

# آلية دعم سياسات البحث العلمي والابتكار بموريتانيا

1

## تقرير التوصيات السياسية

النسخة 0.4

26 نوفمبر 2021

## قائمة المحتويات

4	تمهيد
5	الملخص التحليلي
10	المقدمة
13	الفصل الأول: السياق العام للبحث والابتكار بموريتانيا
13	1.1 خلاصة نتائج تشخيص الوضعية الحالية
14	2.1 الحاجة إلى إستراتيجية للبحث والابتكار
14	1.3 أهم التحديات التي يجب رفعها
14	الفصل الثاني: التوجيهات الإستراتيجية والتوصيات
14	1.2 التوجيهات الإستراتيجية
16	2.2 التوصيات
17	1.2.2 مجال التدخل أ: حكامه نظام البحث والابتكار
18	2.2.2 مجال التدخل ب: زيادة تمويل البحث والابتكار واستخدامه بالطريقة الأمثل
20	3.2.2 مجال التدخل ت: المصادر البشرية
24	4.2.2 مجال التدخل ث: البنى التحتية للبحث والابتكار
25	5.2.2 مجال التدخل ج: توحيد الجهود بين البحث والابتكار والمحيط الإنتاجي والمجتمعي
31	6.2.2 مجال التدخل ح: بروز نظام البحث العلمي والتعاون الدولي
32	الفصل 3: أوليات تدخل البحث والابتكار في موريتانيا
33	1.3 رهانات البحث والابتكار في موريتانيا
35	2.3 برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات: أداة لمواءمة إستراتيجية البحث والابتكار مع أولويات البحث
37	الفصل 4: برنامج العمل الوطني للبحث والابتكار 2022-2025
37	1.4 خطة التنفيذ
51	2.4 ميزانية وتمويل إستراتيجية البحث والابتكار
51	1.2.4 مساهمة الحكومة الموريتانية
52	2.2.4 مساهمات الشركاء الفنيين والماليين
52	3.4 المتابعة والتقييم
52	1.3.4 أنشطة آلية المتابعة والتقييم الأساسية
53	2.3.4 إحداث آلية المتابعة والتقييم
54	4.4 عوامل الخطر وإجراءات التخفيف
56	البيبلوغرافيا ومصادر المعلومات
58	الملحقات
59	ملحق 1: لائحة الأشخاص الذين تم لقاءهم خلال الزيارة بموريتانيا
61	الملحق 2: رهانات البحث والابتكار بموريتانيا

### لائحة الرسوم البيانية

- الرسم 1: تنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار.....8
- الرسم 2: الإستراتيجية الوطنية للبحث والابتكار، تحسين السياق والمحيط.....15
- الرسم 3: التنظيم النموذجي لنظام البحث والابتكار.....27
- الرسم 4: استحداث إستراتيجية البحث والابتكار 2022-2026.....37

### لائحة الجداول

- الجدول 1: رهانات البحث والابتكار بموريتانيا. الجدول التلخيصي.....35
- الجدول 2: خطة العمل 2022-2026.....38
- الجدول 3: الميزانية التقديرية لتنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار.....51
- الجدول 4: عوامل الخطر وإجراءات التخفيف.....54

### لائحة المحتويات المؤطرة

- المحتوى المؤطر 1: تقييم مقترحات البحث والابتكار.....18
- المحتوى المؤطر 2: مثال لأدوات مرجعية لضمان الجودة بإفريقيا الشرقية.....18
- المحتوى المؤطر 3: كينيا تراهن على الكفاءات البشرية.....22
- المحتوى المؤطر 4: جذب المهارات الأجنبية أو كيفية الحصول على وضعية مدرس-باحث مشارك وزائر.....23
- المحتوى المؤطر 5: شراكات يتم التفاوض بشأنها بين الوزارات بشأن تكوين الدكتوراه.....24
- المحتوى المؤطر 6: مثال تسيير منصة تجهيزات بليل-فرنسا.....25
- المحتوى المؤطر 7: إشكالية القطاع غير المصنف.....29
- المحتوى المؤطر 8: اهتمام أوروبي متزايد بالطلبية العمومية المُبتكرة.....31
- المحتوى المؤطر 9: تصدير المنتجات ذات القيمة المضافة القوية، حالta الكاميرون و تونس.....32

## تمهيد

أنجز هذا التقرير المتعلق بالتوصيات السياسية في إطار آلية دعم سياسات البحث والابتكار بمنظمة دول إفريقيا والكاربي والمحيط الهادئ. تُشكل آلية دعم السياسات مكونةً أساسيةً من برنامج منظمة دول إفريقيا والكاربي والمحيط الهادئ للبحث والابتكار، وهي ممولة من طرف الإتحاد الأوروبي وتسعى إلى تحسين جودة وفعالية نظم البحث والابتكار في الدول الأعضاء في المنظمة.

توفر آلية دعم السياسات للسلطات العمومية الوطنية (المكلفة بالبحث والابتكار والتعليم العالي) دعماً عملياً من أجل:

- تحسين تصميم وتنفيذ سياسات وإستراتيجيات البحث والابتكار القائمة على المعطيات القاطعة؛
- دعم تطوير قدرات البحث والابتكار الوطنية اللازمة للانتقال إلى اقتصادات مستقلة مبنية على المعرفة؛
- تشجيع إمكانيات التعاون (على المستويين الوطني والإقليمي) بين هيئات البحث والابتكار والمؤسسات والجامعات ومنظمات المجتمع المدني من أجل تحرير طاقاتهم الإبداعية.

4

لقد تقدمت الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار بموريتانيا لدى سكرتاريا منظمة دول إفريقيا والكاربي والمحيط الهادئ بتعبير عن الرغبة في الحصول على خدمة من آلية دعم السياسات.

تتمثل أهم أهداف خدمة آلية دعم السياسات بالنسبة لموريتانيا في "تقديم دعم فني على شكل إرشادات موضوعية وتوصيات عملية للسلطات الوطنية من أجل تصميم إستراتيجية وطنية للبحث والابتكار".<sup>1</sup>

لقد تم قبل إعداد تقرير التوصيات السياسية تقييم البحث والابتكار بموريتانيا. استُخدم تقرير تقييم البلد المذكور كوثيقة مرجعية من طرف الخبراء المكلفين بصياغة تقرير التوصيات السياسية.

أنجز هذا التقرير من طرف فريق مكون من أربعة خبراء في مجال البحث والابتكار:

- البروفسور أحمد وحويه، رئيس مجموعة الخبراء؛
- الدكتور عبد الرحمان اللوز، خبير ومقرر؛
- الدكتورة بياتريس روزي، خبيرة؛
- الدكتور جورج بوناس، خبير؛

تشكل فريق وطني تنسقه الوكالة الوطنية للبحث العلمي ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي المسؤولة عن "المجلس الاستشاري المحلي" للخدمة. كان الفريق مكوناً من ممثلين عن مختلف الأطراف الوطنية الأساسية المعنية، خصوصاً ممثلي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والوزارة المكلفة بالاقتصاد والمالية وأرباب العمل.

شكلت سكرتاريا منظمة دول الكاريبي والمحيط الهادئ، بدعم من وحدة المساعدة الفنية ببرنامج البحث والابتكار، فريقاً آلية دعم السياسات الذي أطر ودعم تنفيذ نشاطات الخدمة من يوليو إلى ديسمبر 2021.

يحرص خبراء مجموعة العمل على التعبير عن امتنانهم للسيدة آمال سيدي محمد الشيخ عبد الله، وزيرة التعليم العالي والبحث العلمي على دعمها المتواصل وكذلك للسيد عبد العزيز الداوي، وزير الانتقال الرقمي والابتكار وعصرنة الإدارة، على اللقاء المثمر الذي خصهم به. كما يتقدمون بعبارة الامتنان للسيد ألكساندرو بلو، كبير الخبراء بآلية دعم السياسات على عنايته ومساعدته في صياغة تقرير التوصيات السياسية وإلى البروفسور عالي البخاري، مستشار وزيرة التعليم العالي والبحث العلمي والدكتور محمد يحيى، مدير البحث والابتكار بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، والسيد أحد المنى، مدير الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار وكذلك أعضاء الفريق الوطني المكلف بمتابعة وصياغة الإستراتيجية على مساهماتهم القيمة. كما يشكرون رؤساء المؤسسات والإدارات والخبراء والمرشحين للدكتوراه الذين التقوا بهم خلال مهمتهم الميدانية بنواكشوط ونواذيبو.

<sup>1</sup>الإطار المرجعي لطلب الخدمة المقدم من طرف موريتانيا

## الملخص التحليلي

## 1. السياق العام للبحث والابتكار بموريتانيا

صُنفت موريتانيا سنة 2018 في المرتبة 131 من أصل 140 دولة على أساس مؤشر التنافسية العالمية المركب (Global Competitiveness Index - GCI) و في المرتبة 133 من أصل 137 دولة سنة 2019 على أساس المؤشر العالمي لريادة الأعمال (Global Entrepreneurship Index - GEI). أما بالنسبة لترتيبها في مجال ممارسة أنشطة الأعمال (Doing Business Index)، فقد احتلت موريتانيا سنة 2020 المرتبة 148 من أصل 190 دولة. تُظهر هذه المؤشرات أنه ما زالت هناك جهود يجب بذلها من أجل تحرير قوى الابتكار ومهارات إدارة المشاريع لدى المؤسسات والأشخاص و من أجل استغلال مقدرات الدولة الضخمة.

يتوفر البلد على حوالي أربعين هيئة للبحث، تابعة أساسا للقطاع العمومي، وخاصة جامعة نواكشوط العصرية. يُقدَّر عدد الباحثين في مجموع هذه المؤسسات بحوالي 885 باحثا. يعد معدل الباحثين/السكان بموريتانيا ضعيفا جدا بالمقارنة مع مثيله في البلدان المجاورة. تتسم البنى التحتية بنقص تجهيزات البحث مع غياب تام للتجهيزات عالية الجودة.

يتم تمويل البحث والابتكار في موريتانيا من طرف الحكومة وتبقى المبالغ المخصصة من طرف المالية ضعيفة جدا (حوالي 4 مليون يورو سنة 2021 من دون الرواتب)

يتسم التكوين المتقدم في مؤسسات التعليم العالي (العمومية والخصوصية) بالتنوع ويشمل عدة مجالات تنمية اقتصادية واجتماعية. غير أن هذه المؤسسات تعاني (وطلابها) من مشاكل حادة تتمثل في الرسوب واستبقاء الطلاب خلال مسارهم.

وباستثناء بعض المبادرات المنعزلة، فإن القطاع الخاص ليس حيويا في ما يخص البحث والابتكار. بيد أنه لوحظت ديناميكية مهمة في مجال إنشاء المؤسسات المبتكرة، تمحورت حول عدة مبادرات لتأسيس حاضنات ومختبرات تصنيعية.

لقد اعتمدت موريتانيا مؤخرا إستراتيجية للتعليم العالي وسجلت خطوات مشهودة في مجال البحث من خلال إنشاء وحدات بحث و إحداث دراسات دكتوراه و تمويل مشاريع بحثية. وفي إطار هذه الديناميكية التي تم إطلاقها، يبدو تصميم إستراتيجية للبحث والابتكار تضع إطارا قانونيا وإداريا ملائما، وتحدد محاور ذات أولوية وتضع المعالم الأولى لتعاون معزز بين مختلف الفاعلين، مناسبة جدا لدفع جهود البحث والابتكار وزيادة وقعها على الاقتصاد والمجتمع.

يجب أن تتصدى هذه الإستراتيجية لعدد من التحديات التي يثيرها التشخيص، لا سيما المساهمة في رفع التحديات التالية:

- الدفع بالابتكار من أجل تنمية اقتصاد شامل قائم على المعرفة واتخاذ البحث رافعة من أجل زيادة فرص تشغيل الشباب حملة الشهادات؛
- تفعيل الروابط بين الفاعلين، خاصة بين الفاعلين في مجال البحث والبيئة الإنتاجية والمجتمعية وتطوير مشاريع تعاونية على المستوى الدولي؛
- تعزيز الحكامة من خلال دعم مراجعة الإطار التنظيمي والقانوني ولكن كذلك من خلال تعزيز قدرات التوجيه والمتابعة و التقييم في إستراتيجية وبرامج البحث والإبداع؛ و
- تحديد إجراءات وآليات عملية لتمويل البحث والابتكار.

## 2. التوجيهات الإستراتيجية والتوصيات

## 1.2 التوجيهات الإستراتيجية

ستتمثل رؤية إستراتيجية البحث 2022-2026، التي يجب تعميقها على أساس هذا التقرير، في "اتخاذ البحث والابتكار رافعة للتحول الاقتصادي والاجتماعي وخلق القيمة والوظائف والدفع بالنمو والرفاه الاجتماعي".

في السياق الحالي، يجب أن تشمل إستراتيجية البحث والابتكار (2022-2026) عدة توجهات إستراتيجية تسعى إلى:

- أ) زيادة معتبرة في الميزانية المخصصة للبحث والابتكار، التي يجب أن تصل إلى مستوى 0.3% إلى 0.6% من الناتج المحلي الإجمالي.
- ب) تحسين حكامة نظام البحث والابتكار من خلال تعزيز المجلس الأعلى للبحث العلمي والوكالة الوطنية للبحث العلمي و الابتكار وصندوق البحث والابتكار والسلطة الموريتانية لضمان جودة التعليم العالي وتحسين عملهم للأفضل.

- ت) الاستخدام الأمثل لتمويل البحث والابتكار الذي يجب أن يقوم على "برنامج بحث وابتكار متعدد السنوات" ويوجه أساسا إلى البحث التنافسي.
- ث) تعزيز المصادر البشرية في مجال البحث والابتكار من خلال إنشاء فضاء بحث مشترك.
- ج) اقتناء تجهيزات مختبرات.
- ح) تقوية تضافر وثيق للجهود بين البحث العلمي والمحيط الإنتاجي والمجتمعي.
- خ) تعزيز التعاون في مجال البحث والابتكار.

## 2.2 التوصيات

تمت صياغة 20 توصية من طرف الخبراء حول سبل دعم نظام البحث والابتكار. يمكن تجميع هذه التوصيات في 6 مجالات تدخل:

- مجال التدخل أ: حكامه نظام البحث والابتكار
  - لقد حققت موريتانيا إنجازات ملموسة في ما يخص إنشاء آلية لحكامه البحث والابتكار خاصة من خلال إحداث المجلس الأعلى للبحث العلمي والابتكار والوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار بالإضافة إلى السلطة الوطنية لضمان جودة التعليم العالي. وبالرغم من حداثة هذه الهيئات، فإن التوصيات التالية تُمكن من توجيه تدخلاتها بشكل أفضل، بصفتها أهم الفاعلين في آلية حكامه البحث والابتكار:
    - التوصية 1: تعزيز المجلس الأعلى للبحث العلمي والابتكار وتحسين عمله للأفضل؛
    - التوصية 2: تعزيز دور الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار.
    - التوصية 3: تعزيز قدرات السلطة الموريتانية لضمان جودة التعليم العالي.
  - مجال التدخل ب: زيادة تمويل البحث والابتكار واستخدامه بالشكل الأفضل.
    - من الضروري أن تُبرمج في إستراتيجية البحث والابتكار زيادة تدريجية ولكن معتبرة للميزانية المخصصة للبحث والابتكار. يجب أن يصاحب هذه الزيادة الاستخدام الأمثل لإجراءات تمويل البحث على أساس الممارسات الدولية الجيدة و توجيه الميزانيات نحو تمويل تنافسية في إطار برنامج البحث متعدد السنوات.
      - التوصية ب1: تصميم "برنامج متعدد السنوات للبحث والابتكار"
      - التوصية ب2: زيادة التمويلات المخصصة للبحث والابتكار بصفة معتبرة وإحداث مشاريع تنافسية.
      - التوصية ب3: اعتماد الاستثناءات الضرورية في النظم العمومية المتعلقة بالبحث والابتكار.
      - التوصية ب4: جمع البيانات الإحصائية طبقا للمعايير الدولية.
    - مجال التدخل ت: المصادر البشرية
      - يستلزم تحسين البحث والابتكار الاستثمار في المصادر البشرية، خصوصا بتحسين ظروف العمل والتكوين المستمر. وهكذا يجب مد موريتانيا بمخزون من الرجال والنساء المنخرطين في البحث على جميع المستويات (تقنيون ومهندسون وباحثون/ات) ويجب أن يكون متوازنا من حيث النوع وموزعا بشكل جيد على التراب الوطني. من المناسب توفير آفاق مهنية لهم وتحفيزهم من أجل حشد مهاراتهم ومعارفهم، بما في ذلك المعارف المحلية، في الأولويات الوطنية في مجال البحث والابتكار.
        - التوصية ت1: خلق "فضاء بحث موريتاني"
        - التوصية ت2: إحداث برنامج لجاذبية مهنة الباحث وتشمين نتائج البحث.
        - التوصية ت3: تعبئة المغتربين..
        - التوصية ت4: ربط تكوينات الماستر بالتجمعات العنقودية ومراكز الامتياز القطاعية.
        - التوصية ت5: تكوين أجيال الباحثين القادمة - الاستثمار في المرشحين للدكتوراه.
      - مجال التدخل ث: البنى التحتية للبحث والابتكار
        - تتطلب الحاجة إلى تجهيزات عالية الجودة في الغالب مجهودا معتبرا على مستوى الميزانية. وهكذا يُستحسن الاتجاه نحو إنشاء أقطاب امتياز بحثية مزودة بتجهيزات بحث عالية الجودة بدل تجهيز عدة فرق موزعة هنا وهناك بألات صغيرة.
          - التوصية ث1: خلق أقطاب امتياز بحثية.
        - مجال التدخل ج: تلاقي الجهود بين البحث والابتكار من جهة والبيئة الإنتاجية والمجتمعية من جهة أخرى
          - يعتمد أداء نظام البحث والابتكار في المقام الأول على أداء كافة الفاعلين على مستوى البحث والابتكار (مؤسسات التعليم العالي وهيئات البحث العمومية والبيئة الإنتاجية والمجتمعية ومؤسسات الربط بين الفاعلين) والتعاطي بينهم ومن خلال ذلك تظهر جليا ضرورة إعادة هيكلة ودعم فاعلي الطلب (المؤسسات والبيئة الإنتاجية والمجتمعية بصفة عامة) وكذلك المسؤولين عن الربط بين العرض والطلب (الوكالات العمومية، والاستشارات والمراكز الفنية ومراكز الامتياز، إلخ).

يتوجب دعم الابتكار من خلال أدوات أخرى كدعم آلية حضانة و تأسيس المؤسسات الناشئة و تعزيز دور المؤسسات الكبرى في تطوير البحث و الابتكار و الطلبية العمومية بشأن المنتجات أو الخدمات المبتكرة ، و الحث على تصدير منتجات محلية ذات قيمة مضافة أقوى.

- التوصية ج.1: إنشاء برنامج متعدد السنوات لدعم الابتكار.
- التوصية ج.2: دعم آلية حضانة و تأسيس المؤسسات الناشئة
- التوصية ج.3: تعزيز دور المؤسسات الكبرى في تطوير البحث و الابتكار.
- التوصية ج.4: تشجيع البحث و الابتكار من خلال الطلبية العمومية.
- التوصية ج.5: الحث على تصدير منتجات محلية ذات قيمة مضافة أقوى.

#### - مجال التدخل ح: ظهورية نظام البحث و الابتكار و التعاون الدولي

تبدو موريتانيا منعزلة بعض الشيء عن جاراتها الإفريقية التي تنتمي بصفة طبيعية لشبكات أوسع، سواء على المستوى العلمي أو الاقتصادي أو السياسي. كما أن انخراط الشركاء الفنيين و الماليين في جهود دعم البحث و الابتكار يبقى ضعيفا نسبيا و كذلك الحال بالنسبة للتقريب بين البحث و البيئة الإنتاجية و المجتمعية. يكتسي تعزيز نشاطات إقامة الشبكات على المستوى الوطني و الإقليمي و الدولي، و كذلك تعزيز دور التعاون الدولي في تنفيذ إستراتيجية البحث و الابتكار، طابعا استعجالياً. من شأن هذه التوفيقات أن توفر لموريتانيا فرصة الولوج إلى إمكانيات التمويل التنافسية و تعزيز قدرات ريادة الأعمال و الابتكار لدى الأطراف المعنية و الإشعاع على المستوى الدولي و دعم إصلاح نظام البحث و الابتكار و بناء التحتية.

- التوصية ح.1: رسم سياسة للتحالفات الدولية.
- التوصية ح.2: تعزيز دور التعاون الدولي في تنفيذ إستراتيجية البحث و الابتكار.

### 3. أولويات التدخل في مجال البحث و الابتكار بموريتانيا

يجب أن تكون أولويات البحث و الابتكار أداة لتوجيه جهود البحث و تركيز المصادر المحدودة على تحديات اجتماعية و اقتصادية مهمة. تتلخص رهانات البحث و الابتكار بموريتانيا في ما يلي:

التحديات الاقتصادية و المجتمعية	المحاور ذات الأولوية	رهانات البحث و الابتكار
1 الأمن في مجال الطاقة و الماء و الغذاء	الزراعة	- الوصول إلى الاكتفاء الغذائي رغم الاحتباس الحراري
	الماء	- إنتاج الماء و زيادة قيمته و التحلية و إجراءات التسيير الناجعة
2 الصحة	الطاقات المتجددة	- استغلال مقدرات المصادر المتجددة (الشمسية و الريحية و الهيدروجين الأخضر)
	الجائحات و الأوبئة	- الفعالية في مجال الطاقة
الاقتصاد الدائري	التنمية الحضرية	- تصميم مسارات و بروتوكولات محلية للتصدي للأزمات الصحية
		- معالجة النفايات الصناعية و المنزلية و زيادة قيمتها

3			
4	الثقافة والاستقلالية	المعارف المحلية والصناعة التقليدية	- تطوير الصناعة التقليدية لتصبح قطاعا اقتصاديا ذا قيمة مضافة أقوى - تميمين المهارات المحلية العتيقة للاستجابة محليا للتحديات المجتمعية
5	التحول الرقمي	الإدارة العمومية والمؤسسات	- تسهيل العمل و مواكبته بالاستخدام الأمثل للمسارات ( تسيير المعارف، الحكومة الرقمية، نظم تخطيط مصادر المؤسسات، التجارة الالكترونية، الخدمات المالية، شبكات الجيل القادم، الذكاء الاصطناعي، علم البيانات، البيانات الكبرى، الحوسبة السحابية. )
6	التحويل والتصنيع	الصيد	- زيادة قيمة المنتجات والمنتجات الفرعية - إنشاء مُجمع للصيد في غرب إفريقيا
		التنمية الحيوانية	- زيادة المردود - تكييف الأنواع مع الجفاف المقليل
		الصناعات الاستخراجية	زيادة القيمة المضافة
		الصناعة الزراعية -الغذائية (قطاعات اللبن واللحوم الحمراء والتمور....)	زيادة قيمة الإنتاج الزراعي والحيواني
7	مكافحة التغيرات المناخية	متعددة القطاعات (الزراعة، التنمية الحيوانية، الصيد، الصحة و الرفاه، تسيير المياه، إلخ.)	- تحسين قدرة موريتانيا على مواجهة التحديات التي يطرحها التغير المناخي - تطوير إستراتيجيات تحد من التأثيرات الاقتصادية و الاجتماعية للتقلبات والتغيرات المناخية

إن برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات هو الأداة التي يُوصى بها لتجسيد هذا التوجه من خلال " منتديات البحث والابتكار".

#### 4. خطة العمل الوطنية للبحث والابتكار 2022-2026

##### 1.4 خطة التنفيذ

سيتم تنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار حسب الرسم البياني التالي:

#### الرسم البياني 1: تنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار





المصدر: محررو التقرير

تمت برمجة التدخل على ثلاث مراحل:

- مرحلة تحضير تدوم سنة (2022)
- مرحلة تنفيذ تدوم 4 سنوات يجرى في نهايتها تقييم نهائي للإنجازات المسجلة. سيستخدم هذا التقييم كذلك في تحضير مرحلة جديدة متعددة السنوات.

تم بالتفصيل عرض النشاطات التي سيقام بها في الفترة 2022 - 2026 في خطة تربط كل نشاط بالنتائج المنتظرة والمسؤول الأول و الأجل والأولوية والميزانية.

#### 2.4 ميزانية و تمويل إستراتيجية البحث

تصل الميزانية التقديرية للبحث والابتكار 45 مليون يورو.

من أجل تمويل إستراتيجية البحث والابتكار، فإنه لا غنى عن مساهمة معتبرة من الدولة الموريتانية من خلال زيادة الميزانية بصفة تدريجية ما بين 2023 و 2026 من أجل الوصول في نهاية هذه الفترة إلى نسبة % 0.3 من الناتج المحلي الإجمالي، كما أن الاستعانة بالتعاون الدولي والشركاء الفنيين والماليين ضرورية كذلك.

#### 3.4 المتابعة والتقييم

يجب تسيير إستراتيجية البحث والابتكار وتقييمها بصفة ملائمة من أجل تقدير آثارها. و عليه فإن وضع آلية للمتابعة والتقييم يمثل جزءا لا يتجزأ من تنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار.

يمكن أن تتكون آلية المتابعة والتقييم من خليتين: (أ) خلية للمتابعة والتقييم على مستوى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بشأن النشاطات التي تكون فيها الوزارة المسؤول الرئيسي؛ و (ب) خلية أخرى على مستوى المؤسسة/ الهيئة المكلفة بتسيير برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات بالنسبة للنشاطات الأخرى.

#### 4.4 عوامل الخطر وإجراءات التخفيف

يتوقف التنفيذ الناجح لإستراتيجية البحث والابتكار على أخذ مجموعة من عوامل الخطر بعين الاعتبار سواء على المستوى التشغيلي أو مستوى الشروط-الإطار.

تم تلخيص أهم الإجراءات التي يجب اتخاذها من أجل تخفيف المخاطر المتعلقة بتحقيق أهداف إستراتيجية البحث والابتكار كما يلي:

عوامل الخطر	إجراءات التخفيف
مجهود غير كاف على مستوى الميزانية	ترجمة الإرادة السياسية المعبر عنها لصالح تحسين وتعزيز البحث والابتكار إلى مجهود ملموس على مستوى الميزانية.
عراقيل إدارية تعترض نظام البحث والابتكار	القيام دون تأخير بجرد جميع العراقيل البارزة والشروع ابتداء من 2022 في التعديلات اللازمة على القوانين والمراسيم من أجل خلق بيئة إدارية ملائمة لإطلاق برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات وبرنامج دعم الابتكار متعدد السنوات.
عدم اهتمام أفضل الخبرات بالمشاركة في برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات	إنشاء آلية لتقييم الإنجازات والمكافأة على أساس النتائج.
التأخر في اقتناء تجهيزات ذات جودة عالية لصالح البحث والابتكار	تحضير ملف متين بصدد إنشاء أقطاب امتياز وتقديمه دون تأخير لشركاء فنيين وماليين محتملين من أجل التمكن من إطلاق مثل هذا البرنامج ابتداء من سنة 2024.
إقصاء فاعلين في مجال البحث والابتكار	تفادي أي شكل من الإقصاء وإمكانية المشاركة (مع التمويل) في برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات وبرنامج دعم الابتكار متعدد السنوات.
عدم تلاقي جهود الفاعلين الأساسيين المعنيين بحكامه نظام البحث والابتكار	تنشيط نظام البحث والابتكار الوطني بصفة فعالة وكذلك العلاقات الوظيفية بين فاعليه، خصوصا على مستوى مختلف الوزارات.
التأخر في تنفيذ برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات	إحداث وحدة لتسيير برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات مزودة بالمصادر والخبرات اللازمة وذلك ابتداء من سنة 2022.
ضعف مشاركة القطاعات الإنتاجية في برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات.	إحداث وحدة لتسيير برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات مع مسئول رئيسي قريب من القطاع الإنتاجي.
ضعف انخراط الشركاء الفنيين والماليين في إستراتيجية البحث والابتكار.	ضم الشركاء الفنيين والماليين لتصميم وتنفيذ نشاطات مُهيكلية في إطار الإستراتيجية، خصوصا تلك المتعلقة بتعبئة القطاع الخاص.

## المقدمة

لقد تزودت موريتانيا مؤخرا بإستراتيجية للتعليم العالي وبدأت خطوات ملحوظة في مجال البحث من خلال إنشاء وحدات بحث و إحداث دراسات دكتوراه وتمويل مشاريع بحث.

وفي سياق هذه الديناميكية التي تم إطلاقها، ظهر جليا أن تصميم إستراتيجية للبحث والابتكار تخلق إطارا قانونيا وإداريا ملائما وتحدد محاور ذات أولوية وتضع المعالم الأولى لتعاون معزز بين مختلف الفاعلين، مفيد للغاية خصوصا من أجل الدفع بجهود البحث والابتكار وزيادة انعكاسهما على الاقتصاد والمجتمع.

وفي هذا الصدد فإن خدمة آلية دعم السياسات من أجل إستراتيجية للبحث والابتكار مبررة جدا. إن النتائج المنتظرة من خدمة آلية دعم السياسات بالنسبة لموريتانيا هي كالاتي:

- تم بشكل واضح تحديد المحاور ذات الأولوية بالنسبة للسنوات الخمس المقبلة؛
  - تمت صياغة مقترحات من أجل زيادة فعالية توجيه وتنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار؛
  - تم تحديد أدوات مؤسساتية وآليات عملية تُمكن من الدفع بالابتكار وتسمح للمؤسسات المبتكرة بإبراز قيمة نتائج البحث العلمي؛
  - تم اعتماد إطار ملائم لتنسيق البحث والابتكار؛
  - تم تحديد مصادر التمويل المحتملة والتكلفة الإجمالية لتنفيذ تقرير التوصيات السياسية؛
  - تم تحديد جدول زمني لتنفيذ تقرير التوصيات السياسية.
- أما على مستوى المنهجية، فإن تنفيذ خدمة آلية دعم السياسات المذكورة سيتم على أربع مراحل: التخطيط والتشخيص (بما في ذلك مرحلة ميدانية) وتصميم تقرير التوصيات السياسية والتسليم.

- بالنسبة للتشخيص، فبالإضافة إلى مراجعة الوثائق التي تم توفيرها<sup>2</sup>، اعتمد الفريق على تقرير تقييم البلد الذي يُشخص وضعية البحث والابتكار بموريتانيا ويحدد نقاط قوتها ونقاط ضعفها. كما شكّلت لائحة بالأطراف المعنية المهمة التي تتوجب استشارتها في الميدان.
- قام فريق الخبراء بزيارة لموريتانيا ما بين 26 سبتمبر و1 أكتوبر 2021. رافق الفريق خلال هذه الزيارة السيد ألساندرو بلو، منسق آلية دعم السياسات لدى UAT<sup>1</sup> في برنامج منظمة دول الكاريبي والبحر الهادئ. في المحصلة، التقى الخبراء خلال هذه الزيارة 119 شخصا (100 رجل و19 امرأة)<sup>3</sup> ونُظمت ثلاثة اجتماعات وزارية: اجتماعان مع السيدة وزيرة التعليم العالي والبحث العلمي (اجتماع تقديم واجتماع تسليم) واجتماع مع السيد وزير الانتقال الرقمي والابتكار وعصرنة الإدارة.
- بعد العودة من الزيارة الميدانية، وزع فريق العمل عمل صياغة تقرير التوصيات السياسية في ما بينه على فصول، مُمكننا بذلك الخبير المقرّر من إتمام الصياغة النهائية للمساهمات. قُدمت نسخة أولية من التقرير إلى الفريق الوطني الموريتاني وإلى منسق آلية دعم السياسات لدى UAT<sup>1</sup> في برنامج منظمة دول إفريقيا والكاريبي والمحيط الهادئ للبحث والابتكار ثم تبع ذلك اجتماع عن بعد للتبادل وتعميق التفكير. قُدمت نسخة ثانية مؤقتة لسكرتاريا منظمة دول الكاريبي والمحيط الهادئ. تم تسليم النسخة النهائية من التقرير يوم 15 ديسمبر 2021 خلال مؤتمر علني.

يتضمن تقرير التوصيات السياسية أربعة فصول:

- الفصل 1: السياق العام للبحث والابتكار بموريتانيا.
- يقدم هذا الفصل خلاصة تشخيصية للوضعية الحالية للبحث والابتكار بموريتانيا. يؤكد الفصل الحاجة إلى إستراتيجية للبحث والابتكار ويحدد أهم التحديات التي يتوجب رفعها.
- الفصل 2: توجيهات إستراتيجية وتوصيات.
- على أساس رؤية إستراتيجية البحث والابتكار 2022-2026 و تشخيص البحث والابتكار، يقدم الفصل التوجيهات الإستراتيجية لإستراتيجية البحث والابتكار، بالإضافة إلى 20 توصية لدعم نظام البحث والابتكار وتحفيز الابتكار ليكون قاطرة تنمية شاملة قائمة على المعرفة.
- الفصل 3: أولويات تدخل البحث والابتكار بموريتانيا.
- يحدد هذا الفصل أولويات التدخل في مجال البحث والابتكار، كما يعمق منهجية توجيه جهود البحث وأداة تجسيد هذا التوجيه (برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات).

<sup>2</sup>انظر لائحة الوثائق التي تم الاطلاع عليها في الملحقات

<sup>3</sup>انظر لائحة الأشخاص الذين تم الالتقاء بهم في الملحقات

- الفصل 4: خطة العمل الوطنية للبحث والابتكار 2022-2026.

يقدم هذا الفصل خطة عملية لتنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار. كما يقوم بتقدير الميزانية ويبحث سبل التمويل. يتعرض الفصل كذلك لمسألة المتابعة والتقييم في إستراتيجية البحث والابتكار والآلية التي يجب إحداثها لهذا الغرض. وفي الأخير فإنه يستعرض أهم الإجراءات التي يتوجب اتخاذها من أجل تخفيف المخاطر المتعلقة بتحقيق أهداف إستراتيجية البحث و الابتكار.

يجب أن تسعى إستراتيجية البحث والابتكار إلى المساهمة في المبادرات الوطنية المهمة. وهكذا تتماشى التوصيات المعبر عنها مع أهداف الأمم المتحدة للتنمية، خاصة الأهداف 7 و 8 و 9 و 11 و 13 (على التوالي: "استخدام الطاقات المتجددة"؛ "الولوج إلى وظائف لائقة" و"الابتكار والبنى التحتية" و"المدن والمجتمعات المستدامة" و"مكافحة التغير المناخي") كما أنها تندرج تماما في الأهداف والمجالات ذات الأولوية في أجندة إفريقيا 2063، خصوصا من خلال المرمى الأول: "إفريقيا مزدهرة قائمة على التنمية الشاملة والتنمية المستدامة". كما تأخذ بعين الاعتبار توصيات الإستراتيجية الإفريقية 2024 للعلوم والتكنولوجيا والابتكار فيما يخص الأهداف الإستراتيجية ومقاربة التنفيذ (خصوصا البرامج المحورية) للتنمية البنى التحتية للبحث والمهارات والمقاربات التعاونية، إلخ.

## الفصل 1: السياق العام للبحث والابتكار بموريتانيا

### 1.1 خلاصة نتائج تشخيص الوضعية الحالية<sup>4</sup>

يرتبط النشاط الاقتصادي في موريتانيا بصفة أساسية بالمعادن والصيد وذلك بفضل غنى الأراضي الموريتانية بالمصادر الطبيعية (الحديد والنحاس والذهب والغاز الطبيعي والبتترول) ومصادر السمك بشواطئ البلد. تمثل الصناعة 35% من الناتج المحلي الإجمالي الوطني ويعود ذلك أساساً إلى الصناعات الاستخراجية، بينما يمثل قطاع الخدمات 38% من الناتج المحلي الإجمالي ويُشغّل حوالي 50% من السكان النشطين. يعتمد اقتصاد موريتانيا، كما هو الحال بالنسبة لدول أخرى من إفريقيا الغربية، على قطاع غير مصنف مهم جداً يوفر ثلاثة أرباع الوظائف وحوالي 30% من الناتج المحلي الإجمالي.

لقد شهدت موريتانيا نسبة نمو وصلت 6% ما بين 2010 و 2015، قبل هبوط أسعار المواد الأولية. حققت البلاد في العشريتين الأخيرتين إنجازات ملحوظة فيما يخص تراجع نسبة الفقر، بنسبة تراجع سنوية متوسطة بلغت 1.7%. صنفت موريتانيا سنة 2018 في المرتبة 138 من أصل 140 دولة على أساس مؤشر التنافسية العالمية المركب (Global Competitiveness Index - GCI) وفي المرتبة 133 من أصل 137 دولة سنة 2019 على أساس مؤشر ريادة الأعمال العالمي (Global Entrepreneurship Index - GEI). أما بالنسبة لتصنيفها حسب مؤشر ممارسة الأعمال (Doing Business Index)، فقد احتلت موريتانيا سنة 2020 المرتبة 148 من أصل 190 دولة. تُظهر هذه المؤشرات أنه ما زالت هنالك جهود يجب بذلها من أجل تحرير قوى الابتكار وريادة الأعمال لدى المؤسسات والأشخاص ومن أجل استغلال إمكانيات البلد.

يتم تمويل البحث والابتكار في موريتانيا بصفة شبه حصرية من طرف الحكومة. بيد أن مخصصات البحث والابتكار في الميزانية تبقى ضعيفة جداً. قُدرت نفقات الحكومة الموريتانية في مجال البحث والابتكار لسنة 2021 بأكثر من 167 603 797 أوقية جديدة (€3981561<sup>5</sup>) تشمل 110 603 797 أوقية جديدة (€2627481) للمؤسسات العمومية و 57 000 000 أوقية جديدة (€1354080)(€1354080) لصالح الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار، أي أقل بقليل من 0.1% من ميزانية التيسير العامة لسنة 2021 من دون رواتب الباحثين والفتنيين بجامعة نواكشوط العصرية المنخرطين في البحث.<sup>6</sup>

مع ميزانية بهذا الضعف، من الصعب توقع نتائج إيجابية خصوصاً في مجال خلق الوظائف والثروات، علماً أن تخصيص الأموال للبحث والابتكار لا يتم بالطريقة المثلى فيما يخص الاتساق مع أولويات البلد ورهاناته وإجراءات اختيار وتنفيد المشاريع الممولة.

يضم البلد حوالي أربعين تشكيلة بحث تابعة أساساً لجامعة نواكشوط العصرية. يصل عدد الباحثين في تشكيلات مجموع هذه المؤسسات حوالي 885 شخصاً، أي ما يعادل 217 شخصاً مقابل كل مليون ساكن (9,5% منهم نساء). يعتبر هذا العدد ضعيفاً جداً إذا قورن بمثيله في البلدان المجاورة (1358 و 856 على التوالي بالنسبة للمغرب والسنغال فيما يعني عدد الباحثين مقابل كل مليون من شخص). تتسم البنية التحتية بنقص في تجهيزات البحث، مع غياب كامل للتجهيزات عالية الجودة.

إن التكوين المتقدم في مؤسسات التعليم العالي (العمومية والخصوصية) متنوع بالفعل ويطال عدة مجالات تنمية اقتصادية واجتماعية. لكن مع أن هذه المؤسسات، توفر مهارات فنية، فإنها تعاني (وطلابها) من مشاكل جديدة تتعلق بالعودة واستبقاء الطلاب خلال مسارهم. يتوفر البلد على بنى تحية رقمية لا يستهان بها تسهل نشاطات التكوين والبحث الابتكار، خصوصاً في المجال الرقمي.

لكن باستثناء بعض المبادرات المنعزلة، لا يُظهر القطاع الخاص أي حيوية في مجال البحث والابتكار. تتوزع مختبرات البحث حسب المجالات العلمية ولا يوجد مجتمع باحثين من شأنه أن يُسهل التبادلات عبر التخصصات. تنقسم الجامعات إلى كليات يجري فيها كل نشاط بصفة منعزلة وهو ما لا يسهل التقارب. لا يكاد الطب والبيولوجيا يتقاسمان دراساتها ولا يتم إشراك علم الاجتماع في بحوث قد تكون خبرته فيها مفيدة جداً وليست البحوث حول المعارف المحلية مشمولة في الثقافة العلمية للباحثين الشباب. إن هذا التشرذم يُضعف البحث في موريتانيا.

وفي المقابل، تمت ملاحظة ديناميكية مهمة في مجال إنشاء المؤسسات المبتكرة تمحورت حول عدة مبادرات: مختبرات تصنيع (مختبرات الابتكار) وحاضنات للمؤسسات الناشئة (حاضنات المؤسسات) وهاكاثونات (ماراثونات البرمجة) يتم إنشاؤها أو تنظيمها من طرف النسيج

<sup>4</sup> الخلاصة مبنية على "تقرير تقييم موريتانيا"، 2021، منظمة دول الكاريبي والمحيط الهادئ/البحث العلمي/آلية دعم السياسات

<sup>5</sup> بالنسبة لسعر الصرف، تم استخدام نسبة شهر نوفمبر للجنة الأوروبية لليورو (InforEuro: [https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/procedures-guidelines-tenders/information-contractors-and-beneficiaries/exchange-rate-infoureuro\\_fr](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/procedures-guidelines-tenders/information-contractors-and-beneficiaries/exchange-rate-infoureuro_fr))

<sup>6</sup> يأتي استبعاد هذه النفقات مخالفاً للممارسات الدولية و يُظهر ضرورة تحسين الإحصائيات في مجال البحث والابتكار (انظر التوصية ب.4)، ولكن حتى مع إضافة هذا المبلغ لن يتغير مستوى النفقات على البحث والابتكار بصفة ملحوظة.

الجمعي. كما تُنظَّم تظاهرات وطنية أخرى مكرسة لترقية ريادة الأعمال من طرف هيئات كغرفة التجارة الموريتانية و حاضنة المؤسسات الناشئة بموريتانيا.

## 2.1 ضرورة وجود إستراتيجية للبحث والابتكار

لقد تزودت موريتانيا مؤخرا بإستراتيجية للتعليم العالي وبدأت في نشاطات بحث من خلال إحداه وحدات بحث وإطلاق دراسات دكتوراه و تمويل مشاريع بحثية. غير أنه من الضروري للغاية وضع إستراتيجية تخلق الإطار القانوني والإداري للبحث والابتكار وتحدد أولوياتها وتضع المعالم الأولى لديناميكية تعاون معزز بين مختلف فاعليه من أجل الدفع بجهود البحث والابتكار وزيادة تأثيرهما على الاقتصاد والمجتمع.

يجب أن تنسجم إستراتيجية البحث و الابتكار المذكورة مع إستراتيجية التعليم العالي كما يجب أن تصاحبها زيادة معتبرة في المبالغ المخصصة للبحث والابتكار، ومن جهة أخرى، فإنه من الضروري تقريب البحث والابتكار أكثر من رهانات البلد وإشراك القطاع الخاص بشكل أكبر، سواء فيما يخص تحديد أولويات البحث أو إنشاء مشاريع البحث والابتكار. وتضاف إلى هذه الاحتياجات ضرورة تضمين النوع في مشاريع البحث والابتكار.

سيتم النجاح في توحيد الجهود وتضافرها من خلال بروز تجمعات عنقودية مواضيعية. وهكذا فإن قطاعات الرقمنة والطاقات المتجددة والهيدروجين الأخضر والزراعة والتنمية الحيوانية والصيد البحري يجب أن تحظى بالأولوية نظرا لإمكانات النمو والابتكار التي تحملها في موريتانيا.

## 3.1 أهم التحديات التي يجب رفعها

يجب أن تستجيب إستراتيجية البحث و الابتكار لعدة رهانات قد أثارها التشخيص. و يجب عليها على وجه الخصوص أن ترفع التحديات التالية:

- تحفيز الابتكار من أجل تنمية اقتصاد شامل قائم على المعرفة واستخدام البحث كرافعة لزيادة فرص تشغيل الشباب حملة الشهادات؛
- تفعيل الروابط بين الفاعلين، خصوصا بين الفاعلين في مجال البحث و البيئة الإنتاجية و تطوير مشاريع تعاونية على المستوى الدولي؛
- تعزيز الحكامة من خلال دعم مراجعة الإطار التنظيمي والقانوني، ولكن كذلك من خلال تعزيز قدرات توجيه ومتابعة و تقييم إستراتيجية البحث و الابتكار وبرامجها؛ و
- تحديد إجراءات و آليات عملية لتمويل البحث و الابتكار.

## الفصل 2: التوجيهات الإستراتيجية والتوصيات

### 1.2. التوجيهات الإستراتيجية

تتمثل رؤية إستراتيجية موريتانيا للبحث و الابتكار 2022-2026، والتي ستعتمد على أساس هذا التقرير، في: "استخدام البحث و الابتكار كرافعة للتحويل الاقتصادي والاجتماعي وخلق القيمة والوظائف والدفع بالنمو والرفاه الاجتماعي". تشكل هذه الرؤية تعبيرا عن التزام الحكومة الموريتانية باستخدام البحث و الابتكار و المجال الرقمي كرافعات تمكن من تشجيع ريادة الأعمال و الصناعة و تسهيل نمو شامل و تحسين ظروف المواطنين المعيشية.

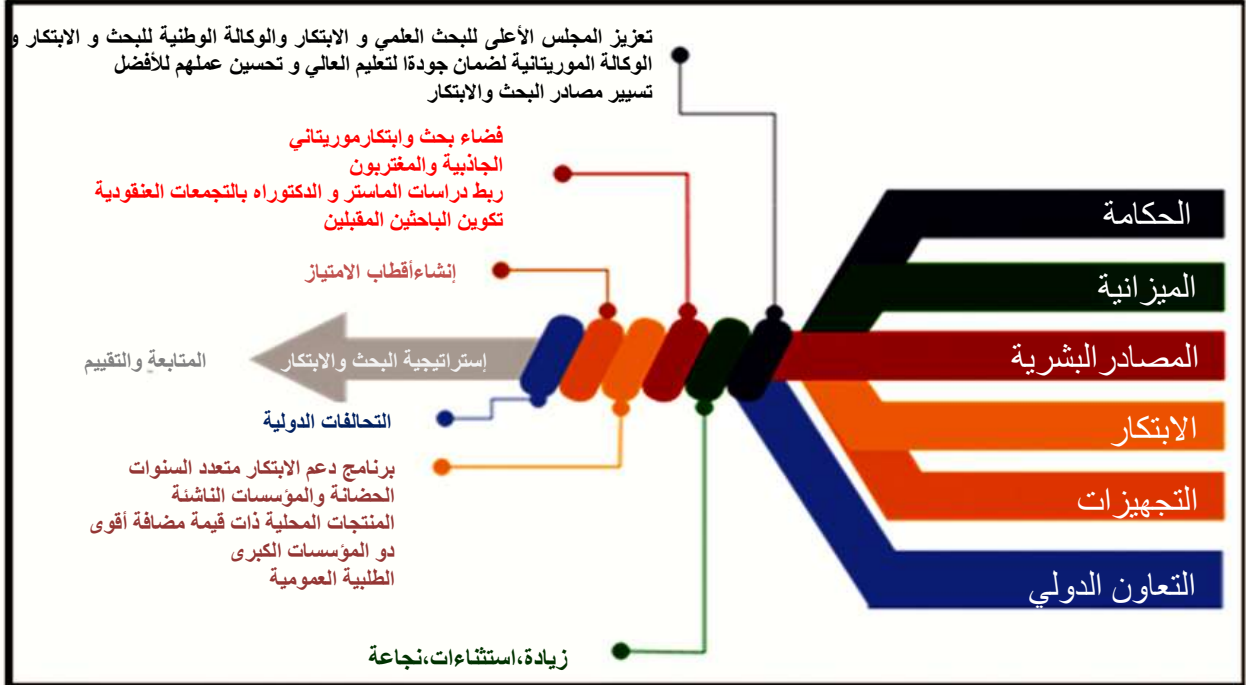
لقد نجحت موريتانيا حاليا في وضع إستراتيجية للتعليم العالي و سجلت تقدما هاما في تطوير نشاطات البحث و الابتكار خصوصا من خلال إحداه المجلس الأعلى للبحث العلمي و الابتكار و الوكالة الوطنية للبحث العلمي و الابتكار و صندوق البحث و الابتكار. كما تم إنشاء وحدات بحث لدى الجامعات و بعض مراكز البحث.

غير أن البحث و الابتكار بالبلد لا زالا يُظهرا بعض النواقص تم تبينها في ما سبق:

- ضعف الميزانية المكرسة للبحث و الابتكار حيث تقل عن 0,1% من الناتج المحلي الإجمالي (لا يمكن توقع انعكاسات معتبرة على رهانات البلد الأساسية و على خلق الوظائف و على الاقتصاد مع ميزانية بهذا الضعف)؛
- لا يتم تخصيص المبالغ (الضعيفة) الموجهة إلى البحث و الابتكار بالشكل الأمثل فيما يعني الانسجام مع أولويات/رهانات البلد و إجراءات اختيار و تنفيذ المشاريع الممولة؛

- وجود حواجز داخل مجتمع الباحثين ذاته ولكن كذلك بين هذا المجتمع والقطاع الخاص والمجتمع. في هذا السياق، يجب أن تشمل الإستراتيجية الوطنية للبحث العلمي عدة توجهات إستراتيجية تم تلخيصها في الرسم البياني التالي:

### الرسم البياني 2: الإستراتيجية الوطنية للبحث والابتكار، تحسين السياق والبيئة



المصدر: محررو التقرير

تسعى هذه التوجيهات بصفة ملموسة إلى:

- زيادة الميزانية المكرسة للبحث والابتكار بصفة معتبرة، حيث يجب أن تصل إلى مستوى من 0.3% إلى 0.6% من ميزانية الناتج المحلي الإجمالي لسنة 2026. يجب أن يصاحب هذه الزيادة تعزيز لإجراءات حكامه البحث والابتكار وعملهما.
- تحسين حكامه البحث والابتكار من خلال تعزيز المجلس الأعلى للبحث العلمي والابتكار والوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار وصندوق البحث والابتكار والسلطة الوطنية لضمان جودة التعليم العالي وتحسين عملهم للأفضل.
- الاستخدام الأمثل لتمويل البحث والابتكار الذي يجب أن يكون:

- قائما على برنامج بحث وابتكار متعدد السنوات مُعتمَد على أعلى مستوى (المجلس الأعلى للبحث العلمي) و بعد التشاور مع جميع الأطراف المعنية ( منتديات البحث والابتكار) و تحت وصاية الوكالة الموريتانية للبحث العلمي والابتكار.

- موجها بالأساس نحو البحث التنافسي مع إجراءات تقييم للمشاريع على أساس الممارسات الدولية الجيدة.

- تعزيز المصادر البشرية في مجال البحث العلمي برفع "الحواجز" داخل مجتمع الباحثين (الجامعات، مراكز البحث، القطاع الخاص، إلخ.) من خلال إحداث " فضاء مشترك للبحث" يتم إثراؤه من طرف المرشحين للدكتوراه والباحثين الشباب والباحثين العائدين إلى موريتانيا الذين تجب تقوية عددهم ودورهم.
- اقتناء تجهيزات مخبرية يتم بالضرورة مشاركتها. في ما يخص الجودة العالية، يجب أن يُربط اقتناءها بإنشاء "أقطاب امتياز" كما يجب الاستعانة بالشركاء الفنيين والماليين في هذا الصدد.
- تطوير العمل المشترك بين البحث والابتكار والبيئة الإنتاجية والمجتمعية.
- تعزيز التعاون الدولي في مجال البحث والابتكار بصفة تركز على احتياجات البلد وألوياته.

## 2.2 التوصيات

صاغ الخبراء 20 توصية حول سبل دعم نظام البحث والابتكار والدفع بالابتكار من أجل تحويلهما إلى قاطرة لتنمية شاملة قائمة على المعرفة. تم تجميع هذه التوصيات في 6 مجالات تدخل:



- مجال التدخل أ: حكامه نظام البحث والابتكار

- التوصية أ1: تعزيز المجلس الأعلى للبحث والابتكار وتحسين عمله للأفضل.
- التوصية أ2: تعزيز دور الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار.
- توصية أ3: تعزيز قدرات السلطة الوطنية لضمان جودة التعليم العالي.
- مجال التدخل ب: زيادة تمويل البحث والابتكار واستخدامه بالطريقة الأمثل
- التوصية ب1: إحداث برنامج متعدد السنوات للبحث والابتكار
- التوصية ب2: زيادة التمويلات المخصصة للبحث والابتكار بصفة معتبرة وإطلاق مشاريع تنافسية.
- التوصية ب3: اعتماد الاستثناءات اللازمة في النظم العمومية المتعلقة بتمويل البحث والابتكار.
- التوصية ب4: جمع إحصائيات البحث والابتكار طبقاً للمعايير الدولية.

- مجال التدخل ث: المصادر البشرية

- التوصية ث1: خلق "فضاء بحث موريتاني"
- التوصية ث2: إحداث برنامج لجاذبية مهنة الباحث و تمشين نتائج البحث.
- التوصية ث3: تعبئة المغتربين.
- التوصية ث4: إشراك تكوينات الماستر والدكتوراه والتجمعات العنقودية ومراكز الامتياز القطاعية.
- التوصية ث5: تكوين أجيال الباحثين القادمة - الاستثمار في المرشحين للدكتوراه.

- مجال التدخل ج: البنية التحتية للبحث والابتكار

- التوصية ج1: خلق أقطاب امتياز بحثية

- مجال التدخل ح: تلاقي الجهود بين البحث والابتكار والبيئة الإنتاجية والمجتمعية

- التوصية ح1: إنشاء برنامج متعدد السنوات لدعم الابتكار.
- التوصية ح2: دعم آلية الحضانة وتأسيس المؤسسات الناشئة.
- التوصية ح3: تعزيز دور المؤسسات الكبرى في تطوير البحث والابتكار.
- التوصية ح4: تشجيع البحث والابتكار عن طريق الطلبية العمومية.
- التوصية ح5: الحث على تصدير منتجات محلية ذات قيمة مضافة أكبر.

- مجال التدخل خ: ظهورية نظام البحث والابتكار والتعاون الدولي.

- التوصية خ1: اعتماد سياسة للتحالقات الدولية.
- التوصية خ2: تعزيز دور التعاون الدولي في ما يخص تنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار.

**1.2.2 مجال التدخل أ: حكامه نظام البحث والابتكار**

سجلت موريتانيا إنجازات ملحوظة في مجال إنشاء آلية لحكامه البحث والابتكار، خصوصاً من خلال إحداث المجلس الأعلى للبحث العلمي والابتكار والوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار بالإضافة إلى السلطة الموريتانية لضمان جودة التعليم العالي. كما أن إنشاء وزارة مكلفة بالابتكار وهي وزارة الانتقال الرقمي والابتكار وعصرنة الإدارة ينم عن إرادة حقيقية من طرف السلطات الموريتانية لتعزيز حكامه البحث والابتكار.

وبالرغم من حداثة هذه الهيئات، ستساعد التوصيات التالية على توجيه تدخلاتها بشكل أفضل بوصفها أهم الفاعلين في آلية حكامه البحث والابتكار.

**التوصية أ1 تعزيز عمل المجلس الأعلى للبحث العلمي والابتكار وتحسين عمله للأفضل**

تُتخذُ القرارات الطموحة المتعلقة بمشاريع البحث على مستوى المجلس الأعلى للبحث والابتكار وكذلك الشأن بالنسبة للميزانية المكرسة للبحث والابتكار. يسهر المجلس كذلك على اعتماد برنامج البحث متعدد السنوات و جزء الميزانية الذي سيخصص له وعلى خلق "فضاء



مشترك للبحث و الابتكار"، بغض النظر عن انتماءات الباحثين (وزارات وصية مختلفة، العمومي/ الخاص، إلخ.) و يبت في مسائل النظام الأساسي والفصل عند الحاجة وضمان انسجام السياسة بتفادي تكرار الميزانية أو تشتتها؛ إلخ.  
في إطار إستراتيجية البحث و الابتكار 2022-2026، يجب تعزيز المجلس الأعلى و تحسين عمله للأفضل في الاتجاهات التالية:

- توسيع تشكيلته بإشراك جميع الوزارات وكذلك ممثلي القطاع الخاص (بصفة استشارية)؛ ستتكفل وزارة التعليم العالي و البحث العلمي بمهمة سكرتاريا المجلس و تحضر أجندة الاجتماعات مع مركزة طلبات الفاعلين الآخرين عن طريق الأشخاص المركزيين (انظر أدناه)
- برمجة اجتماعات سنوية وأجندة تنفيذ.
- تعيين أشخاص مركزيين (مجموعة التنسيق و المتابعة) يمثلون الوزارات و القطاعات الخاصة و يتكفلون بمتابعة القرارات و تحضير أجندة الاجتماع السنوي. سيجتمع الأشخاص المركزيون على الأقل ثلاث مرات في السنة تحت رئاسة - و بمبادرة من - ممثل وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

### التوصية 2: تعزيز دور الوكالة الوطنية للبحث العلمي و الابتكار

يمثل إنشاء الوكالة الوطنية للبحث العلمي و الابتكار كذلك إنجازا مهما للآلية الموريتانية للبحث و الابتكار، بصفتها منفذا لسياسة البحث و الابتكار و على الخصوص برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات. يجب إثراء دورها و تعزيزه بالطريقة التالية:

- تنظيم و إنعاش "منتدىات البحث و الابتكار" خلال سنة 2022 حيث ستحدد محتوى برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات؛
- تسيير موارد برنامج البحث و الابتكار على 4 سنوات و كذلك كل الموارد المكرسة للبحث و الابتكار (مخصصات وحدات البحث، إلخ.)
- إطلاق دعوات لتقديم المقترحات على أساس برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات و تقييم المقترحات المقدمة مع تطبيق الممارسات الدولية الجيدة و إشراك خبراء دوليين قدر الإمكان (المحتوى المؤطر 1)؛
- متابعة المشاريع الممولة مع السهر على عملها بالطريقة المثلى و تخفيف الإكراهات التي يتعرض لها المستفيدون؛
- إجراء تقييمات لنتائج المشاريع و آثار البرامج بتطبيق الممارسات الدولية الجيدة (المقارنة المعيارية)؛ و
- صياغة ميثاق شرف وطني للبحث.

على الوكالة الوطنية للبحث العلمي و الابتكار أن تعزز وضعيتها بين وزارة التعليم العالي و البحث العلمي و الفاعلين في مجال البحث و عدم التدخل في اقتناء التجهيزات و تسيير المنصات الفنية. يجب أن تُوكَل هذه النشاطات إلى مؤسسات التعليم العالي و/أو البحث. غير أنه عليها أن تسهر على تقاسم التجهيزات بإقامة دفاتر ضبط و رقابة تطبيقها.

### المحتوى المؤطر 1: تقييم مقترحات البحث و الابتكار

يترك العدد الزائد في معايير تقييم المشاريع (10) و كذلك تنقيط كل منها على 10/5 أو 15 - مما يؤدي إلى مجموع يصل 100 نقطة - هامشا كبيرا للعشوائية و عدم الموضوعية على مستوى المعدل النهائي. يُوصى بتخفيض جذري في عدد المعايير و تنقيط كل واحد منها.  
فعلى سبيل المثال، يتم تقييم غالبية المقترحات المقدمة لبرنامج الاتحاد الأوروبي الإطار للبحث و الابتكار (حوالي 95 مليار يورو إجمالا و عدة ملايين يورو لكل مشروع) حسب ثلاثة معايير (الامتياز العلمي و التأثير و التنفيذ) يحتسب كل واحد منها على 5 أنصاف النقاط ممكنة) مع مجموع يصل 15 نقطة.

### التوصية 3: تعزيز قدرات السلطة الموريتانية لضمان جودة التعليم العالي

يجب أن يُفهم عمل هذه السلطة كمسار لتحسين الجودة بإرساء ثقافة البحث و الابتكار و تحسين العلاقات بين العالم الأكاديمي و مستخدميه النهائيين (الطلاب و عالم الاقتصاد و المجتمع...)

يجب تعزيز قدرات السلطة بالشراكة مع الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار في ما يخص اعتماد و تقييم مكونات البحث (الوحدات و المختبرات والمراكز) و تحديد معايير يجب أخذها بعين الاعتبار و متابعة مؤشرات إنجاز البحث من خلال نتائجه.

يجب أن تُنظَّم السلطة ورشات تكوين موجهة إلى المدرسين- الباحثين و الباحثين في جميع المراكز/الجامعات من أجل نشر ثقافة ضمان الجودة و تعزيز تسيير المشاريع من طرف المسؤولين الرئيسيين و مواكبة فرق البحث في تحديد أهدافها البحثية من أجل الاستجابة أكثر لحاجيات العالم الاقتصادي و المجتمع (انظر المحتوى المُؤطَّر 2: أمثلة من الأدوات المرجعية لضمان الجودة في إفريقيا الشرقية).

و من جهة أخرى، و من أجل تعزيز قدرات رأس المال البشري على الابتكار أو تطبيق نتائج البحث، يجب تتبع التكوينات الجامعية من خلال مؤشرات تعتمد على الخبرات المكتسبة. يعني هذا ضمنا أن الوكالة الموريتانية لضمان جودة التعليم العالي يمكن أن تتعش ورشات قطاعية لاعتماد التكوينات مع مؤسسات و ممثلين عن الوسط الاقتصادي و الطلاب (الخريجون أو حملة الشهادات الشباب)

### المحتوى المُؤطَّر 2: أمثلة من الأدوات المرجعية لضمان جودة التعليم العالي

اعتمد مجلس جامعات إفريقيا الشرقية دلائل للممارسات الجيدة بشأن البرامج الجامعية توفر خطوطا توجيهية و معايير مرجعية في مجال ضمان الجودة و تشمل خرائط طريق للجودة موجهة إلى العالم الاقتصادي. من ضمن الأهداف تعزيز المساءلة و ثقة الأطراف المعنية في مسارات التعليم العالي و نتائجه. نظم مجلس جامعات إفريقيا الشرقية سنة 2020، مؤتمرا حول البحث و الابتكار و حدد الأولويات بشأن جودة التعليم العالي من أجل تعزيز البحث و الابتكار.

يوفر موقعهم الإلكتروني العديد من الأدوات المرجعية التي يمكن استغلالها: <https://www.iucea.org/>

### 2.2.2 مجال التدخل ب: زيادة تمويل البحث و الابتكار واستخدامه بالطريقة الأمثل

إن تمويل البحث و الابتكار ضعيف للغاية حاليا، بنسبة 0.1% من الناتج المحلي الإجمالي مقابل 0.7% من الناتج المحلي الإجمالي بالمغرب و 0.7% بالسنغال. كما أن إجراءات توزيع المبالغ المخصصة للبحث تبدو غير مناسبة. و في هذا المضمار تجد الوكالة الوطنية للبحث العلمي و الابتكار صعوبة في صرف ميزانيتها كما يجد المستفيدون صعوبة في الحصول على المبالغ المخصصة لهم. و من جهة أخرى، يبقى الطابع التنافسي محدودا أو سطحيًا.

و في هذا السياق يتحتم أن تُدرج في إستراتيجية البحث و الابتكار 2022-2016 زيادة تدريجية و لكن معتبرة للميزانية المخصصة للبحث و الابتكار. يجب أن تُقرن هذه الزيادة بالاستخدام الأمثل لإجراءات تمويل البحث على أساس الممارسات الدولية، الجودة و بتوجيه الميزانيات نحو تمويلات تنافسية في إطار برنامج البحث متعدد السنوات..

#### التوصية ب 2: إحداث "برنامج متعدد السنوات للبحث و الابتكار"

يجب أن تتضمن إستراتيجية البحث و الابتكار (2022-2026) إحداث "برنامج متعدد السنوات للبحث و الابتكار" كعنصر محوري يدوم أربع سنوات. ستكفل الوكالة الوطنية للبحث العلمي و الابتكار ابتداء من سنة 2022، بتحضير البرنامج على أن يتم اعتماده لاحقا على أعلى مستوى من طرف المجلس الأعلى للبحث العلمي و الابتكار من أجل أن يتم إطلاقه بدءا من سنة 2023. يجب أن يشمل برنامج البحث و الابتكار السنوي العناصر التالية:

- المواضيع والمسائل الخاصة ذات الأولوية التي تستوجب التمويل: سيتم تحديدها من طرف "متمديات البحث و الابتكار" التي يجب أن تجمع كلا من الفاعلين في جهة "العرض" من البحث (الجامعات و مراكز البحث) و الفاعلين في جهة "الطلب" (الصناعات و المؤسسات المتوسطة و الصغيرة و المنظمات غير الحكومية و المجتمع المدني).
- الميزانية: يجب تحديد ميزانية متزايدة ما بين 2023 و 2026. ستُمكن هذه الميزانية من تنظيم دعوات سنوية لتقديم مقترحات حول الأولويات المواضيعية (و المسائل المرتبطة بها) بدءا من مرحلة تجريبية في 2023.
- إجراءات تنفيذ برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات: سيتم تحديدها من أجل إنجاز دعوات سنوية لتقديم المقترحات موجهة إلى وحدات البحث (وإلى طيف كبير من الهيئات التي يمكن أن تنضم إليها) تُنشر من طرف الوكالة الوطنية للبحث العلمي بشأن مشاريع تمتد من سنتين إلى ثلاث سنوات. ستنظم الوكالة عمليات تقييم للمقترحات و تمويل أفضلها، عن طريق الصندوق الذي سبق إنشاؤه و حسب الميزانية المتوفرة. من المناسب وضع إجراءات تقييم للمقترحات مبنية على الممارسات الدولية الجيدة (مثلا تلك المعتمدة في البرنامج الإطار متعدد السنوات للإتحاد الأوروبي "أفق أوروبا"). نظرا للحجم المحدود للمجتمع العلمي الموريتاني، تتوجب الاستعانة قدر الإمكان بفرق مقيمين خارجيين (المغتربون و البلدان المجاورة و مختلف البلدان الفرانكفونية، إلخ.) أو مختلطة.

من أجل الدفع بالتعاطي بين البحث والابتكار والبيئة الإنتاجية والمجتمعية، ستكون مشاركة القطاع الخاص في المقترحات تحفيزية خلال السنتين الأوليين (أي بمنح مكافأة معتبرة عند التقييم) ثم إجبارية (مع إمكانية بعض الاستثناءات حسب الأولوية المواضيعية).

يجب أن تكون إستراتيجية البحث والابتكار كذلك فرصة للانضمام إلى حركة العلم المفتوح مما يسهل الحصول على المعلومات والبيانات ويجعل النتائج العلمية أكثر توفراً ويمكن من استغلالها بطريقة أكثر دقة بمشاركة نشطة من المجتمع العلمي. وفي هذا الصدد من المهم أن يتم بصفة إلزامية، على مستوى برنامج البحث والابتكار المتعدد السنوات، نشر المقالات والكتب المنشقة عن بحوث ممولة بمصادر عمومية وطنية عن طريق دعوات لتقديم المقترحات. كما ينبغي دعم الأرشيف الوطني المفتوح هال.

## التوصية ب 2: زيادة التمويلات المخصصة للبحث والابتكار بصفة معتبرة وإطلاق مشاريع تنافسية

تجب زيادة الميزانية المكرسة للبحث والابتكار بصفة منتظمة ابتداء من سنة 2023 (أولى سنوات تنفيذ الإستراتيجية) وذلك لغاية 2026، للانتقال من المستوى الحالي، حوالي 0.1% إلى حوالي 0.3%-0.6% من ميزانية الناتج المحلي الإجمالي. تشمل هذه الأرقام المستهدفة كل النفقات المتعلقة بالبحث والابتكار طبقاً للمعايير الدولية المعتبرة في احتساب نفقات البحث والابتكار.

يجب أن تساهم زيادة الميزانية في جزئها الأكبر في تمويل برنامج البحث والابتكار السنوي الذي سيتوجه نحو تمويلات تنافسية لهيئات البحث والابتكار وفاعليهما. سيستخدم الجزء الآخر من الميزانية لتمويل مشاريع إضافية لأساتذة وباحثين وفنيين في مجال البحث وفي زيادة رواتب الباحثين والفنيين الأكثر انخراطاً وكذلك النفقات المتعلقة بصيانة المعدات والمنشآت.

يتوجب إذا تركيز ميزانية البحث والابتكار على ثلاثة خطوط كبرى للتمويل:

أ) الإعانات المالية السنوية (قانون المالية السنوي) لتمويل بنود البحث الحالية (الباحثون والمهندسون والفنيون...) بالإضافة إلى تلك التي سيتوجب خلقها من أجل الدفع بالبحث والابتكار وميزانيات تسيير هيئات البحث (المستهلكات والتجهيزات الصغيرة والرحلات وتنظيم الملتقيات وعند الحاجة تمويل بعض المرشحين للدكتوراه ومؤطري المرشحين للدكتوراه).

ب) التمويلات التنافسية في إطار برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات. تمويلات على شكل مشاريع بحثية تدوم 2-3 سنوات، ممنوحة من طرف الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار لوحدة البحث ومن انضم إليها والتي ستمول:

- ✓ المرشحين للدكتوراه الذين يعملون على مشاريع؛
- ✓ المستهلكات والتجهيزات الصغيرة والولوج إلى بنوك المعطيات، إلخ؛
- ✓ المهام وتنظيم التظاهرات العلمية؛
- ✓ مكافآت (تمويضات) للباحثين الدائمين المنخرطين في المشاريع، وخصوصاً نشاطات البحث والابتكار التي يمكن إبراز قيمتها على المستوى الوطني والإقليمي والدولي.

ت) التمويلات التنافسية: في إطار البرنامج متعدد السنوات لدعم الابتكار كما تم وصفه في مجال التدخل ج "تلاقي الجهود بين البحث العلمي والبيئة الإنتاجية والمجتمعية". غير أن هذا البرنامج سُمول من طرف شركاء فنيين وماليين في إطار التعاون الدولي.

يجب أن يوجه أي مجهود لزيادة ميزانية البحث والابتكار نحو التمويلات التنافسية (برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات وبرنامج دعم الابتكار متعدد السنوات عند الحاجة بالنسبة لهذا الأخير)

## التوصية ب.3: اعتماد الاستثناءات اللازمة في التشريعات العمومية المتعلقة بتمويل البحث والابتكار

تتمتع بعض مؤسسات التعليم العالي والبحث وكذلك الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار بوضعية مؤسسات عمومية ذات طابع إداري. تُحتّم هذه الوضعية عليها إتباع بعض الإجراءات التي تخلق في الغالب عراقيل في صرف المناقصات. فهم يلاقون صعوبات في منح مكافآت أو محفزات مالية على أساس النتائج و/أو المشاركات للباحثين المنخرطين في مشاريع البحث بالشراكة مع مؤسسات.

وفي هذا الصدد من الضروري:

- منح استثناءات على مستوى وزارة المالية من أجل تسيير أخف وأكثر فاعلية لمشاريع البحث والابتكار من طرف الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار ومؤسسات التعليم العالي و/أو البحث؛
- توفير المبالغ في أقرب الآجال؛
- تخفيف إجراءات المناقصات؛ و
- برمجة منح مكافآت للباحثين المتدخلين في مشاريع مهمة مع القطاع الخاص أو يقدمون خدمات (مثلاً دراسات أو إجراءات على أساس الخبرة لصالح القطاع الخاص أو تجهيزات للمعاهد).

## التوصية ب.4: جمع إحصائيات البحث والابتكار طبقاً للمعايير الدولية

لا تأخذ تركيبة النفقات الوطنية في مجال البحث والابتكار، كما فضلها تقرير التقييم وكما نص عليها الفصل 1.1، بعين الاعتبار رواتب الأشخاص المنخرطين في البحث (الباحثون والفنيون، إلخ). لا يعد هذا موافقا للمعايير الدولية المعتمدة في احتساب هذه النفقات. ومن جهة أخرى، فإن بنك المعطيات لدى معهد اليونسكو للإحصائيات لا يقدم فيما يخص موريتانيا إلا معطيات بالنسبة لسنة 2018. وبما أن هذه المعطيات قائمة على منهجيات مختلفة، فإنه لا يمكن ربطها بالمعطيات المذكورة في تقرير التقييم.

وعليه فمن الضروري أن تُبرمج في إستراتيجية البحث والابتكار عملية لجمع المعطيات الإحصائية (بالنسبة للمبالغ المصروفة و عدد الأشخاص المعنيين) طبقا للمعايير الدولية من أجل التمكن من متابعة مرحلة التأسيس وتقدير أثر الجهود المبذول في البحث والابتكار. وهكذا يتوجب "دليل فراسكاتي 2015" (المبادئ الموجهة لجمع المعطيات ونشرها ولتنمية التجريبية) في مجال النفقات المتعلقة بالبحث.

كما يتوجب اتباع "دليل أوسلو" (المبادئ الموجهة لجمع ونشر واستخدام المعطيات المتعلقة بالابتكار)

من أجل العمل بهذه التوصية، يمكن أن يمثل التكوين اللازم للأشخاص موضوع مهمة/تكوين في بلد شريك و/أو مساعدة فنية من إحدى المنظمات الدولية (اليونسكو، البنك الدولي، إلخ).

### 3.2.2 مجال التدخل ت: المصادر البشرية

يُمر تحسين البحث والابتكار بصفة حتمية بالاستثمار في رأس المال البشري، خصوصا من خلال تحسين ظروف العمل والتكوين المستمر والاعتراف. يجب أن يُوفر لموريتانيا مخزون كافٍ من الرجال والنساء المنخرطين في البحث على جميع المستويات (الفنيون/ات والمهندسون/ات والباحثون/ات)، ويجب أن يكون متوازنا من حيث النوع وموزعا بشكل جيد على التراب الوطني. و سيكون من المناسب أن توفر لهم آفاق مهنية ويُحفزوا من أجل حشد خبراتهم ومعارفهم، بما في ذلك المعارف المحلية، حول أولويات البحث والابتكار الوطنية. يُمثل التحسين المستمر لثقافة الابتكار عاملا أساسيا لتطوير البحث. يجب أن يكون الفاعلون مسلحين من أجل تقديم حلول مبتكرة للوسط العلمي-الاقتصادي والتبادل بصفة مستمرة والعمل بالتناوب على المعوقات العلمية وإجراء التجارب في العالم الحقيقي. سيُمكنُ التلاحم بين الجمهور والقطاع الخاص من خلق فضاء حيوي ودائم.

سيُمثل توفر رأس مال بشري مؤهل ميزة كبيرة من أجل رفع عدد من التحديات المتعلقة بتنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار. سيُمكن ذلك من الحصول على القدرات والخبرات اللازمة للخلق والابتكار والاندماج بشكل انسيابي في سوق العمل.

من الضروري إيجاد "فضاء بحث موريتاني" يُسهل العمل المشترك بين مختلف فاعلي نظام البحث والابتكار. سيكون التعاون والشراكة العبارات الرئيسية في تطوير البحث والابتكار يشمل كافة الأطراف المعنية (التعليم العالي؛ مراكز البحث؛ الصناعات؛ المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، المنظمات غير الحكومية، إلخ) وكل الفاعلين المنخرطين في البحث (الأساتذة والباحثون والمهندسون ومرحلة ما بعد الدكتوراه والمرشحو للدكتوراه والطلاب).

يجب أن يشرع البلد في إستراتيجية استشرافية تُقيّم بشكل أدق عدد الأشخاص المنخرطين فعلا في البحث في القطاع العمومي وكذلك في القطاع الخاص، بما في ذلك الباحثون الشباب والمهندسون. وبحسب المعطيات المتحصل عليها في تقرير تقييم البلد، فإن 6.6% فقط من الباحثين تقل أعمارهم عن 35 سنة. يجب إذا تقدير الاحتياجات لسنة 2035 وتخطيط تكوين أجيال الباحثين القادمة. ستصمم حينئذ إستراتيجيات مخصصة لتحقيق الأهداف بصفة تدريجية.

كما أنه من المهم مواءمة التكوين مع احتياجات سوق العمل حتى يتسنى تجديد رأس المال البشري بفضل تكوين الأجيال القادمة. تتم غالبا على سبيل المثال لا الحصر ملاحظة نواقص في التكوين، خاصة في ما يعني اكتساب الخبرات في مجال ريادة الأعمال والابتكار والتسيير المالي. يحتاج أصحاب المؤسسات كذلك إلى اكتساب معارف جديدة وطرق في تسيير الابتكار والمشاريع. كما تحتاج المؤسسات المبتكرة إلى تكوين موظفيها بشكل مستمر نظرا للابتكارات التي يتم إحداثها. تمثل المؤسسات الصغيرة التي تخلق الوظائف بموريتانيا عوامل مهمة للنمو ولكنها غير مزودة بالأدوات اللازمة للاستجابة لاحتياجاتها من حيث الأشخاص ذوي القدرات العالية. يُظهر مجموع هذه الاحتياجات الطابع الاستعجالي لعملية تعزيز الروابط بين العالم الأكاديمي والوسط الاقتصادي.

يجب أن يتمكن رأس المال البشري من الاعتماد على الثقافة العلمية لإبراز قيمة البحث وتحويله إلى ابتكارات. يضاف إلى الثقافة العلمية المذكورة ثقافة الابتكار التي يجب أن تتولد لدى الشركة منذ نشأتها وفي جميع مستويات التأسيس والتي تتوجب العناية بها في الميدان بتطبيقها في وضعيات ملموسة. وفي عالم يُعتبر فيه العلم والابتكار محركين لتنمية المجتمعات، فإن فكرة تعزيز الثقافة العلمية والابتكارية ضرورية ولكنها غير متطورة بما فيه الكفاية.

**التوصية ت 1: خلق "فضاء بحث موريتاني"**

إن المجتمع العلمي ضعيف من حيث العدد وهو من جهة أخرى متشرذم في نطاق وضعيات و جهات وصاية مختلفة (أساسا التعليم العالي ومراكز البحث ولكن أحيانا أيضا الصناعات و المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمنظمات غير الحكومية، إلخ)

من أجل تحسين هذه الوضعية و تسهيل وجود مجتمع خال من الحواجز دون المساس بالقيود المتعلقة بالوضعيات، يوصى بالتمكين من الوصول إلى مختلف التمويلات و المشاريع الممولة من طرف الوكالة الوطنية للبحث العلمي و الابتكار (وخصوصا برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات) بالنسبة لكافة المجتمع العلمي. و في هذا الصدد، يُمكن إشراك هيئات و/أو باحثين في المقترحات المقدمة من طرف وحدات البحث. سيُفضي ذلك إلى إحداث "فضاء بحث موريتاني" يشمل جميع الفاعلين المحتملين على أساس مَهَنِهِم و خبراتهم و تجاربهم، بغض النظر عن وضعياتهم.

## التوصية ت.2. تصميم برنامج لجاذبية مهنة الباحث وإبراز نتائج البحث

يتعلق الأمر بجعل مهنة الباحثين جذابة و إبراز قيمتها من خلال محفزات مالية على أساس النتائج و/أو المشاركة في مشاريع بحثية بالشراكة مع مؤسسات.

و يتعلق الأمر خصوصا ب:

- تكوين الباحثين و الباحثين الشباب على مفاهيم جديدة حتى يتسنى لهم إدماجها في الدروس التي يسدون لها للطلاب أو في ممارساتهم البحثية. يتعلق الأمر على وجه الخصوص باستخدام التكنولوجيات الجديدة و قواعد البيانات و توجيه المشاريع و تسييرها و تطوير نظم الابتكار و تقنيات تمكن من إدماج الوسط الاجتماعي و الاقتصادي في دروسهم؛
- اعتماد سياسة اكتتاب على أساس احتياجات البحث و البحث المقترن بالتنمية و الابتكار (الفنيون/ات و المهندسين/ات و الباحثين/ات) من أجل تحقيق أهداف برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات و ضمان تجدد الباحثين و تحسين خبراتهم؛ و
- اعتماد سياسة جذابة تبرز قيمة المسار المهني للباحث عن طريق محفزات مالية قائمة على النتائج و/أو المشاركة في مشاريع بحثية و ابتكارية في القطاع الاقتصادي (المحتوى المُؤَطَّر 3؛ كينيا تُراهن على القدرات البشرية)

### - المحتوى المُؤَطَّر 3: كينيا تُراهن على القدرات البشرية

- تم إنشاء جامعة جاراما كوجي أوجينما أودينكا للعلوم و التقنيات سنة 2013. و في إطار إستراتيجية الجامعة التي تسعى إلى أن تكون مركز امتياز، فإنها تقدم كل سنة إعفاءات و إعانات لرسوم التسجيل لصالح موظفيها و أفضل طلابها من أجل تمكينهم من البدء في برامج دراسات ماستر و دكتوراه بالجامعة. يتم إلحاق الطلاب الذين نوقشوا لفترة محدودة بالجامعة. كما تمنح الجامعة إجازات دراسية للعمال الذين يحصلون على منح دولية تضمن لهم عملا مستمرا بعد نهاية دراستهم من أجل الحد من هجرة الأدمغة. و مع أن عدد المرشحين للدكتوراه لم يصل الحد المطلوب، فإن هذه الإستراتيجية كان لها وقع جد إيجابي على المستوى العالي لعمال الجامعة.

## التوصية ت.3: تعبئة المغتربين

يمكن للمغتربين أن يلعبوا دورا جوهريا في تنفيذ إستراتيجية البحث و الابتكار، خصوصا بمنح دعم فني لمختبرات المبادرات المبتكرة و تسهيل دمج المتدربين الموريتانيين في فرق بالخارج حول مواضيع متعلقة باحتياجات موريتانيا و تقديم دعم مالي و الحفاظ على اليقظة التكنولوجية و يقظة الأسواق الاقتصادية. و من جهة أخرى، فإن المغتربين يتوفرون في الغالب على تجربة و خبرات مهمة في ما يخص تسيير المشاريع و الريادة و العلاقات بين الجامعات و الشركات و التسيير المالي و رأس المال المُخاطر.

سيُتعلق الأمر إذا ب:

- إشراك المغتربين في عمليات التقييم الوطنية (التكوينات و الدكتوراه و البحث و برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات...)
- تسهيل عودة الباحثين الموريتانيين المغتربين من خلال إعادة الاعتبار لحياتهم المهنية بشكل أكثر إنصافا و أخذ مساراتهم الدولية بعين الاعتبار و تفادي إنقاص مؤهلاتهم أو عدم الاعتراف بها؛ و
- إحداث وضعية مؤقتة من نوع أستاذ-باحث-مشارك-و زائر: تمكن هذه الوضعية من اكتتاب باحثين أجانب أو موريتانيين مغتربين بصفة مؤقتة (4/3 أشهر/سنة على الأقل) لمدة عدة سنوات (عقود لثلاث سنوات قابلة للتجديد مرة واحدة). يهدف هذا الإجراء إلى تسهيل العودة التدريجية للمغتربين، خصوصا بالسماح لهم بمزاولة نشاط البحث بالتزامن في موريتانيا و الخارج و المشاركة في مناقصات بموريتانيا و برمجة نقل لتكنولوجيا عن طريق إنشاء مؤسسات موريتانية أو جلب خبرة علمية بحثية و ابتكارية إلى مؤسسة بموريتانيا. (المحتوى المُؤَطَّر 4: جذب المواهب الخارجية أو كيفية الحصول على وضعية أستاذ-باحث مشارك و زائر...)



#### المحتوى المؤخر 4: جذب المواهب الخارجية أو كيف يصبح الواحد أستاذا-باحثا مشارك و زائرا...

مثال من فرنسا: يسمح مرسوم مدونة البحث رقم 125-2001، المتعلق ببعض عمال التعليم العالي والبحث غير الموظفين، باكتتاب أساتذة-باحثين بعمل جزئي أو بصفة دائمة على فترات تتراوح ما بين 6 أشهر و 3 سنوات. يمكن أن تمنح رتبة أستاذ زائر أو أستاذ مشارك لشخصيات ذات جنسية فرنسية أو أجنبية تزاوّل بالفعل وظائف التدريس أو البحث في مؤسسة أجنبية للتعليم العالي أو البحث العلمي.

لقد طبق المرسوم 1069-2002 المتعلق بالابتكار والبحث لصالح الأساتذة المشاركين بصفة دائمة ترتيبين بشروط : 1/ يمكن أن يُسمح للباحثين المشاركين بصفة دائمة بإنشاء مؤسسات تهدف إلى إبراز قيمة أعمال البحث التي أنجزوها في نطاق مزاوله مهامهم 2/ يمكن أن يسمح للأساتذة المشاركين الدائمين أن يُقدّموا مساهماتهم العلمية لمؤسسة تتكفل بإبراز قيمة أعمال البحث التي أنجزوها خلال مزاوله مهامهم وأن يشاركوا في رأس مال الشركة في حدود 49%.

#### التوصية ت.4: ربط تكوينات الماستر والدكتوراه بالتجمعات العنقودية ومراكز الامتياز القطاعية

تكتسي مسألة الربط بين الوسط التربوي والمؤسسات أهمية إستراتيجية في سبيل ضمان تناوب يتصدى للتحديات الاقتصادية في موريتانيا الغد. وهكذا فإنه من شأن الانسجام بين تمويلات الدولة وحكمة السلطات الوطنية أن يدعم سياسة الشراكات بين مراكز البحث والمؤسسات من جهة ومن جهة أخرى مواقع تدريس تتمحور حول الأولويات الوطنية. يتعلق الأمر بالفعل بتوفير الوسائل للفرق والتكوينات التي تعمل على الأولويات الوطنية. يعني هذا أنه يتوجب أن تستند تكوينات الماستر والدكتوراه إلى عمل تعاوني بين مختلف الفاعلين في بيئة الابتكار في إطار منطق البناء المشترك لظروف مناسبة للابتكار يُشرك فيها جيل الشباب.

يجب أن تلتزم جميع الأطراف المعنية بتدريس الماستر وتكوين الدكتوراه بالمشاركة سويا في:

- تصميم التكوينات الأولية والمستمرة التي تشمل منهجية البحث؛
- الاكتتاب المشترك للطلاب والمرشحين للدكتوراه في مسالك التكوين المربوطة بالتجمعات العنقودية ومراكز الامتياز؛
- مراوحة الطلاب المكونين بالتزامن في الجامعة وفي المؤسسة بينهما (مبدأ التكوينات بالتناوب)
- الإشراف المشترك على التدريبات أو الأطروحات (الماستر/الدكتوراه) المرتبطة بالتحديات التي يجب رفعها؛
- تعزيز قدرات ريادة الأعمال وتسيير المشاريع وتصميم خطط الأعمال؛ و
- نشر الابتكارات التكنولوجية والترويج للبحث.

يتوجب إذا على الدولة أن:

- تضع دفتر ضوابط من أجل دمج مسالك التكوين في التجمعات العنقودية العلمية؛ و
- تدعم إنشاء كراسي تعليمية وبحثية حول الأولويات الوطنية.

يهدف دفتر الضوابط والدعم المالي إلى حث الجامعة والمؤسسات على العمل سويا لتكوين المصادر البشرية في البلد. يجب أن يصل رأس المال البشري إلى مستوى التكوين اللازم لتصور وتنفيذ الابتكارات المناسبة.

سُتستخدم هذه الأنشطة الرائدة كنماذج تجريبية للشروع في تغيير ثقافي في الأوساط الجامعية وبناء المؤسسات سويا وتعلم كيفية الاستجابة المثلى للاحتياجات المتبادلة..

#### التوصية ت.5: تكوين أجيال الباحثين المقبلة - الاستثمار في المرشحين للدكتوراه

إن تكوين أجيال الباحثين المقبلة أساسي لاستمرارية إنتاج معارف جديدة وإيجاد حلول للتحديات المجتمعية الكبرى. كما يجب دعم مدارس الدكتوراه والمرشحين للدكتوراه بقوة من أجل خلق بيئة مساعدة على البحث والابتكار. سيصبح ذلك ممكنا إذا تم إصلاح تكوين الدكتوراه على المستوى الوطني والجامعي مما يمكن من:

- التفكير في آليات دعم تُحسّن ظروف حياة الباحثين الشباب أو تُبرز قيمة وضعيتهم. يمكن أن يتعلق الأمر مثلا (أ) باقتراح عقود عمل محدودة ل"باحثين شباب" يحضرون الدكتوراه؛ (ب) تشجيع اتفاقيات الدكتوراه بين الجامعات والمؤسسات تبعاً لنماذج التناوب الدولية (مثل الاتفاقيات الصناعية للتكوين عن طريق البحث<sup>7</sup>) والزامية توظيف باحثين شباب (

<sup>7</sup> يُوقَّع الحاصل على منحة الاتفاقية الصناعية للتكوين عن طريق البحث عقد عمل لمدة 3 سنين بصفة دائمة مع مؤسسة مع راتب حقيقي يتم اقتطاعه من الضرائب. يسجل هذا النوع من الممنوحين للدكتوراه في مختبر بحث و يحضر جميع الدروس المهمة ويتابعه مدير بحث.

- يُحضرون الدكتوراه أو سبق أن نوقشوا) في أغلبية (إن لم تكن كل) إعانات البحث الممنوحة من طرف الوكالة الموريتانية للبحث العلمي والابتكار.
- تصميم كاتالوج للتكوين "حسب الطلب" مع دروس اختيارية اعتمادا على توجه التكوين المُزمع: (أ) خيارات أكاديمية تشمل دروسا يلزم إنجازها؛ (ب) خيارات البحث والتنمية بالشراكة مع المؤسسات وتُشمل دروسا حول تسيير المشاريع وريادة الأعمال والحاضنات؛ (ت) خيارات الريادة وتُشمل دروسا حول التسيير والريادة والتمويل وتوجيه البحث.
  - الاستثمار في بيئة عمل مناسبة: لا يمكن منح تمويلات إثر مناقصات تنافسية إلا بوجود ضمانات بشأن الإنجاز ومتابعة رسائل الدكتوراه طبقا للمعايير الدولية: (أ) الحد الأدنى من التأطير الأسبوعي؛ (ب) الولوج إلى قواعد البيانات؛ (ت) خلق مجتمع ملائم للتبادلات مع أشخاص آخرين يُحضرون الدكتوراه؛ (ث) التكوين على نشر النتائج (على شكل ملتقيات كل 6 أشهر)؛ (ج) إحداث شهادات "دكتوراه مشتركة" على المستوى الدولي (المحتوى المُؤطر 5: شراكات متفاوض بشأنها بين الوزارات حول تكوين الدكتوراه)

#### المحتوى المُؤطر 5: شراكات متفاوض بشأنها بين الوزارات حول تكوين الدكتوراه

يتم بصفة ثنائية التفاوض على مستوى الدولة مع بلدان مختلفة بشأن برامج مبتكرة حول عديد من رسائل الدكتوراه ومحاور البحث المحددة مسبقا. يتعلق الأمر باقتراح شهادات دكتوراه مشتركة أي بتناوب مبرمج يمتد 3 أو 4 سنوات بين البلدين. توجد أمثلة من ذلك بين عدة دول إفريقية وبلدان كتركيا وفرنسا وبلجيكا وألمانيا والسويد، إلخ. تبرم هذه الاتفاقيات على المستوى الوطني من طرف الوزارات حول أولويات موريتانيا، حسب طريقة فرز تنافسية للطلاب أو المتعلمين المنخرطين في الحياة النشطة ويرغبون مع ذلك في الحصول على دكتوراه. لقد تم بالفعل بناء اتفاقيات من هذا النوع بنجاح في عدة دول إفريقية.

#### 4.2.2 مجال التدخل ث: البنى التحتية للبحث والابتكار

لقد استثمرت موريتانيا في نشاطات لتطوير البنى التحتية الضرورية للبلاد. وهكذا تزودت بنى تحتية رقمية معتبرة مسهلة بذلك نشاطات التكوين والبحث والابتكار.

يؤدي تطور البحث العلمي إلى الحاجة إلى معلومات متزايدة، دقيقة و منظمة و يتطلب وسائل متنامية. وهكذا يستحيل الحصول على هذه المعلومات و تنظيمها من طرف الباحث المنفرد و حتىى المختبر فيجب إذا أن تقوم بها تجهيزات جماعية تضم معدات و خبرات مخصوصة. تجب برمجة تجهيزات مخصوصة و تجميع مجموعة من الخبرات الفنية. تزداد تكلفة الجميع يوما بعد يوم ليس بالنسبة للتصميم والتحضير فحسب، ولكن أيضا بالنسبة للتسيير والصيانة.

تستدعي في الغالب الحاجة إلى تجهيزات عالية الجودة مجهودا متعدد السنوات ومعتبرا على مستوى الميزانية مع برمجة دقيقة لهذا المجهود وذلك أحيانا على المدى البعيد. يُمثل أخذ الدولة لهذه الاحتياجات بعين الاعتبار ضمانا للجودة و يسمح بأن تساهم هذه التجهيزات، حتى في طور تصميمها، في تعزيز و تنظيم و حتى ظهور مجتمع علمي.

يفضي مثل هذا الاستثمار إلى انعكاسات منتظرة لا يستهان بها فيما يخص الإشعاع العلمي والتكنولوجي والثقافي وعلى وجه الخصوص التشغيل من خلال الآثار الابتكارية التي يولدها والجاذبية التي يخلقها.

وبالنسبة لموريتانيا، فإن دور "منتديات البحث والابتكار" هو تعيين الأولويات الوطنية في مجال البحث وتحديد احتياجات التمويل حسب القطاعات العلمية والتكنولوجية الكبرى.

#### المحتوى المُؤطر 6: مثال تسيير منصة تجهيزات بلبل-فرنسا

- شراكة جهوية من أجل إنشاء مركز لتجهيزات مشتركة في الفيزياء، موزعة على مراكز قياس مشتركة
- قياس حيود الأشعة السينية - جامعة ليل و المدرسة العليا للكيمياء (بلبل)
- المجهرية الإلكترونية (جامعة ليل و المدرسة الوطنية العليا للكيمياء بلبل و معهد الإلكترونيات والإلكترونيات الدقيقة والتكنولوجيات النانوية و - - جامعة فالانسين و هينو كامبريزيس)
- الرنين المغناطيسي النووي (جامعة ليل معهد باستير و كلية الصيدلة بلبل)

#### المهام:

- القيام بنشاطات بحثية بطلب من مختبرات أخرى أو مؤسسات؛
- جعل خبراتها و تجهيزاتها و قدراتها في خدمة المؤسسات من أجل إجراء تحاليل أو دراسات جدوى أو اختبارات تجريبية.

#### مجالات الاختصاص:

- منصة للتحليل الفيزيائي-الكيميائي مكونة من تجهيزات جد متطورة ووحدة متنقلة لأخذ العينات و التحليل في الموقع.

**التوصية ث 1: إحداث مراكز امتياز بحثية**

وهكذا يُحَبَّدُ الاتجاه نحو إنشاء مراكز امتياز بحثية مزودة بتجهيزات بحث عالية الجودة، بدل تجهيز فرق مبعثرة تقريبا في جميع أنحاء البلد بآلات صغيرة و مختلفة (المحتوى المؤظَّر 6: مثال تسيير منصة تجهيزات بليل-فرنسا)

بشأن أقطاب الامتياز المذكورة، يجب:

- أن يتم إنشاؤها بالتزامن مع اقتناء التجهيزات عالية الجودة؛
  - أن تكون "افتراضية" حيث لا يتعلق الأمر بإنشاء كيانات قانونية و /أو تشييد بنايات. سيتم إحداث المراكز داخل مؤسسات موجودة أصلا حول مواضيع ذات أهمية كبرى و ذات وقع على البلد و يحبذ أن تجمع عدة وحدات بحث (و فاعلين آخرين في مجال البحث) من أجل تشجيع تعدد التخصصات؛ و
  - أن يتم اختيارها إثر دعوة لتقديم المقترحات، أي من الأسفل إلى الأعلى بحيث لا تكون محددة مسبقا، مما يترك لهيئات البحث المبادرة باقتراح التجهيزات و المواضيع الأكثر وجاهة. يجب أن تشمل الدعوة إلى تقديم المقترحات طريقة تسيير هذه " التجهيزات الكبرى" و صيانتها على شكل التزامات صارمة ( الاستدامة و الصيانة و تكوين المستخدمين...)
- يجب أن تشمل ميزانية تأسيسها:

- تكلفة اقتناء التجهيزات (30-50% من الميزانية). يجب لزوما تشارك التجهيزات لدى استخدامها و خارج قطب الامتياز( بالنسبة لمراكز العلوم الاجتماعية و الإنسانية، سيتم التنصيص على تجهيزات ملائمة للتأسيس و استخدام بنوك المعطيات و المكتبات، إلخ).
- تكلفة المستهلكات و الصيانة بالنسبة لمدة المشروع (4 سنين).
- تعويض المرشحين للدكتوراه الذين سيعملون على الموضوع.
- التكاليف المتعلقة بالمهمات و النشر، إلخ.

يجب أن يمثل إنشاء هذه المراكز هدفا على المدى المتوسط (خلال 3 سنين؛ 2024) مما قد يمكن من تعبئة الشركاء الفنيين و الماليين و إجراء تقييم دولي للمقترحات.

يجب أن يكون الارتكاز على الأولويات من بين معايير التقييم. كما يجب برمجة و تنظيم الانفتاح على عالم الاقتصاد و على المجتمع. بالنسبة لبعض المجالات الأكثر "اشتركا بين التخصصات"، كوسائل الحساب، يجب القيام مع الجامعة بتفكير يمكن موريتانيا من إحداث و تخزين و تحليل كميات واسعة من المعطيات و تقديمها على شكل رسوم بيانية و توفيرها لجميع المجتمع العلمي. يمكن برمجة 3 إلى 4 أقطاب امتياز بميزانية تقديرية تتراوح بين 0.5 إلى 2 مليون يورو كحد أقصى لكل قطب.



## 5.2.2 مجال التدخل ج: تلاقى الجهود بين البحث والابتكار والبيئة الإنتاجية والمجتمعية

تمثل المساهمة المتزايدة لقطاع البحث في التنمية الاقتصادية و ترقية الابتكار داخل المؤسسات الموجودة و تأسيس أخرى جديدة ذات محتوى تكنولوجي قوي إحدى أهم دعائم تنافسية الاقتصاد الموريتاني.

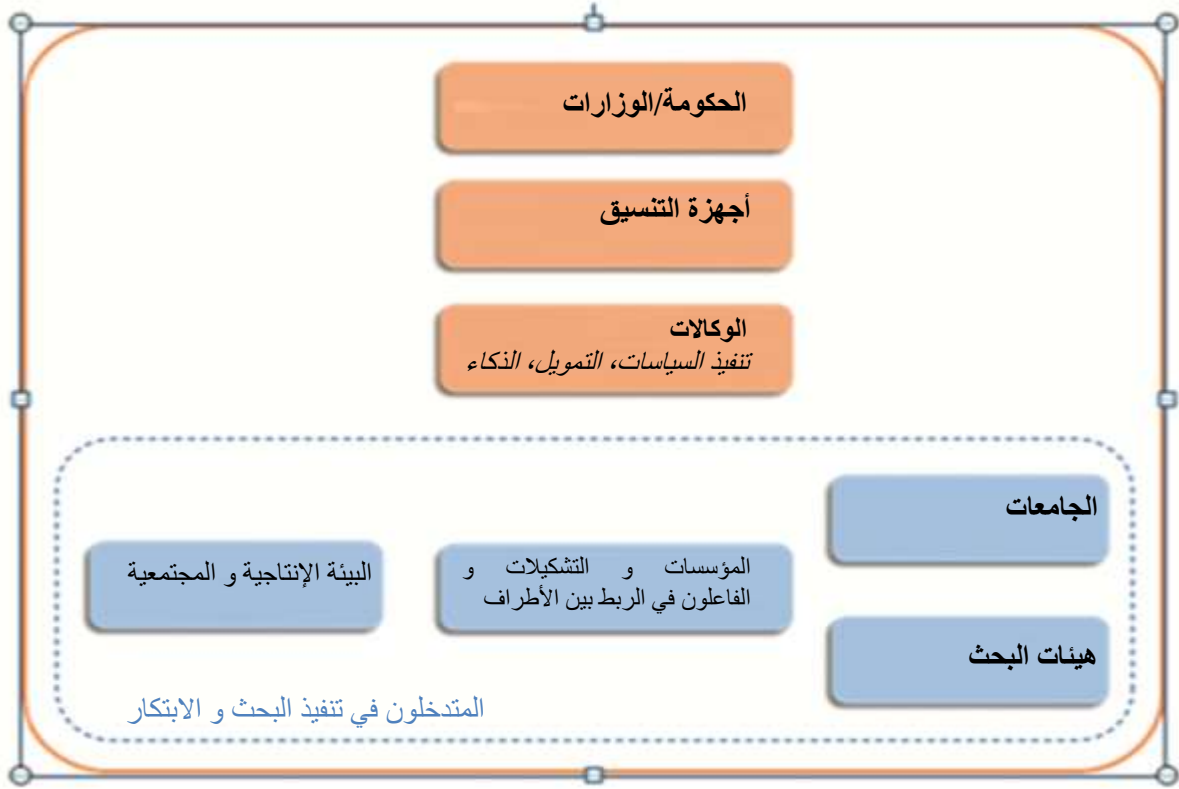
يقوم أداء أي نظام بحث و ابتكار في المقام الأول على أداء مجموع فاعليه (مؤسسات التعليم العالي، وهيئات البحث العمومية و البيئة الإنتاجية و المجتمعية و مؤسسات الربط بين الهيئات) المتدخلين في تنفيذ البحث و التنمية و الابتكار و التفاعلات بينهم (الشكل التوضيحي 3، تنظيم نموذجي لنظام بحث و ابتكار). و في هذه الحال، لن تقتصر الحكامة المؤسسية لإستراتيجية البحث و الابتكار من طرف السلطات العمومية على الدائرة التقليدية لفاعلي العرض ( مؤسسات التعليم العالي و هيئات البحث العمومية). تبدو إجراءات دعم أخرى للهيكلة و دعم فاعلي الطلب (المؤسسات، البيئة الاقتصادية و المجتمعية بصفة عامة) و أولئك الموجودين في حلقات الربط بين العرض و الطلب (الوكالات العمومية و مكاتب الاستشارات و المراكز الفنية و مراكز الامتياز، إلخ). ضرورة كذلك لنجاح تنفيذ إستراتيجية البحث و الابتكار.

وعلى صعيد آخر، و بالإضافة إلى المساعدات التقليدية المباشرة، يتوجب دعم الابتكار من خلال أدوات كآلية حضانة و تأسيس المؤسسات الناشئة و تعزيز دور المؤسسات الكبرى في تطوير البحث و الابتكار و الطلبية العمومية على المنتجات أو الخدمات المبدعة و الحث على تصدير المنتجات المحلية ذات قيمة مضافة أكبر.

تُشجع التوصيات التالية منهجيات التعلم عن طريق العمل و قد تم اختبارها و اعتمادها في سياقات مماثلة<sup>8</sup>.

الرسم البياني 3: تنظيم نموذجي لنظام البحث و الابتكار

<sup>8</sup> يمكن الاطلاع على عدة مراجع بهذا الشأن، على سبيل المثال كتاب ميكائيل أ. بورتر <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>



المصدر: محررو التقرير

### التوصية ج.1: إحداث برنامج متعدد السنوات لدعم الابتكار

يهدف هذا البرنامج إلى:

- (أ) هيكلية الطلب من خلال تحديد كتل حرجة من الفاعلين بحسب القطاعات/السلاسل بهدف إطلاق مشاريع جماعية مبتكرة؛
- (ب) تطوير قدرات المؤسسات في ما يخص استيعاب البحث و الابتكار. تُحدد هذه القدرات أهلية أي مؤسسة لدمج و استخدام الخبرات العلمية أو التكنولوجية أو غيرها و تحويلها إلى قيمة اقتصادية؛
- (ت) تمهين و استدامة طرق تسيير الابتكار من خلال تطوير خبرة وطنية للربط بين العرض و الطلب في مجال البحث و الابتكار؛
- (ث) بالنسبة للقطاعات ذات الأولوية، إنشاء مراكز امتياز قطاعية من شأنها أن تشكل نوى لمجمعات تكنولوجية وزراعية.

يمكن أن يُنجز هذا البرنامج في إطار التعاون الدولي. لقد أجريت عدة تجارب ناجحة من طرف شركاء فنيين و ماليين (التعاون الألماني و الوكالة البلجيكية للتنمية، و الصندوق الفرنسي للتنمية و منظمة الأمم المتحدة للتنمية...) في المنطقة (السنغال، بوركينا فاسو، تونس، المغرب...) من المناسب البناء على هذه التجارب و التماس دعمها من أجل تكييف هذه المشاريع مع السياق الموريتاني. و نظرا لحجم المشروع، تتوجب مساهمة عدة شركاء فنيين و ماليين في تنفيذه. يجب أن يتم تسيير البرنامج من طرف وحدة تسيير مؤهلة بما فيه الكفاية و ممولة على الموارد المالية للبرنامج و تابعة لتشكيلة قريبة من البيئة الاقتصادية بشكل عام و من المؤسسة بشكل خاص.

يشمل برنامج الابتكار متعدد السنوات عدة نشاطات موزعة على ثلاثة برامج فرعية:

#### ■ البرنامج الفرعي ج.1.1: تطوير تجمعات عنقودية حول سلاسل القيم ذات الأولوية

التجمع العنقودي<sup>9</sup> هو نمط لتنظيم الجهاز الإنتاجي (المؤسسات) بمشاركة فاعلين آخرين (مراكز البحث و مراكز التكوين و المزودون و الجمعيات، إلخ) يطورون رؤية مشتركة للتنمية و إستراتيجية مشتركة و نشاطات جماعية أو متقاسمة. يساعد هذا النمط من

<sup>9</sup> يمكن الرجوع بهذا الشأن إلى عدة مراجع منها على سبيل المثال كتاب ميكائيل أ. بورتر Michael E. Porter <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>

التنظيم كثيرا على نجاح مشاريع البحث و الابتكار، خاصة في البيئات التي تسود فيها المؤسسات الصغيرة و الصغيرة جدا. كما أنه يُشكّل أداة لا يمكن إغفالها لإدماج المؤسسات بكل أحجامها و كل أشكالها.

يسعى البرنامج الفرعي الأول إلى تحديد و تطوير التجمعات العنقودية في القطاعات و سلاسل القيم ذات الأولوية. تُدمج هذه المقاربة جميع فاعلي سلاسل القيمة في منهج شامل و منسجم يطبق في إطار المشروع. وهكذا تحدد المقاربة المجالات الواعدة ذات القيمة المضافة و التي تخلق الوظائف كما تحدد إمكانيات الابتكار و الاحتياجات في مجال البحث و الابتكار. كما تُمكن مختلف الفاعلين من التشكل من أجل الاستجابة لمتطلبات الأسواق المحددة سواء على مستوى الكم أو الكيف. يشمل البرنامج الفرعي كذلك تطوير القدرات في مجال إنعاش التجمعات العنقودية و تسيير المشاريع التعاونية.

يتمحور البرنامج الفرعي حول المكونات الثلاث التالية:

- مكونة "تطوير القدرات". يتعلق الأمر بتطوير القدرات الوطنية في مجال تسيير التجمعات العنقودية و الابتكار التعاوني. أهم المستفيدون من هذا النشاط هم الخبراء في القطاع الخاص و المؤسسات الموريتانية المنخرطة بصفة نشطة في تسيير و تفعيل التجمعات و الابتكار و التي تود أن تحسن قدرات فرق مدربيها في مجال تسيير التجمعات و التعاون مع مبادرات مماثلة على المستوى الدولي حول تسيير التجمعات و الابتكار.
  - مكونة "القطاعات ذات الأولوية". تهدف هذه المكونة إلى تطوير تجمعات عنقودية بشأن "القطاعات ذات الأولوية (التنمية الحيوانية، الصيد...)" من أجل تحديد إمكانيات الابتكار و احتياجات البحث و الابتكار. و في هذا السياق فإن أداة "التجمع العنقودي" مناسبة جدا *للابتكار المفتوح* الذي يحث المؤسسات على تصور ابتكارها، ليس من منظور مغلق كما في السابق و لكن بإدماج تعاون خارجي، و حتى مع مؤسسات أو شركاء آخرين.
  - مكونة "الصناعة التقليدية الخلاقة". تهدف هذه المكونة إلى تنمية خبرات محلية و سلاسل قيمة للصناعة التقليدية. كما تسعى إلى تطوير الصناعة التقليدية لتصبح قطاعا ذا قيمة مضافة أقوى و تعزيز ميزات تنافسية في كافة أنحاء البلد من خلال تلاقي الجهود بين الخبرات المحلية من جهة و الابتكارات و ممارسات الإنتاج و التسويق الجيدة من جهة أخرى. يقتضي إنجازها دعم التجمعات العنقودية (المؤسسات المُهَيَّكَلَة و الصناعات التقليدية و المقاولون الشباب و المصممون و مختبرات البحث....). إن لقطاع الصناعة التقليدية وقعا قويا على النوع و الدمج الاجتماعي. و نظرا لذلك، فإن تقوية التجمعات و سلاسل القيمة في مختلف مهنها يوفر فرصة لخلق وظائف محترمة و دائمة للنساء و تعزيز استقلاليتهم الاقتصادية (كما هو الحال بالنسبة لمشروع « Creative Tunisia »<sup>10</sup>)
- يمكن أن تشمل مثل هذه الطريقة عدة نشاطات خصوصا إبراز قيمة النباتات المحلية و الزراعة (زراعة نخيل التمر و الزراعة التقليدية..) و الصيد التقليدي و الصناعة التقليدية (الخشب و الجلود). و في هذه الحالة فإن أداة "التجمع العنقودي" مناسبة جدا: (أ) *للابتكار المُقْتَصِد*، إذا مكن من العمل بشكل أفضل باستخدام الأقل، مع البحث عن الأداء المصحوب بالبراعة و لكن أيضا (ب) *للابتكار النابع من القاعدة* بتقديم حلول صاعدة للتنمية المستدامة تستجيب للوضعية المحلية و لمصالح المجتمعات المعنية و قيمها.
- كما يمكن استخدام أداة "التجمعات العنقودية" للتعاطي مع القطاع غير المصنف (المحتوى المؤطر 7: إشكالية القطاع غير المصنف)

#### المحتوى المؤطر 7: إشكالية القطاع غير المصنف

يمثل القطاع غير المصنف واقعا اقتصاديا بارزا في جميع الاقتصادات و على مختلف المستويات. إنه يشكل إحدى طرق الاقتصاد للبقاء و هو ضروري و كما أنه نشاط ذو إنتاج قوي. غالبا ما تكون المبادرات الساعية إلى "إجبار" فاعلي القطاع غير المصنف على التحول إلى القطاع المصنف خطيرة. و حسب رؤيتنا و اعتبارا لحجمه و دوره الاجتماعي-الاقتصادي، يتوجب إعطاؤه أهمية خاصة. نوصي بإشراك فاعلي القطاع غير المصنف في العمليات الجماعية لتطوير سلاسل القيم في القطاعات ذات الأولوية. لقد نجحت عدة مبادرات في خلق موجات مرور لفاعلي القطاع غير المصنف إلى القطاع الخاص بعد تحديد فرص حقيقة في السوق و يتطلب الولوج إلى هذه الأسواق مستوى أدنى من الهيكلية.

## ■ البرنامج الفرعي ج. 2.1: إطلاق برنامج تجريبي لتسيير الابتكار<sup>11</sup>

بالنسبة للمؤسسات الموجودة أصلاً، يتمثل العامل الأول في إعاقة تعاطي المؤسسات مع مراكز البحث و نشاطات البحث و الابتكار في ضعف قدرتها الاستيعابية. يجعل غياب ثقافة الابتكار و نقص العمال المؤهلين الطلب على الابتكار كما بعض الشيء. في هذه الحالة، يعلم ممثلو المؤسسات أي المجالات يجب تحسينها و لكن ليس لديهم تصور لحل تكنولوجي واضح. تقتضي هذه الوضعية خدمات استشارة توجه المؤسسات في اختيار التكنولوجيا و المزودين بالإضافة إلى تعلم طرق التنظيم و تكوين العمال و كذلك تحديد و تسيير مشاريع الابتكار. كما أنها تقتضي أن تحسن المؤسسات رأس مالها البشري و توظف عمالاً مؤهلين.

يتمحور البرنامج الفرعي حول المكونات الثلاث التالية:

- مكونة "التوعية". يتعلق الأمر بترويج الابتكار لدى كافة مكونات الوسط و توعيتها و نشر مفردات الابتكار لدى الفاعلين. يجب أن يتحدث الفاعلون نفس اللغة. يجب استخدام تقنيات اتصال مختلفة تعتمد ابتكار الفنانين و انخراط الجمعيات.
- مكونة "المؤسسات" و تستهدف المؤسسات المهيكلّة أو ذات الهيكلّة الضعيفة و تتمثل في مواكبتها من أجل تطوير قدراتها و مقارباتها في رصد مشاريع الابتكار و تسييرها. يتم اختيار المؤسسات المستفيدة على أساس عملية فرز تأتي إثر دعوة للتعبير عن الاهتمام. و بالإضافة إلى ذلك، سيوفر المشروع لفريق عمل الابتكار فرصة التدريب على حالات ملموسة.
- مكونة "العاملين في مجال الابتكار". يكون البرنامج فريقاً من العاملين في مجال الابتكار لأنه من المهم "تمهين" طريقة تسيير الابتكار و يمثل بروز فئة مهنية متخصصة عامل نجاح مهم (يُرجع إلى تجربة شبكة مسيري الابتكار في تونس<sup>12</sup>).

## ■ البرنامج الفرعي ج. 3.1: إطلاق مراكز امتياز قطاعية

تشكل مراكز الامتياز القطاعية، التي تسيير بالشراكة مع القطاع الخاص و تقوم على آلية متكاملة للبحث و التنمية و التكوين و الاستشارة، رافعة لا غنى عنها لتعزيز أداء القطاعات كما أن من شأنها أن تشكل نوى لتطورات مستقبلية في التجمعات التكنولوجية و الزراعية.

نوصي أن يتم في مرحلة تجريبية إنشاء مركزي (2) امتياز أو ثلاثة (3) في القطاعات المهيكلّة (مثلاً مركز امتياز رعي-زراعي بروفو و مركز امتياز للطاقت المتجددة بنواكشوط و مركز امتياز للمنتجات البحرية بنواذيبو).

## التوصية ج. 2: دعم آلية حضانة المؤسسات الناشئة و تأسيسها

على الرغم من الإمكانيات الهائلة لإنشاء المؤسسات الصغيرة جدا و الصغيرة و المتوسطة، و نهم الشباب الشديد لإنشاء المؤسسات، فإن قدرة البيئة الاقتصادية الموريتانية على تغذية و دعم مؤسسات جديدة و حديثة النشأة ضعيفة نسبياً بالمقارنة مع بلدان نظيرة (مالي، كوت ديفوار، السنغال، الجزائر، المغرب، تونس). غير أن ظهور عدة مبادرات تصنيعية (مختبرات الابتكار) و حضانات الشركات الناشئة (حضانات المؤسسات) و الجمعيات التي تنظم هاكاثونات (مارثونات البرمجة) يمثل إشارة إيجابية.

يعاني نظام الحضانة الموريتاني من عدة نواقص خصوصاً:

- نقص الكفاءات في رأس المال البشري. ترجع هذه الوضعية في غالب الظن إلى نواقص في النظام التربوي و التكويني.
- صعوبة الولوج إلى البنى التحتية للبحث و التنمية في الجامعة، خاصة بالنسبة للحاضنات التي لا تتبع للقطاع العمومي.

<sup>11</sup> انظر حالة مشروع تسيير الابتكار في تونس الذي يدعمه التعاون الألماني: <https://www.enterprise-development.org/wp-content/uploads/giz2014-0068en-promoting-innovation-systems.pdf>

- نقص الموارد المالية الموثوق بها لصالح هيئات الحضانة. لا تشكل هذه الوضعية عائقا أساسيا في وجه تطوير خدمات الحضانة و جذب العمال المجريين فحسب، ولكنها كذلك تضطر الحاضنين إلى تكريس الكثير من الوقت والعناية لجهود جمع الأموال، وبالنسبة لبعض الحاضنين، إلى القيام بخدمات أخرى لا علاقة لها بنشاط الحضانة.
- صعوبات في الحصول على التمويلات. يتعرض المقاولون في مرحلة الانطلاق إلى صعوبات جمّة في الحصول على رؤوس أموال، خصوصا حين ينتقلون من مرحلة الانطلاق إلى مرحلة النمو.
- مستوى ضعيف في تكوين الشبكات وتدويل هيئات الحضانة.
- غياب إطار قانوني مخصوص. لا تتوفر موريتانيا على وضع مخصوص للمؤسسات الناشئة يأخذ بعين الاعتبار خصوصيات وصعوبات تجسيد فكرة مبتكرة.

تستحق الديناميكية الحالية أن تدعم، خصوصا من خلال الإجراءات التالية:

- تسهيل ولوج الحاضنات (خاصة تلك التي لا تتبع للقطاع العام) إلى البنى التحتية للبحث والتنمية بالجامعة.
- دعم المبادرات الخاصة بإنشاء الحاضنات/المسرّعات. تتجلى هنا ضرورة توجيه الموارد العمومية نحو القطاعات ذات الوجود القوي.
- مساندة تطوير المنتجات المالية للمؤسسات الناشئة، خصوصا بتوفير الإطار القانوني اللازم لرأس المال المخاطر ورأس مال الاستثمار.
- تحديد إطار قانوني للمؤسسات الناشئة (مثل قانون الشركات الناشئة بتونس). سيستفيد البلد من إحداث نظام ضريبي خاص (مهل السماح والأسعار التفضيلية، إلخ) وإطار قانوني مناسب للمؤسسات الناشئة.

### التوصية ج.3: تعزيز دور المؤسسات الكبرى في تطوير البحث والتنمية

إن المجموعات الصناعية الكبرى (مثل الشركة الوطنية للصناعة والمناجم) التي تمثل أكبر الصناعات وأكبر المشغلين في البلد، مدعوة إلى تعزيز البحث والتنمية في موريتانيا وذلك لتحقيق مصالح و منافع متبادلة. يمكن أن يتم هذا التدخل في إطار التزام مجتمعي ويجب أن يصاحبه حشد معتبر للموارد.

وفي هذا الصدد، تمكن برمجة عدة أنشطة، منها على سبيل المثال:

- إبرام عقود تعاون بين المجموعات ومؤسسات التعليم والبحث التي ستتمول المرشحين للدكتوراه (أو الماستر) حول مواضيع ذات أهمية بالنسبة للمجموعة وتحت إشراف/وصاية باحث؛
- وضع إستراتيجية داخلية لتعميم المشاريع المبتكرة؛
- رعاية حاضنات ومسرّعات أو أي مبادرات أخرى لدعم ريادة الأعمال المبتكرة. وفي هذا المجال يقدم مركز كوسموس للابتكار، الذي تدعمه مؤسسة كوسموس للطاقة، مثلا جيدا.

### التوصية ج.4: تشجيع البحث والتنمية عن طريق الطلبية العمومية

تمثل الطلبية العمومية أداة تكميلية لدعم الابتكار. تدعم الدولة تعزيز عمليات شراء مبتكرة من خلال الطلبية العمومية. تهدف الطلبية العمومية بالأساس إلى: (أ) دعم نمو المؤسسات المبتكرة بتمويل تطوير ابتكاراتها ومنحها الولوج إلى أسواق جديدة (ب) أن تكون مرجعية في الجودة.

ومن جهة أخرى، يُمكنُ مثل هذا العمل الطوعي من طرف الدولة من إدراج مكونة خاصة بالابتكار في إستراتيجية الوزارات والمؤسسات العمومية للشراء وتوعية المشتريين العموميين برهانات الابتكار وتبسيط العلاقة بين المشتريين العموميين والمؤسسات المبتكرة.

إن اهتمام المشتريين العموميين وطلبهم بشأن السلع والخدمات المبتكرة يشهدان حاليا تزايدا (المحتوى المؤظر 8: اهتمام أوروبي متزايد بالطلبية العمومية المبتكرة) سواء تعلق الأمر مثلا بمجال التنمية المستدامة أو التخطيط العمراني أو الديمقراطية التشاركية أو الخدمات ذات المصلحة الجماعية أو حتى مجال الصحة. فالابتكار ليس تكنولوجيا فحسب، حيث يمكن أن يكون كذلك اجتماعيا أو تجاريا.

وهكذا يمكن للدولة الموريتانية على سبيل الاستئناس أن تطلب:

- شراء منتجات أو خدمات جديدة أو مُحسّنة بشكل ملحوظ تستجيب لحاجة لدى الإدارة أو تقدم حلا جديدا أو مُحسّنا لحاجة موجودة. على سبيل المثال: حلول معلوماتية وبرمجيات للحكومة الالكترونية و حلول ومنصات لتسيير الأزمات الصحية وحلول لتحصيل المعطيات ومعالجتها وحلول لثُظم المعلومات الجغرافية، إلخ.

- عمليات شراء ما قبل تجارية للبحث والتنمية من أجل تطوير فكرة أو نموذج ( محطة لاستغلال النفايات المنزلية من للغاز الحي والبناء الإيكولوجي والحدائق ومعالجة وإبراز قيمة المياه عن طريق الطاقات المتجددة...)

### المحتوى المؤثر 8: اهتمام أوروبي متزايد بالطلبية العمومية المُبتكرة

تعتمد اللجنة الأوروبية على الطلبية العمومية للعب دور القاطرة في مجال الابتكار خصوصا في ما يخص إعادة الانتعاش ما بعد كوفيد-19 حيث يتعلق الأمر بمساعدة اقتصاد الاتحاد الأوروبي على أن يصبح أكثر مراعاة للبيئة ورقمية، لا سيما بتوفير أسواق للحلول المبتكرة من طرف المؤسسات الناشئة والشركات المتطورة جدا.<sup>13</sup>

### التوصية ج.5: الحث على تصدير المنتجات المحلية ذات قيمة مضافة أقوى

يتوجب تسهيل تصدير منتجات ذات قيمة مضافة محلية أقوى، لا سيما منتجات الصيد و المنتجات المعدنية. من شأن تحديد نسب قصوى لتصدير المنتجات الخام أو ذات القيمة المضافة الضعيفة أن يمثل أداة فعالة لتحفيز زيادة القيمة والتصنيع والبحث والتنمية في هذه القطاعات (المحتوى المؤثر 9: تصدير المنتجات ذات القيمة المضافة القوية، حالات الكاميرون وتونس).

في موريتانيا، وبالرغم من أنه يتم تصدير 90% من منتجات المصادد الموريتانية، فإن إمكانية زيادة القيمة لا تكاد تُستغل وهكذا فإن زيادة القيمة المذكورة لم تتعد مستوى التحضير البسيط للمنتجات (قطع الرؤوس ونزع الأحشاء والتقطيع على شكل شراخ) وصناعة طحين السمك وزيته. أما في ما يخص قطاع المناجم، فبالرغم من ميل الصناعات المعدنية الطبيعي إلى تكوين مناطق محصورة ذات روابط محدودة بالاقتصاد بشكل عام، بإمكان قدرات مُحسنة في مجال البحث والتنمية أن تزيد مساهمتها في الاقتصاد الموريتاني بتطوير نشاطات تزيد القيمة من خلال روابط أقوى مع المؤسسات الوطنية والدولية. بإمكان الشركة الوطنية للمناجم أن تلعب دور القاطرة في هذه المقاربة.

وهكذا يُوصى بتحديد حصص قصوى (أو محفزات/ مكافآت قوية) بدءا بقطاعي الصيد البحري والمناجم.

### المحتوى المؤثر 9: تصدير منتجات ذات قيمة مضافة قوية، حالات الكاميرون وتونس

على سبيل المثال: يُمكنُ اعتماد مدونة الغابات، الذي يحد من تصدير الأخشاب، من تصنيع سريع لقطاع الخشب وإحداث ديناميكية للبحث والتنمية وبروز عدة تشكيلات من المنتجات ذات قيمة مضافة أقوى. أما في تونس فقد ساهم صندوق ترقية زيت الزيتون المععب، الذي يدعم تسويق هذا المنتج في الأسواق الدولية بقوة في تطوير صادرات زيت الزيتون المععب ذي القيمة المضافة القوية الذي يمكن أن يصل سعره في الأسواق العالمية ضعف سعر زيت الزيتون غير المععب

### 6.2.2 مجال التدخل ح: مزيد من ظهورية نظام البحث والتنمية والتعاون الدولي

تبدو موريتانيا منعزلة بعض الشيء مقارنة بجيرانها الأفارقة الذين ينتمون بصفة طبيعية إلى شبكات أوسع، سواء على المستوى العلمي أو الاقتصادي أو السياسي. كما أن مساهمة الشركاء الفنيين والماليين في جهود دعم البحث والتنمية تبقى خجولة نوعا ما، تماما كما هو الحال بالنسبة للتقريب بين البحث والبيئة الإنتاجية والمجتمعية.

يتسم تعزيز نشاطات تكوين الشبكات على المستوى الوطني والإقليمي والدولي، وكذلك تقوية دور التعاون الدولي في تنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار، بالطابع الاستعجالي.

من شأن هذه التوفيق أن توفر لموريتانيا فرصة الولوج إلى إمكانيات تمويل تنافسية وتعزيز قدرات الأطراف المعنية في ريادة الأعمال و الابتكار والإشعاع على المستوى الدولي ودعم إصلاح نظام البحث والتنمية وبناء التحتية.

### التوصية ح.1: تحديد سياسة للتحالفات الدولية

تبدو التحالفات الدولية حيوية بالنسبة لموريتانيا من أجل تحديد سياسات أكثر طموحا مع جيرانها (المجموعة الاقتصادية لدول غرب إفريقيا، دول المغرب العربي) ومع الاتحاد الأوروبي. يتعلق الأمر بالتفاوض، على مستوى الدولة، بشأن اتفاقات من أجل توحيد برامج البحث والابتكار.

### الوصية ح.2: تعزيز التعاون الدولي في ما يخص تنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار

لا يبدو أن موريتانيا تستفيد بشكل كاف من إسهام التعاون الدولي، مقارنة مع البلدان المجاورة لها، لا سيما في مجال دعم ريادة الأعمال و البحث والتنمية. يلعب التعاون الدولي في عدة من دول المنطقة (السنغال و بوركينا فاسو و تونس...) دورا بارزا في تنفيذ برامج و مشاريع دعم الابتكار.

بجدر إطلاق حملة لتعبئة الشركاء الفنيين و الماليين (المانحون و الوكالات الفنية لدعم التنمية، إلخ) في تنفيذ إستراتيجية البحث و الابتكار، لا سيما:

- إحداث برنامج لهيكلية الطلب و الربط بين الأطراف؛
- تعزيز القدرات التسييرية و الفنية للهيئات المكلفة بتنفيذ إستراتيجية البحث و الابتكار
- التحسينات على آليات توجيه الإستراتيجية و الحكامة،
- تعزيز إشعاع و شهرة الفاعلين في النظام الموريتاني للبحث و الابتكار على المستويين الوطني و الدولي.



### الفصل 3: أولويات تدخل البحث والابتكار في موريتانيا

تتمثل مرحلة مهمة من تصميم الإستراتيجية الوطنية للبحث والابتكار في تحديد أولويات البحث والابتكار. وفي السياق الموريتاني، يجب أن تكون أولويات البحث والابتكار أداة ملائمة لتوجيه جهود البحث وتركيز الموارد المحدودة على التحديات الاجتماعية-الاقتصادية المهمة وفي المحصلة، في استخدام الأموال العمومية بصفة حكيمة. يُشكل برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات أداة يوصى باستخدامها لتجسيد هذا التوجه.

#### 1.3 رهانات البحث والابتكار في موريتانيا

تشير التحديات الاقتصادية و القطاعات و المجالات المحورية بالأساس إلى أولويات البلد و يتم التعبير عنها على مستوى السياسات و الإستراتيجيات الوطنية.

نلخص في ما يلي أهم رهانات البحث والابتكار بموريتانيا حسب الوثائق المرجعية.

#### أ) إستراتيجية النمو المتسارع والرفاه المشترك

تغطي إستراتيجية النمو المتسارع والرفاه المشترك، المصممة من طرف الحكومة الموريتانية، الفترة ما بين 2016-2030 التي توافق أجندة 2030 للتنمية المستدامة.

يشكل دعم نمو قوي و مستدام و شامل أول الرافعات الثلاث الإستراتيجية التي من شأنها أن تحقق رفاها يعود بالنفع على الجميع. هدف هذه الرافعة هو دعم نمو اقتصادي قوي مُتقاسم و مستدام يساهم في تشغيل كامل و منتج و توفير وظائف محترمة للجميع. ستأتي النشاطات في هذا المجال نتيجة من جهة لتفعيل و دعم القطاعات ذات المقدرات القوية في النمو و الوظائف؛ و من جهة أخرى، للاستغلال العقلاني لمقدرات القطاعات الأخرى من أجل توازن الاقتصاد.

إن القطاعات الواعدة ذات الأولوية المستهدفة من طرف إستراتيجية النمو المتسارع والرفاه المشترك هي التنمية الحيوانية و الزراعة و الصيد و قطاع الصناعات الاسخراجية. تهدف الإستراتيجية التي يتوجب اتباعها إلى ترقية التحويل و التصنيع من خلال الاستخدام الأمثل لجميع مراحل سلاسل القيم من أجل زيادة القيمة المنتجة محليا.

#### ب) إستراتيجية تنمية القطاع الخاص بموريتانيا

حددت الدراسة المجالات التي توفر فرص تنمية ذات قيمة مضافة قوية:

- الصناعة الزراعية - الغذائية، خاصة في قطاعات الألبان و اللحوم الحمراء و زيادة قيمة التمور؛
- صناعة تحويل المنتجات البحرية؛
- التوريد المحلي للصناعات الاستخراجية؛
- الاقتصاد الأخضر و نشاطاته المختلفة في إطار الشراكة بين القطاع الخاص و القطاع العمومي.

#### ت) تقرير تقييم موريتانيا

يحدد هذا التقرير عددا من القطاعات ذات الأولوية من أجل تقوية الاقتصاد و من أجل مشاريع البحث و الابتكار:

- يبقى قطاع المياه ذا أولوية سواء على مستوى الإنتاج أو زيادة قيمة المياه الصالحة للشرب أو الري أو الصناعة (من خلال تشييد السدود و التحلية...) و إجراءات تسيير ناجعة و استخدام التقنيات الجديدة و الذكاء الاصطناعي في تسيير المياه و زيادة قيمتها.
- يبقى قطاع الزراعة و الأغذية كذلك قطاعا مُهما يُمكن أن يلعب فيه الابتكار دورا كبيرا لاستغلال مقدرات البلد و ضمان توريد دائم بالأغذية الجيدة بأسعار تنافسية.
- قطاع الصيد البحري: نظرا لغنى مقدرات البلد السمكية، يتوفر هذه القطاع على إمكانات قوية لبرامج و مشاريع البحث العلمي و الابتكار.
- قطاع الطاقة: يمكن تطوير ثلاثة أمثلة منها: (أ) استغلال مصادر الموارد المتجددة و استعمالها في القطاع السكني من أجل رفع مستوى التنافسية؛ (ب) قطاع الصناعة التحويلية من أجل تحسين نوعية حياة السكان؛ (ت) إنتاج الهيدروجين الأخضر و تصديره.
- يمثل قطاع البناء و مواد البناء، محورا أساسيا للبحث و التنمية و الابتكار في سياق من الفاعلية الطاقوية و الموارد.
- يشكل قطاع الصحة و التحديات المرتبطة بالجائحات مجالا يمكن أن يلعب فيه البحث و الابتكار دورا كبيرا من أجل زيادة قدرة الأسر على التكيف.



- يبقى قطاع المعادن كذلك قطاعا يمكن أن يلعب فيه الابتكار دورا كبيرا من أجل زيادة قيمة مواد البلد الأولية قبل تصديرها وهو ما من شأنه أن يسمح بالحصول على قيمة مضافة أكبر على هذه الثروات. كما أن البحث التقليدي عن الذهب بدأ يتطور بدفع من بعض الشباب؛
- الثقافة و السياحة: تتوفر موريتانيا على موروث محسوس و كذلك غير محسوس معتبر جدا. يمكن استغلال هذه الثروة من أجل الابتكار و خلق القيمة عن طريق ربطها بقطاعات السياحة و الرياضة و الثقافة.
- الصناعة التقليدية: تشهد الصناعة التقليدية الموريتانية على ثراء البلد ثقافيا و تاريخيا. و هكذا يوجد مقدور كبير للابتكار و البحث العلمي في هذا المجال، خاصة حول تطوير المواد (الجلود و الخشب و المعادن و الخزف و النسيج و الصباغة و الخيوط و القش و الحبوب و العظام و معجون الزجاج)
- تمثل الرقمنة جانبا شاملا مرتبطا بجميع نواحي الاقتصاد. يتعلق مقدور الابتكار الكبير بتطوير التطبيقات و عصنة المؤسسات و إنشاء المنصات و استخدام التكنولوجيا الرقمية المبتكرة في المؤسسات.

بالإضافة إلى تحليل الوثائق، مكنت مصادر معلومات أخرى (أنظر البيبلوغرافيا ومصادر المعلومات)، وكذلك محادثات أجريت في الميدان مع مختلف الأطراف المعنية التي تم لقاءها (الملحق 1) الخبراء من تعميق التفكير حول المجالات ذات الأولوية ورهانات تدخل البحث و الابتكار بموريتانيا.

يلخص الجدول التالي المسار التحليلي. ليست هذه النتائج إلا تقريرية و يجب أن يتواصل التفكير من أجل أن يستجيب كذلك لعدد من المعايير مثل القيمة المضافة والوجاهة و الجدوائية والطابع الاستعجالي. يجب أن تُبرز جميعها الأولويات التي يتوجب اعتمادها لاحقا على المستوى الوطني.

## الجدول 1: رهانات البحث والإبداع بموريتانيا: جدول تلخيصي\*

التحديات الاقتصادية والاجتماعية	المحاور ذات الأولوية	رهانات البحث والابتكار
1 الأمن في مجال الطاقة والماء والغذاء	الزراعة	- الوصول إلى الاستقلال الغذائي على الرغم التغيرات المناخية
	الماء	- إنتاج المياه الصالحة للشرب وزيادة قيمتها، التحلية وإجراءات التسيير الناجمة...
	الطاقات المتجددة	- استغلال مقدرات الموارد المتجددة (الشمسية والريحية والهيدروجين الأخضر)
2 الصحة	الجائحات والأوبئة	- إقامة مسارات وبروتوكولات محلية وإقليمية للتصدي للأزمات الصحية
	3 الاقتصاد الدائري	التنمية الحضرية
4 الثقافة والاستقلالية	الخبرات المحلية	- تطوير الصناعة التقليدية لتصبح قطاعا ذا قيمة مضافة أقوى
	الصناعة التقليدية	- إبراز قيمة المعارف المحلية العتيقة من أجل الاستجابة محليا للتحديات المجتمعية
5 الرقمنة	الإدارة العمومية المؤسسات	تيسير و مواكبة سير العمل بالاستخدام الأمثل للمسار (تسيير المعارف والحكومة الالكترونية ونظم تخطيط موارد المؤسسة والتجارة الالكترونية والخدمات المالية وشبكات الجيل القادم والذكاء الاصطناعي وعلم المعطيات، والمعطيات الكبرى والحوسبة السحابية...)
6 التحويل والتصنيع	الصيد البحري	- رفع قيمة المنتجات والمنتجات الفرعية - التحول إلى مركز للصيد بالنسبة لإفريقيا الغربية
	التنمية الحيوانية	- تحسين المردودية - تكييف الأجناس مع الجفاف المقبل
	الصناعات الاستخراجية	زيادة القيمة المضافة
	الصناعة الزراعية- الغذائية ( قطاعات الألبان و اللحوم الحمراء والتمور...)	زيادة قيمة الإنتاج الزراعي والتنمية الحيوانية
7 مكافحة التغيرات المناخية	متعددة القطاعات (الزراعة و التنمية الحيوانية و الصيد البحري والصحة والرفاه و تسيير المياه، إلخ)	- تحسين قدرة موريتانيا على التصدي للتحديات التي يطرحها التغير المناخي - وضع إستراتيجيات تحد من الآثار الاجتماعية- الاقتصادية للتقلب والتغيير المناخي.

\*انظر كذلك الملحق 2: رهانات البحث والابتكار بموريتانيا

**2.3 برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات: أداة لمواءمة إستراتيجية البحث والابتكار مع أولويات البحث**

بناء على التحديات الاقتصادية والاجتماعية ورهانات عمليات البحث والابتكار، فإن الباحثين وكذلك المستخدمين المحتملين لنتائج البحث (الوسط الاقتصادي والاجتماعي) بالإضافة إلى الممثلين الحكوميين، مدعون إلى "منتديات للبحث والابتكار" خلال سنة 2022 تحت مسؤولية الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار. تتمثل أشغال المنتديات في تحديد محتوى برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات (2023-2026) الذي سيمكن من تمويل مشاريع البحث والابتكار على أساس تنافسي.

يضمن هذا المسار (منتديات البحث والابتكار) الحصول على المساهمات المستقلة والمتوازنة لمختلف الأطراف المعنية بحيث لا يتم فرض الأولويات لا على الباحثين ولا من طرف الباحثين.

يجب أن يشمل برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات اللائحة الدقيقة لأولويات البحث والابتكار حسب المجالات. ستشكل رهانات البحث والابتكار بموريتانيا (الجدول 1) نقطة الانطلاق لتحديد هذه اللائحة التي يجب مع ذلك أن تأخذ بعين الاعتبار الأموال المتوفرة أو المحتملة بالنسبة للسنوات الأربع مدة البرنامج، مع إمكانية التعديل المحتمل في نصف المسار عن طريق مسار مشابه (أي منتديات البحث والابتكار) من أجل أخذ التطورات العلمية و/أو تلك المتعلقة بالميزانية بعين الاعتبار.

سيتم وضع برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات عن طريق دعوات سنوية لتقديم مقترحات تُوجَّه إلى وحدات البحث (وإلى تشكيلة واسعة من الهيئات التي يمكن أن تنضم إليها) وتُنشر من طرف الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار بشأن مشاريع بحث تدوم من سنتين إلى ثلاث سنوات. ستتولى الوكالة تقييم المقترحات (بالجوء قدر الإمكان إلى مقيمين أجانب و/أو مغتربين) وستمول أفضلها عن طريق صندوق البحث والابتكار الذي سبق إنشاؤه.

من أجل تنشيط التفاعل بين البحث والابتكار والبيئة الاقتصادية والاجتماعية، ستكون مشاركة القطاع الخاص في المقترحات (كشريك في البحث ومستفيد من التمويلات) تحفيزية خلال السنتين الأوليين (أي بتقديم مكافأة معتبرة خلال التقييم) ثم تصير إلزامية خلال السنوات التالية (مع استثناءات محتملة حسب الأولوية المواضيعية)

## الفصل 4: خطة العمل الوطنية للبحث والابتكار (2022-2026)

### 1.4 خطة التنفيذ

يبين الرسم التالي إطار تنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار

الرسم التوضيحي 4: وضع إستراتيجية البحث والابتكار 2022-2026



المصدر: محررو التقرير

تمت برمجة التدخل على ثلاث مراحل:

- مرحلة تحضير تدوم سنة (2022). تتمثل هذه المرحلة في إحداث التغييرات اللازمة على مستوى الحكامة و برمجة زيادة الميزانية اللازمة وتنظيم "منتديات البحث والابتكار" من أجل تحديد محتوى برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات والبدء في النشاطات الخاصة بالمصادر البشرية والتجهيزات والابتكارات و تحضير ملفات المشروعات والتوجه إلى الشركاء الفنيين والماليين، إلخ.
- مرحلة تنفيذ تدوم 4 سنوات. ستكون هذه المرحلة مرحلة تنفيذ خطة عمل إستراتيجية للبحث والابتكار خاصة برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات و برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات. سيتم التنفيذ بصفة تدريجية: بعض الدعوات لتقديم مقترحات تجريبية و ميزانية محدودة لسنة 2023 ثم تتزايد في السنوات التالية (2024-2024) يوصى بإجراء تقييم في نصف المسار.
- خلال السنة الأخيرة (2026)، يُجرى تقييم نهائي للإنجازات. سيستخدم هذا التقييم كذلك في التحضير لمرحلة جديدة متعددة السنوات.

يُقدّم الجدول التالي النشاطات التي يتوجب القيام بها في الفترة 2022-2026.

## الجدول 2: خطة العمل 2022-2026

## مجال التدخل أ: حكامه نظام البحث والابتكار

النشاط	النتائج المنتظرة	الأجل	المستول الرئيسي	الأولوية	الميزانية (€)
<b>التوصية أ.1: تعزيز سير عمل البحث والابتكار واستخدامه بالطريقة الأمثل</b>					
أ. توسيع تشكيلة المجلس الأعلى للبحث العلمي وإعادة تنظيم طريقة عمله	- مرسوم جديد يعدل بعض ترتيبات المرسوم القاضي بإنشاء المجلس الأعلى للبحث العلمي والابتكار، خاصة من أجل: ○ توسيع تشكيلة المجلس ليشمل جميع الوزارات و كذلك ممثلي القطاع الخاص (بصفة استشارية) ○ تنظيم اجتماعات سنوية	2022	الوزارة الأولى ووزارة التعليم العالي و البحث العلمي	عالية	الدولة
ب. تعيين لجنة متابعة مكونة من الأشخاص المرجعيين الممثلين للوزارات والقطاع الخاص يوظفون بمتابعة القرارات و تحضير الأجندة	- مقرر أو قرار بإنشاء اللجنة: ○ من أجل متابعة قرارات المجلس الأعلى للبحث العلمي والابتكار وأجندته، ○ اجتماعان (2) سنويان تحت رئاسة ممثل وزارة التعليم العالي و البحث العلمي	2022	الوزارة الأولى ووزارة التعليم العالي و البحث العلمي	عالية	الدولة
ت. اعتماد المواضيع ذات الأولوية و برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات و برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات	تم اتخاذ قرارات تحدد المواضيع ذات الأولوية و تعتمد برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات و برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات لمدة 4 سنوات (2022-2026)	2022	المجلس الأعلى للبحث العلمي و الابتكار	عالية	الدولة
<b>التوصية أ.2: تعزيز دور الوكالة الوطنية للبحث العلمي و الابتكار</b>					
أ. تنظيم وإنعاش منتديات البحث	- تم تنظيم منتديات البحث و الابتكار	2022	وزارة التعليم العالي و	-عالية	الدولة

70 000 €			البحث العلمي وزارة التحول الرقمي و الابتكار وعصرنة الإدارة	- قدمت توصيات إلى المجلس الأعلى للبحث والابتكار	والابتكار التي ستقترح على المجلس الأعلى للبحث والابتكار المواضيع ذات الأولوية و الخطوط العريضة لبرنامج البحث والابتكار متعدد السنوات وبرنامج دعم الابتكار متعدد السنوات
الدولة	عالية	2022	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي	- مرسوم أو مقرر يبين دور الوكالة في ما يخص أهداف إستراتيجية البحث والابتكار	ب. إعادة النظر في دور الوكالة الوطنية للبحث والابتكار في ما يخص أهداف إستراتيجية البحث والابتكار
الدولة التعاون الدولي 70 000 €	متوسطة	2023	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي	- تم تكوين عمال الوكالة - تمت صياغة النصوص القانونية و التنظيمية طبقا للمعايير الدولية	ت. تعزيز قدرات الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار بشأن تسيير الموارد (برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات) و دعوات تقديم المقترحات وتنظيم تقييمات المقترحات المقدمة والمشاريع
<b>التوصية أ.3: تعزيز قدرات السلطة الموريتانية لضمان جودة التعليم العالي</b>					
الدولة التعاون الدولي 70 000 €	عالية	2022	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	- تم تكوين عمال السلطة الموريتانية لضمان جودة التعليم العالي - مقارنة المعايير (بنشمارك) - تم تصميم دليل التقييم الذاتي و أدوات مرجعية للبحث بصفة مشتركة مع الوكالة الوطنية للبحث و الابتكار وطبقا للمعايير الدولية	أ. تعزيز قدرات السلطة في ما يخص التقييم واعتماد البحث
السلطة الموريتانية لضمان جودة التعليم العالي 45 000 €	متوسطة	2023	السلطة الوطنية لضمان جودة التعليم العالي	- الانضمام والمشاركة في 3 شبكات إقليمية ودولية لضمان الجودة	ب. تعزيز التعاون الدولي بالانضمام إلى الشبكات الإقليمية والدولية لضمان الجودة
255 000 €					الميزانية الإجمالية التقديرية:

## مجال التدخل ب: زيادة تمويل البحث والابتكار واستخدامه بالطريقة الأمثل

النشاط	النتائج المنتظرة	الأجل	المسئول الرئيسي	الأولوية	الميزانية (€)
<b>التوصية ب.1: إحداث برنامج سنوي للبحث والابتكار</b>					
أ. إحداث صندوق لصالح "البرنامج الوطني متعدد السنوات للبحث العلمي (4 سنوات)	- تم رصد الأموال بشكل تدريجي	2022	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	متوسطة	الدولة التعاون الدولي القطاع الخاص
ب. القيام بإجراءات لدعوات برنامج البحث والإبداع متعدد السنوات (بالنسبة لهيئات البحث ومجتمع العلم بإشراك طيف عريض من فاعلي البحث)	- تم تصميم الإجراءات (الموجهة لهيئات البحث و بإشراك طيف واسع من فاعلي البحث) طبقاً للمعايير الدولية و خصوصيات وأهداف برنامج البحث والابتكار (متعدد السنوات)	2022	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي	عالية	الدولة 90 000 €
ت. القيام بإجراءات لدعوات السنوية لدعم الابتكار (الفاعلي الابتكار)	- تم تصميم الإجراءات طبقاً للمعايير الدولية و خصوصيات وأهداف برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات - موجهة لهيئات البحث و فاعلي الابتكار	2022	وزارة التحول الرقمي و الابتكار عصرنة الإدارة	عالية	الدولة 10 000 €
<b>التوصية ب.2: زيادة التمويلات المكرسة للبحث والابتكار بصفة معتبرة وإحداث مشاريع تنافسية</b>					
أ. زيادة الميزانيات المخصصة للبحث و الابتكار بصفة تدريجية لتنتقل من 0.1% سنة 2022 إلى ما بين 0.3% و 0.6% سنة 2026	زيادات تدريجية للإعانات السنوية للبحث و الابتكار بالنسبة لمؤسسات التعليم الهالي و /أو البحث في قانون المالية السنوي - زيادات تدريجية لموارد برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات - حشد مصادر الشركاء الفنيين و الماليين و القطاع الخاص	2024	وزارة التحول الرقمي و الابتكار عصرنة الإدارة وزارة الشؤون الاقتصادية و ترقية القطاع الخاص وزارة المالية	عالية	الدولة التعاون الدولي
ب. تركيز تمويلات البحث و الابتكار على الإعانات السنوية و التمويلات التنافسية لبرنامج البحث و الابتكار	- تخصيص إعانات مالية سنوية (قانون المالية السنوي) - تخصيص إعانات تمويل سنوية تنافسية لبرنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات	2022	المجلس الأعلى لتعليم العالي وزارة التعليم العالي و البحث العلمي	متوسطة	الدولة

			وزارة التحول الرقمي والابتكار وعصرنة الإدارة وزارة الشؤون الاقتصادية و ترقية القطاع الخاص وزارة المالية	- تخصيص إعانات سنوية لتمويلات تنافسية لبرنامج دعم الابتكار متعدد السنوات	متعدد السنوات و التمويلات التنافسية لبرنامج دعم الابتكار متعدد السنوات.
<b>التوصية ب.3: اعتماد الاستثناءات اللازمة في التشريعات العمومية المتعلقة بتمويل البحث والابتكار</b>					
الدولة	متوسطة	2023	المجلس الأعلى للبحث العلمي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وزارة المالية	- تم اعتماد نصوص الاستثناءات - صارت عمليات الصرف أفضل (توفير المبالغ في الوقت وإجراءات المناقصات وإمكانية المكافآت للباحثين وتسيير الموارد الناجمة عن تقديم خدمات هيئات البحث)	أ. اعتماد استثناءات على مستوى وزارة المالية من أجل تسيير أخف وأكثر فعالية لمشاريع البحث والابتكار من طرف الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار ومؤسسات التعليم العالي و/أو البحث
<b>التوصية ب.4: تجميع إحصائيات البحث والإبداع طبقا للمعايير الدولية</b>					
			الهيئة المكلفة بإحصائيات نفقات البحث والابتكار بموريتانيا	- تم تكوين الطواقم و يطبقون المناهج الإحصائية المطابقة للمعايير الدولية - تتوفر موريتانيا على إحصائيات لنفقات البحث و الابتكار مطابقة للمعايير الدولية التي تمكن من متابعة و تقييم أثر المجهود المبذول في البحث والابتكار	أ. تكوين الطواقم المكلفة بجمع المعطيات الإحصائية حسب المعايير الدولية (دليل فراسكاتي 2015 و دليل أوسلو)
33 110 000 €					الميزانية الإجمالية التقديرية

مجالات التدخلات: المصادر البشرية

النشاط	النتائج المنتظرة	المسؤول الرئيسي	الأجل	الأولوية	الميزانية (€)
<b>التوصية ت.1: خلق "فضاء بحث موريتاني" يشمل جميع الفاعلين المحتملين على أساس الاستحقاق بغض النظر عن وضعيتهم</b>					
أ. إحداث سجل لباحثي البلد	- تمت إقامة دليل بأسماء باحثي البلد	الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار	2022	متوسطة	الدولة 10 000 €
ب. إنشاء منصة مع اختصاصات	- تم إحداث موقع الإلكتروني على شكل منصة	الوكالة الوطنية للبحث العلمي	2024	- متوسطة	الدولة



15 000 €			والابتكار		الباحثين وخبرتهم
الدولة	عالية	2024	الوكالة الموريتانية للبحث العلمي والابتكار	- جميع مناقصات البحث والابتكار متوفرة لجميع باحثي البلد	ت. تسهيل الولوج إلى المشاريع الممولة من طرف الوطنية للبحث العلمي والابتكار (و أساسا من خلال برنامج البحث والابتكار السنوي) لكافة المجموعة العلمية (العمومية والخصوصية)
<b>التوصية ج.2: إحداث برنامج لجاذبية مهنة الباحث وإبراز قيمة نتائج البحث</b>					
الدولة	عالية	2023	الوزارة	- تم تعزيز قدرات الباحثين والمهندسين في القطاعين العمومي والخصوصي في ما يخص منهجية البحث و تسيير المشاريع وريادة الأعمال و نظام الابتكار	أ. اقتراح تكوينات للباحثين و المهندسين وزيادة قدراتهم
الدولة	عالية	2023	الوزارة	- تم إحداث وظائف مديري بحث في جميع القطاعات ذات الأولوية في البحث في البلد	ب. اقتراح ترقيات لرتب مديري بحث لصالح الباحثين الأكثر استحقاقا و إحداث نظام مكافأة على النتائج للباحثين المنخرطين
الدولة	متوسطة	2025	الوزارة	- زادت نسبة براءات الاختراع السنوية بصفة معتبرة	ت. جعل الملكيات الفكرية مواتية للباحثين
<b>التوصية ت.3: تعبئة سكان المغتربين</b>					
الدولة	متوسطة	2024	الوزارة	- إطار قانوني يمكن من الاعتراف بمسارات الباحثين المغتربين وإدماجها في النظام الموريتاني	أ. إحداث إطار قانوني يُمكن من التعرف على تجربة الدكاترة الموريتانيين المغتربين من خلال إبراز قيمة حياتهم المهنية وأخذ مساراتهم الدولية بعين الاعتبار

الدولة	عالية	2024	الوزارة	تم إحداث وضعية أستاذ- باحث مشارك وزائر	ب. اقتراح وضعيات باحثين زوار أو مشاركين غير دائمين في مراكز البحث على المغتربين
الدولة	عالية	من 2022 إلى 2026	الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار	- دليل أو منصة معلوماتية تُحصي أسماء المغتربين و تُحدِّثها - تم إعداد لائحة للخبرات وتحديثها	ت. إشراك المغتربين في إجراءات تقييم البحث
<b>التوصية ت.4: ربط تكوينات الماستر والدكتوراه بمراكز الامتياز والأقطاب والتجمعات العنقودية</b>					
ألجامعة والصناعة	عالية	2025	التجمعات العنقودية والوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار	- كل تجمع عنقودي تم إنشاؤه يُشرك مستولي الماستر والدكتوراه في التخصص -	أ. إشراك دراسات الماستر والدكتوراه في التجمعات العنقودية وتأسيسها معا
الدولة 500 000 €	عالية	2024	الوزارة والصناعة	- تم إحداث 5 إلى 6 كراسي تدريس أو بحث مشتركة بالجامعة على أساس أولويات البحث والابتكار الوطنية	ب. إحداث كراسي موحد (الجامعة والمؤسسات) للتدريس والبحث حول الأولويات الوطنية
<b>التوصية ت.5: تكوين أجيال الباحثين القادمة</b>					
الدولة 20 000 €	عالية	2022	الوزارة والوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار	- تم تخطيط احتياجات تجديد البلد من الباحثين على 10 سنين - تم احترام التوازن بين الرجال والنساء	أ. إنجاز دراسة حول الاحتياجات المقبلة بشأن عدد الباحثين في ما يخص أكبر أولويات البحث الوطنية
الدولة التعاون الدولي 150 000 €	متوسطة	2023	الوزارة والوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار	- تم كل سنة تحديد عدد معين من "شهادات الدكتوراه المشتركة" على أساس نتائج دراسة الاحتياجات	ب. التفاوض بشأن شهادات دكتوراه مشتركة على المستوى الدولي من أجل تكوين الجيل القادم من الباحثين بصفة سريعة

				- تم تحضير مخطط إستراتيجي لتوجيه الطلبات إلى الدول الشريكة في هذا التبادل	
الدولة (مشمول في الإعانة السنوية)	متوسطة	2024	الوزارة و الصناعة و الوكالة الوطنية للبحث العلمي و الابتكار	- تم وضع إطار قانوني لصياغة اتفاقيات صناعية للتكوين عن طريق البحث - تم إطلاق عملية لترويج الإطار الجديد على المستوى الوطني	ت. منح وضعية ثابتة لمرشحي الدكتوراه (عقود عمل أو اتفاقيات من نوع الاتفاقيات الصناعية للتكوين عن طريق البحث مع المؤسسات)
الجامعة	عالية	2023	الجامعة	- تم اقتراح كتالوج للتكوينات والنشاطات المتعلقة بريادة الأعمال إلى المرشحين للدكتوراه الذين يرغبون في العمل في مجال الأعمال أو تسيير البحث - تم تعديل الخيارات الإلزامية لدروس الدكتوراه وفتحت خيارات متعلقة بتنوع المسارات - تم تخفيف شروط الولوج إلى دراسات الدكتوراه وأصبحت مرنة	ث. تشجيع تنوع مسارات مرشحي الدكتوراه و تخفيف شروط قبول مرشحي الدكتوراه والإشراف عليهم.
الجامعة (مشمول في زيادة الإعانة المالية السنوية)	عالية	2023	الجامعة	- تم إحداث مجتمع للدكتوراه - تم إنجاز برنامج سنوي للملتقيات و الندوات المشتركة	ج. إحداث مجتمع للدكتوراه و بيعة مواتية للتبادلات (قاعات العمل، متابعة النتائج و الوصاية و التجهيزات العلمية و البحوث الميدانية و الندوات..)

				- يقدم كل مرشح للدكتوراه على الأقل 4 مرات خلال أطروحته عرضا عن تقدم أعماله أمام مجموعة من مرشحي الدكتوراه الشباب والزملاء (المنتديات)	
695 000 €					الميزانية الإجمالية التقديرية

### مجال التدخل ث: البنى التحتية والتجهيزات وأقطاب الامتياز والبحث

النشاط	النتائج المنتظرة	المسؤول الرئيسي	الأجل	الأولوية	الميزانية (€)
<b>التوصية ث.1: إنشاء أقطاب امتياز</b>					
أ. إنشاء أقطاب امتياز بحثية	- تم إحداث 3 إلى 4 أقطاب بحث على أساس 3 إلى 4 مواضيع ذات أهمية كبيرة - تشجيع تعدد التخصصات	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	2023	عالية	التعاون الدولي في ميزانية البرنامج السنوي لدعم الابتكار
ب. اعتماد أقطاب التميز إثر دعوات لتقديم المقترحات و تزويدها بتجهيزات ذات جودة عالية يتم تقاسمها بصفة إلزامية و بميزانيات مناسبة و منح دراسية و مخصصات مالية لمرشحي الدكتوراه	- تم اقتناء و تقاسم تجهيزات عالية الجودة - فضاءات بحث مناسبة لباحثين يعملون على مواضيع ذات أولوية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	2023	عالية	الدولة التعاون الدولي 1 700 000€
					1 700 000€
					الميزانية الإجمالية التقديرية

### مجال التدخل ج: تلاقي الجهود بين البحث والإبداع والبيئة الإنتاجية والمجتمعية

النشاط	النتائج المتوقعة	المسؤول الرئيسي (*)	الأجل	الأولوية	الميزانية (€)
<b>التوصية ج.1: إحداث برنامج متعدد السنوات لدعم الابتكار</b>					
أ. إحداث وحدة لتسيير برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات مزودة بالموارد والقدرات اللازمة	- أصبحت وحدة تسيير برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات تعمل		2023	عالية	التعاون الدولي 400 000 €
ب. إطلاق برنامج فرعي لتطوير التجمعات العنقودية حول سلاسل القيم ذات الأولوية	- تم على الأقل تكوين 10 خبراء وطنيين مستقلين و تأهيلهم على مواكبة التجمعات العنقودية و تسيير المشاريع التشاركية - تم على الأقل تشكيل 5 مجتمعات عنقودية مع مخطط للتطوير و مشاريع جماعية للبحث و الابتكار		2025	عالية	التعاون الدولي 500 000 €
ت. إطلاق برنامج فرعي تجريبي لتسيير الابتكار	- تم تكوين و تأهيل 10 خبراء وطنيين مستقلين على تسيير الابتكار - تُشارك 20 مؤسسة على الأقل في المشروع و تصمم و تنفذ خطة لتسيير الابتكار		2025	عالية	التعاون الدولي
ث. إحداث مراكز امتياز قطاعية	تم إحداث مركزين (2) قطاعيين للامتياز على الأقل		2026	متوسطة	3 500 000 €
<b>التوصية ج.2: دعم آلية حضانة المؤسسات الناشئة و ميلادها</b>					
أ. إصدار مراسيم تمكن الحاضنات من الولوج إلى البنى التحتية للبحث و الابتكار بالجامعة	- تتمكن الحاضنات (خاصة تلك التي لا تنتمي إلى القطاع العام) من الوصول إلى بنى البحث و الابتكار التحتية بالجامعة		2024	عالية	التعاون الدولي

التعاون الدولي 250 000 €	متوسطة	2025	- تحصل 5 مبادرات خاصة للحاضنات على الأقل على دعم عمومي (مالي وغير مالي)	ب. دعم المبادرات الخاصة لإنشاء الحاضنات/ المُسرَّعات
التعاون الدولي 50 000 €	عالية	2025	- تم إحداث مُنتجين (2) ماليين جديدين على الأقل واستخدما من طرف أصحاب المؤسسات الناشئة	ت. دعم تطوير المنتجات المالية الخاصة بالمؤسسات الناشئة
التعاون الدولي 215 000 €	ضعيفة	2025	- تمت صياغة قانون للمؤسسات الناشئة وأصبح جاهزا للإصدار	ث. تحديد إطار قانوني للمؤسسات الناشئة
<b>التوصية ج.3: تعزيز دور المؤسسات الكبرى في تطوير البحث والابتكار</b>				
تكاليف متقاسمة (80% قطاع عمومي و 20% قطاع خاص)	متوسطة	2025	- تم إبرام 20 عقد بحث على الأقل بين مؤسسات التعليم والمؤسسات الكبرى	أ. إبرام عقود تعاون بين المجموعات وهيئات البحث و الابتكار
تكاليف متقاسمة (50% قطاع عمومي و 50% قطاع خاص) 45 000 €	ضعيفة	2025	- صممت مؤسستان (2) كبيرتان على الأقل إستراتيجية للتعميم - هنالك على الأقل 4 مشاريع تعميم مبتكرة تعمل	ب. وضع إستراتيجية داخلية لتعميم مشاريع الابتكار
100% قطاع خاص 120 000 €	متوسطة	2025	- تمت رعاية 5 حاضنات أو مُسرَّعات أو أي مبادرات أخرى لدعم ريادة الأعمال المبتكرة من طرف مؤسسات كبرى	ت. الحصول على رعاية حاضنات أو مُسرَّعات أو أي مبادرات أخرى لدعم ريادة الأعمال المبتكرة من طرف مؤسسات كبرى
<b>التوصية ج.4: تشجيع البحث والابتكار عن طريق الطلبية العمومية</b>				
400 000 €	متوسطة	2025	- قدمت على الأقل 5 طلبيات عمومية للسلع و الخدمات الجديدة أو	أ. تقديم طلبيات عمومية لعمليات شراء مبتكرة

				المحسنة بصفة ملحوظة - أنجزت على الأقل طلبين (2) عموميتان ما قبل تجاريتين في مجال البحث والتنمية لتطوير فكرة أو نموذج	
<b>التوصية ج.5: الحث على تصدير منتجات محلية ذات قيمة مضافة أقوى</b>					
؟؟؟؟	متوسطة	2025		- اتخذ على الأقل إجراء (1) ملموس من شأنه الحد من تصدير المنتجات الخام والحث على قيمة مضافة أقوى عند التصدير	أ. اتخاذ إجراءات ملموسة لتسهيل تصدير المنتجات المحلية بقية مضافة أقوى
9 080 000 €	الميزانية الإجمالية التقديرية				

(\* يجب إحداث وحدة لتسيير برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات يكون مسئولها الرئيسي قريبا من القطاع الإنتاجي وتكون مفتوحة على الوزارات المعنية

### مجال التدخل ح: ظهورية نظام البحث والابتكار والتعاون الدولي

النشاط	النتائج المنتظرة	المسؤول الرئيسي	الأجل	الأولوية	الميزانية (€)
<b>التوصية ح.1: اعتماد سياسة لتحالفات الدولية</b>					
أ. تصميم سياسة تحالفات دولية (تحديد البرامج/ المشاريع المستهدفة وصياغة خطة عمل من أجل الاتصال بالمعنيين)	- تمت إقامة تحالفات دولية جديدة في مجال برامج البحث والابتكارين موريتانيا وجيرانها (المجموعة الاقتصادية لدول غرب إفريقيا ودول المغرب العربي) ومع الاتحاد الأوروبي	وزارة التحول الرقمي و الابتكار وعصرنة الإدارة	2026	عالية	45 000 €
ب. تنفيذ خطة العمل					45 000 €
<b>التوصية ح.2: تعزيز دور التعاون الدولي في تنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار</b>					
أ. تعبئة الشركاء الفنيين والماليين (المانحون الوكالات الفنية	- تم توقيع اتفاقيات متعلقة	وزارة التحول الرقمي و	2022	عالية	



			<p>الابتكار وعصرنة الإدارة</p>	<p>باستراتيجية البحث و الابتكار، لا سيما تلك المتعلقة بمجال التدخل ج "تلاقي الجهود بين البحث و الابتكار والبيئة الإنتاجية و المجتمعية" بين الوزارات الموريتانية الوصية و الشركاء الفنيين والماليين</p>	<p>لدعم التنمية، إلخ) من أجل تنفيذ إستراتيجية البحث و الابتكار</p>
<p>45 000 €</p>		<p>الميزانية الإجمالية التقديرية</p>			

## 2.4 ميزانية وتمويل إستراتيجية البحث والابتكار

تصل الميزانية التقديرية لتنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار حوالي 45 مليون يورو كما تم تفصيل ذلك في الجدول التالي:

الجدول 3: الميزانية التقديرية لتنفيذ إستراتيجية البحث والابتكار

الميزانية (يورو)	مجال التدخل
255 000	أ. حكامه نظام البحث والابتكار
33 110 000	ب. زيادة تمويل البحث والابتكار واستخدامه بالطريقة الأمثل
695 000	ت. المصادر البشرية
1 700 000	ث. البنى التحتية للبحث والابتكار
9 080 000	ج. تلاقي الجهود بين البحث والابتكار والبيئة الإنتاجية والمجتمعية
45 000	ح. ظهورية نظام البحث والابتكار والتعاون الدولي
115 000	متفرقات
45 000 000	المجموع

في ما يخص تمويل إستراتيجية البحث والابتكار تمثل المساهمة المعتبرة للحكومة الموريتانية أمراً ضرورياً. كما أن الاستعانة بالتعاون الدولي والشركاء الفنيين والماليين ستكون ضرورية كذلك.

## 1.2.4 مساهمة الحكومة الموريتانية

كما ذكر سابقاً في الفقرة 1.1، تُعتبر نفقات موريتانيا على البحث والابتكار مقارنة بالنتائج المحلي من أضعف النفقات على المستوى الدولي (6.187 مليون أوقية جديدة/98.3 مليون يورو من دون الرواتب أي أقل من 0.1% من الناتج المحلي<sup>14</sup>)

من أجل ضمان تنفيذ الإستراتيجية بصفة فعالة، يتوجب على موريتانيا اتخاذ إجراءات ملموسة لزيادة ميزانية البحث لديها والوصول تدريجياً إلى 1% من الناتج المحلي طبقاً لتوصيات إستراتيجية الاتحاد الإفريقي 2024 للعلوم والتكنولوجيا والابتكار بإفريقيا.

بشأن هذه الزيادة في الميزانية، يجب أن:

- يتم تخطيطها ابتداءً من 2022 (لأخذ بعين الاعتبار من طرف منتديات البحث والابتكار خلال تصميم برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات)؛
- تُطبق بصفة تدريجية ومتزايدة ما بين 2023 و 2026 لتصل في نهاية هذه الفترة إلى مستوى يتراوح ما بين 0.3% و 0.6% من الناتج المحلي الإجمالي.
- تُوجّه في جزئها الأصغر إلى الإعانات المالية السنوية (قانون المالية السنوي) من أجل تمويل خلق وظائف باحثين وفنيين جديدة وزيادة مخصصات وحدات البحث، و
- توجه في جزئها الأكبر إلى صندوق البحث والابتكار لصالح التمويلات التنافسية في إطار برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات وذلك لتمويل مشاريع البحث التي تنبثق عن الدعوات السنوية لتقديم المقترحات (مرشحو الدكتوراه الشباب والباحثون الآخرون غير الدائمين الذي يعملون على المشاريع والمستهلكات والتجهيزات الصغيرة والمهمات، إلخ)

<sup>14</sup> معطيات معهد الإحصاء لدى منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) / <http://data.uis.unesco.org/>

**2.2.4 مساهمات الشركاء الفنيين والماليين**

سيُسهل اعتماد إستراتيجية البحث والابتكار 2022-2026 جذباً بالمانحين ( على سبيل المثال: البنك الأوروبي للاستثمار والبنك الدولي و البنك الإسلامي للتنمية). يمكن توجيه هذه الأموال بصفة أساسية إلى تمويل أقطاب امتياز وخاصة إلى اقتناء المعدات عالية الجودة التي سيكونون عليها.

يمكن إحداث برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات و تمويله بالكامل في إطار التعاون الدولي(التعاون الألماني و الوكالة البلجيكية للتنمية و الوكالة الفرنسية للتنمية و صندوق الأمم المتحدة للتنمية...) بإمكان هذه الوكالات أن تقدم الدعم الفني و الخبرة اللازمة لنجاح البرنامج. من أجل نجاح هذا المجهود، يجب أن تُحضر المقاربة بعناية و أن يلتزم عون الشركاء الفنيين والماليين في أقرب الآجال و ذلك قبل التاريخ المرجو لتنفيذ النشاطات المبرمجة.

**3.4 المتابعة و التقييم**

تكمّن القيمة الحقيقية للإستراتيجية في تنفيذها أي في قدرتها على تحريك ديناميكية المستفيدين الذين تتوجه إليهم من أجل تحسين أدائهم و تحقيق الأهداف المنتظرة. وهكذا فإن إستراتيجية البحث و الابتكار يجب أن تُوجه بصفة جيدة و تُقيّم من أجل تقدير آثارها. و عليه فإن إنشاء آلية للمتابعة و التقييم يمثل جزءاً لا يتجزأ من تنفيذ إستراتيجية البحث و الابتكار.

إن لمتابعة إستراتيجية البحث و الابتكار و تقييمها هدفاً مزدوجاً:

- متابعة تقدم مختلف مشاريع البحث و الابتكار بصفة مستمرة؛
- توفير قاعدة من المعلومات لصناع القرار و الأطراف المعنية من أجل عمليات المناصرة و الضغط التي يقومون بها.

**1.3.4 أهم نشاطات آلية المتابعة و التقييم****المتابعة (المراقبة)**

يتعلق الأمر بجمع و تحليل و استخدام المعلومات المخصصة للتسيير و اتخاذ القرارات و ذلك بشكل تلقائي و دائم. إنها عملية مستمرة هدفها التصحيح الفوري لأي انحراف عن الأهداف التشغيلية.

**التقييم**

يتعلق الأمر بالتقدير المنتظم لبعض المعايير في سياق الأهداف المحددة من أجل استخلاص الدروس التي تمكن من اتخاذ القرارات المقبلة.

يجب أن يحلّل التقييم على وجه الخصوص المسائل التالية:

- الوجهة: ما مدى وجاهة إستراتيجية البحث و الابتكار بالنسبة لاحتياجات و أولويات المستهدف؟
- الفاعلية: هل الإنجازات مطابقة للتوقعات؟ هل استجابت الإنجازات لما كان ينتظر منها؟
- النجاعة: كيف تُرجمت مختلف الموارد اقتصادياً إلى نتائج؟ هل يمكن التوصل إلى نفس النتائج بتكلفة أقل؟
- الفائدة (الواقع): إلى أي حد تساهم إستراتيجية البحث و الابتكار في أهدافها على المدى البعيد (العوائد الاقتصادية، التشغيل...) إذا كان الجواب نعم أو لا فلماذا؟ أي نتائج إيجابية أو سلبية غير متوقعة تنجم عنها؟
- الاستدامة: (الاستمرارية) ما هي المخاطر التي تهدد استدامة الآثار الناتجة عن تنفيذ إستراتيجية البحث و الإبداع؟

تستخدم المعلومات الناتجة عن المتابعة كذلك في التقييم و لذلك يتم غالباً الحديث عن نظام شامل للمتابعة و التقييم.

**المؤشرات و المعطيات**

تعتمد المتابعة و التقييم على بعض المؤشرات. تمثل المؤشرات قياسات كمية أو كمية مبنية على المعطيات تمكن من تقدير المعايير المرجوة. يُمكن أن يتم جمع المعطيات من خلال عدة منهجيات منها على سبيل المثال البحث عن المعلومات و التحري و المقابلات و مجموعات النقاش ( مجموعات التركيز و المعاينة).

**2.3.4 إحداث آلية المتابعة و التقييم**

يمكن أن تشمل آلية المتابعة و التقييم خليتين:

- خلية متابعة وتقييم على مستوى وزارة التعليم العالي و البحث العلمي بالنسبة للنشاطات التي تكون الوزارة المسئول الرئيسي فيها؛ و
- خلية أخرى على مستوى المنظمة/الهيئة المسؤولة عن تسيير برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات بالنسبة للنشاطات الأخرى.

من أجل إحداث هذه الآلية، تمت برمجة النشاطات التالية:

- تصميم الآلية: المؤشرات و جدول المتابعة بالنسبة لكل مشروع وكذلك جدول المتابعة الإجمالي؛
- اكتتاب فريق دائم وتكوينه؛
- مواكبة انطلاق النشاطات بدعم مخصوص على شكل استشارات.

#### 4.4 عوامل الخطر وإجراءات التخفيف

يقوم التنفيذ الناجح لإستراتيجية البحث و الابتكار على اعتبار مجموعة من عوامل الخطر سواء على المستوى التشغيلي أو على مستوى الشروط- الإطار. يتعلق الأمر بمواكبة إنجاز النشاطات في أحسن الظروف مع التحكم في المخاطر وتخفيفها. تم تلخيص أهم الإجراءات التي يجب اتخاذها من أجل تخفيف المخاطر المتعلقة بتحقيق أهداف إستراتيجية البحث و الابتكار في الجدول التالي:

## الجدول 4: عوامل الخطر وإجراءات التخفيف

عوامل الخطر	إجراءات التخفيف
مجهود غير كاف على مستوى الميزانية تمثل زيادة الميزانية المكرسة للبحث والابتكار عاملا لا غنى عنه لنجاح إستراتيجية البحث والابتكار	ترجمة الإرادة السياسية المعبر عنها لصالح تحسين و تعزيز البحث والابتكار إلى مجهود ملموس على مستوى الميزانية. يجب تنظيم نقاش على أعلى مستوى ابتداء من 2022 واتخاذ قرار على مستوى الميزانية يمول على وجه الخصوص برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات ما بين 2023 و2026
العقبات الإدارية التي تعرقل نظام البحث والابتكار يقع البحث والابتكار حاليا ضحية عدة عراقيل إدارية متعلقة (من بين أمور أخرى) بقواعد تمويل المؤسسات العمومية و وضعيات الباحثين، إلخ. بإمكان هذه العراقيل أن تقضي على كل المجهود على مستوى الميزانية من أجل الدفع بالبحث والابتكار والاستفادة من الانعكاسات المنتظرة.	القيام دون تأخير بجرد جميع العراقيل المهمة و البدء اعتبارا من 2022 في تعديلات القوانين و المراسيم الضرورية من أجل خلق بيئة إدارية ملائمة لإطلاق برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات و برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات ابتداء من 2023.
ضعف جاذبية برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات عدم اهتمام أفضل القدرات بالمشاركة في برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات	إحداث آلية لتقييم الأداء و المكافأة على أساس النتائج
عدم مناسبة إجراءات تقييم مقترحات برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات ستضر الإجراءات غير المناسبة و البعيدة من معايير الجودة الدولية المتبعة لتقييم المشاريع المقدمة إلى برنامج البحث والابتكار متعدد السنوات بالثقة في نظام البحث والابتكار و تحد بصفة جذرية من الوجود المنتظر على الاقتصاد و المجتمع.	القيام دون تأخير بإحداث إجراءات تقييم للمقترحات قائمة على الممارسات الدولية الجيدة (مثلا ممارسات البرنامج-الإطار متعدد السنوات للاتحاد الأوروبي "أفق أوروبا". ز نظرا لحجم مجتمع البحث المحدود بموريتانيا، يتوجب قدر الإمكان الاستعانة بفرق مقيمين خارجيين (المغتربون و الدول الفرانكفونية، إلخ) أو مختلطة.
تأخر اقتناء التجهيزات ذات الجودة العالية لصالح البحث و الابتكار تحتاج موريتانيا إلى قفزة نوعية في مجال التجهيزات ذات الجودة العالية لصالح البحث و الابتكار تكمل و تواكب برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات الذي ستعتمده البلاد و تموله. فمن دون هذه التجهيزات، سيظل مجهود البحث هزيبا و انعكاسه على الاقتصاد و المجتمع محدودا للغاية.	تحضير ملف متين لإنشاء أقطاب امتياز و تقديمها دون تأخير إلى شركاء ماليين و فنيين محتملين للتمكن من إطلاق مثل هذا البرنامج ابتداء من سنة 2023
إقصاء بعض فاعلي البحث و الابتكار يعتمد البحث و الابتكار خصوصا على رؤى و طموح الأشخاص ( نساء و رجالا) بغض النظر عن وضعياتهم.	تفادي جميع أنواع الإقصاء و إمكانية المشاركة (مع التمويل) في برامج البحث و الابتكار و دعم الابتكار متعدد السنوات القضاء على جميع القيود الإدارية لتمكين الجميع من المشاركة في برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات فقط على أساس الاستحقاق. و بالنسبة لبرنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات، يجب أن يتم ذلك بالتعاون غير المحدود مع وحدات البحث. غير أنه يجب، في مرحلة ثانية، أن تتمكن هيئات أخرى (الصناعات و المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و المنظمات غير الحكومية، إلخ.) من المشاركة بصفة مستقلة في برنامج البحث و الابتكار متعدد السنوات.
عدم تلاقي جهود الفاعلين المتدخلين في حكامه نظام البحث و الابتكار يمثل البحث و الابتكار موضوعا شاملا يستدعي تدخل عدة وزارات. لا يجب أن تحتكر أي مؤسسة الموضوع.	تنشيط النظام الوطني للبحث و الابتكار و العلاقات الوظيفية بين فاعليه، لا سيما على مستوى الوزارات المختلفة.
التأخر في تنفيذ برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات	إحداث وحدة لتسيير برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات مزودة بالموارد و القدرات الضرورية ابتداء من سنة 2022.
ضعف مشاركة القطاعات الإنتاجية في برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات	إحداث وحدة لتسيير برنامج دعم الابتكار متعدد السنوات مع مسئول رئيسي قريب من القطاع الإنتاجي
ضعف انخراط الشركاء الفنيين و الماليين في إستراتيجية	ضم الشركاء الفنيين و الماليين إلى تصميم و تنفيذ نشاطات مهيكلة

<p>للإستراتيجية، لا سيما تلك المتعلقة بتعينة القطاع الخاص. لا تُمكن هذه الطريقة فحسب من حشد موارد مالية إضافية، بل كذلك من الاستناد إلى خبرة فنية متطورة.</p>	<p>البحث والابتكارو إذا قلة حظوظ نجاح الإستراتيجية، خصوصا مكونة الابتكار</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

1. [https://www.unicef.fr/sites/default/files/fiche\\_thematique\\_odd.pdf](https://www.unicef.fr/sites/default/files/fiche_thematique_odd.pdf).
2. <https://au.int/fr/agenda2063>.
3. Science, Technology and Innovation Strategy for Africa 2024 - African Union Commission / 2014.
4. <http://uis.unesco.org>, UNESCO.
5. <https://fr.unesco.org/news/appel-commun-science-ouverte>.
6. Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, /2015 / <https://doi.org/10.1787/9789264239012>.
7. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg / 2018 / <https://doi.org/10>.
8. Toolbox for Promoting Innovation Systems, GIZ / 2014.
9. <https://creativetunisia.tn>.
10. <https://www.enterprise-development.org/wp-content/uploads/giz2014-0068en-promoting-innovation-systems.pdf>.
11. Le potentiel de l'écosystème entrepreneurial mauritanien, Banque Mondiale / 2019.
12. <https://www.startupact.tn>.
13. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0706\(03\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0706(03)&from=EN).
14. Stratégie de croissance accélérée et de prospérité partagée, SCAPP 2016-2030, ministère de l'Economie et des Finances.
15. 2015, THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT - UNITED NATIONS /.
16. Stratégie de développement du secteur privé en Mauritanie, ACC - SMD / 2014.
17. Rapport d'évaluation Mauritanie, OEACP R&I / 2021.
18. <https://fr.unesco.org/news/appel-commun-science-ouverte>.
19. <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>.

وثائق أخرى تم الاطلاع عليها

وثائق خاصة بموريتانيا

- Etat des lieux du secteur des industries et de l'innovation en Mauritanie, rapport provisoire / ANSRI / 2021
- Stratégie pour la promotion de la recherche et de l'innovation / Haut Conseil de la recherche scientifique et de l'innovation HCRSI / 2018
- Stratégie d'aménagement et de développement durable et intégré des pêches maritimes 2020 – 2024 / Ministère des Pêches et de l'Economie maritime / 2020
- L'innovation et son impact sur le développement du secteur de la pêche en Mauritanie / 25ème Anniversaire Réseau Maghtec/ Ahmedou Haouba, Assane Soumaré / Décembre 2020
- Evaluation du Plan d'action 2016-2020 de la SCAPP / République Islamique de Mauritanie - Ministère des Affaires économiques et de la Promotion des secteurs productifs / 2021



- Climat et politique d'innovation en Mauritanie / Ahmedou Haouba, Jean-Eric Aubert / 2015
- Etude de faisabilité Incubateur / Ministère de l'Emploi, de la Formation professionnelle et des Technologies de l'information et de la communication / 2016
- Le potentiel de l'écosystème entrepreneurial mauritanien - Enseignements tirés du Marathon de l'entrepreneur / Banque mondiale / 2019
- National Technology Development And Transfer System In Mauritania, ESCWA / United Nations / 2017
- Mauritanie, l'enseignement supérieur et la recherche : éléments d'efficacité. UNESCO Pôle de Dakar/ Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique de la Mauritanie/2018
- Science, Technology and Innovation Policy (STIP) Review of Mauritania / UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT / 2017

وثائق أخرى

55

- African Innovation Outlook 2019, AUDA-NEPAD, Johannesburg / 2019
- Charte éthique de la recherche scientifique au Liban – version française /CNRS / 2016
- IMPULSE aus der internationalen Zusammenarbeit in Afrika– GIZ / 2018
- Innovation et transfert de connaissances en Afrique – Manuel pratique - l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP) / 2012
- Kenya Strategic plan 2018-2022 – Kenyan National Innovation Agency /2018
- Human Capital Development and Innovation , Prof. Peter A. Okebukola ; Lagos State University, Ojo – Nigeria – Concept, theory and case studies / University paper / 2014
- L'innovation, un enjeu majeur pour la France - Dynamiser la croissance des entreprises innovantes, Jean-Luc Beylat, Pierre Tambourin, Guillaume Prunier, Frédérique Sachwald- Ministère du Redressement productif- Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche /2013
- La recherche et l'innovation pour tous, Assises nationales de la recherche et de l'innovation / Québec / 2013
- Les politiques agricoles maghrébines dans l'ère des accords climatiques, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture / Tunis / 2018
- Livre Blanc - Former à l'innovation à ParisTech - Effervescence & perspectives ; ParisTech Innovation Management Research & Education Program / 2010
- Models of Doctoral Education for Africa and the role of internationalization - The Experience of Industrial PhD Programmes in Europe -Josep M. Vilalta, ACUP / 2010
- Programme de recherche sur le changement climatique, l'agriculture et la sécurité alimentaire (CCAFS), ECOWAS, Paysage scientifique, politique et financier de l'agriculture intelligente face au climat en Afrique de l'Ouest – Document de travail, 96 pages / 2015
- Rapport sur la science (UNESCO Science), Livre d'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture / 2021
- University research Governance & national Innovation systems In west & Central Africa ; Association des universités africaines, Edited by Goolam Mohamedbhai, Godfred Frempong, Adeline Addy / 2014
- Policy Mix Peer Review of the Georgian STI system / IncoNet Eastern Partnership / 2015

## الملحقات

الملحق 1: لائحة الأشخاص الذين تم لقاءهم خلال زيارة موريتانيا

الأشخاص الذين تم لقاءهم	الهيئة/المجموعة
السيدة آمال سيدي محمد الشيخ عبد الله، وزيرة محمد يحيى الدا، مدير البحث العلمي والابتكار	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
علي محمد سالم البخاري - مستشار وزيرة التعليم العالي والبحث العلمي؛ الشيخ سعد بوه كامارا- رئيس جامعة نواكشوط العصرية، سعد بوه الركاد- المدير العام للميزانية؛ أحمد المنى- المدير العام للوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار؛ محمد يحيى الدا- مدير البحث العلمي والابتكار، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي؛ ما تشيان بكار- مكلفة بمهمة لدى وزارة التحول الرقمي والابتكار وعصرنة الإدارة؛ محمدو امباب- مستشار فني مكلف بالإصلاحات، وزارة الشؤون الاقتصادية وترقية القطاع الخاص؛ مولاي عبد القادر مولاي إسماعيل- ممثل غرفة التجارة والصناعة الموريتانية؛ محمد ولد أحمد- مدير العمليات العلمية بالوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار؛ محمد عبد الله عثمان، مدير المؤهلات الوطنية المهنية، وزارة التجارة والصناعة التقليدية والسياحة؛ محمد الحنشي محمد صالح، ممثل اتحاد أرباب العمل الموريتانيين؛ مريم كان، الأمينة العامة للوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار؛ محمد أحمد- الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار؛ بيرو انجاي- الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار.	الفريق الوطني
جامعة نواكشوط العصرية؛ الشيخ سعد بوه كامارا- الرئيس، محمد سعيد سيديا- عميد كلية العلوم والتقنيات؛ سالم اعبيد- عميد كلية العلوم القانونية والاقتصادية؛ محمد الراطي صدقني- عميد كلية الآداب والعلوم الإنسانية؛ محمد عبد الجليل حويبيب- مدير المعهد الجامعي المهني، محمد فال-- مدير مدرسة الدكتوراه، العلوم والتقنيات؛ محمد الأمين مولاي إبراهيم- مدير مدرسة الدكتوراه، الآداب والعلوم الإنسانية، علي فال- مدير مدرسة الدكتوراه، العلوم القانونية والاقتصادية؛ محمد الفاروق النان- مدير مركز التكوين عن بعد. الجامعة الإسلامية بالعيون؛ محمد سيدي محمد أحمدو- عميد، أحمد نافع- عميد المدرسة العليا متعددة التقنيات؛ محمد عالي لولي- مدير الشؤون الأكاديمية؛ شهاد مليل نافع- مدير البحث.	جامعة نواكشوط العصرية، الجامعة الإسلامية بالعيون، المدرسة العليا متعددة التقنيات
السيد عبد العزيز الدا هي- الوزير السيدة ماتشيان بكار- مكلفة بمهمة أحمد المنى- المدير؛ مريم كان- الأمينة العامة؛ محمد أحمد؛ بيرو انجاي.	وزارة التحول الرقمي والابتكار وعصرنة الإدارة
الشيخ أحمد طالب اعل- جامعة نواكشوط العصرية؛ مان سيد أحمد- شاور؛ اليزيد أحمد باب- مجموعات تطوير كوكل.	الوكالة الوطنية للبحث العلمي والابتكار
جيارا سيللا- مديرة مختبر التصنيع إينوف ريم ساحل؛ ديوب- حاضن ريمتك كان مامادو- حاضنة المؤسسات الناشئة بموريتانيا	حاضنات ومختبرات تصنيعية
محمد سعيد محمد سيديا- عميد كلية العلوم والتقنيات ومستقلو مختبرات البحث	مختبرات البحث بجامعة نواكشوط العصرية
زينب سيدمو، أحمد فاضل ديدة، الطالب اخیار الشيخ ماء العينين، محمد يحيى الدا، محمد فال محمد عبد الله، أحمدو الشيخ، انجاي بودي صار، مصطفى صو، محمد سالم الصبار، محمد سيد أحمد كنوكو، أحمدو سوله، عصمان واكي، أسان ديا، محمد هنون، الدا، بلاهي أخيارهم إبراهيم، محمد الأمين مولاي إبراهيم، شامخ مبارك، الخميني موالي اعلي، فاروق أحمدداد، بيرام عليو.	باحثو وحدات البحث
عيني محمد فال، الشيخ ماء العينين مرييه ربي؛ إبراهيم كان؛ إنجي المصطفى، لطيفة سيد أحمد عبد الله؛ فاطمة عبدو فاضل؛ سلمى منت إبراهيم؛ محمد ولد سيدينا، الشفاء المعيوف؛ حنان الشيخ؛ أحمد أحمدو لينت؛ داد ولد الطالب؛ احمد محمد عبد الله، أبو المعالي حسن ديدي؛ محمد الأمين باب؛ موسى همت با.	الباحثون الشباب والمرشحو للدكتوراه

مدير المصادر البشرية	مشروع دعم مفاوضات مشاريع الغاز وتنمية قدرات موريتانيا المؤسسية
محمد عبد الله بلاهي - مدير المعهد الوطني للبحوث في مجال الصحة العمومية، مستشار لوزير الزراعة؛ الملف بمهمة لدى الوكالة الوطنية للبحوث الجيولوجية والأماك المعدنية (المكتب الموريتاني للبحوث الجيولوجية سابقا)؛ أداما عبد الله باري - المركز الوطني للبحوث الزراعية و التنمية الزراعية؛ بشيري محمد - المعهد الموريتاني للبحوث والتكوين في مجال التراث والثقافة. أشخاص مرجعيون : الخبرات المحلية (اتحاد الصناعة التقليدية و الطب التقليدي....)	مؤسسات البحث
الشيخ سعد بوه كامارا، رئيس جامعة نواكشوط العصرية	أداما عبد الله باري - المركز الوطني للبحوث الزراعية و التنمية الزراعية؛ بشيري محمد - المعهد الموريتاني للبحوث و التكوين في مجال التراث والثقافة
محمد باب - متعهد مشروع توكه	جامعة نواكشوط العصرية
يحيى ولد محمد ييب - المدير المنتدب المكلف بالبحوث و التنمية و العصرية؛ أباه شمد - مدير الاتصال والشؤون الاجتماعية - محمد - مستشار	مشروع توكه
المعهد العالي لعلوم البحار؛ محفوظ الطالب سيدي - المدير؛ اعلي سيدي بيبيو - المدير وكالة؛ بادي باي عبد الفتاح - مستشار؛ عبد الله واكي - منسق البرنامج 1؛ كانديكا شيخنا رئيس مختبر البيئة وبيولوجيا الكائنات؛ محمد أحمد الجيد - باحث؛ الشيخ ساخو - باحث؛ أليمان أبوكان - رئيس مختبر بحث.	الشركة الوطنية للصناعة و المناجم
محمد محمود الصادق - الأمين العام لاتحادية الصيد؛ جميلة - مسؤولة مصنع الصيد الذي تمت زيارته.	المعهد الموريتاني لبحوث المحيطات و الصيد و مدير المعهد العالي لعلوم البحار
عالي دردش - المدير العال؛ مسؤلوا المختبرات التي تمت زيارتها.	اتحادية الصيد و صناعة الصيد
أحمد باب اعليه، -رئيس غرفة التجارة؛ وان - الأمين العام لغرفة التجارة؛ الناجي إشدو - المدير العام لشركة تيفسكي	المكتب الوطني للتفتيش الصحي لمنتجات الصيد و زراعة الأسماك
محمد الأمين حلس - مدير السلطة الموريتانية لضمان جودة التعليم العالي	غرفة التجارة و الصناعة و الزراعة الموريتانية
محمد لامام - ممثل بريتيش بتروليوم بموريتانيا	السلطة الموريتانية لضمان جودة التعليم العالي
إيمان - مسؤولة الابتكار بكوسموس موريتانيا	بريتيش بتروليوم موريتانيا
محمد سالم الناني - المدير العام للتمويلات و التعاون الاقتصادي	كوسموس موريتانيا
	وزارة الشؤون الاقتصادية و ترقية القطاعات الإنتاجية

## الملحق 2: رهانات البحث والابتكار بموريتانيا

## الرهانات المتعلقة بالتغيرات المناخية

توحي أدنى الافتراضات ( فريق الخبراء الحكومي الدولي المعني بتغيير المناخ، 2020) أن ارتفاع درجات الحرارة سيكون من 2° سلسيوس إلى 5.2° سلسيوس. يعني ذلك ضمناً بالنسبة لموريتانيا نقص مردودية الأراضيات وكذلك الاستخدام غير الملائم للأراضي و اقتلاع النباتات و قطع أشجار الغابات و الملوحة و التعرية و التصحر و انقراض بعض الأنواع الحيوانية و نقص المياه و تطور الأوبئة. لا يتعدى الأجل الأقصى للحد من الارتفاع الحراري 7 سنين. إذا لم تحصل نتائج ملموسة في بقية العالم، (خاصة الغرب و آسيا) فسترتفع درجات الحرارة أكثر. يجب إذاً أن يركز البحث في موريتانيا جهوده على التمكين من استقلال البلد صحياً في حالات الأزمات. يجب أن تكون المقاربة متعددة القطاعات مع إشراك السكان و المؤسسات و الدولة و مراكز البحث.

في هذا السياق من القابلية الشديدة للتأثر بالمناخ، يبدو أساسياً بالنسبة للمجتمع العلمي أن يصف و يفهم أنماط التقلبات المناخية من أجل تحسين التوقع و توفير مساعدة على اتخاذ القرار للمستخدمين، سواء تعلق الأمر بتوجيه الإستراتيجية الزراعية التي تشمل التنمية الحيوانية و الصيد البحري أو تخطيط حملات الصحة العمومية أو تسيير المياه.

تمثل التطبيقات و دراسات تقييم الأثر (مصادر المياه، علوم الزراعة، الصحة العمومية، الاجتماعي-الاقتصادي) اللازمة لوضع إستراتيجيات تهدف إلى الحد من الانعكاسات الاجتماعية-الاقتصادية للتقلبات و التغيرات المناخية، رهاناتٍ مشتركةٍ لتصميم برامج بحث تدخل البلد في شراكة دولية مع مناطق الساحل و المغرب العربي و إفريقيا الغربية. يجب أن يتعلق الأمر بمقاربة متعددة التخصصات تسعى إلى (أ) زيادة فهم أثر التغير المناخي على موارد البلد الطبيعية و اقتصاده (ب) ربط التقلب المناخي بمشاكل الصحة و مصادر المياه و الأمن الغذائي و (ت) التأكد من أن نتائج البحوث متعددة التخصصات قد تم بالفعل إدراجها في نشاطات التوقع و اتخاذ القرار. يمثل تصميم محور البحث، من خلال التعبئة متعددة التخصصات التي يُحدثها - حيث يجمع متخصصين في المناخ و المياه و الزراعة و علم الأحياء و أطباء و اقتصاديين، إلخ حول أهداف مشتركة)- إطاراً مثالياً لإطلاق حوار حقيقي بين المجتمعات العلمية و المستخدمين من أجل الاستجابة لاحتياجات البلد ذات الأولوية.

يجب أن تتوجه البحوث نحو خمسة مجالات أساسية:

- الزراعة
- التنمية الحيوانية
- الصيد
- الصحة و الرفاه
- تسيير المياه

## رهانات الرقمنة

يتمثل الهدف في تحضير موريتانيا لرقمنة شاملة بحلول 2030.

تطال الرقمنة جميع القطاعات سواء أكانت مؤسسية أو صناعية. يحتاج الابتكار في هذا القطاع إلى الاستناد إلى بحث متين يتوجب من خلاله تعزيز القدرات و البحوث على أساس معطيات جميع القطاعات بدون تمييز. من أجل جعل الخدمات الإدارية أسرع و أكثر فاعلية، سينبع تصميم البرمجيات و/أو التطبيقات من المصممين الذين يتمتعون بالقدرات و الأدوات اللازمة لتصورها و تجربتها و إنتاجها.

رهانات الطاقة<sup>15</sup>

تتوفر موريتانيا على مقدرات عظيمة من الطاقات الشمسية و الريحية تمتد على مساحة واسعة. يُعتبر أنها تحتل المرتبة الأولى عالمياً في هذا المجال من الطاقة. بما أن موقعها الجغرافي جيد (المغرب العربي و أوروبا و إفريقيا الغربية، المحيط الأطلسي)، فإنها مدعوة إلى لعب دور مهم جداً في إنتاج و تطوير الطاقة النظيفة و من خلال ذلك استقبال مشاريع طاقة نظيفة عالمية.

<sup>15</sup> معطيات مستقاة من مصادر وزارة الطاقة و مجالات الطاقة

لقد زُفعت مؤخرًا النسبة المئوية لإنتاج الطاقات المتجددة (الطاقات الشمسية والريحية والهيدروكهربائية) إلى 40% من الإنتاج الكهربائي الإجمالي. ستتمكن محطة الطاقة الريحية بيلنوار كذلك من زيادة حصة البلد من الطاقات المتجددة بصفة معتبرة.

لقد أكدت دراسات أن قدرة موريتانيا على إنتاج الطاقة الشمسية " تتراوح سنويا ما بين 2000 إلى 2300 كيلوات للمتر المربع ، على امتداد التراب الوطني و أن قوة الرياح تقدر بحوالي 9 متر للثانية طيلة السنة على الأرض . أما في المناطق البحرية، فتكون سرعة الرياح بالغة الأهمية وتنافسية عالميا لأنها تبلغ 12 مترا للثانية". يمثل ذلك ميزة بالنسبة لمستقبل الاستثمارات الخضراء بموريتانيا إذا أخذنا بعين الاعتبار التوجه العالمي نحو تقوية استغلال الطاقات المتجددة التي تحترم البيئة.

من أجل المشروع في هذه التغييرات المهمة، أطلقت موريتانيا مؤخرا مسارا لتصميم إستراتيجية وطنية طموحة لتغيير قطاع الطاقة قائمة على الاستغلال الأقصى لمقدرات البلد من الغاز في المدى المتوسط والطويل.

و من أجل تجسيد مشروع تحويل قطاع الطاقة المذكور، دخلت موريتانيا منذ 2021 في السباق العالمي لريادة العالم في هذا المجال بعقد شراكة مع CWP Global لإقامة أكبر مشروع في العالم لإنتاج الهيدروجين الأخضر. في هذا الإطار، من المقرر إنشاء محطات طاقة ريحية وشمسية على مساحة أكثر من "8000 كيلومتر مربع مع قدرة إنتاجية تصل 30 جيجاوات (30000 ميكاوات)، و 7.1 مليون طن سنويا من الهيدروجين و 10 طن سنويا من الأمونياك و أكثر من مليون متر مكعب من الماء الصالح للشرب سنويا.

في هذا الإطار، وبحسب الوكالة الموريتانية للأنباء، فإن الحكومة الموريتانية و مطور الطاقة المتجددة CWP Global وقعا بروتوكول اتفاق لتطوير مشروع لجمع واستخدام الطاقة الزائدة بمبلغ يصل 40 مليون دولار أمريكي. تستغرق فترة تنفيذ هذا المشروع من 8 إلى 10 سنين مع فترة تعتبر فترة استغلال تدوم 40 سنة ضمن خلالها المشروع تموقعا جيدا لموريتانيا على سوق الهيدروجين الأخضر الذي سيمثل حينئذ مصدر الطاقة الأكثر استخداما في العالم.

دائما في هذا الإطار، نظمت وزارة البترول و المعادن و الطاقة يومي 28 و 29 سبتمبر 2021 مؤتمرا دوليا تحت عنوان: "التحول الطاقوي في موريتانيا و الآفاق الواعدة لتطوير الهيدروجين" بمشاركة مستثمرين وفاعلين وطنيين و شركاء دوليين و خبراء و وكالات تعاون و مؤسسات تكوين و بحث عالية.

من المقرر في السنوات السبع (7) القادمة الاستثمار في قطاع التكوين و البحث في مجالات الطاقة المتجددة خصوصا الهيدروجين الأخضر و إزالة الكربون من الغاز و الطاقات الريحية و الشمسية.

لقد كونت جامعة نواكشوط العصرية منذ 1996 مئات الطلاب في مجال الطاقات المتجددة (المتريز، الليسانس، الماجستير و أطروحات الدكتوراه) و تتوفر على قاعدة من الأساتذة - الباحثين في التخصص و المجالات المرتبطة به. هنالك إمكانية حشد تمويلات لصالح قطب للطاقات المتجددة.

#### الرهانات المتعلقة بالمووروث الثقافي و التراث العربي و الإفريقي

إن هذا المحور سياسي و يُمكنُ من إبراز نشاط يفتقد إلى الهيكلية. إنه يستجيب بالضبط لإستراتيجية إفريقيا 2063 التي تهدف إلى منح إفريقيا "هوية ثقافية قوية و تراثا مشتركا و قيما أخلاقية متقاسمة" (التطلع 5). و على غرار دول إفريقيا أنشأت مختبرات بحث محددة بصفة واضحة (إفريقيا الوسطى و إثيوبيا و السنغال...) لا يجب أن يُخفي تعدد التخصصات و تنوع هذا المحور أهمية الدعم الوطني المناسب.

أمثلة:

- تحسين ظروف المعيشة و الموروث المحلي
- تعزيز الهوية العربية و الإفريقية
- دمج البحث حول المجتمعات العربية و الإفريقية في العلوم الإنسانية و الاجتماعية
- مقارنة اجتماعية للنزاعات في حالات الأزمات و الهجرات