسسها، فهي تخلق ارتباطا بين تطور البحث عالميا والاستجابة لمتطلبات المجتمع. وعليه فإنها كما تولي اهتماما بالأبحاث في مجالات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا النانو فإنها كذلك تهتم بمجالات الإرث الثقافي واللغوي والتقدم الانساني.

## 3. دور الفضاء الجهوي في تعزيز استراتيجية البحث

كان التوجه الاستراتيجي للمغرب في مجال البحث العلمي هو الانسجام مع استراتيجية الاتحاد الأوروبي. ومنذ منتصف التسعينيات، قام بإصلاحات عميقة في جميع القطاعات قصد الاندماج في الفضاء الأوروبي. ومع مرور الوقت، استغل المغرب اتفاقية الصداقة وحسن الجوار التي أبرمها مع هذا الاتحاد، وتحالفاته معه، وحصوله على الوضع المتقدم فيه، للرفع من مستوى العديد من قطاعات نشاطه، وخاصة منها البحث العلمي في أفق الاندماج في الفضاء الأوروبي للبحث. ومع ذلك، فإن استراتيجية التحالف هذه، رغم فائدتها الكبيرة، قد اتخذت طابع تحديث الاقتصاد (بما في ذلك نظام البحث) والسياسة، مع التركيز على المساعدات التقنية والمالية[5]، ولم ينظر إليها، في نهاية المطاف، كرافعة خارجية للقدرة التنافسية قصد تجديد تلك القطاعات، ولا سيما البحث العلمي.

إن ملاحظة بلدان المقارنة تبين أن كل بلد من تلك البلدان كانت تحركه هذه القوة الخارجية التي كانت تدفعه نحو المنافسة الدولية، وبالتالي نحو التنمية والإقلاع . وهي تتحول إلى قوة داخلية وذاتية للتنمية، تجبر البلد على تجديد استراتيجيته العلمية والتكنولوجية باستمرار.

- بالنسبة لماليزيا، يضعها موقعها الجغرافي -السياسي في قلب مجموعة من البلدان ذات

4 . OCDE, Science, Technology and Innovation: recent policy development in South Africa (http://www.oecd.org/sti/inno/2112129.pd

5 . يعتبر المغرب من المستفيدين الأساسيين من صناديق الآلية الأوروبية للجوار (IEV) بمجموع 1,431 مليار يورو للفترة 2007-2013 و1,399 مليار يورو للفترة 2014-2020. أنظر التقرير الخاص لمجلس الحسابات الأوروبي: Soutien de l›UE en faveur du Maroc : peu de résultats à ce jour (2019)، بالإضافة إلى أهلية المغرب، دون شرط بطاقة الدخول، في كل البرامج الأوروبية للبحث مثل PCRD، Horizon 2020+، Prima ، Erasmus... ألخ

المنافسة القوية جدا: النمور الآسيوية الخمسة[6]. وبالإضافة إلى ذلك، فهي عضو في تحالف سياسي نشيط جدا هو «رابطة دول جنوب شرق آسيا»؛

- بالنسبة لجمهورية التشيك، من المؤكد أن عضويتها في الاتحاد الأوروبي يسمح لها بتوسيع شراكاتها، ولكنها تخضعها، أيضا، لمنافسة قوية في هذا المجال الجغرافي الأوروبي القائم تقليديا على العلوم والتكنولوجيا. والجمهورية التشيكية هي عضو، أيضا، في تكتل منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية؛

- بالنسبة للبرازيل، إن تحالف BRIC إلى جانب روسيا والهند والصين يشكل بالتأكيد مصدراً للتعاون، ولكنه، أيضاً، مصدر للمنافسة.[7] ويجمع هذا التحالف الاقتصادات الناشئة الأربعة منذ عام 2001. كما أن البرازيل عضو في MERCOSUR (السوق المشتركة لجنوب أمريكا) حيث المنافسة على أشدها.

- تخضع جنوب إفريقيا ، بدورها ، لهذه المنافسة الاقتصادية، وإن بشكل أقل حدة، داخل الجماعة التنموية لجنوب إفريقيا ، ناهيك عن التنافس بين التكتلات داخل الاتحاد الأفريقي. كما أنها تتنافس في تكتل الكومنولث، ومؤخراً داخل تحالف البريك BRICS.[8]

## خاتمة

بما أن الاستراتيجية هي الوعاء الذي يستقبل نظام البحث العلمي وأدواته ومكوناته وتفاعلاته، ويمهد الطريق له في الآن نفسه فإنها تشكل بدون شك، الحافز الرئيس لتطوير مدخلات البحث ومخرجاته. وتعتبر حداثة عهد المغرب، في مجال استراتيجية البحث العلمي، بمثابة قطيعة مع المخططات الخماسية. إذ أثر هذا التحول في نمط التخطيط الاستراتيجي وفي إدراك الوثيقة الاستراتيجية وتصورها. فعوض أن توظف من حيث هي كذلك، وتكون موضوع تتبع وتقييم لتحقيق أهدافها تم اختزالها في وثيقة مرجعية للبرامج الحكومية. وقد غلب مطلب المحاسبة السياسية من خلال هذه المخططات على الطابع الاستراتيجي للبحث نفسه. كما أن عدم انتظام اجتماعات اللجنة الوزارية الدائمة للبحث العلمي والابتكار والتنمية التكنولوجية لم يخدم هذه الاستراتيجية. والواقع، أن هذه اللجنة لم تعقد سوى ستة اجتماعات بين عامي 2001 و2019 (ديسمبر 2001، ويونيو 2003، وفبراير 2006، ويونيه 2007، ويونيه 2014، وديسمبر 2015)، أي ما متوسطه اجتماعا واحدا كل ثلاث سنوات، وهو ما لا يساعد على الارتقاء باستراتيجية البحث، ولا على تتبع تنفيذها، ناهيك عن تقييمها.

> وأخيراً، تبين المقارنة أنه، حتى لو كانت ملامح البلدان التي تتكون منها العينة المعتمدة في هذا التقرير مختلفة، فإن هناك قاسما مشتركة بينها جميعا، ألا وهو إرادة الدولة في إعطاء البحث العلمي مكانة بارزة من خلال استراتيجيات خاصة ومستمرة، مع أدوات للرصد والتتبع؛ وهو ما من شأنه أن يضمن ترصيد أنظمتها ، وتحسين أدائها. وهذا الإنجاز ضروري، أيضا، بسبب التنافس القوي الذي تفرضه المنافسة الدولية، ولا سيما في الفضاءات الجغرافية الجهوية لكل بلد.

6. النمور الاسيوية الخمسة هي تايلاندا، ماليزيا، اندونيسيا، الفيتنام والفليبين، وهم يتبعون التنانين الأربعة : كوريا الجنوبية، تايوان، سنغفورة وهونغ كونغ

7. Bouabid H et al. (2016), Scientific collaboration and high-technology exchanges among BRICS and G-7 countries, Scientometric

8. قطاع التعليم العالي والبحث العلمي.

# الفصل السابع.
# التحديات الرئيسية لنظام البحث المغربي

يندرج هذا التقييم في إطار فهم أفضل لنظام البحث العلمي والتكنولوجي ورهاناته في المغرب. وهو يسلط الضوء على مكتسباته ومواطن قوته وديناميته، من أجل ترصيد التقدم الحاصل في عملية نموه وتطوره، والتعرف على مكامن التميز فيه، والإحاطة بنقاط ضعفه، وتحديد التحديات الرئيسية التي يجب رفعها لإعطائه دفعة تحفيزية، والارتقاء به. فما هي هذه التحديات؟

## 1. استدامة مسار تطور البحث العلمي

على غرار العديد من البلدان الناشئة التي أعطت دفعة لبحثها العلمي من خلال تنفيذ مخططات لتنميته، يواجه المغرب تحدي وضع التوجهات الاستراتيجية لهذا البحث. فبعد مرور خمس سنوات على اعتماد الرؤية الاستراتيجية للإصلاح 2015-2030، وبعد صدور القانون الإطار الجديد، وفي ضوء الإضاءات التي يقدمها هذا التقييم، من المناسب، وضع خريطة طريق لتحديد الآفاق الاستراتيجية لتطوير البحث العلمي في المغرب، والتخطيط للارتقاء به على الأقل بحلول عام 2030.

أصبح اليوم تحقيق الاتساق بين استراتيجية البحث واستراتيجية التنمية الشاملة للبلاد تحديا جوهريا. ترتبط استراتيجية البحث في جميع أنحاء العالم بالنموذج الاجتماعي والاقتصادي للبلاد. وهذا النموذج لا يعني فلسفة إنمائية فحسب، وإنما يعني، أيضا وقبل كل شيء، طموحا استراتيجيا طويل المدى. وتقدم المقارنة الدولية مع البلدان الناشئة دروسا توضيحية حيث يرتبط تطوير البحث العلمي، من خلال استراتيجية مكرسة، بالتنمية الشاملة. ويتمثل التحدي الكامن وراء هذه الأخيرة في صعوبة التقريب بين مخططات التنمية القطاعية في المراحل الأولى، وإعطاء الجامعات ومراكز البحث المكانة اللائقة بها، يمكن أن يقوم عليهما التوجه الاستراتيجي للبحث العلمي.

## 2. الزيادة في التمويل وعقلنته

تنص المادة 49 من القانون الإطار 51-17 على تعزيز الصندوق الوطني لدعم البحث العلمي الذي أنشئ منذ عام 2001، لتدارك النقص الحاصل في التمويل؛ مما أدى إلى عجز هياكل البحث وتكوين الكفاءات. وسيمكن إعطاء دينامية جديدة لهذا الصندوق، وتعزيز موارده، من تنفيذ استراتيجية البحث الجديدة بفعالية. كما سيساعد على معالجة شح التمويلات الصغيرة الموجودة حاليا، وتعدد الهيئات التي تدبرها. وفي هذا الإطار، يمكننا أن نستفيد من التجارب الدولية.

**الإطار6 : صناديق البحث في كيبيك (على سبيل المثال)**

- مهمة صندوق البحث في كيبيك- للمجتمع والثقافة(FRQSC) هي النهوض بالبحث في مجالات العلوم الاجتماعية والإنسانية، وكذلك في مجالات التربية والتسيير والفنون والآداب ودعمه ماليا.
- مهمة صندوق البحث في كيبيك -للطبيعة والتكنولوجيا (FRQNT) هي النهوض بالبحث في مجالات العلوم الطبيعية والرياضيات والهندسة ودعمه ماليا.

## 3. الموارد الخاصة بالجامعات: مؤسسة

إن قدرة الجامعات على إنجاز الدراسات والأبحاث والاستجابة لاحتياجات المؤسسات العمومية والخاصة تسمح لها بتقديم خدمات. وتقوم الجامعات في عدة بلدان بإنشاء مؤسسات لتدبير مواردها الخاصة، وتزويدها بإجراءات التسيير والتدبير المالي التي تساعد على تطوير البحث والتكوين. وبسبب محدودية موارد الدولة، وحاجات الجامعات إلى تحسين جودة التكوينات وتطوير البحث بتمويل ملائم، فإن انفتاح الجامعات على عرض خدمات البحث والتنمية (R&D) ، على شكل الدراسات والخبرات، سيساعد على تمويل بنيات البحث العلمي، وتوطيد العلاقة بين البحث الأساسي والبحث التطبيقي، وثمين إمكاناتها. ومن هنا تأتي ضرورة وضع إطار وإجراءات

تسهل التسيير المالي، وتشجع الباحثين، مع التوكيد على المساءلة والمراقبة البعديتين.

## 4. تعزيز الحوافز الوطنية للبحث والتنمية

من المؤكد أن البحث الذي ينجزه الباحثون المغاربة في إطار طلبات عروض التمويل الدولية تساهم في تنمية البحث، وتعزز قدرات الباحثين، إلا أنها تتم في إطار أجندات بحث لا تمليها دائما الأولويات والاحتياجات الوطنية.

وبالطبع، إن حوافز التمويل الوطنية بواسطة طلبات عروض المشاريع، دليل على نضج النظام لتزويد الباحثين بالموارد، ولكنها أيضاً، وقبل كل شيء، شاهد على المواءمة بين البحث والأوليات، ونتيجة طبيعية لسيادة البلاد. ويجب على الدولة أن تضطلع بمهمتها في التوجيه، والحرص على توجيه أكبر جزء من البحث نحو احتياجات البلاد، مع مواكبة تقدم العلم والمعرفة على الصعيد الدولي من أجل رفاه البشرية جمعاء.

## 5. أخذ خصوصيات الحقول التخصصية وتعدد التخصصات بعين الاعتبار

نظراً لكون مجال البحث العلمي متعدد التخصصات، ويشمل مختلف التخصصات العلمية والمعرفية، ينبغي إيلاء الاعتبار لخصوصيات هذه التخصصات، والحاجات الضرورية لتطويرها على مستويات استراتيجية البحث، وأدوات التمويل، وإجراءات طلب عروض المشاريع للتمويل، وآليات التقييم.

ولما كان نشاط البحث يتميز بالتعددية وبالتداخل بين التخصصات، ونظرا للتقارب المعرفي بين عدة مجالات، يجب أن نأخذ بعين الاعتبار في طلبات عروض المشاريع، بصورة متمايزة ودامجة، خصوصيات التخصصات التالية،

- البحث الأساسي؛
- العلوم الطبية وعلوم الصحة؛
- علوم المهندس، والتكنولوجيات الرقمية، والذكاء الاصطناعي، والبحوث في نقل التكنولوجيا؛
- العلوم الاجتماعية، والاقتصاد والعلوم القانونية: لمعرفة البيئة الاجتماعية والاقتصادية والقانونية على الصعيدين الوطني والدولي؛
- وينبغي تشجيع البحث في اللغات في بلد مثل المغرب الذي يتميز بالتعدد اللغوي؛
- إنجاز أبحاث حول التراث المعماري، والتراث الثقافي الإسلامي، والتاريخ؛
- يحتاج البحث التربوي إلى التطوير والتعزيز في بلد يحتاج نظامه التعليمي إلى دعم إصلاحاته من خلال الدراسات والبحوث العلمية التي تستعين بها السياسات العمومية والمنهجيات البيداغوجية.

## 6. تطوير الثنائي الجامعة – المقاولة

تبين التجربة على الصعيد الدولي أن الجامعة تستطيع أن تستفيد من الإمكانات القوية لأدوات التحفيز المبتكرة لفائدة المقاولات الناشئة لتحويل البحث إلى ثروة. من الضروري إرساء ثقافة المبادرة، والابتكار ، وريادة الأعمال، وتبسيطها لتكون جزءا من تثمين البحث العلمي الجامعي. ومن هنا تأتي ضرورة مواكبة التقارب بين الجامعة والمقاولة، وإشراك الرأسمال المجازف لتثمين نتائج البحث، ونقل التكنولوجيا. وقد أظهرت جائحة فيروس كورونا إلى أي حد يمكن أن يكون هذا التقارب بين الجامعة والمقاولة مفيدا للبلاد التي لا يمكن لها أن تعتمد، في محنة كهذه، إلا على مواهبها، وابتكاراتها الخاصة. وبالفعل، فقد سخر الباحثون الشباب طاقاتهم وإبداعهم لتعبئة مهاراتهم، وذلك بتصميم أقنعة، وأجهزة التنفس، وأطقم التشخيص، والخدمات عبر الإنترنت، ... بل إن هذا التقارب أساسي لمردودية الاستثمار في البحث العلمي وسيادة الدولة. وعلى غرار جميع بلدان المقارنة، يحتاج المغرب إلى تحفيز ضريبي لأنشطة البحث التي تقوم بها المقاولة سواء بمفردها أو مع الجامعة.

## 7. الارتقاء بالرأسمال البشري في مجال البحث العلمي

الموارد البشرية والكفاءات ذات المهارات العالية هي رأس الحربة في كل نظام بحث علمي. لذلك يجب إصلاح الأنظمة الأساسية للأساتذة للباحثين إصلاحا شاملا، فضلا عن تعزيز الكفايات المرجعية وأجهزة

المكافآت والتحفيز لجذب المواهب الوطنية لقطاع التعليم، والاحتفاظ بها فيه. يتعلق الأمر بتحويط هؤلاء الباحثين المنتجين وتثمينهم. كما يجب التخلي عن القاعدة التي تساوي في الوضعية الإدارية، والتعويضات، والترقي في المهنة بين الأقلية النشيطة في البحث والأغلبية غير المنتجة. ينبغي للمصفوفة الجديدة المؤسسة أن تتخلى عن اعتبار النشاط البحثي مكسبا يرتبط بالإطار، حتى من غير أي إنتاج علمي، وأي التزام بالإشراف على البحث. وبالمثل، يتعين أن يستند إنجاز نشاط البحث العلمي، زيادة على الأساتذة الباحثين، على تعبئة فئات أخرى ذات مواصفات حيوية، كطلاب ما بعد الدكتوراه، وطلاب الدكتوراه، والمهندسين والتقنيين، والإداريين...

## 8. القدرة على التوقع والاستباق لضمان خلف للباحثين

إن استجابة الجماعة العلمية، وقدرتها على التوقع والاستباقية، والتزامها، مزايا ورصيد لا يمكن إنكارها. ومع الحفاظ على جماعة الباحثين النشطين الحاليين واستبقائها، ينبغي إعداد جيل جديد ليخلفها. وينبغي توجيه هذا الجيل الجديد نحو التخصصات العلمية الواعدة، والناشئة، والمتعددة والمتداخلة التخصصات، والتي تلبي حاجات البحث والتنمية، والبحث الأساسي. ويشكل سلك الدكتوراه الفضاء الرئيسي لإعداد هذا الجيل القادم، وتوسيع المجتمع العلمي. لذلك، يجب إصلاح هذا السلك إصلاحا جذريا للتأكد من جودة التكوين في الدكتوراه، ومن تأطير عن قرب من مستوى عال.

إحدى آليات إعطاء دينامية جديدة لإعداد هذا الجيل الجديد، هي الاستعانة بالتعاون الدولي في تكوين طلبة الدكتوراه في المجالات ذات الأولوية التي يجب تطويرها في الجامعات. وفي هذا السياق، ينبغي تأمل تجربة البرازيل المعنونة «البرازيل علوم بلا حدود: Brazil : sciences without borders». ويتعلق الأمر بالعمل، في إطار برنامج للتعاون الدولي، على إرسال طلبة الدكتوراه المغاربة إلى الخارج، للاستفادة من أسدس دراسي في إحدى الجامعات الأجنبية الشريكة، شريطة أن يعودوا إلى المغرب، والحصول على الشهادة الوطنية.

## 9. جماعة علمية دينامية

يشكل ضعف الجماعات العلمية التخصصية، والعدد المحدود جدا من جمعيات الباحثين المعترف بهم، وذوي السلطة العلمية تحدياً حقيقياً لنشاط البحث في المغرب ولاستدامته. وبشكل عام، يتطور الباحث(ة) في جماعته العلمية التي تحدد مقاييس ومعايير مادة التخصص. وتصبح تلك المقاييس والمعايير مرجعاً ومعيارا لتلك المادة. وتشكل هذه الجماعة العلمية دائما العمود الفقري للتواصل بين أعضائها. فهي تعمل كسلطة علمية للنهوض بالمعرفة في تخصصها، كما تقوم بدور هام في تقاسم نتائج البحث، وتبادل الأفكار. لكن الجماعات العالمة في المغرب لا تزال في مرحلة الجمعيات. ولا شك في أن تخصيص صندوق لدعم لهذه الهيئات، شريطة أن تكون منظمة وشفافة وذات مصداقية، سيمكن من تعزيزها وإدامتها. إن التحدي الكامن وراء ذلك هو تطوير وسائط النشر الخاصة بهذه الهيئات، والارتقاء بها لفهرستها في قواعد البيانات الدولية.

## 10. تعدد اللغات في مجال البحث

يبدو أن نشاط البحث العلمي في المغرب يعاني في النهاية من المشكلة اللغوية التي يعاني منها نظام التربية والتعليم. ذلك أن الاختيار اللغوي يشكل تحديا كبيرا للتغلب على الفجوة بين لغة التعليم ولغة العلوم والنشر التي تحد من الظهور في الساحة الدولية للبحث المغربي، وتقلل من تملك المعرفة ومستجداتها. فاللغة الإنجليزية هي، بحكم قوة الواقع، لغة النشر في مجال العلوم والتكنولوجيا. ومعلوم أن البلدان الناشئة مثل الصين والبرازيل التي نجحت في اعتماد وسائط للنشر بلغاتها الوطنية، تحظى بالبروز كذلك، من خلال إنتاجها العلمي المنشور باللغة الإنجليزية. ويحتاج البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية إلى المزيد من إجراءات المواكبة والدعم للتغلب على هذا العائق. يجب أن يكون التمكن من اللغة الإنجليزية شرطا أساسيا من شروط التسجيل في دراسات الدكتوراه، دون أن نجعل من اللغة الإنجليزية اللغة المرجعية الوحيدة.

## 11. ربط بعض البحوث بالأولويات الجهوية

يشكل إضفاء الطابع الجهوي على العلم والتكنولوجيا تحدياً كبيرا، ولكنه أيضاً، وسيلة لتفادي التركيز[1] على الصعيد الجهوي، فيما يخص المواكبة، وتدبير طلبات عروض تمويل المشاريع، والتحفيز، والتمويل، لا سيما لفائدة للجامعة والمقاولة، من أجل التقرب من الجهات الفاعلة، والانسجام مع نموذج الجهوية المتقدمة. ويشكل اعتماد السياسات الجهوية فيما يتعلق بالعلوم والتكنولوجيا توجها عالميا يتوخى الزيادة من فعالية أنشطة البحث، واختصار الطريق والوقت لتثمين تلك الأنشطة اقتصاديا واجتماعيا. وستعمل هذه السياسة على نشأة أقطاب امتياز جهوية متخصصة، وضمان التكامل فيما بينها. وفي السياق نفسه، وحتى لو كانت فترة إنشاء الجيل الأول من مدن الابتكار قصيرة جداً، فإنه من المناسب تقييم تلك التجربة من أجل تقدير مساهمتها في ظهور أقطاب تميز جهوية، متخصصة ومتكاملة.

## 12. التنشئة على البحث والثقافة العلمية منذ سن مبكرة

يجب الشروع في التدريب على البحث العلمي منذ المدرسة الابتدائية والثانوية لتحفيز الأجيال الشابة خلال تمدرسهم. ذلك أن ثقافة البحث والإبداع والابتكار تكتسب منذ سن مبكرة، وطيلة المسار الدراسي. وفي هذا الصدد، تعد تجربة البلدان الآسيوية، تجربة رائدة وغنية بالدروس والعبر، حيث يعمل المدرس مع مجموعة من التلاميذ على مشروع علمي، ويضعهم في وضعية بحث، مما ينمي لديهم الفضول العلمي، وروح البحث.

وتبعا لذلك، سوف تكون، قدرة المجتمع على استيعاب العلوم والتكنولوجيا أكبر، وستواكب التقدم العلمي في البلاد للمساهمة في تجاوز أي تنافر بين العلم والمجتمع.

## 13. التعاون الدولي، والتوازن بين أولويات البلد والعلم الكوني

إذا كان التعاون الدولي أداة لا غنى عنها لربط الباحثين المحليين بمجتمع البحث الدولي، فإن التحدي هو أن يحافظ هذا التعاون على نقاط القوة المفيدة للباحثين وللبلاد، وأن لا يتحول إلى مجرد محاولة تتيح الاستعانة بمصادر خارجية. ويمكن للتعاون الدولي، أيضا، أن يكون محركا خارجيا، وحافزا لدعم أنشطة العلوم والتكنولوجيا وتطويرها. إن السياق الجهوي يتدخل إلى حد كبير، باعتباره عاملا خارجيا في تكوين قدرة البلاد على التطور بفضل التعاون والمنافسة.

وفي إطار تحالفاته الجهوية، انحاز المغرب إلى الاتحاد الأوروبي، ولكنه اتخذ مؤخراً مساراً استراتيجياً آخر، واتجه بشكل خاص نحو أفريقيا والبلدان الناشئة. وهكذا، ونظراً لقدرته المحدودة فيما يخص الموارد البشرية، وتوجهاته الاستراتيجية في التحالفات السياسية و/أو الاقتصادية، فإن التحدي يتمثل في كيفية إيجاد توازن أمثل للتعاون الدولي. يتعلق الأمر بتحديد الأولويات الموضوعاتية والجغرافية للتعاون العلمي.

## 14. تقييم نظام البحث

في 20 عاما، تم إجراء تقييم واحد فقط للعلوم الصلبة والعلوم الإنسانية والاجتماعية. يجب أن تخضع مواكبة سياسة البحث العلمي، وتنظيمه، وتمويله وأدائه لتقييم منتظم. يعطي القانون الإطار 17. 51 أهمية كبيرة للتقييم الداخلي والخارجي. والتحدي ليس هو أن يتم التقييم وفق روح القانون الإطار فحسب، وإنما أن يكون ثقافة حقيقية، وهي الضمانة الوحيدة لتطور بناء نظام البحث العلمي، مع الحرص على فعاليته، والاستعمال الأمثل للموارد، والامتثال للتوجيهات والأهداف المحددة.

## 15. الحرية الأكاديمية والمسؤولية والأخلاق

الحرية الأكاديمية محايثة وملازمة لعمل الباحث. فهي التي تخوله موقعا لا يخضع فيه إلا لقواعد البحث عن المعرفة والعلم. ومع ذلك، فإن ممارسة البحث تكون دائما موجهة بعدد من القيم. ترتبط حرية

1. اللامركزية الفورية وعلى المدى القصير، مع منظور استراتيجي طويل الأمد لتحقيق اللامركزية على مستوى الجماعات الترابية، علما أن هذه الأخيرة يتكلفن بالبحث والتكوين كمهمة من صميم الصلاحيات المشتركة (المادة 94 من القانون 14-111 الخاص بالجهات)

الباحث بقيمة المسؤولية الاجتماعية تجاه المجتمع الذي أناط به، داخل مؤسسات البحث والجامعات، مهمة رفع مستوى البحث العلمي، وتحسين وضعية المعرفة في البلاد، ونقلها إلى الأجيال الجديدة من الباحثين. وهكذا ترتبط الحرية الأكاديمية ارتباطا وثيقا بالمسؤولية والالتزام والأخلاق. وهذه هي القيم التي يجب أن توجه عمل البحث العلمي سواء على مستوى التكوين في البحث من أجل البحث (الدكتوراه) أو على مستوى الإنتاج. يجب حماية العمل العلمي من كل انحراف[2] يهدده ويشوهه، مثل الانتحال، والتهاون في الإشراف على طلاب الدكتوراه، وقبول أطروحات لا تتوفر على الجودة المطلوبة، وتضارب المصالح، إلخ. وحتى لو كانت هذه الظواهر هامشية، فإنها تضر بجماعة الباحثين.

وهكذا يجب على الجامعة أن تكون هي الضامن ضد كل هذه الانحرافات من خلال خلق بيئة تساعد على البحث، وتشجع الباحثين- القادة في عملهم، وسن قواعد الأخلاقيات الأكاديمية، والمواثيق الأخلاقية المعروفة التي يجب أن يمتثل لها ويحترمها جميع الباحثين.

2 . أنظر كمثال أعمال بول رومير الحائز على جائزة نوبل وأعمال لوكس.

# خلاصة عامة

على الرغم من توفر المغرب على تقليد تاريخي في إنتاج المعارف، إلا أن البحث العلمي والتكنولوجي وتنظيمه المؤسساتي، لم يتطور إلا مع إنشاء الجامعات الحديثة بعد الاستقلال. ورغم كون نظام البحث ما يزال في طور الانشاء والبناء، فقد استطاع المغرب أن ينشئ مؤسسات علمية، ويضع مجموعة من الآليات لتشجيع إنتاج المعرفة والتكنولوجيا. وهذا ما يشكل، إلى جانب رأسماله البشري المعترف به، مكسبا لا يمكن إنكاره؛ يمكن على أساسه إعطاء نفس جديد للإنتاج العلمي، ولتألق الباحثين المبتكرين.

عرف نظام البحث العلمي تطوراً مهما مع تطور الجامعات المغربية. وقد أصبحت هذه الأخيرة، مع مرور الوقت، المنتج الرئيسي للبحث العلمي والتكنولوجي. على مستوى الجامعات، بُذلت جهود لإعادة هيكلة فضاءات البحث لاستقبال الباحثين الذين برهنوا عن قدراتهم وتميزهم. وفيما يتعلق بالحكامة، تزود النظام بهيئات للاستراتيجية والتنسيق على الصعيد الوطني. كما أنشئت آليات لتمويل مشاريع الباحثين على أساس تنافسي. غير أن الإنتاجية العلمية، كما تتجلى من خلال المنشورات المفهرسة، وكما يبين ذلك هذا التقرير، لا تزال محدودة، ومتفاوتة، وتدعو إلى وضع استراتيجيات هجومية لرفع مستوى البحث العلمي وجودته. وهكذا، وبغية تجديد تنظيم نظام هذا البحث، وإعطاء دينامية جديدة لإنتاج البحث الأساسي والتطبيقي والتكنولوجي، ينبغي التغلب على التحديات الواردة في هذا التقرير.

شرع في إنجاز هذا التقييم عام 2018 في ظروف عادية. وكان هدفه الأول هو إبراز أهمية البحث العلمي في بناء مجتمع مزدهر وقائم على المعرفة والرأسمال البشري. وقد جاءت الأزمة الصحية، مع جائحة فيروس كورونا وتداعياتها، لتؤكد على نحو أكبر الأهمية الحاسمة للبحث العلمي بالنسبة لأي بلد، وذلك لسببين:

- السبب الأول هو تكثيف الدعم المقدم للبحث مؤخراً مع تسريع الإجراءات، وخاصة في البلدان المتقدمة والبلدان الناشئة. و قد سلك المغرب بدوره هذا المسار من خلال مبادرتين هما: امتياز تكنولوجي (Imtiaz-technology)، وهي مبادرة لوزارة الصناعة، وبرنامج دعم البحث العلمي والتكنولوجي المرتبط بكوفيد «Covid-19» الذي وضعته وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- السبب الثاني ليس سوى الدور الجوهري للقدرة الذاتية الداخلية في زخم البحث الذي تعرفه البلاد، وإن كان هذا البحث يمارس بشكل تعاوني على الصعيد الدولي.

وهكذا، يجب على كل بلد أن يعمل على تحديد نصيبه من البحث على شكل مزايا مقارنة، باعتباره ملكا سياديا. ومن خلال إنتاج المعرفة والدراية، يغذي نشاط البحث العلمي عملية التنمية وتوجيهها، ومكانة البلاد في العالم، والاقتصاد والمجتمع. وتعكس دينامية البحث العلمي، ومستوى تطوره، الطموح الذي يلهم البلاد في مسيرتها نحو المستقبل، وتطلعها إلى التقدم والازدهار.

لا يمكن أن تختزل التنمية في الناتج الداخلي الخام (PIB) كما لا يمكن أن تختزل في الرأسمال زائد العمل. فهي تشمل، أيضا، التعليم والتكوين، والبحث الأساسي، والبحث -التنمية، والابتكار، والتكنولوجيا، والاختراع... ويشكل البحث والتقدم التكنولوجي والابتكار وجودة كفايات الفاعلين استثمارا فكريا ومعرفيا يمثل بعدا هاما من أبعاد التنمية الداخلية . وقد برهنت عدة دراسات على دور المعرفة والإبداع الفكري في التنمية. وتمثل البحوث العلمية الجيدة، إلى جانب التكوين والتعليم الجيدين، استثمارا مربحا للمجتمع ورفاهه وازدهاره. ولن يكون ذلك الاستثمار مربحا بالفعل إلا إذا اتسم باستمرارية الاهتمام به، وتم وفقا لاستراتيجية واضحة ومخطط لها.

يحتل الباحث مكانة مرموقة في مجتمع يعطي للعلوم والمعرفة قيمة حقيقية. ويحفز نظام البحث الفعال الباحثين من حيث المكانة الاجتماعية والحياة الأكاديمية. فهو يجعل من الجامعات مؤسسات تنتج الأفكار، والثروة على شكل رأسمال معرفي. وأخيرا، يجب أن يشجع هذا النظام التقييم المنتظم، باعتباره أداة لتحسين الاعتراف الاجتماعي، والمساءلة أمام الأمة. وبالنسبة للبلاد، يعتبر البحث العلمي هو الوسيلة الأنجع لتحقيق طموحاتها الإنمائية، لاسيما عندما يتحقق التماسك والالتقائية بين استراتيجية البحث العلمي ومستلزمات التنمية بكل أبعادها.

**لذكر هذا التقرير :**

الهيئة الوطنية للتقييم لدى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي .

تحت إدارة رحمة بورقية وبمساهمة حميد بوعبيد ، ليلى البيض ،

البحث العلمي والتكنولوجي في المغرب ، تحليل تقييمي ،

تقرير قطاعي ، أبريل *2022* .

**ترجمة وتصحيح وتنسيق وتصميم ونشر :**

محمد زرنين ، فوزية عدي ، زكرياء بدري

ملتقى شارع ألميليا وشارع علال الفاسي
حي الرياض، الرباط، ص.ب : 6535

المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي

**الهاتف :** 0537-77-44-25 | contact@csefrs.ma
**الفاكس :** 0537-68-08-86 | www.csefrs.ma