

الاقتصاد الأخضر فرص لخلق الثروة ومناصب الشغل

تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي

إحالة ذاتية رقم 4/2012

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

الاقتصاد الأخضر

فرص لخلق الثروة ومناصب الشغل

إحالة ذاتية رقم 4 / 2012



” ... النهوض بالتنمية المستدامة، وفي صلبها المسألة البيئية، باعتبارها قوام النمو الأخضر والاقتصاد الجديد؛ بما يفتحه من آفاق واسعة، لانبثاق أنشطة مبتكرة، واعدة بالتشغيل

من الخطاب الملكي السامي لعيد العرش 2010

” وقد قام المغرب، وفاء منه بهذا التعهد الوطني والدولي، ببذل جهود متواصلة في ميدان البيئة، كما حققت بلادنا خطوات متقدمة، مؤسسية وقانونية، هادفة لإدماج قضايا البيئة، في السياسات العمومية للتنمية. وفي سياق نفس التوجه، أقدمنا على اتخاذ العديد من المبادرات لتطوير التنمية النظيفة، من خلال إطلاق برامج وطنية كبرى، وإقرار التشريعات اللازمة، للنهوض بالبيئة وحمايتها، ومحاربة تلوث الهواء، وتدبير النفايات بما في ذلك منع استعمال الأكياس غير القابلة للتحلل بيولوجيا. كما تم اعتماد قانون حول الطاقات النظيفة والمتجددة، التي نولي أهمية خاصة للنهوض بها، لا سيما عبر مشروعنا لإنتاج الطاقة الشمسية، الرائد جهويا وعالميا

من الرسالة الملكية السامية الموجهة إلى المشاركين في الندوة الدولية حول التنمية المستدامة في بلدان الساحل يوم 8 شتنبر 2010

إحالة ذاتية رقم 4 / 2012

- بناء على القانون التنظيمي رقم 09-60 المتعلق بالمجلس الاقتصادي والاجتماعي؛
- استنادا إلى قرار الجمعية العامة بتاريخ 31 مارس 2011 القاضي بإبداء رأي في إطار إحالة ذاتية حول الاقتصاد الأخضر؛
- استنادا إلى قرار مكتب المجلس بتاريخ 13 يونيو 2011 بإحالة موضوع الاقتصاد الأخضر إلى اللجنة الدائمة المكلفة بقضايا البيئة والتنمية الجهوية؛
- استنادا إلى المصادقة بالإجماع على التقرير حول الاقتصاد الأخضر بتاريخ 29 مارس 2012.

يقدم المجلس الاقتصادي والاجتماعي تقريره

الاقتصاد الأخضر فرص لخلق الثروة ومناصب الشغل

تم إعداد التقرير من طرف

اللجنة الدائمة المكلفة بقضايا البيئة والتنمية الجهوية

- رئيس اللجنة : السيد محمد بوجيدة
مقرر اللجنة : السيد عبد الرحيم كسيري
مقررو الموضوع : السيد منصف الزياتي
السيد عبد الله موقصيط
السيدة احجبوها الزبير
السيد ادريس الإيلالي

أبريل 2012
الإيداع القانوني : 2012 MO 1018
ردمد : 2028-781X

المجلس الاقتصادي والاجتماعي
مطبعة كانابرت

الفهرس

13	ملخص تنفيذي	I
29	تقديم	II
35	الإطار الوطني والعالمي للاقتصاد الأخضر والدروس المستخلصة بالنسبة للمغرب	III
45	الإمكانيات في مجال خلق الثروات وتوفير فرص شغل في أربع قطاعات من الاقتصاد الأخضر	VI
97	توصيات قطاعية	V
112	توصيات ذات طابع أفقي متعلقة بالانتقال إلى الاقتصاد الأخضر في المغرب	VI
117	ملاحق	VI

ملخص تنفيذي

جل استراتيجيات التنمية والنمو الاقتصادي تقوم على تشجيع التراكم السريع للرأسمال المادي والبشري على حساب الاستنزاف والإتلاف المبالغ فيه للرأسمال الطبيعي. وقد تسببت هذه النماذج التنموية في إنتاج أزمات عدة ذات طابع اقتصادي، اجتماعي وبيئي يجمعها قاسم مشترك واحد، ألا وهو التوظيف غير السليم لرؤوس الأموال. لهذه الأسباب تولدت فكرة جديدة ترتبط بالتنمية المستدامة، يطلق عليها «الاقتصاد الأخضر»، تفرض نفسها تحقيقا للتوازن بين التدبير المستدام للثروات الطبيعية، وخلق مناصب الشغل ثم إنتاج الثروات.

لقد عرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة، في تقريره الصادر عام 2011، مفهوم الاقتصاد الأخضر باعتباره "الاقتصاد الذي يرفع من وثيرة رفاهية الإنسان والمساواة الاجتماعية بين البشر، في حين يقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية وندرة الموارد". وفي هذا السياق قام المجلس الاقتصادي والاجتماعي بمعالجة موضوع الإحالة الذاتية المتعلقة بموضوع «الاقتصاد الأخضر»: إمكانيات خلق الثروة وتوفير فرص العمل"، وذلك بهدف المساهمة في:

- تشخيص المسالك الصناعية الممكنة (نوعية المسالك، أصناف المهن، حجم الاستثمارات، مناصب الشغل المتوقع خلقها)، مع إدماج دراسة المخاطر المحتملة التي يتوجب تلافيها.
- توضيح الإجراءات المرتبطة بالمواكبة فيما يتعلق بقضايا التكوين والتمويل وإدارة المهن الجديدة ذات الصلة بالتنمية المستدامة، وإنشاء بنوك للمعطيات والمشاريع.

أما المنهجية التي تم اعتمادها من طرف لجنة شؤون البيئة والتنمية الجهوية بالمجلس فقد ارتكزت على اللجوء - كمرحلة أولى - إلى إجراء تأطير عام، من خلال الانكباب على التجارب الدولية للانتقال نحو الاقتصاد الأخضر، وعلى الدروس التي يمكن استخلاصها بالنسبة للمغرب وفي مرحلة ثانية قامت بتحليل معمق لأربع مسالك مميزة، أحدا بعين الاعتبار المشاريع الطموحة التي أطلقتها بلادنا، ويتعلق الأمر ب: الطاقات المتجددة، النجاعة الطاقية، التطهير السائل وتسيير النفايات المنزلية الصلبة.

وقد قامت اللجنة بتشخيص المهن التي يمكن تطويرها في هذه المسالك وتوضيح الإجراءات الضرورية المتعلقة بالمواكبة. باختيارها اللجنة لمقاربة تشاركية، عبر تنظيم لقاءات مع مختلف المتدخلين (وزراء، إدارات، هيئات عمومية ومنظمات المجتمع المدني)، وكانت هناك عدة لقاءات للنقاش الداخلي مكنت من تشخيص الإمكانيات والعواقب، والخروج بعدد من التوصيات من أجل إنجاح الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر بالمغرب.

وصف وتحليل

1.1. السياق الوطني:

يمكن اعتبار السياق الوطني سياقاً مناسباً للدخول في الاقتصاد الأخضر بالنظر إلى أهمية المبادرات التي أطلقت حتى اليوم في مختلف القطاعات الاقتصادية، وخصوصاً في استراتيجية تعبئة الموارد المائية والحفاظ على البيئة والغابات وتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية وتقوية التطهير السائل وتصفية المياه العادمة وتحسين تدبير النفايات الصلبة والسياحة المستدامة.

وتساهم هذه المبادرات في تلبية الحاجيات السوسيواقتصادية والبيئية الملحة، والتي تهم أساساً التقليل من استيراد البلاد للطاقات الأحفورية وعقلنة استهلاك الطاقة والتخفيف من التدهور البيئي للبلاد ومن العجز الوطني المهم في مجال البنيات التحتية الخاصة بالتطهير السائل وتسيير وتهيئة النفايات الصلبة. وقد تم تدعيم هذه الديناميكية من خلال إطلاق مشروع تشاركي عام 2009 من أجل إعداد الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة.

2.1. السياق الدولي:

إن تحليل تجارب أربع دول قامت بوضع استراتيجيات للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر تبين بأن الأسباب الرئيسية وراء تغيير النموذج التنموي تختلف من بلد لآخر، لكن هناك أربعة عناصر أساسية عملت على تسريع وتيرة هذا الانتقال:

- سياسات التخفيف من التدهور البيئي ومن انبعاث الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري.
- الأزمة الاقتصادية وتوظيف الاستثمارات الخضراء كوسيلة للإنعاش الاقتصادي عبر تطوير الأنشطة الصناعية الخضراء الجديدة والطاقات البديلة المنتجة للنمو والشغل.
- الأزمة الطاقية وارتفاع أسعار الطاقات الأحفورية المستوردة التي أصبحت مخزوناتاً مهددة بالنضوب.
- القناعة القوية بضرورة وضع نموذج جديد للتنمية المستدامة المرتكزة على تغيير سلوكيات المواطنين والمستهلك وعادات السوق.

3.1. الدروس المستفادة بالنسبة للمغرب:

أظهرت دراسة التجارب العالمية بأن مفهوم الاقتصاد الأخضر ينطوي على إمكانيات للنمو المستديم وخلق فرص للشغل أكثر أهمية من النموذج التنموي التقليدي. فالدول التي انخرطت في هذا النموذج الجديد وضعت استراتيجية وطنية منسجمة ومندمجة في جميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية. وقد تم توظيف الاقتصاد الأخضر في عدة حالات كوسيلة لتحقيق الانسجام في السياسات القطاعية الاقتصادية مما سمح بتنزيل ناجح على الصعيد الجهوي.

هذه الاستراتيجيات تركز على تدابير قانونية قوية مجهزة بألية حقيقية للتتبع والمراقبة من أجل التطبيق، وبتشريع ضريبي بيئي وطاقى ملائم.

إن توظيف إلى الاقتصاد الأخضر رهين بإدماج البعد البيئي في مجموع القطاعات الاقتصادية الموجودة ويخلق صناعة جديدة تشمل المسالك الصناعية الخضراء. ويشكل تطوير التمويلات الخضراء، الخاصة والعمومية، المخصصة للاقتصاد الأخضر، والاستباق وتتبع الكفاءات وخلق مراكز وطنية للخبرة والبحث والابتكار في المهن الخضراء الجديدة، تشكل كل هذه النقاط المفتاح الرئيسي لنجاح الانتقال الأخضر، ويمر ذلك بالضرورة عبر انخراط قوي للدولة والقطاع الخاص من منظور رؤية للتنمية على المدى البعيد.

إذا كانت الفرص المشار إليها أعلاه، مضافة إلى الاستعدادات والانفتاح العالميين، يمكن أن تشكل مجالاً بيئياً مناسباً لخيار الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، فإنه من الضروري القيام بتشخيص وتدابير المخاطر المرتبطة بهذا الاختيار الاستراتيجي. ومن ضمن المخاطر الكبرى والعوائق التي تم تشخيصها نجد يلي:

- قام المغرب بتطوير برامج قطاعية خضراء لكن دون وضع استراتيجية شاملة مهيكلية للاقتصاد الأخضر.
- عدم تطوير برامج خضراء مدمجة على الصعيد الجهوي والمحلي.
- غياب برنامج وطني شامل ومهيكل في التكوين والبحث والتطوير من شأنه أن يؤدي إلى عدم الانسجام على مستوى جودة المهن وإلى تأخير في تنفيذ البرامج.
- عدم فاعلية تطبيق الإطار القانوني البيئي وغياب سياسة ضريبية مشجعة ومناسبة لتطوير المهن الخضراء.
- المواكبة الضعيفة لسياسة الاقتصاد الأخضر من طرف القطاع المالي الخاص وعدم تشجيع البحث والتطوير والتمثين والابتكار.

توصيات أفقية مرتبطة بالانتقال الناجح إلى الاقتصاد الأخضر

إن تحويل الدينامية الوطنية فيما يتعلق بالتنمية المستدامة يتعين أن يتم تنزيلها من خلال نموذج اقتصادي جديد يحافظ على الرأسمال الطبيعي ويضمن أعلى مستوى من الانسجام الاجتماعي. ولهذا الغرض فإن المجلس الاقتصادي والاجتماعي يقترح الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر بوضع تدابير مكونة من ستة أجنحة كبرى كالتالي:

1. تحديد استراتيجية شاملة ونمط حكامه فعلي للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر على الصعيدين الوطني والجهوي

- إعداد استراتيجية شاملة لتطوير الاقتصاد الأخضر بالمغرب تدمج مختلف الاستراتيجيات والبرامج القطاعية، مع الحرص على تنزيلها عملياً على الصعيد الجهوي وتوجيه الاستثمارات نحو المجالات

التي تساعد على التحويل الإيكولوجي للقطاعات الاقتصادية الأساسية، والنجاعة الطاقية وإنتاج الطاقات المتجددة ذات القدرة الصغيرة والمتوسطة.

• السهر على تنزيل هذه الاستراتيجية على الصعيد الجهوي، مع إعطاء الأفضلية لاقتصاد دائري يدمج الخصوصيات والإمكانيات المحلية.

• إدماج توقعات الانفتاح على إفريقيا والعالم العربي والحوض المتوسطي ولا سيما شمال إفريقيا في استراتيجية الاقتصاد الأخضر.

• تقوية وسائل الحكامة في سياسة الاقتصاد الأخضر على المستوى الوطني والجهوي تعتبر شرطا ضروريا لضمان الانسجام في تنفيذ التوجيهات المحددة من طرف الفاعلين الأساسيين في البلاد. من أجل ذلك نوصي بوضع لجنة مركزية لـ "الاقتصاد الأخضر" مشتركة بين جميع الوزارات مهمتها اقتراح التوجيهات الاستراتيجية فيما يتعلق بالاقتصاد الأخضر، وضمان التتبع والتقييم والتحسين المستمر لمختلف البرامج المسطرة وتقييم نتائجها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

2. ضمان اندماج صناعي فعلي وتنمية داعمة للمسالك الخضراء الوطنية

• يمر تطوير اقتصاد أخضر عبر إنجاز تحليل يمكن من تشخيص المسالك الصناعية الجديدة المتلائمة مع الإمكانيات الطبيعية والبشرية للبلاد، ووضع مخطط لمشاريع تطوير المقاولات الصغرى والمتوسطة الوطنية في هذه الميادين. وبالنظر إلى الحاجيات الملحة يجب منح الأولوية للبرامج الوطنية الخاصة بتنمية الطاقات الشمسية والريحية والتطهير السائل وتدبير النفايات الصلبة المنزلية، بهدف رفع منسوب الفائدة الناتجة عن الاستثمارات الموظفة، عبر خلق فرص شغل وتطوير الخبرة المغربية.

• كذلك يجب على البرامج المهيكلية للاقتصاد الأخضر، في حالة استحالة الإنتاج المحلي، الأخذ بعين الاعتبار تحقيق التوازن في الميزان التجاري عبر الصيغ المعتمدة في التعويض.

• واعتبارا للمشكلة التي يطرحها تدبير النفايات الخطيرة بالمغرب يتعين خلق مبادرة للتفكير من أجل تأهيل دورة الإنتاج، والتجميع والمعالجة، الأمر الذي سيسهم في خلق فرص شغل وحماية البيئة وتقوية تنافسية المقاولات الوطنية.

• ونظرا لأهمية مجالات المياه والفلاحة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، فإن المجلس الاقتصادي والاجتماعي يقترح اجراء دراسة في اطار إحالة ذاتية لتداعيات ادخال مفهوم الاقتصاد الأخضر ضمن هذين المجالين.

3. وضع مخطط عملي من أجل استباق الحاجيات من الكفاءات وقدرات البحث والابتكار التكنولوجي.

يتعين استباق الحاجيات المستقبلية من الكفاءات التي تناسب البرنامج الوطني لتطوير مسالك صناعية خضراء، بتنسيق مع مختلف الشركاء الاجتماعيين والاقتصاديين والأكاديميين، وذلك مع الحرص على إدماج البعد الجهوي. هذا يستدعي الإجراءات التالية:

- تطوير مسالك تكوين الكفاءات المغربية مع الحرص على إشراك الفاعلين الأكاديميين والصناعيين والماليين.
- تشجيع مبادرات البحث العلمي والتطوير والابتكار المنتج لبراءات الاختراع التي تشمل مجموع المسالك الصناعية للاقتصاد الأخضر.
- تنزيل برنامج التكوين والبحث العلمي والتطوير على الصعيد الجهوي عبر مخطط لتعبئة الفاعلين الجهويين (جامعات، مؤسسات، مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل، فاعلون اقتصاديون وجماعات محلية).
- إدماج البعد البيئي في البرامج التربوية وفي التعليم بمختلف أسلاكه بهدف تكييف السلوكيات وأنماط الاستهلاك المستقبلية.
- وضع استراتيجية للتواصل والتحسيس لضمان تعبئة أحسن لمختلف الفاعلين، وتطوير المواطنة البيئية لدى الساكنة ولدى الفاعلين الاقتصاديين على حد سواء.

4. تطوير البعد الاجتماعي والسلوك الاجتماعي في إطار الاقتصاد الأخضر:

- جعل الاقتصاد الأخضر رافعة لتطوير الشراكة والانسجام الاجتماعي في المجالين الحضري والقروي، مع الارتكاز على "الميثاق الاجتماعي" المعد من طرف المجلس الاقتصادي والاجتماعي كمرجعية أساسية.
- وضع تدابير فعالة للمسؤولية الاجتماعية والبيئية داخل المقاولات.

5. تفعيل الترسنة القانونية البيئية الموجودة بوضع وسائل للمراقبة والتتبع المناسبين:

وذلك من خلال تفعيل الترسنة القانونية الموجودة ووضع قوانين جديدة، تدمج بوجه خاص مبدأ "الملوث الدافع"، وإصدار القانون المتعلق بالميثاق الوطني للبيئية والتنمية المستدامة.

6. وضع آليات مالية مخصصة لتطوير الاقتصاد الأخضر

- وضع إجراءات محفزة لتطوير الاستثمارات الخاصة في قطاعات الاقتصاد الأخضر، ولا سيما عبر الاتفاقيات الإطار.
- تعزيز آليات التمويل العمومي - الخاص عبر صيغ تفضيلية لتخضير مختلف القطاعات الاقتصادية خاصة بالنسبة للمقاولات الكبرى، المتوسطة والصغرى.

• إدماج تقييم الأخطار البيئية و الاجتماعية في مساطر منح القروض من طرف الأبنك و ذلك باستعمال المعيار العالمي " مبادئ الاستواء " الخاص بالمؤسسات المالية والاقتصادية المنخرطة في الاقتصاد الأخضر.

• تطوير نظام ضريبي بيئي و طاقي مشجع و ملائم للمسالك الخضراء الجديدة.

توصيات متعلقة بتحقيق إمكانيات خلق الثروة وفرص الشغل في أربع قطاعات أساسية للاقتصاد الأخضر

1. توصيات متعلقة بمسالك الطاقات المتجددة:

انطلاقاً من المعطيات المجمعة والمتعلقة برافعات وعراقيل تطوير قطاع الطاقات المتجددة، تم اقتراح تدابير عملية تتمحور حول 6 أجنحة مقترحة:

• تعزيز الاستراتيجية الوطنية لتطوير مسالك الطاقات المتجددة

وذلك من خلال تنزيل فعال لاستراتيجية الطاقات المتجددة على الصعيد الجهوي، وتحرير إنتاج الطاقة ذات المصدر المتجدد وتطوير مصادر جديدة للطاقات المتجددة :

• تعزيز استراتيجية تنمية الطاقات المتجددة عبر تنزيل تحرير إنتاج الطاقة انطلاقاً من مصادر متجددة على صعيد الجهات بالارتكاز على المبادرات المحلية من خلال مقارنة النماذج الميدانية (وإجهات تكنولوجية) والمشاريع الرائدة. ويرى المجلس أن تشجيع الإنتاج الذاتي للكهرباء انطلاقاً من الطاقات المتجددة على صعيد التعمير والصناعة ضروري لتحسين الاستقلال الطاقوي للبلاد. وهذا يتطلب توضيح صيغ إقامة المحطات والإنتاج، ونشر المعلومات لعموم المواطنين.

• السهر على تحسين الاختيارات التكنولوجية بهدف رفع فرص نجاح برامج الطاقات المتجددة ولا سيما المخطط الشمسي : يحث المجلس على تعزيز الاستراتيجية الوطنية ولا سيما الاختيارات التكنولوجية الشمسية بتشجيع نموذج اقتصادي يسمح بتحقيق تكلفة تنافسية للكيلوواط، بل تكلفة قريبة من التساوي مع كلفة الكيلوواط من الطاقة الأحفورية، عبر:

- رفع الإكراه المتعلق بتدبير فترات الضغط الكبير على شبكة التوزيع و معضلة تخزين الطاقة؛
- التنوع الطاقوي باستعمال محطة الطاقة الحرارية، والكتلة الحيوية، والكربون النظيف والغاز الطبيعي المسال؛

• تطوير المحطات ذات القدرات المتوسطة والصغيرة في مجموعة التراب الوطني.

• تعزيز الاستراتيجية الوطنية لتطوير الكتلة الحيوية بانسجام مع برامج مخطط المغرب الأخضر وتطوير الصناعات الغذائية: من الضروري وضع استراتيجية وطنية لاستغلال الكتلة الحيوية بانسجام مع مجموع الفاعلين المعنيين والوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، ووزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة، ووزارة الفلاحة والصيد البحري ووكالة التنمية الفلاحية. ويمكن إنجاز رسم خرائطي للإمكانيات الوطنية القابلة للاستغلال من الكتلة الحيوية (الغاز الحيوي انطلاقا من النفايات العضوية والديزل الحيوي انطلاقا من النفايات الصناعية) يعتبر ضروريا للاستفادة من هذا القطاع الذي برهن على نجاعته في بلدان انخرطت في الاقتصاد الأخضر، وذلك فيما يتعلق بخلق عائدات وتوفير فرص للشغل، مما يعزز الإمكانيات الاقتصادية للجهات عبر استعمال المصادر المتاحة محليا، ووضع بنية تحتية لاقتصاد دائري موجه إلى ميدان استعمال النفايات كتدفق المواد وخلق فرص للشغل عبر الاستثمارات المحلية.

• تطوير مخططات الطاقات المتجددة الصغيرة والمتوسطة القدرة: وذلك بتشجيع إقامة محطات للطاقات المتجددة غير ممرضة على الصعيد الوطني صغيرة ومتوسطة القدرة في الطاقة الهوائية والشمسية الكهروضوئية للاستعمال المنزلي (الفردي والجماعي) والصناعي وكذلك مراكز تجميع النفايات (الكتلة الحيوية). إن إنجازا كهذا يمكن من التنمية البشرية عبر أنشطة سوسيواقتصادية للشراكة الاجتماعية في الوسط الحضري ولكن كذلك في الوسط القروي؛

• تقييم وتطوير الإمكانيات الوطنية من الطاقة الهوائية في عرض البحر (أوفشور): من خلال إنجاز رسم خرائطي للإمكانيات الوطنية من الطاقة الهوائية في عرض البحر (أوفشور) بإشراك الفاعلين الوطنيين المعنيين، بما فيها الجماعات ومعاهد البحث العلمي والتكنولوجي، حول الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية ومعهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة من أجل انفتاح مستقبلي للمواقع ذات مردودية اقتصادية تجذب الاستثمار الخاص.

• تطوير وهيكل سلسلة القيم من أجل اندماج صناعي قوي ومستديم

إن تجسيد إمكانيات التشغيل في قطاع الطاقات المتجددة يظل مشروطا بمستوى من الاندماج المهم على الصعيد الوطني، كما أكدت ذلك دراسة وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة. وللوصول إلى هذه الأهداف، يتعين ما يلي:

• تنزيل برنامج اندماج مسلك الطاقة الهوائية و مسلك محطة الطاقة الشمسية الحرارية المركزة و مسلك المحولات الفولتوضوئية و طاقة الكتلة الحيوية في إطار السياسة التصنيعية للمغرب وعلى مستوى الجهات؛

- وضع إطار لدمج الصناعات الوطنية في المشاريع الوطنية الكبرى من خلال إجراءات تأهيلية ووضع قاعدة الأفضلية الوطنية؛
- وضع آلية للتتبع وتقييم دوري لمستوى الاندماج الذي بلغته السياسة الوطنية في الطاقات المتجددة؛
- تطوير مسالك الطاقة الهوائية ومحطة الطاقة الشمسية الحرارية والمحولات الفولتوضوئية والكتلة الحيوية من خلال وضع تدابير لتحفيز ومواكبة الفاعلين الاقتصاديين المقبلين على الاستثمار في حلقات سلسلة قيم الطاقات المتجددة عبر التتبع وتوحيد المعايير وخلق المهارات التكنولوجية والصناعية المغربية.

• وضع مخطط للتكوين والبحث العملي والدراسات لمواكبة المبادرات المسطرة وتحسين استباق الاحتياجات في مسالك الطاقات المتجددة.

- تسريع تنفيذ برامج التكوين المحددة في الدراسة المنجزة من طرف وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة مما يمكن من استباق التجاوب بفعالية مع الحاجيات المستقبلية لسوق الطاقات المتجددة من الكفاءات البشرية؛
- تنظيم دورات تكوينية للأبحاث التطبيقية عبر التقريب بين الفاعلين الأكاديميين والاقتصاديين (صناعيين، ماليين، وهيئات تحديد المعايير والتقييم)، مع مراعاة تنظيم تدفق المتقدمين؛
- تشجيع خلق أقطاب جهوية للكفاءات في البحث والتطوير والابتكار وتعزيز دور معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقة الجديدة كفاعل أساسي في هذا الميدان؛
- تشجيع الابتكار من خلال إيداع براءات الاختراع والتقييم بواسطة احتضان الشركات الفتية ونقل التكنولوجيات إلى الصناعات الوطنية؛
- إنجاز دورات تكوينية خاصة على الصعيد الوطني بهدف تطوير مشاريع الشراكة الاجتماعية، ولا سيما في المجال القروي، في مهن القرب (توزيع، تركيب، خدمات الصيانة).

• تفعيل القانون رقم 13.09 وتطوير عملية توحيد معايير تجهيزات الطاقات المتجددة

- إعداد وتنفيذ المراسيم التطبيقية للقانون رقم 13.09 ولا سيما تلك التي تهتم كفاءات تطوير مشاريع الطاقات المتجددة وشروط الربط التقنية و التسعيرية بشبكة المكتب الوطني للكهرباء؛
- تحليل اختيار ربط محطات الطاقات المتجددة بالتوتر المنخفض بهدف فتح هذا السوق للمستثمرين فيما يخص إنتاج الطاقات ذات المصدر المنزلي والسماح بإعادة بيع الفائض؛

- وضع تدابير تخص توحيد المعايير من أجل تطوير الصناعة والخدمات في مجال الطاقات المتجددة وفق الخصوصيات المغربية؛
- تنزيل استراتيجية تحرير إنتاج الطاقات المتجددة على صعيد الجهات عبر برامج جهوية وخصوصا في الوسط القروي (حالة التجمعات السكنية و البنايات المعزولة).

• تعزيز التدابير المالية والضريبية الموجودة والمرتبطة بالطاقات المتجددة

- لتشجيع القطاع الخاص الوطني والعالمي للاستثمار في مسلك الطاقات المتجددة فإن المجلس الاقتصادي والاجتماعي يتقدم بالتوصيات التالية:
- تحديد الشروط التعريفية (الخاصة بالتعريف) لبيع وتسويق الكهرباء المحصلة انطلاقا من الطاقة الهوائية والشمسية والكتلة الحيوية بحسب مختلف سلالم القدرة (أكبر من 2 ميغاوات وأصغر من 2 ميغاوات)؛
- تحديد وإعلام المستثمرين بمناطق تطوير الطاقات الهوائية المعدة من طرف الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية؛
- إشراك المقاولين ولا سيما أصحاب المقاولات الصغرى والمتوسطة والأعمال الصغرى والمتوسطة والأبنك الخاصة في تمويل مشاريع الطاقات المتجددة من أجل دعم الدينامية التي أطلقتها الدولة؛
- مراجعة آليات دعم مصادر الطاقة الأحفورية مثل الغاز بالتقليص التدريجي الذي يأخذ بعين الاعتبار الإكراهات السوسيواقتصادية بهدف تشجيع مسلك الطاقات المتجددة ولاسيما ذات القدرات الصغرى، بهدف الانتقال التدريجي والعاقل إلى الطاقات الصديقة للإنسان والبيئة؛
- سن تدابير تحفيزية في مجال التمويل والضريبة على قطاعات الطاقات المتجددة تشمل كافة سلسلة القيم: تكوين، البحث والتطوير، تصنيع / إنتاج / تسويق، خدمات؛
- ترسيخ دور شركة الاستثمارات الطاقية كفاعل رئيسي في تمويل المبادرات الطاقية الوطنية وتشجيع خلق صناديق للاستثمار المخصصة: رأسمال المخاطر، رأسمال التنمية، قروض ملائمة للمهن الخاصة بالطاقات المتجددة ومختلف أنواع وأشكال النشاطات (مقاول ذاتي، مقاولات صغيرة ومتوسطة، مقاولات صغيرة جدا،...).

• تعزيز آليات تتبع التنفيذ والمتابعة وتقييم الانعكاسات

- لضمان تحقيق الأهداف المحددة في الاستراتيجية الوطنية للطاقات المتجددة ونشرها الفعلي على مستوى القدرات الصغرى والمتوسطة، يتعين ما يلي:

- تعزيز الدور الذي تقوم به الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، كهيئة لتقويم وتتبع إنجاز البرامج الوطنية في الطاقات المتجددة ذات القدرات المتوسطة والصغرى؛
- تشجيع إنجاز ونشر أبحاث سنوية حول تقييم انعكاسات برامج الطاقات المتجددة في مجال الإنتاج الصافي، وخلق فرص الشغل، والمساهمة في الدخل الوطني الخام.

IV توصيات متعلقة بقطاع النجاعة الطاقية

للاستفادة من منافع المبادرة الوطنية للنجاعة الطاقية، يتعين القيام بمشاريع سريعة وأفقية تسمح بتطوير مقارنة النجاعة الطاقية في جميع القطاعات الاقتصادية. وفيما يلي توضيحاً لهذه المشاريع على شكل تدابير مجمعة في ستة أجنحة رئيسية:

● تعزيز ونشر استراتيجية النجاعة الطاقية الوطنية وفق مقارنة قطاعية وجهوية

يتعين تعزيز الاستراتيجية الوطنية للنجاعة الطاقية من خلال ما يلي:

- الانخراط القوي للجماعات المحلية في تنفيذ برنامج النجاعة الطاقية بتشجيع سخانات المياه الشمسية والعزل الحراري، بشكل يشمل أيضاً الوحدات السكنية الاقتصادية والاجتماعية؛
- إدماج ضوابط النجاعة الطاقية في دفتر التحملات الخاص بوكالات توزيع الكهرباء وشركات التدبير المفوض وانخراط هاته المؤسسات في تعميم استعمال المصابيح منخفضة الاستهلاك في الإنارة العمومية؛
- تسريع المبادرات المتخذة في مجال النقل بمراجعة مخططات السير، وإلغاء سدادات الضغط وتعميم السيارات الاقتصادية والكهربائية من خلال السحب التدريجي للسيارات الملوثة أو القديمة باستعمال رافعات مالية مثل "المكافأة عن كل كسر" وتطبيق مبدأ "امتياز - تنقيص" ذي طابع إيكولوجي؛
- نشر مخطط النجاعة الطاقية على القطاعات الاقتصادية الأخرى، مثل الفلاحة والصيد البحري والسياحة من خلال تشجيع التكنولوجيات الجديدة الخضراء ذات الاستهلاك الأقل من المصادر الطاقية والطبيعية؛
- تحسين نوعية وفعالية الشبكة الكهربائية بهدف التقليل من التبديد الطاقوي من خلال تحديث الشبكة (تصميمات جديدة، شبكة من نوع "سمارت كريد" Smart Grid) وتأهيل المحطات الموجودة والمحولات الكهربائية.

● تطوير وهيكل سلسلة القيم من أجل اندماج صناعي قوي ومستديم

- يشمل الاندماج الصناعي كذلك، كمفهوم شامل، مجال النجاعة الطاقية، ويهم جميع حلقات سلسلة القيم التي يجب إنشاء الروابط الناقصة من أجل بروز نسيج اقتصادي، من خلال:
- تسريع برنامج توحيد المعايير والتوسيم الطاقوي (وضع بطاقة تقنية على المنتج) للتجهيزات المرتبطة بالنجاعة الطاقية؛
- مواكبة المقاولات بتحفيظها على الاستثمار في قطاعات إنتاج المعدات الخاصة (معدات العزل الحراري، محولات السرعة، تقنيات نظيفة...) والتكنولوجيات التي من شأنها أن تمكن من اقتصاد الطاقة الكهربائية والحرارية؛
- سن إجراءات لمواكبة مجالات التدقيق والاستشارة والهندسة وتطوير الخبرات الوطنية.

● تعزيز الكفاءات الوطنية في مجال تكوين والبحث العلمي والتطوير

- تسريع وضع برنامج للتكوين مشخص من قبل وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة لمواكبة المشاريع المسطرة واستباق الطلب على الكفاءات التي يتطلبها البرنامج الوطني للنجاعة الطاقية، مع السهر على إدماج الحاجيات من الكفاءات البشرية في النجاعة الطاقية لكبار المستهلكين للطاقة (أطر صناعية، مقاولون عقاريون، مهندسون معماريون، مسؤولو البنيات التحتية، الفاعلون في قطاع النقل،...)
- وضع استراتيجية للبحث والابتكار في مجال النجاعة الطاقية في انسجام مع الفاعلين الأكاديميين والاقتصاديين، الصناعيين والماليين.
- خلق أقطاب للكفاءات الجهوية في البحث والتطوير التكميليين لأرضيات الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية ومعهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقة الجديدة.
- تشجيع مشاريع ميدانية للتكنولوجيا الطاقية بهدف تحفيز المستثمرين الوطنيين على الانخراط في هذا المجال الجديد.

● وضع معايير لقطاع النجاعة الطاقية والسهر على تطبيق التدابير التنظيمية الجديدة للقانون رقم

47.09

- تنفيذ المراسيم التطبيقية للقانون رقم 47.09 المتعلق بالنجاعة الطاقية
- سن تدابير لتوحيد المعايير الطاقية في مجال النجاعة الطاقية، بحيث تكون واقعية ومنسجمة مع الخصوصيات المغربية (مثال: التجهيزات المستعملة لتقليص استهلاك الكهرباء والطاقة الحرارية، والعدادات الكهربائية، وبرنامج المراقبة على الشبكة للمستهلكين...).

- تعميم عملية توسيم (وضع بطاقة تقنية على المنتج) التجهيزات السكنية.
- وضع معايير لاستهلاك الطاقة ذات المصدر الأحفوري ولا سيما في الصناعة.

● تطوير صيغ جديدة للتمويل وإجراءات ضريبية مخصصة لتشجيع مشاريع النجاعة الطاقية

- دعم دور الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية في عمليات تدريب وتكوين مهندسين معماريين ومهندسين مجاليين ومدققين طاقيين على المعايير الطاقية والبيئية وعمليات التدقيق الطاقية والتمويل في ميادين السكن والصناعة والنقل.
- دعم المقاولات التي تود الاستثمار في قطاع التحكم في الطاقة: مكتب الدراسات التقنية، مقابلة من صنف (إيسكو ESCO) (التي تتقاضى أتعابها من هامش التوفير المحقق)، وفي نظام تدبير الطاقة (عدادات و حواسيب مراقبة عن بعد) ومما سيمكن من إنتاج فرص عمل وضمان اندماج أقوى على الصعيد المحلي.
- وضع "شهادة توفير الطاقة" كإجراء تكميلي للتحفيز على الاستثمار في النجاعة الطاقية ووسيلة للتمويل.
- وضع إجراءات تحفيزية في مجال التمويل والضريبة المتعلقة بالمساهمات في النجاعة الطاقية، بطريقة تعمل على ترقية عادات المنتجين وتفضيلات المستهلكين.
- تشجيع إنشاء صناديق الاستثمار المخصصة: رأسمال المخاطر، رأسمال التنمية، قروض ملائمة لمهن النجاعة الطاقية ومختلف أنواع وأشكال النشاطات (مقاول ذاتي، المقاولات الصغيرة جدا، الصغيرة والمتوسطة، الصناعات الصغيرة والمتوسطة...) والاستفادة من إمكانيات ميكانيزم التنمية النظيفة كأداة لتمويل مشاريع النجاعة الطاقية.
- إنشاء صندوق يتم تمويله من الرسوم المحصلة بشكل عادل من استهلاك الطاقة ذات المصدر الأحفوري، وتصدير أو إنتاج آلات التبريد والتسخين، وسخانات الماء الشمسية وكل تجهيز مضر بالبيئة أو يتميز بضعف النجاعة الطاقية. وتساهم هذه الصناديق في تشجيع تمويل المقاولات بهدف تحسين نجاعتها الطاقية وبالتالي تنافسيتها.

● تحسين آليات المراقبة العملية والتتبع وتقييم انعكاسات استراتيجيات النجاعة الطاقية

- لضمان نجاح الاستراتيجية الطاقية ونشرها عمليا في القدرات الصغرى والمتوسطة، يتعين تعزيز الأدوار التي تقوم بها الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية كهيئة لتطبيق وتتبع البرنامج الوطني في:

- تقوية الكفاءات البشرية والمادية للوكالة باعتبار تلك الكفاءات ضرورية لتتبع إنجاز التدقيق الطاقوي التنظيمي ووضع آليات المراقبة للمستهلكين الطاقويين للاستعمالات الصناعية.
- وضع مؤشرات للفعالية الكمية والنوعية معده مسبقا ومحددة المعايير ومعروفة للجميع.
- إنجاز ونشر الأبحاث والإحصاءات والتقارير الخاصة بالأنشطة السنوية التي تخص تقييم انعكاسات البرامج التي تم تسطيرها.

V توصيات متعلقة بقطاع التطهير السائل وتصفية المياه العادمة

في إطار دعم عملية خلق فرص الشغل في قطاع التطهير السائل وتصفية المياه العادمة، ولا سيما في إطار تنفيذ المخطط الوطني للتطهير السائل، فإن المجلس الاقتصادي والاجتماعي يوصي ب:

- **تسريع استراتيجية مسلك التطهير السائل وتصفية المياه العادمة**
 - مواصلة وتسريع البرنامج الوطني للتطهير السائل باعتباره مهيكلًا للميدان مع مراعاة اللجوء بالدرجة الأولى إلى الكفاءات والفاعلين الوطنيين وكذا تعزيز الانسجام بين المتدخلين المؤسستين في هذا الميدان (كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة، وزارة الداخلية، وكالات تدبير الأحواض المائية، المكتب الوطني للماء الصالح للشرب، الوكالات ومصالح التدبير المفوض).
 - يتوجب كذلك تقييم شامل لهذا الميدان ووضع آليات تتبع الإنجازات. وخصوصا تتبع وتقييم المهن المحدثة في مجال التطهير السائل بشكل يشجع على تموقع الصناعة المغربية في هذا القطاع.
 - إعداد مخطط وطني للتطهير السائل في المجال القروي لفائدة السكان المتفرقين بما يُمكن من توفير إمكانيات مهمة للتشغيل في خدمات القرب في تقنيات التطهير غير التقليدي.
 - إعداد استراتيجية للحد من التلوث الصناعي بشكل يضمن خلق فرص عمل في قطاع تدبير ومعالجة النفايات الصناعية، ويضمن استمرار عمل منشآت التطهير السائل ويُمكّن من تمشين المواد الثانوية للتصفية في شروط صحية سليمة. يجب على هذه الاستراتيجية أن تُمكن كذلك من تشجيع التكنولوجيات النظيفة اتجاه المصنعين والحرفيين وتكوينهم على استعمال المواد الملوثة.
- **تطوير الاندماج الصناعي في مهن التطهير السائل**
 - على صعيد الاختيارات التكنولوجية المستعملة في مجال التطهير السائل وتصفية المياه العادمة، يتعين منح الأفضلية - متى أمكن - إلى التقنيات المستعملة من طرف الفاعلين الصناعيين المغاربة وخصوصا المتميزة منها بقلّة التكلفة. وفي هذا الإطار، يتعين:

- إدماج ضرورة اللجوء إلى مقدمي الخدمات والممومنين المغاربة في عقود التدبير المفوض .
- تعزيز الأبحاث في مجال تقنيات التطهير السائل ولا سيما في مجال التصفية الطبيعية عبر تقنية البحيرات الاصطناعية. وتسمح هذه التقنية البيئية، التي تستفيد من الشروط المناخية المناسبة، بتقدير واحترام المعايير المغربية في نطاق التصفية مع المساهمة في نفس الوقت في جعل تسعير خدمة التطهير مقبولا من الناحية الاجتماعية.
- الرفع من مستوى تصدير المهارات المغربية في تقنيات التطهير السائل بكلفة أقل، ولا سيما نحو الأسواق الأفريقية، وتحديدًا في البلدان التي لا يمكن لساكنتها قبول أسعار باهظة مقابل خدمات التطهير.
- تصميم وتنفيذ مخطط الدعم لفائدة الفاعلين الاقتصاديين الوطنيين الذين يريدون الاستثمار في تقنيات التصفية التقنية للمياه العادمة سواء فيما يخص تصنيع المكونات التقنية أو فيما يخص الاستغلال .

● تحديد المهن الخضراء والحاجيات من الكفاءات بتغطية الاحتياجات

- يتوجب على قطاع التطهير أن يواجه مشكل التخصص من الكفاءات. لذا، يتوجب إجراء دراسة تحديد المهن والحاجيات المستقبلية من الكفاءات على مستوى المؤسسات الصناعية ووكالات استغلال أجهزة تطهير السائل والعالم القروي. واعتمادا على نتائج هذه الدراسة يجب:
- وضع برنامج وطني للتكوين في مهن تدبير التطهير السائل وتصفية المياه العادمة.
- تعزيز قدرات الجماعات المحلية فيما يتعلق بحماية البيئة عبر التحسيس والتكوين لفائدة المنتخبين حول اختصاصاتهم ومسؤولياتهم فيما يتعلق بحماية البيئة، سواء بالوسائل الخاصة بالوزارة أو في إطار التعاون الدولي واللامركزية.
- خلق مركز وطني للتكنولوجيات الخضراء في مسالك التطهير السائل وتكنولوجيات إعادة الاستعمال وتصفية المياه العادمة المنزلية والصناعية.

● تفعيل الإطار القانوني المتعلق بالمياه العادمة

- تفعيل الإطار القانوني المتعلق بإدارة المياه العادمة ومجموع القرارات الخاصة بشروط إراقة المياه العادمة الصناعية.
- تحديد وتوضيح الإطار المؤسساتي والقانوني والتعريف (الخاص بالتعريف) المنظم لإعادة استعمال المواد الناتجة عن التطهير السائل بشكل يدرجه ضمن منطق التنمية المستدامة بالمغرب ويوسع من فرص خلق مناصب للشغل في هذا القطاع.

● وضع وسائل مالية وضريبية جديدة

وذلك عبر تطوير آليات للتمويل محفزة (غير صندوق محاربة التلوث الصناعي) لفائدة الفاعلين الصناعيين الذي يريدون الاستثمار في مشاريع الحد من التلوث ولفائدة الفاعلين الاقتصاديين المغاربة الذي يريدون الاستثمار في التقنيات الخضراء، ووضع نظام ضريبي بيئي محفز على إزالة التلوث الذي تسببه المياه العادمة المنزلية والصناعية.

VI توصيات تتعلق بقطاع تدبير النفايات الصلبة

سعيًا وراء تطوير قطاع الفرز والتجميع والمعالجة وتهيئة النفايات الصلبة، وتحويلها إلى فرصة لتنمية مهنة وطنية جديدة، يقترح المجلس الاقتصادي والاجتماعي التوصيات التالية:

● وضع استراتيجية وطنية ومخططات توجيهية جهوية وحكامة محلية ملائمة لتدبير النفايات الصلبة

- تعميم وضع مخططات توجيهية جهوية لتدبير النفايات الصلبة تغطي مختلف أنواع النفايات (المنزلية، الصناعية، الطبية والصيدلانية، الخطرة)، عبر دعم مقارنة إعادة الاستعمال والتهيئة (نفايات مثل تدفق المواد) على حساب مقارنة الدفن التقني في مطارح مراقبة.
- تعزيز التحكم في شروط التدبير المفوض لخدمات تجميع النفايات المنزلية بتحفيز الجماعات المحلية أكثر على رفع المستوى المهني لتدبير النفايات المنزلية وتقوية دعم الدولة على مستوى اختيار الفاعلين الاقتصاديين للخواص وكذلك على مستوى تتبع عقود التفويض.
- وأخذًا بعين الاعتبار المشكلة التي يطرحها تدبير النفايات الخطرة بالمغرب، يتعين إطلاق مبادرة للتفكير من أجل تأهيل دورة الإنتاج، والتجميع والمعالجة، الأمر الذي سيسهم في خلق فرص شغل وحماية البيئة وتقوية تنافسية المقاولات الوطنية.

● تحفيز القطاع الخاص الوطني على الاستثمار في مسالك "التجميع، الفرز، إعادة الاستعمال، الحد وتهيئة النفايات الصلبة"

- وضع تمويلات عمومية - خاصة لهذا القطاع وخلق صناديق مخصصة لتشجيع هذا المسلك.

● تطوير كفاءات جديدة في المهن وفي البحث العلمي والتطوير

يعاني قطاع تدبير النفايات الصلبة من مشكل الخصاص من الكفاءات البشرية. لذا، يجب إجراء دراسة لتحديد المهن والحاجيات المستقبلية من الكفاءات والتكوين على مستوى المؤسسات الصناعية و مصالح تسيير النفايات المنزلية. واعتمادًا على نتائج هذه الدراسة، يجب:

- إعداد مخطط لاستباق الحاجيات من الكفاءات والتكوين في مجال تقنيات تدبير إعادة استعمال وتثمين النفايات الصلبة المنزلية والصناعية
- تكوين المنتخبين وأطر الجماعات المحلية في مهن تدبير النفايات المنزلية وتدبير عقود التدبير المفوض
- خلق مركز وطني للتكنولوجيات الخضراء في مسالك تدبير النفايات الصلبة المنزلية والصناعية والخطرة (تقنيات الفرز والتجميع وإعادة الاستعمال والتثمين).

● التأثير على سلوكيات المواطن

- إعداد مخطط موجه للتحسيس والتربية البيئية بهدف تشجيع أنماط الفرز الانتقائي للنفايات في منابعها.

● تفعيل الإطار القانوني المتعلق بتدبير النفايات

- وذلك من خلال تطبيق مجموع النصوص القانونية المتعلقة بالتجميع والنقل والحد ومعالجة النفايات الصلبة المنزلية والصناعية الخطرة والصيدلانية، ووضع آليات مناسبة للمراقبة والعقوبات المحددة في المراسيم المنشورة.
- وبتحفيز المستشفيات على احترام القواعد الصحية في تدبير النفايات الطبية والصيدلية عبر وضع آليات لإحراق النفايات الطبية في عين المكان أو اللجوء إلى خبرة منعشين محليين مختصين ومرخص لهم من قبل الإدارة المحلية.

تقديم

1 موضوع الإحالة الذاتية و منهجية عمل المجلس الاقتصادي والاجتماعي

● موضوع الإحالة الذاتية

طبقا لقرار الجمعية العامة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي الصادر في 31 مارس 2011، قامت اللجنة الدائمة المكلفة بقضايا البيئة والتنمية الجهوية بدراسة موضوع الإحالة الذاتية "الاقتصاد الأخضر: فرص لخلق الثروة وتوفير فرص العمل".

وقد انصبت هذه الدراسة على تحليل الإمكانيات الواعدة التي يعد بها الاقتصاد الأخضر في مضمار خلق الثروة وإحداث مناصب شغل جديدة، وذلك على مستويين اثنين:

- المستوى الأول: يتعلق بتشخيص المسالك الصناعية الممكنة (نوعية المسالك، أصناف المهن، حجم الاستثمارات مناصب الشغل المتوقع خلقها)، مع إدماج دراسة المخاطر المحتملة التي يتوجب تلافيها.
- المستوى الثاني: يتعلق بتوضيح الإجراءات المرتبطة بالمواكبة فيما يتعلق بقضايا التكوين والتمويل وإدارة المهن الجديدة ذات الصلة بالتنمية المستدامة، وإنشاء بنوك للمعطيات والمشاريع.

● منهجية عمل المجلس الاقتصادي والاجتماعي

إن المنهجية التي تم اعتمادها من طرف اللجنة الدائمة المكلفة بقضايا البيئة والتنمية الجهوية بالمجلس ارتكزت على اللجوء - كمرحلة أولى - إلى إجراء تأطير عام، من خلال الانكباب على التجارب الدولية للانتقال نحو الاقتصاد الأخضر، وعلى الدروس التي يمكن استخلاصها بالنسبة للمغرب. أما في مرحلة ثانية، فإن اللجنة قد اختارت القيام بتحليل لأربع مسالك مميزة، أخذنا بعين الاعتبار المشاريع الطموحة التي أطلقتها بلادنا، وهي:

- الطاقات المتجددة؛
- النجاعة الطاقية؛
- التطهير السائل؛
- تسيير النفايات المنزلية الصلبة.

وقد ارتكز التحليل الذي تم القيام به على تشخيص المهن الخضراء التي يتعين تطويرها في هذه المسالك وتوضيح الإجراءات الضرورية المتعلقة بالدعم من أجل إنجاحها. وفي هذا الإطار، حرصت اللجنة الدائمة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي المكلفة بقضايا البيئة والتنمية الجهوية - طيلة مسار إعداد تقريرها حول الاقتصاد الأخضر - على إدماج الإكراهات الاقتصادية والبشرية والاجتماعية والبيئية في تحليل الشروط الأولية، ومؤهلات البلاد، والعراقيل الموجودة، والمخاطر الكبرى وشروط النجاح، والتي يتعين جمعها بهدف ضمان تأثير أكبر ومستديم للبرامج المهيكلة التي تم الانخراط فيها. وفي هذا الصدد، تفرض بعض الأسئلة الأساسية نفسها:

- كيف يمكن تحسيس جميع القوى الحية في البلاد والشركاء العموميين والخواص؟
- كيف يمكن تكوين وإعداد الموارد البشرية من أجل مرافقة ناجعة للتنمية؟
- كيف يمكن تطوير شراكات أكاديمية للتكوين المهني بين الجامعات والمقاولات؟
- كيف يمكن تطوير التكنولوجيات المبتكرة المغربية استعدادا للمراحل المستقبلية المرتبطة بالاقتصاد الأخضر؟
- كيف يمكن تحقيق مستوى جيد من الاندماج؟
- كيف يمكن تمويل الاستثمارات وضمان القابلية الاقتصادية للمشاريع؟

غير أن البعد المتعلق بالموارد البشرية يطرح نفسه كعنصر مركزي في مسلسل تحليل وإعداد التقرير الخاص بالاقتصاد الأخضر، بغض النظر عن المنافع التكنولوجية والصناعية والاقتصادية والبيئية. وقد تم في الواقع إحداث نوع من التقريب بين إمكانات التنمية الاقتصادية بخلق الثروات وفرص الشغل، عبر تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي الخاص بتشغيل الشباب، وبين مرجعية التنمية البشرية المقترحة من قبل مشروع الميثاق الاجتماعي الجديد، الذي يعالج المبادئ والحقوق الأساسية من أجل تطوير الديمقراطية الاجتماعية. وتقترح هذه المرجعية - التي أعدها المجلس - ستة محاور، بينما نجد المحور الخامس منها موجهًا إلى الحقوق البيئية، ويرسم 10 أهداف إضافة إلى مؤشرات تتعلق بالتدابير الأساسية من أجل حياة سليمة للمواطن والتنمية المستدامة للبلاد.

ولإنجاز هذه الأهداف ومقاربة مختلف أوجه الإحالة الذاتية فضلت اللجنة مقاربة تشاركية، عبر تنظيم لقاءات مع مختلف المتدخلين (وزراء، إدارات، هيئات عمومية ومنظمات المجتمع المدني):

- كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة؛
- مديرية الماء والتطهير بالإدارة المركزية لوزارة الداخلية؛
- مديرية الوكالات ومصالح التدبير المفوض بالإدارة المركزية لوزارة الداخلية؛
- المندوبية السامية للمياه والغابات ومحاربة التصحر؛

- شركة الاستثمارات الطاقية؛
- معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة؛
- الوكالة المغربية للطاقة الشمسية؛
- الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية؛
- مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة؛
- وكالة تهيئة بحيرة مارتشيك؛
- مجلس مدينة الرباط؛
- المكتب الوطني للكهرباء؛
- المكتب الوطني للماء الصالح للشرب.

وبمناسبة انعقاد هذه اللقاءات قام المتدخلون بالمشاركة في إغناء الحوار داخل المجلس بتسليط الأضواء على مهامهم، وقدموا تحليلاتهم للوضع الحالي للاقتصاد الأخضر في نطاق المهام التي يزاولونها، كما أبرزوا الصعوبات التي واجهوها وقدموا توصيات من أجل رفع جودة القطاع.

وقد قامت اللجنة الدائمة المكلفة بقضايا البيئة والتنمية الجهوية بتجميع الوثائق والعروض لدى الهيئات المشار إليها وإنجاز تحليل بيئي جغرافي معمق للدراسات التي أعدتها المنظمات الوطنية والدولية ذات الصلة بموضوع الاقتصاد الأخضر، وتسجيل المؤهلات والتجارب الناجحة. وقد أظهر هذا التحليل الصعوبات والعراقيل التي اعترضتهم وكذلك المخاطر المحتملة للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، مما مكن من تقديم اقتراحات بهدف تخضير القطاعات الاقتصادية.

وبالإضافة إلى تقديم الوثائق التي تم تجميعها لدى مختلف الهيئات التي تم عقد لقاءات معها، لجأت اللجنة الدائمة في المجلس المكلفة بشؤون البيئة والتنمية الجهوية إلى تحليل بيئي جغرافي معمق للدراسات التي أجرتها المنظمات الوطنية والدولية ذات الصلة بالاقتصاد الأخضر.

وفي إطار مهمته وبصفتة قوة اقتراحية، أشرف المجلس الاقتصادي والاجتماعي على تنظيم حلقات لتبادل الأفكار والنقاش الداخلي عملت على إغناء التقرير بفضل الإضافات التي تفضل بها أعضاؤه.

● منظور الاقتصاد الأخضر ومسار تطوره

لقد عرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة، في تقريره الصادر عام 2011، مفهوم الاقتصاد الأخضر بأنه "الاقتصاد الذي يؤدي إلى التحسن في رفاهية الإنسان والمساواة الاجتماعية بين البشر، في حين يقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية وندرة الموارد البيئية. ويمكن النظر للاقتصاد الأخضر في أبسط صورته كإقتصاد يقل فيه انبعاث الكربون والتلوث، وتزداد فيه عقلنة استخدام الموارد، كما يستوعب جميع الفئات الاجتماعية. ويُمكِّن هذا النوع من الاقتصاد من الزيادة في المداخيل وفرص الشغل الناتجة عن

الاستثمارات العمومية والخاصة التي تقلص من انبعاث الكربون والتلوث، وتدعم الاستعمال المُعقَلَن للموارد والنجاعة الطاقية، وتمنع القضاء على التنوع البيئي، وتساعد على تنمية الخدمات البيئية".

ظهر مفهوم التنمية المستدامة في العام 1987 للتعبير عن استحالة التمييز بين القضايا المرتبطة بالتنمية الاقتصادية والقضايا المرتبطة بالبيئة. وخلال العشريّة الماضية ولا سيما منذ العام 2008 توالى سلسلة من الأزمات العالمية ذات الطابع الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. وقد اختلفت أسباب هذه الأزمات لكنها كانت كلها تشترك في عامل واحد: التوظيف غير السليم لرؤوس الأموال. وفي الواقع، فإن جل الاستراتيجيات الخاصة بالتنمية والنمو الاقتصادي كانت تدعم التراكم السريع للرأس المال المادي والمالي والبشري، وذلك على حساب الاستنزاف والإتلاف المبالغ فيهما للرأس المال البيئي والطبيعي. لهذه الأسباب أخذت فكرة جديدة ترتبط بالتنمية المستدامة، يطلق عليها "الاقتصاد الأخضر"، تفرض نفسها من أجل تحقيق التوازن بين التدبير المستدام للثروات الطبيعية، وخلق مناصب الشغل، والإنتاج المستدام للثروات.

وسيتم التطرق إلى الاقتصاد الأخضر باعتباره محور رئيسي في التنمية الاقتصادية العالمية، أحد المواضيع الرئيسية في قمة الأرض (ريو20+) المتوقعة في شهر يونيو 2012.

● مسالك الاقتصاد الأخضر

يتحقق الاقتصاد الأخضر عبر تطوير مسالك صناعية جديدة مرتبطة بالتكنولوجيات والخدمات الجديدة التي سنتيح لنا تبني أنماط عيش واستهلاك وإنتاج أكثر اعتدالا فيما يتعلق بالموارد الطبيعية، وأقل انبعاثا للغازات الدفئة المسببة للانحباس الحراري.

ويمكن ترتيب المسالك المعنية في ثلاث مجموعات:

- المسالك التي تمكن من اقتصاد الطاقة: مثل النجاعة الطاقية في قطاع التعمير، والنقل ...
- المسالك التي تمكن من الحفاظ على الموارد الطبيعية سواء كما أو كيفا: كما هو الأمر في ميدان الماء، وإعادة استعمال النفايات، واستعمال المواد العضوية، وقطاع التعمير ...
- المسالك التي تمكن من التقليل من استعمال الغازات الدفئة: مثل اجتذاب وتكثيف ثاني أكسيد الكربون، والطاقت المتجددة ...

ويمكن أن نضيف مجموعة رابعة أكثر أفقية تشتمل على مسالك يمكن أن تلعب دورا مهما في عنصر الاعتدال الطاقى وانبعاث المنخفض للكربون، إذا تم استخدامها بشكل لائق، وهي: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقنية النانو.

هذا ويمكن رصد كيفية تنزيل الاقتصاد الأخضر في كل القطاعات الاقتصادية على الشكل التالي :

● قطاع الأنشطة الأولية

مسلك 1 : الفلاحة المستدامة

هي نوع من الفلاحة التي ترمي إلى عقلنة استعمال الموارد الطبيعية والحد من إسهام القطاع الذي يعرف انبعاث الغازات الدفيئة، والتقليص من إنتاج النفايات غير القابلة لإعادة الاستعمال . إنها الفلاحة التي تستخدم تقنيات تحد من انجراف وتآكل التربة، وتقلص من استعمال المواد الكيميائية والأسمدة بهدف حماية الموارد المائية، وتحد من استعمال المواد المضادة للطفيليات التي من شأنها أن تؤثر سلبا على سلامة الزراعات وعلى صحة المستهلكين، وترمي إلى الحفاظ على التنوع البيولوجي .

مسلك 2 : الصيد المستدام

ويشمل الاستعمال المستدام للموارد البحرية في انسجام مع البيئة.

مسلك 3 : التدبير الغابوي المستدام

ويشمل تقنيات التدبير الغابوي البيئي الذي يرسم معايير ومؤشرات وأهدافا اجتماعية وبيئية، علاوة على الأهداف الاقتصادية للتدبير الغابوي . إنه تدبير يرمي إلى الحفاظ على التنوع البيولوجي .

● القطاع الثانوي

مسلك 4 : إعداد التراب والتعمير المستدام

مثل مهن التصميم، والهندسة، والتعمير والتجهيز التي تساهم في التقليص من طرق الاستهلاك المتعارف عليها في مسالك الطاقة الأحفورية مثل النفط والفحم والغاز الطبيعي بهدف التدفئة أو التبريد أو التهوية...

مسلك 5 : الطاقة الهوائية

إن مجال الطاقة الهوائية المرتكز على تحويل حركة الرياح إلى كهرباء يتفرع إلى قسمين : الطاقة الهوائية الأرضية، وهي النوع الأقدم والأنضج، وتمثل حوالي 95 في المائة من السوق، والطاقة الهوائية الساحلية التي لا تزال في بداياتها، ولكن آفاق تطورها واعدة .

مسلك 6 : الطاقة الشمسية

وهي مجال الإنتاج والتوصيل الكهربائي وتركيب وصيانة اللوحات الفولتو- ضوئية والأشعة المولدة للطاقة الحرارية وسخانات المياه الشمسية .

مسلك 7 : تكنولوجيات الصناعة النظيفة

وتهم التكنولوجيات والتجهيزات التي تساهم في الرفع من جودة الأساليب والخطط التصنيعية، وتمكن من تحسين مردوديتها الاقتصادية وكذا الحد من أثارها البيئية (مثل : تجهيزات تسيير النفايات الصناعية، ومعالجة الانبعاثات الناتجة عن الوسائل الصناعية المستخدمة) .

مسلك 8 : النقل

يستهدف مسلك النقل النظيف "العربات التي تتوفر على مستوى أكثر انخفاضاً من انبعاث ثاني أكسيد الكربون، سواء تعلق الأمر بالعربات الكهربائية كلياً، أو بالعربات الهجينة القابلة للتعبئة (الشحن)".

قطاع الخدمات**مسلك 9 :إعادة استعمال النفايات**

يهم مهن جمع وإعادة استعمال وتثمين النفايات. ويمكن التمييز بين أربع حلقات في هذا المجال : تجهيزات التجميع، مراكز الفرز والتصفية، معامل إحراق هذه النفايات، وأخيراً مصالح إعادة الاستعمال والتثمين. ويمكن التمييز بين أربع أنواع من النفايات : النفايات القابلة للإتلاف بيئياً أو القابلة للتسميد، والنفايات القابلة لإعادة الاستعمال، والنفايات النهائية (التي لا يمكن معالجتها حتماً في ظل الشروط التقنية والاقتصادية في الوقت الراهن)، ثم النفايات الخاصة والنفايات الصناعية الخطرة.

مسلك 10 : الماء والتطهير

ويشمل فئة المهن المرتبطة بضبط الأشغال والإنتاج وتوزيع المياه، وخدمات التطهير السائل، وتصفية المياه العادمة وإعادة استعمالها من أجل السقي.

مسلك 11 : الكتلة الحيوية

وتشمل المهام المرتبطة باستغلال المواد العضوية بهدف إنتاج الحرارة و/أو الكهرباء عبر عملية التوليد المشترك أو عبر تقنية توليد الميثان.

مسلك 12 : الوقود الحيوي

يتم إنتاج الوقود الحيوي انطلاقاً من الكتلة الحيوية، غير أنها لا تعتبر مواد "بيولوجية". ونجد فيها نوعين بشكل أساسي : الطاقات المتوافقة مع الوقود والموجهة إلى محركات ديزل، والطاقات المتوافقة مع البنزين.

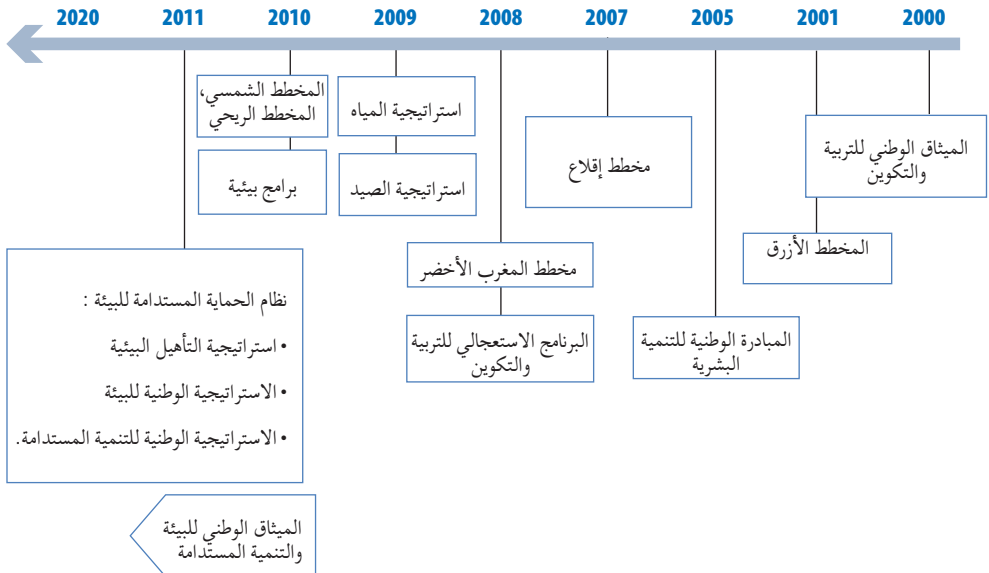
مسلك 13 : السياحة المستدامة

وتعرفها منظمة السياحة العالمية بأنها "التنمية السياحية المستدامة التي تلبى الحاجيات الراهنة للسائحين ولمناطق استقبالهم، وذلك بالمحافظة على الآفاق المستقبلية لهذا القطاع وتحسينه. يتعلق الأمر على نحو دقيق بتقنيات قادرة على حماية وإبراز الموارد التراثية (الطبيعية والثقافية والاجتماعية) لإقليم معين أمام السياح الذين يتم استقبالهم، وذلك بشكل يقلل من الانعكاسات السلبية التي يمكن أن تصدر عنهم".

الإطار الوطني والعالمي للاقتصاد الأخضر والدروس المستخلصة بالنسبة

● على الصعيد الوطني

خلال السنوات العشر الماضية، تم وضع مجموعة من التدابير بهدف الشروع في منظومة جديدة للتنمية بالمغرب تسمح بالانتقال من المنطق البسيط المرتبط باستعجالية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بالمعنى الكلاسيكي للكلمة، إلى منطق الاستدامة، المدمجة للمكونات البشرية والاقتصادية والبيئية، مع الحماية الإرادية للتراث الطبيعي والثقافي. وقد كانت هذه العملية مصحوبة بإرادة سياسية قوية معبر عنها من أعلى هرم الدولة، ومعززة بوضع ترسانة قانونية، وإطلاق عدة مخططات قطاعية سواء كانت مخططات ذات طابع استعجالي أو مخططات ذات بعد هيكلية. وقد تم دعم هذه المخططات بمبادرات على نطاق واسع صادرة عن مختلف الفاعلين الحكوميين ومن القطاع شبه العمومي والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية. وهكذا، فإن مجموع المبادرات تسير في اتجاه التنمية المستدامة للبلاد من خلال وضع نموذج اقتصادي جديد يسمح بالتنمية البشرية، واقتصاد المعرفة والاندماج الصناعي كمخزون لخلق فرص الشغل.



وقد تم تنويع هذه الديناميكية في سنة 2010 بإعداد الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة، الذي من شأن تنفيذه أن يؤدي إلى إرساء الشروط المناسبة لانتقال الاقتصاد المغربي نحو اقتصاد أخضر.

ويمكن تعداد المبادرات الخضراء الأساسية التي تم إطلاقها بالمغرب على الشكل التالي:

- تنمية الاستراتيجيات القطاعية، والبرامج والمشاريع، التي من شأنها خلق فرص عمل مهمة ومركمة:
 - الطاقات المتجددة: أزيد من 27000 فرصة عمل في أفق سنة 2025.
 - النجاعة الطاقية: أزيد من 40000 فرصة عمل في أفق سنة 2020.
 - الغابات: 50000 فرصة عمل.
 - التطهير السائل وتصفية المياه العادمة: 10000 فرصة عمل في أفق سنة 2030.
 - النفايات المنزلية الصلبة: أزيد من 11000 فرصة عمل في أفق سنة 2020.
- خلق آليات إدارية، مالية، وآليات متعلقة بالبحث العلمي والدراسات، والتقويم، بهدف تحمل عبء هذا الاقتصاد الأخضر كتطبيق السياسات العمومية في مجالات الطاقات المتجددة مثل: الوكالة المغربية للطاقة الشمسية، الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، شركة الاستثمارات الطاقية، ومعهد البحث في مجال الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة.
- تقوية الوسائل المالية بوضع مجموعة من التمويلات ذات المنفعة الإيكولوجية:
 - الصندوق الوطني للبيئة: المساهمة في تمويل برامج التأهيل البيئي.
 - صندوق التطهير السائل والمياه العادمة: تمويل مشاريع التطهير
 - صندوق الحد من التلوث الصناعي: دعم مشاريع الحد من التلوث الصناعي في الوحدات الصناعية والحرفية.
 - صندوق التنمية الطاقية: مرافقة الاستراتيجية الطاقية في مجالات الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية.
 - صندوق التنمية الفلاحية: لتشجيع الاستثمارات الفلاحية.
 - صندوق مرافقة إصلاحات النقل: لدعم المشاريع الطرقية وتجديد حظيرة النقل (المكافأة على الكسور...).
 - صندوق الحسن الثاني للتنمية الاقتصادية والاجتماعية: للمساعدة المالية للبرامج القطاعية ومشاريع تنمية التشغيل والمساهمة في تشجيع الاستثمار.
 - الصندوق المغربي للتنمية السياحية: دعم تطبيق رؤية 2020.
- تنويع أشكال الحكامة والتدبير الترابي وتدبير القطاعات: القطاع الخاص، إنشاء وكالات للتدبير المفوض.

- **تعبئة وانخراط الفاعلين العموميين**، والخواص وشبه الخواص والفاعلين الجمعيين الذين يضمون مشاركة الإدارات المعنية بالتعاون مع المنظمات غير الحكومية المعروفة مثل مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة.
- **تحسيس المواطنين** من خلال برامج تربية إعلامية متنوعة، كما هو الأمر بالنسبة لبرامج مختلف الفاعلين الجمعيين مثل جمعية آفاق أو جمعية مدرسي علوم الحياة و الأرض (المغرب).

● التجارب العالمية

خلال العشر سنوات الماضية، تلاحقت مجموعة من الأزمات التي أدت إلى بروز توجهات جديدة من بينها: ارتفاع أسعار الطاقة والمحروقات ذات الأصل الأحفوري، التغيرات المناخية ومضاعفاتها الكارثية على الإنسان والتنوع البيولوجي، والخصائص المائي وخصوصا بالنسبة للماء الشروب، وفي الوقت الراهن أزمة الأنظمة المالية والاقتصادية العالمية، وهي أزمة تشكل مظاهر تعكس الضعف البنوي للنماذج الاقتصادية الراهنة . هذه الأزمات والمخاطر المحتملة تنطوي على إمكانيات الإقلاع الاقتصادي عبر العالم، ولا سيما بالنسبة للدولة التي هي في طريق النمو.

ولاستباق حالات الأزمة والتدبير الجيد للتنمية، يمكن للمغرب أن يستفيد كثيرا من خلال استلهام النماذج الجديدة للإقلاع الاقتصادي التي تم تبنيها من طرف بعض الدول.

إن تحليل النماذج الجديدة للإقلاع الاقتصادي التي أقدمت عليها بعض البلدان من شأنه أن يسمح للمغرب باستباق أوضاع الأزمة المحتملة والتدبير الجيد لتنميته.

بناء على ذلك فإن مقارنة التجارب الدولية التي تم القيام بها، ركزت على تجارب أربع دول وضعت استراتيجيات للانتقال نحو الاقتصاد الأخضر، هي كوريا الجنوبية والبرازيل وفرنسا وألمانيا.

ووفق الدراسة التي قامت بها مؤسسة "غرين تيك - ستادبي عام 2007"، فإن السوق العالمية للتكنولوجيات البيئية لـ 6 مسالك ذات أولوية ينقسم تبعاً لما يلي:

القطاع	الاستثمارات (بمليار أورو)
الطاقات المتجددة	155
النجاعة الطاقية	538
نجاعة المواد	94
تدبير النفايات وإعادة الاستعمال	35
التدبير المستدام للماء	361
التعبئة المستدامة	200

المصدر: Green Tech Study 2007

وبالتالي، فإن مجموع هذه الاستثمارات يصل إلى 1400 مليار دولار في عام 2007. ومن المرتقب أن يبلغ 3100 مليار دولار في عام 2020. وأخذنا بعين الاعتبار أهمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية في الاستراتيجية الوطنية، بات من الضروري إيلاء أهمية خاصة لهذين المجالين على الصعيد العالمي، خاصة في ما يتعلق بالتشغيل.

← قطاع الطاقات المتجددة في العالم

لقد أصبح قطاع الطاقات المتجددة قطاعاً مهماً من حيث خلق فرص الشغل في الاقتصاد العالمي. ففي عام 2006، وصل عدد فرص الشغل التي تم خلقها سواء بشكل مباشر أو غير مباشر إلى 2.3 مليون فرصة شغل، يوجد أغلبها في البلدان التالية: ألمانيا؛ البرازيل؛ الصين؛ الولايات المتحدة؛ اليابان.

تقديرات عدد فرص الشغل الموجودة عام 2006 في قطاع الطاقات المتجددة

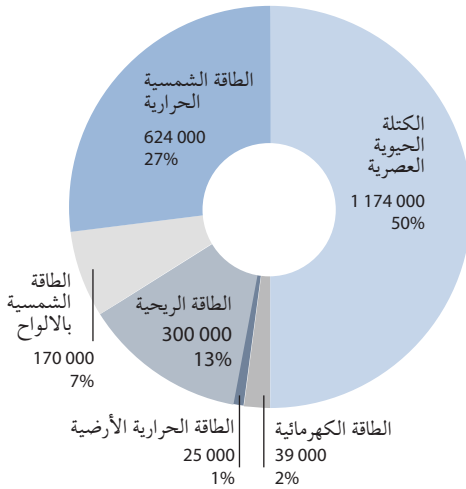
المصدر	العالم	عينة البلدان
الطاقة الهوائية	300 000	ألمانيا 82 100
		الولايات المتحدة 36 800
		إسبانيا 35 000
		الصين 22 200
		الدانمارك 21 000
الألواح الضوئية	170 000	الصين 55 000
		ألمانيا 35 000
		إسبانيا 26 449
		الولايات المتحدة 15 700
الطاقة الحرارية	أكثر من 624 000	الصين 600 000
		ألمانيا 13 300
		إسبانيا 9 142
		الولايات المتحدة 1 900
الكتلة الحيوية	1 174 000	برازيل 500 000
		الولايات المتحدة 312 000
		الصين 266 000
		ألمانيا 95 400
		إسبانيا 10 349
الطاقة الكهرومائية	أكثر من 39 000	أوروبا 20 000
		الولايات المتحدة 19 000
		ألمانيا 21 000
الطاقة الحرارية الأرضية	25 000	ألمانيا 21 000
		الولايات المتحدة 4200
مجموع الطاقات المتجددة	أكثر من 2 332 000	

المصدر: Green Jobs – Towards Decent Work in a Sustainable, Low-Carbon World, UNEP/ILO/IOE/ITUC, Septembre 2008

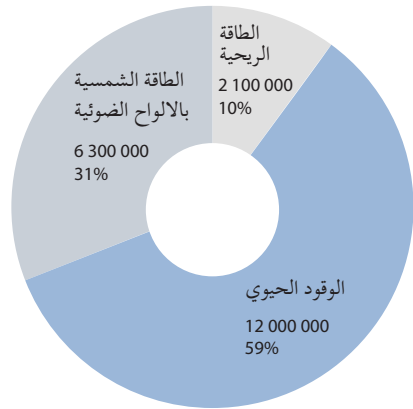
لقد تم خلق أزيد من 2.3 مليون فرصة شغل في السنوات الأخيرة في هذا القطاع الذي لا يغطي، رغم ذلك، سوى 2 بالمائة حاليا من الإنتاج العالمي من الطاقة. فقطاعات الطاقة الهوائية والطاقة الشمسية من الألواح الضوئية والطاقة الحرارية تشغل على التوالي حوالي 300 000 و 170 000 وأزيد من 600 000 ألف شخصا (الجزء الأكبر في الصين).

وبفضل هذا القطاع، عرفت البلدان التي وضعت سياسات نشطة لتشجيع الطاقات المتجددة نموا في مجال التشغيل بفضل هذا القطاع. ففي ألمانيا مثلا، تضاعف عدد مناصب الشغل تقريبا أربع مرات في عشر سنوات لكي يصل إلى 260 000 منصب على الأقل. كذلك، فإن نصف الوظائف المعلن عنها توجد في البلدان الناشئة والبلدان في طور النمو.

فرص الشغل الناتجة عن الطاقات المتجددة
برسم سنة 2030



تطور عدد فرص الشغل في ميدان الطاقات المتجددة على
المستوى العالمي في أفق 2030

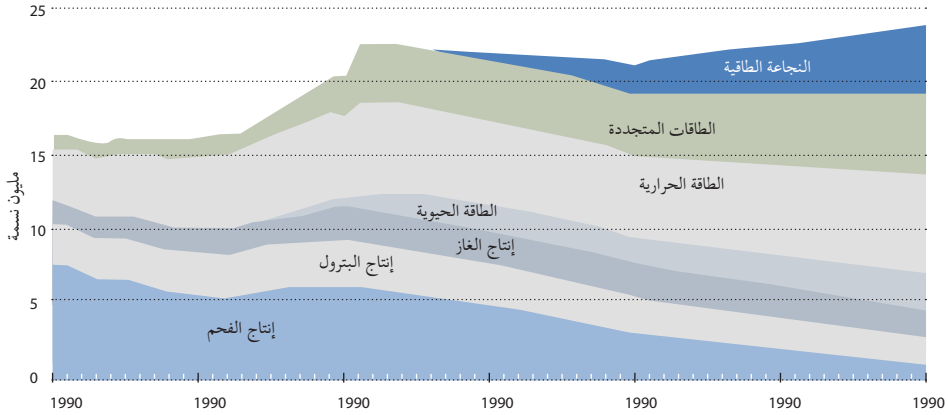


المصدر: Green Jobs - Towards Decent Work in a Sustainable, Low-Carbon World, UNEP/ILO/IOE/ITUC, Septembre 2008

إن الاستثمارات في هذا القطاع تشهد ارتفاعا كبيرا: فقد انتقلت من 10 مليار دولار عام 1998 إلى 66 مليار على الأقل في عام 2007، و211 مليار دولار في عام 2010، وستصل إلى 343 مليار دولار عام 2020 وستضاعف تقريبا في أفق 2030 لتناهز مبلغ 630 مليار دولار. وسوف تؤدي هذه الاستثمارات المتوقعة إلى خلق على الأقل 20 مليون فرصة عمل إضافية في القطاع (أزيد من 10 مليون فرصة عمل في قطاع الكتلة الحيوية والوقود الحيوي)، بحيث ستصبح مصدرا لفرص شغل أكثر أهمية مما هو عليه اليوم قطاع الطاقات الأحفورية الذي عرف إلغاء بعض مناصب الشغل رغم ارتفاع الإنتاج بسبب التقدم التكنولوجي.

← مثال لقطاع النجاعة الطاقية في العالم

ستمثل النجاعة الطاقية في أفق 2020 أكثر من نصف الاستثمارات العالمية في المنتجات والخدمات البيئية، أي سوقا بمعدل يتجاوز 1350 مليار دولار. كما يمثل هذا القطاع، بحسب الوكالة الدولية للطاقة، 65 في المائة من احتمالات تقلص انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون. ويعتبر كذلك قطاعا واعدا فيما يتعلق بالتشغيل، فهو يمكن من خلق فرص شغل بمعدل يزيد بـ 3 إلى 4 مرات بكلفة استثمارية أقل بنسبة 50 في المائة من الاستثمار في القدرات الجديدة للإنتاج. وحسب دراسة محاكاة مرتكز على استثمار بنسبة 2 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي في الاقتصاد الأخضر (تقرير الاقتصاد الأخضر الذي أعده برنامج الأمم المتحدة للبيئة عام 2011)، فإن المهن المرتبطة بقطاع الطاقات المتجددة يمكن أن تؤدي إلى خلق ما يزيد على 5 ملايين فرصة عمل عبر العالم في أفق 2050.



وتظهر إمكانيات التشغيل التي تتضمنها قطاعات الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، المؤكدة بالرؤية المستقبلية في أفق عام 2030 بأن الكتلة الحيوية والنجاعة الطاقية وصناعة المحولات الفولتوضوئية تمثل مخزوننا لحولي 23 مليون فرصة شغل على الصعيد العالمي.

ولتبنى نموذج للاقتصاد الأخضر بالمغرب قابل للحياة فهناك سؤال جوهري يطرح نفسه: أي نموذج اقتصادي واجتماعي وبيئي؟ وما هي الدروس التي يمكن أن يستخرجها المغرب من التجارب العملية عبر العالم؟ وما هي مخاطر الفشل المحتمل والعقبات التي يتعين تجنبها؟ للإجابة عن هذه الأسئلة، تم تحليل أربع تجارب دولية. وقد مكنت هذه التجارب الدولية بتحليل المقاربة العملية لهذه البلدان الأربع، وتحديد أجود الطرق العملية، والصعوبات والمخاطر التي يتعين تلافيها.

● الفوائد المستخلصة بالنسبة للمغرب

إن تحليل التجارب العالمية لأربعة بلدان، وهي كوريا الجنوبية والبرازيل وفرنسا وألمانيا - فيما يتعلق بوضع استراتيجيات الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر ودراسة السوق العالمية لتنمية قطاعات الطاقة المتجددة والنجاعة الطاقية - قد مكن من استخلاص عدة دروس يمكن للمغرب أن يستثمرها، رغم اختلاف المحيط الطبيعي والسوسيو-اقتصادي والثقافي لهذه البلدان عن المغرب. وتكمن أهم هذه الفوائد المستخلصة في ما يلي:

السياسة العامة والتشريعية

- تختلف الأسباب الرئيسية لتغير نموذج التنمية من بلد لآخر. ويمكن حصر العوامل التي سرّعت الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر فيما يلي:
 - أولاً؛ سياسات التخفيف من التدهور البيئي ومن انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للارتفاع الحراري.
 - ثانياً؛ الأزمة الاقتصادية واستخدام الاستثمارات الخضراء كوسيلة لإنعاش الاقتصاد وخلق إمكانيات جديدة للنمو والتشغيل.
 - ثالثاً؛ ارتفاع أسعار الطاقات الأحفورية المستوردة التي تبقى مصادر استخراجها محدودة على المدى الزمني.
 - رابعاً؛ القناعة الراسخة بأهمية وضع نموذج جديد للتنمية المستدامة مرتكز على التغير في سلوك المواطن والمستهلك والسوق.
- تُظهر التجارب العالمية التي تمت دراستها بأن هذه الدول قد وضعت منذ عام 2007 استراتيجيات وطنية لإنجاز اقتصاد أخضر منسجم ويُدْمَج جميع القطاعات الاقتصادية الموجودة. وهذا يؤكد أن المفهوم جديد جداً وأن المغرب يمكنه أن يربح بتسريع تموقعه في هذا النموذج الجديد.
- إن اتخاذ إجراءات تنظيمية فعالة ومجهزة بآلية إشرافٍ وتتبع حقيقي للتطبيق، تشكل أرضية قوية لضم الفاعلين الاقتصاديين والاجتماعيين في البلاد إلى مفهوم الاقتصاد الأخضر.
- يمكن استخدام الاقتصاد الأخضر كوسيلة لتحقيق التنسيق والانسجام بين السياسات القطاعية الاقتصادية الموجودة ومعيار تنزيل هاته السياسات على صعيد الجهة من منظور الاقتصاد الدائري (استغلال الموارد الطبيعية بصورة دورية بتقليل حجم الاستغلال والاستهلاك) المنتج لفرص شغل جديدة على الصعيد المحلي (إنتاج محلي للكهرباء الخضراء، مهام إعادة استعمال نفايات النشاطات الاقتصادية على شكل تدفق للمواد نحو محطة التخزين ثم إلى محطة التوزيع،...).
- جميع البلدان التي تأثرت بالأزمة الاقتصادية عبأت جزءاً كبيراً من ميزانية مخططها الخاص بإنعاش الاقتصاد بهدف الاستثمار في قطاعات الاقتصاد الأخضر، ويُظهر هذا التوجه بأن هذه البلدان تدرك بأن الاقتصاد الأخضر هو وسيلة لإنعاش النمو والنهوض بالتنافسية الاقتصادية.

- كما يمر التحول إلى الاقتصاد الأخضر عبر خلق صناعة جديدة تغطي مجالات صناعية خضراء مثل التكنولوجيات النظيفة، الطاقات المتجددة، النجاعة الطاقية، التطهير السائل وتنقية ومعالجة المياه العادمة، تدبير وتثمين النفايات، إلخ.

التمويل والنظام الضريبي

- يشكل وضع نظام ضريبي بيئي وطاقني ملائم أداة اقتصادية مهمة ومحفزة للاستثمار المحافظ على البيئة.
- تعتبر تمويل الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر المفتاح الرئيسي للنجاح، ويكون ذلك عبر انخراط الدولة والقطاع الخاص عن طريق تمويلات موجهة إلى قطاعات الاقتصاد الأخضر، مثل: التكنولوجيات النظيفة، النفايات الصلبة، التطهير السائل، الطاقات المتجددة، الكتلة الحيوية، النجاعة الطاقية (التعمير، الصناعة، الفلاحة والنقل)، إلخ.
- العديد من الدول أنشأت تمويلات خضراء، عمومية وخاصة، مخصصة للمشاريع الخضراء الصغيرة والمتوسطة، مثال: النجاعة الطاقية وإزالة تلوث الماء والهواء للمقاولات الصغيرة والمتوسطة، الإنتاج الذاتي لكهرباء المنازل عن طريق محولات فولتوضوئية PV للأبنية، الإنتاج اللامركز للقدرة الكهربائية المتوسطة والصغيرة، مثال: المزارع الشمسية في المناطق النائية... إلخ.

الكفاءات والتكوين والبحث العلمي:

- وضعت كل من ألمانيا وفرنسا مراكز وطنية للخبرة لمركزه المهارات، تشكل قطبا للكفاءات فيما يتعلق بالتكنولوجيات الخضراء.
- أدمجت ألمانيا التربية البيئية في جميع مستويات التعليم والتكوين. وقد أدرجت كمادة أساسية منذ مرحلة الطفولة لتوجيه سلوك المستهلكين والسوق نفسه على المدى البعيد.
- تخضير القطاعات الاقتصادية، وخلق مجالات صناعية خضراء جديدة، يمر عبر الاستباق والمتابعة للحاجيات من الكفاءات الخضراء. إن النجاح الجيد فيما يتعلق بتطوير الكفاءات الخضراء تؤكد أهمية التنسيق بين الأعمال على الصعيدين المركزي والجهوي.
- المنهجية المتمركزة بين وزارات التنفيذ والشركاء الاجتماعيين، والتنسيق الذي يتم إحرازه، بإحداث مجموعات عمل خاصة من أجل تنمية الموارد البشرية بهدف تبني الاقتصاد، أو بإدراج قضايا التكوين والكفاءات في مجلس للتنمية البيئية. ومن المهم أن تتوفر الأرضية المنجزة من أجل هذا الحوار على السلطة التقديرية، وأن تستطيع ترسيخ الالتزامات بشكل واضح بين كل الشركاء المعنيين، وأن تخصص لهم الموارد البشرية والمالية، وكذلك أن يتم الاعتراف بها كهيئة مختصة في التخطيط وأيضا في عمليات التنفيذ.

• المنهجيات غير المتمركزة يمكن عمليا أن ترفع من مستوى التنسيق والانسجام بين السياسات على الصعيد القطاعي والمحلي. وسيتحول الحوار المباشر بين السلطات العمومية، الوطنية والجهوية، والشركاء الاجتماعيين، إلى عمل ملموس عندما تكون الالتزامات وتخصيص الموارد في أسرع وقت ممكن، وعندما تكون الأرباح المباشرة واضحة بالنسبة للشركاء المعنيين. إن التوفيق الجيد بين القرارات على مستوى قمة الدولة وبين المبادرات القطاعية أو المحلية في القاعدة يمكن من استباق سليم للحاجيات في مضمار كفاءة السوق الجديدة للاقتصاد الأخضر.

• تنمية التكنولوجيات الجديدة الخضراء تولد حاجيات جديدة من المدرسين والمكونين لديهم معارف محيئة في القضايا البيئية التي يتعين أن تدمج في استراتيجيات تلبية الحاجيات من الكفاءات.

تحفيز استثمارات

• في البلدان النامية، يمكن للقطاع غير المهيكل ومكافحة الفقر على مستوى الجهات أن يستفيد من التحول إلى اقتصاد أخضر، بشرط تأمين الرفع من قدرات المستخدمين في الاقتصاد غير المهيكل والمقاولات الصغيرة جدا والصغيرة.

• مواكبة المقاولين الشباب لخلق مقاولات خضراء (الشركات الناشئة للتكنولوجيا النظيفة)، والتمويل الأصغر الملائم، تشجيع إدماج المهن الجديدة.

• تحسيس المقررين والمقاولات ومختلف الفاعلين بالبيئة، مما يساعد على المقاربة المهنية فيما يتعلق بالتواصل (تعبئة جميع وسائل الإعلام).

وكاستنتاج فإن السياقات الدولية والوطنية هي بلا شك مساعدة على الانتقال التدريجي بالاقتصاد الوطني نحو اقتصاد أخضر كاختيار مجتمعي يمكن أن يتطور نحو نموذج جديد للنمو والتنمية البشرية، فإضا نفسه كأحد الأولويات على الصعيد الوطني. ويتعين أن تتحول هذه الأولويات إلى انسجام اجتماعي جيد وتحسين حماية الساكنة الأكثر هشاشة وظروف عيش الساكنة على الصعيد الجهوي والمحلي، كل ذلك مع التقليل من التفاوت بين الوسطين القروي والحضري.

إن بروز اقتصاد أخضر وطني يتعين أن يأخذ بعين الاعتبار الملاحظات التالية:

• يمكن للمغرب أن يستفيد من الانخراط السياسي للبلدان الشريكة لفائدة الاقتصاد الأخضر، التي حققت إنجازات في هذا المضمار. إن أهمية الإنجازات الاقتصادية والاستثمارات الحالية والمستقبلية على غرار تجربة كوريا الجنوبية التي تكرر 80 في المائة من الدخل القومي الخام للاقتصاد الأخضر، تعتبر فرصة ورافعة مهمة للاقتصاد المغربي.

• التنمية البشرية واحترام كرامة الأشخاص: يتعين أن تكون حاضرة وذات أولوية في التخطيط لمشاريع المستقبل وللسياسات العمومية.

- الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر: يجب أن يتم تسريعه، كما يُظهر ذلك السياق العالمي، بهدف إدماج المكون الصناعي، عبر مبادرات للبحث العلمي والتطوير، والاستفادة من التأثير القوي في مجال خلق فرص الشغل والثروة في المسالك القطاعية التي توجد في طور التخضير.
- التكوين المهني الملائم والمنسجم مع حاجيات السوق، ومجالات البحث العلمي والدراسات ذات الغايات الصناعية: يجب أن يتم تشجيعها لتكوين المناخ الملائم والمساعد للمهندس وباحث الدكتوراه والأستاذ - الباحث.
- التكنولوجيات التي تم اختبارها على الصعيد العالمي والنماذج الاقتصادية المرتبطة بها يتعين أن تكون موضوع تقديم على الصعيد الوطني، مع الأخذ بعين الاعتبار إمكانية ملاءمتها محليا.
- آليات التمويل الدولية والتدبير الجديدة للتمويل العمومي والدعم، التي تعتبر مبادرات الاقتصاد الأخضر قابلة لتبنيها، يمكنها أن يتم استيعابها بشكل مفيد.
- ضرورة دراسة قضية إعداد شراكات وطنية ودولية مبتكرة.
- لتوازن الاقتصادي للمشاريع: يمكن أن تتطلب في بعض الحالات تبني نماذج التعويض المالي والتجاري والصناعي. هذه التعويضات يتعين أن تتحول إلى عمليات للإنتاج المشترك، ووضع واستثمار الاتفاقيات المرتبطة بالأوفسيت "offset" والمناولة، والشراء المقابل "contre-achat" وتعويض القرض ونقل التكنولوجيات والمهارات.
- ومع ذلك، فإذا كان مجموع الإمكانيات الموجودة يمكن أن يشكل إطارا لضمان أمن الاختيار الاستراتيجي للانتقال إلى اقتصاد أخضر، فإنه من الجيد تحديد النقاط التي توجب اليقظة والمخاطر المرتبطة بهذا الاختيار، وهنا نضع النقاط الأكثر دلالة:
- طور المغرب عدة مبادرات من أجل "التخضير" في قطاعات اقتصادية لكن دون تطوير استراتيجية شاملة للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.
- لم يتم القيام بدراسة الجوانب الرقمية المتعلقة بإمكانيات التشغيل الأخضر في عدة قطاعات معنية بالاقتصاد الأخضر مثل الفلاحة المستديمة والصيد المستديم لمخطط أليوتيس والسياحة المستديمة (رؤية 2020).
- تبقى الجهود في ميدان البحث العلمي والتطوير غير كافية. كما أن شهادات البراءة والاختراع المنتجة تبقى غير مستعملة في المسالك الصناعية المنتجة للشغل المستديم والثروة.
- ضعف تعبئة المقررين والمنعشين الصناعيين والهيئات المهنية والمواطنين، بما في ذلك على صعيد المجتمع المدني من أجل تبني نماذج للإنتاج والاستهلاك المستديمين، بما يعكس غياب استراتيجية التحسيس - التواصل.
- الإمكانيات المالية المكرسة لتخضير القطاعات الاقتصادية غير كافية

الإمكانيات في مجال خلق الثروات وتوفير فرص شغل في أربع قطاعات من الاقتصاد الأخضر

1 قطاع الطاقات المتجددة

- **المبادرات الوطنية في الطاقات المتجددة**
من أجل مواجهة الطلب المتزايد من الطاقة الكهربائية (التي ستصل إلى الضعف في أفق 2020 وأربعة أضعاف في أفق 2030)، وضع المغرب استراتيجية طاقية ترمي إلى رفع نسبة مساهمة الطاقات المتجددة إلى 42 في المائة في أفق 2020، مع التوزيع بشكل متساو بين الطاقة الهوائية والشمسية والكهرمائية (14 في المائة بالنسبة لكل قطاع فرعي). كما ترمي هذه الاستراتيجية إلى تأمين مستوى مهم من الاندماج الجهوي لهذه المجالات لضمان الانسجام الاجتماعي والتراخي مع تأمين ولوج الجميع إلى الطاقة. ولتأمين تنفيذ هذه الاستراتيجية، سعى المغرب إلى التزود بأربعة هيكل إدارية تعمل في إطار شراكة مع المكتب الوطني للكهرباء تحت وصاية وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة:
- **المكتب الوطني للكهرباء: الفاعل الوطني التاريخي المكلف بالمخطط المندمج للطاقة الهوائية.**
- **الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية: الذي أنشئ بعد تحويل مركز تنمية الطاقات المتجددة إلى "الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية".** وتتكلف هذه الوكالة بالإشراف على تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للنجاعة الطاقية في قطاعات الصناعة والتعمير والنقل، كما تهتم بإنجاز معايير طاقة جديدة للمعدات، وترويج الطاقات المتجددة وإنجاز الأبحاث التقنية لتشخيص المناطق المرشحة لإقامة مشاريع الطاقة الهوائية والشمسية.
- **الوكالة المغربية للطاقة الشمسية: تشمل مهام الوكالة الإشراف والتوجيه للمشروع المغربي للطاقة الشمسية، عبر تغطية كل الأنشطة المرتبطة بالتصميم والدراسات واختيار الفاعلين الدوليين من أجل إنجاز المشروع، ومتابعة عمليات الإنجاز.**
- **شركة الاستثمارات الطاقية: أنشئت في 2010 وتوفر على ميزانية بقيمة 1 مليار دولار الممولة من "صندوق التنمية الطاقية".** وترمي شركة الاستثمارات الطاقية إلى الاستثمار في مشاريع تنمية الطاقة الشمسية الهوائية والكهرمائية والنجاعة الطاقية.
- **معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة: أنشئ المعهد عام 2011 بهدف مرافقة المبادرات الوطنية عن طريق تحقيق تموقع في مجال الأبحاث التطبيقية، بميزانية إقلاع قيمتها 250 مليون درهم.**

• الطاقة الشمسية

في نوفمبر 2009، تم إطلاق مخطط مغربي هام للطاقة الشمسية بقدرة تصل إلى 2000 ميكاوات في أفق 2020 باستثمارات منتظرة بقيمة 70 مليار درهم، موزعة على 5 محطات: ورزازات، عين بني مطهر، فم الواد (إقليم العيون)، بوجدور وسبخة الطاح (إقليم طرفاية). وتهدف المرحلة الأولى من المخطط إلى إقامة أول محطة للطاقة الكهروحرارية بورزازات بقدرة 125 ميكاوات. ويبرز الجدول التالي المحطات الخمس لمخطط الطاقة الشمسية الذي تشرف عليه الوكالة المغربية للطاقة الشمسية:

المحطة	القدرة (بالمكاوات)
ورزازات	500
عين بني مطهر	400
سبخة الطاح	500
فم الواد	500
بوجدور	100
المجموع	2 000

المصدر: وزارة الطاقة والمعادن و الماء والبيئة

• الطاقة الهوائية

يهدف البرنامج المغربي المندمج للطاقة الهوائية إلى بناء خمس محطات لتوليد الطاقة الهوائية في أفق 2019 بقدرة 2000 ميكاوات (280 ميكاوات تحققت الآن، و 720 ميكاوات في طور الإنجاز)، باستثمارات إجمالية تقدر بقيمة 5,31 مليار درهم.

المحطة	القدرة (بالميكاوات)
• عبد الحق الطريس	50
• تطوان (لافارج)	30
• الصويرة (أمكدول)	60
• طنجة 1	140
مجموع المرحلة الأولى	=280
• طرفاية	300
• أخفنيبر (بين طانطان وطرفاية)	200
• العيون (فم الواد)	50
• تطوان (الهومة)	50
• تطوان (جبل خلادي)	120
مجموع المرحلة الثانية	=720

المحطة	القدرة (بالميكائوات)
• تطوان (الكدية البيضاء)	300
• العيون (تسكراد)	300
• طنجة 2	150
• تازة	150
• بوجدور	100
مجموع الطاقة الهوائية (المكتب الوطني للكهرباء)	2 000

المصدر: وزارة الطاقة والمعادن و الماء والبيئة

• الطاقة الكهربائية

في سنة 1960، وبفضل سياسة بناء السدود الكبرى، اعتمد المغرب في البداية على الطاقة الهيدروكهربائية لإنتاج الكهرباء.

حاليا، تصل القدرة المتوفرة من نوع الطاقة الكهربائية إلى 1306 ميكائوات، وقد بلغ إنتاج الطاقة الكهربائية عام 2010، 3630,8 جيكاوات في الساعة. وفي 2004، وضع المغرب أول محطة للضخ بأفروار تصل قدرتها إلى 460 ميكائوات. وقد قام المكتب الوطني للكهرباء بإنجاز الدراسات لبناء محطة ثانية للضخ قرب أكادير وثالثة في منطقة الشمال. وسيساهم إدخال محطات للضخ في تقويم أداء حظائر إنتاج الكهرباء، ولا سيما تلك التي يتم استخراجها من الطاقات المتجددة. ويتعين تسجيل عودة الاهتمام بالطاقة المائية وذلك بفضل الاستراتيجية الطاقية الجديدة، وخصوصا بالنسبة للمحطات المائية الصغيرة.

و سيتم بدء مشاريع إنشاء قدرة كهربائية تصل إلى 580 ميكائوات في إطار نموذج عقود EPC . و ترمي هذه المشاريع الوصول إلى قدرة إجمالية تناهز 2280 ميكائوات، أي بمعدل يقارب 14% من الطاقات المتجددة.

• الكتلة الحيوية: الوقود الحيوي والغاز الحيوي

يجري حاليا إنجاز دراسات لتحديد الإمكانيات الحقيقية والتخطيط للثمين الطاقية للكتلة الحيوية (انطلاقا من النفايات الصلبة العضوية، والمياه العادمة، والأخشاب، والوقود الحيوي... إلخ)، وذلك أساسا من خلال التحقق من مشروعات توليد 200 ميكائوات (في 2012).

وقد رأَت مشاريع رائدة النور في عدة جهات من المملكة من أجل الثمين الطاقية لنفايات محطات تصفية المياه العادمة في بعض المدن:

فاس	أكادير	مراكش	
100 000	73 000	60 000	استعادة الغاز الحيوي (Teq CO2/an)
4	18	11	إنتاج الكهرباء بالجيكاوات /ساعة لحاجيات المحطة
/	7	16	إنتاج الطاقة الحرارية بالجيكاوات /ساعة لتنشيط الحمأة

المصدر: مديرية الوكالات ومصالح التدبير المفوض بوزارة الداخلية.

يتميز الرسم الخرائطي لتنمية الكتلة الحيوية بتوزيع جغرافي مهم على مستوى أقاليم المملكة إمكانيات إنتاج الطاقة المتجددة وفتح آفاق للتشغيل .

وتجب الإشارة إلى أنه على الرغم من أهمية إمكانات إنتاج الطاقة المتجددة وخلق مناصب للشغل عبر الطاقة الحيوية، يفتقر القطاع إلى استراتيجية تنمية واضحة وإلى تنزيل جهوي، في الوقت الذي نجد فيه أن المشروعات الراهنين لتقييم إمكانيات جهة سوس- ماسة - درعة وإقليم الصويرة يبينان وجود قدرة من الكتلة الحيوية انطلاقاً من النفايات الفلاحية تقدر بحوالي 1.7 ميكاوات في الساعة (أي 143.871 طن معادل للبترو). وقد أظهرت الدراسات التي أجريت في جهات أخرى كذلك وجود إمكانيات هامة فيما يتعلق بجبل الغاز الحيوي، كما أظهرت بعض الحالات جدواه من الناحية التقنية. وفي هذا الإطار، يتعين الإشارة إلى المشروع النموذجي لتعاونية (كوباغ "COPAG") حيث تم إنشاء محطة للإنتاج غير الممرکز للغاز الحيوي في مدينة تارودانت، بقدرة تتجاوز 1 ميكاوات وبكلفة تقارب 1.7 مليون أورو. وتسمح هذه المحطة التي أنشئت بتعاون مغربي - ألماني بتحويل النفايات العضوية الناتجة عن صناعة الألبان وكذا المواد الأولية المكونة من الكتلة الحيوية الناتجة عن الأنشطة الفلاحية بنفس المنطقة.

تقييم إمكانيات خلق الثروات والشغل بالمغرب عبر الاندماج الصناعي

- مساهمة مسالك الطاقة المتجددة في الناتج الداخلي الخام
- مساهمة مسالك الطاقات المتجددة في الدخل القومي الخام

عند اكتمال إنجازها عام 2019، سيُمكن مخطط الطاقة الشمسي من:

- إنتاج 6600 جيكاوات في الساعة/سنة؛
- ادخار 1.5 مليون طن نفط مكافئ سنوياً؛
- تفادي انبعاث 5.6 مليون طن من غاز أكسيد الكربون سنوياً.

الحاجيات من الكفاءات وفرص الشغل المتوقعة في مسالك الطاقة المتجددة

الحاجيات من الكفاءات وفرص الشغل المتوقعة في الطاقة الهوائية

إن الدراسة التي قامت بها وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة قد أخذت في اعتبارها عددا من الفرضيات من بينها:

- أن برمجة القدرات المخطط لها تركز على المخطط الريحي المغربي الحالي الذي يرمي إلى تجهيز 2 جيكاوات من الطاقة الهوائية في أفق 2020 (مع تفضيل مضاعفة هذه القدرة إلى 4 جيكاوات في أفق 2030). وهذا المشروع مؤطر وجميع المعلومات المرتبطة بتخطيطه المكاني معروفة.

فرضيات الاندماج

يتوفر الفاعلون الصناعيون في ميدان الطاقة الهوائية على سبق تكنولوجي عال. كما أنهم لا ينقلون مهاراتهم إلا في حالة إذا كانت هناك سوق كبرى على المدى البعيد تستدعي ذلك. الآليات الثقيلة (المراوح، الأبراج) قابلة للتصنيع محليا بشكل سهل نسبيا. مجموعة الأعمال الذهنية (تصميم، تدبير) واليدوية (تركيب، صيانة، استغلال) قابلة للتطوير هاته المعرفة محليا، بشكل شبه كلي وبطريقة سريعة. تقترح الدراسة المنجزة من طرف وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة نسب الإدماج تبعا لسيناريوهين اثنين:

إدماج أقصى	إدماج ضعيف	حلقة سلسلة القيم
95%	0%	منتجو الطاقة الريحية
95%	0%	منتجو المكونات
95%	10%	منتجون آخرون
100%	50%	مطورون
100%	80%	تركيب
100%	60%	استغلال صيانة
100%	100%	منتجون مستقلون للطاقة
90%	20%	استشارية هندسة
50%	0%	أبحاث ودراسات
80%	20%	تمويل وتأمين
100%	50%	أخرى

فرص الشغل التي يمكن خلقها في إطار سيناريوهات الاندماج الصناعي التالية هي:

خلق فرص شغل في الطاقة الهوائية في أفق 2025	
• في التركيب: 982 فرصة عمل • في الاستغلال: 1 041 فرصة عمل	سيناريو الحد الأدنى للاندماج : 2 023 فرصة عمل
• في التركيب: 5 723 فرصة عمل • في الاستغلال: 1 714 فرصة عمل	سيناريو الحد الأقصى للاندماج : 7 437 فرصة عمل

المصدر: وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة

تبين المنهجية المستعملة في جرد عدد فرص العمل الناتجة عن المخطط الريحي المندمج بأن إمكانيات التشغيل في القطاع الريحي تتوقف بشكل كبير على مستوى الإدماج التي سيتم تفعيله على صعيد التراب المغربي. وبالفعل، فإن من شأن سيناريو "الحد الأقصى للإدماج" المتعلقة بحلقات سلسلة القيم لقطاع الطاقة الهوائية أن ينتج فرص شغل مضاعفة أربع مرات من الفرص الناتجة عن سيناريو "الإدماج الضعيف".

الحاجيات من الكفاءات وفرص الشغل المتوقعة في الطاقة الشمسية:

• الطاقة الشمسية الكهروحرارية: محطة للطاقة الشمسية الكهروحرارية.

إن الدراسة التي قامت بها وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة لا تعتمد إلا على برمجة القدرات الناجمة عن المخطط الشمسي المغربي في شموليته.

تم الاحتفاظ بثلاثة سيناريوهات لتركيب قدرات محطة الطاقة الكهروحرارية:

- 33 في المائة من قدرة الطاقة الشمسية المركبة مصدرها محطة الطاقة الكهروحرارية.
- 50 في المائة من قدرة الطاقة الشمسية المركبة مصدرها محطة الطاقة الكهروحرارية.
- 67 في المائة من قدرة الطاقة الشمسية المركبة مصدرها محطة الطاقة الكهروحرارية.

خلق فرص العمل في الطاقة الكهروحرارية في أفق 2025

فرص الشغل الناجمة التي تهتم بدرجة أساسية حلقات سلسلة القيم:

• هندسة مدنية

• عملية

• تركيب الأنابيب المجمعة

• صيانة

سيناريو المخطط الشمسي المغربي
33 في المائة - محطة الطاقة الشمسية:
3 408 فرصة عمل

سيناريو المخطط الشمسي المغربي
55 في المائة - محطة الطاقة الشمسية:
5 642 فرصة عمل

سيناريو المخطط الشمسي المغربي
67 في المائة - محطة الطاقة الشمسية:
7 356 فرصة عمل

المصدر: وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة

لإنجاح إدماج المخططات الشمسية، تسعى الوكالة المغربية للطاقة الشمسية إلى إدخال مفهوم الاندماج الصناعي في المسلسل التنموي المتعلق بجميع مخططاتها، وذلك ضمن منظور التنمية المستدامة، مع الحرص على إنتاجية معينة من الكهرباء وتنمية اقتصادية واجتماعية محلية على صعيد الجهات حيث تتواجد نشاطاتها، مع مستوى أقصى للاندماج الاقتصادي، وخيارات أحسن من التكنولوجيات الأكثر تقدماً، وأعمال البحث العلمي والدراسات بهدف إطلاق مهارات وطنية في مجال الطاقة الشمسية، وتلبية

الحاجيات في مجال تكوين الكفاءات بما يتلاءم مع حاجيات المهن، وذلك مع مراعاة الحفاظ على البيئة. ولتحقيق هذا الهدف، قامت الوكالة بإنجاز دراسات عدة:

- دراسة حول التأثير البيئي لمشروع ورزازات؛
 - دراسة تهم تحديد الرهانات المرتبطة بإقامة المحطات الشمسية؛
 - دراسة حول تحسين الآثار والانعكاسات السوسيو - اجتماعية؛
 - ودراسة حول تحديد وسائل تنمية الأنشطة الفرعية/الملحقة.
- إن الهدف الأسمى لهذه المقاربة، التي تريد أن تكون نموذجية، هو تنزيل منظور التنمية المستدامة في مدينة ورزازات، مما يتطلب انخراطا أكبر لجميع الفاعلين المحليين والوطنيين.

الطاقة الفوتوفولتيك الكهروضوئية

فيما يخص برمجة القدرات، لا تعتمد الدراسة التي قامت بها وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة إلا على المخطط الشمسي المغربي، دون أي اعتبار للمخططات الإضافية لتكوين المنظومات غير المتمركزة والمعزولة. وتشير الفرضيات إلى ما يلي:

- يمكن إنتاج عاكسات التيار الكهربائي بالمغرب.
 - سيتم تجميع النماذج في المغرب وفق مناهج شبه مصنعة.
 - سيتم صنع جميع الهياكل بالمغرب.
 - لن يتم تصنيع الصناعات "الثقيلة" (سيليسيوم، رقائق، خلايا) بالمغرب.
 - ستكون الهندسة والتصميم (الإدماج) مغربيين.
 - سيتم التركيب بواسطة طاقم مغربي بطبيعة الحال.
 - ستكون جميع المهن المرتبطة بالاستغلال والصيانة مغربية.
- في إطار المخطط الشمسي المغربي تم اعتماد ثلاثة سيناريوهات لتكوين القدرات الحرارية، وهي:
- 33 في المائة من قدرة الطاقة الشمسية المركبة مصدرها محطة الطاقة الكهروضوئية.
 - 50 في المائة من قدرة الطاقة الشمسية المركبة مصدرها محطة الطاقة الكهروضوئية.
 - 67 في المائة من قدرة الطاقة الشمسية المركبة مصدرها محطة الطاقة الكهروضوئية.

خلق فرص العمل في الطاقة الكهروضوئية في أفق 2025

• في التركيب: 3 406 فرصة عمل • في الاستغلال: 2 640 فرصة عمل	سيناريو المخطط الشمسي المغربي 33 في المائة - محطة الطاقة الكهروضوئية: 6046 فرصة عمل
• في التركيب: 5 160 • في الاستغلال: 4000 فرصة عمل	سيناريو المخطط الشمسي المغربي 50 في المائة - محطة الطاقة الكهروضوئية 9 160 فرصة عمل
• في التركيب: 6914 فرصة عمل • في الاستغلال: 5360 فرصة عمل	سيناريو المخطط الشمسي المغربي 67 في المائة - محطة الطاقة الكهروضوئية 12 274 فرصة عمل

المصدر: وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة

تبين المنهجية المستعملة في جرد عدد فرص العمل الناتجة عن المخطط الشمسي بأن إمكانيات التشغيل في هذا القطاع تتوقف بشكل كبير على مستوى الاندماج التي سيتم تفعيله على صعيد التراب الوطني. ويمنح خيار "67 في المائة من الطاقة الكهروضوئية" إمكانيات أعلى تقدر بـ 12.000 فرصة عمل في أفق 2025.

يتعين إذن التنبيه إلى أن الدراية لم تأخذ بعين الاعتبار للتكنولوجيات الجديدة في عملية التحويل الكهروضوئي، الذي بلغ اليوم مستوى كافيا من النضج الصناعي وحقق تنافسية مهمة فيما يتعلق بالتكلفة من الكيلووات في الساعة، لتعليل تعميم هاته التكنولوجيات بالمغرب، على الأقل عبر إقامة محطات نموذجية ذات قدرة ضعيفة في البداية (تكنولوجيا الأغشية الرقيقة).

الحاجيات من الكفاءات وفرص العمل المتوقعة في الكتلة الحيوية:

تعتبر الكتلة الحيوية بمثابة مصدر للطاقة المتجددة غير المستغلة في المغرب. وتشكل المسالك الفرعية للوقود الحيوي والغاز الحيوي وحدها، في السيناريو المقدم، مخزونا مساويا للطاقات المتجددة الأخرى المتراكمة، أي ما يناهز 5 ملايين فرصة عمل في العالم في أفق 2050.

إن توقعات النمو في حصة الكتلة الحيوية بالمغرب تبقى هامة ويتوقع أن تخلق فرص عمل وفق سيناريوهات مختلفة للتنوع الطاقوي، ويتعين إيلاؤه أهمية أكبر في إطار التنمية الجهوية ولا سيما عبر تنمية القدرات

خلق فرص العمل في الكتلة الحيوية في أفق 2020

كيفما كان السيناريو (خارج المهن غير التقنية)		سيناريو "الكلفة الأدنى" 1281 فرصة عمل
9%	مهندسون: خبير زراعي، بيئي، ميكانيكي حراري، مهندس مدني متخصص، صناعي، كهربائي / مهندس تحكم	سيناريو حافظة متوازنة من المشاريع: 2248 فرصة عمل
9%	تقني ميكانيكي / حراري كهربائي / مهندس تحكم	سيناريو "الاستراتيجية الشمسية": 3806 فرصة عمل.
22%	رئيس ورش بناء، عامل بناء	
40%	عامل ميكانيكي وعامل صيانة (عامل نقل، تقني تحكم وحراري)	

المصدر: وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة

الصغيرة والمتوسطة في جميع مناطق المغرب .

الحاجيات من الكفاءات وفرص العمل المتوقعة في الطاقة الكهرمائية الصغيرة:

إن مسلك الطاقة الكهرمائية الصغيرة لا تساهم حاليا سوى بشكل ضئيل في تطوير الباقية الطاقية الوطنية وكذلك فيما يتعلق بخلق فرص الشغل . ومن شأن تطويرها أن يكون مفيدا في الحاجة إلى التنوع الطاقوي وسيتم لامحالة رفعه بحسب مخططات التطوير للمكتب الوطني للكهرباء .

خلاق فرص العمل في قطاع الطاقة الكهرمائية الصغيرة في أفق 2020

<ul style="list-style-type: none"> • 76 في المائة من فرص الشغل التي يتم إحداثها في القطاع الكهرمائي الصغير هي في الهندسة المدنية. • 34 في المائة تتطلب تجربة متينة في الهندسة المدنية، وقدرة على تسيير فرق عمل ومعملا، أو على قيادة أليات الورش. 	<p>سيناريو تطوير 23 ميكاووات 356 فرصة عمل</p>
--	---

المصدر: وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة

الاندماج الصناعي: المؤهلات والعوائق

لإنجاح تموقع المغرب في المخططات الشمسية والريحية الوطنية، تجمّع المنعشون الصناعيون في جمعيات، مثل الجمعية المغربية للصناعة الشمسية والريحية. وقد أقر قانون المالية لعام 2011 تخفيضا على حقوق استيراد التجهيزات والمعدات المستخدمة في الطاقات المتجددة بحوالي 2.5 في المائة، وتقليص الضريبة على القيمة المضافة بالنسبة لسخانات المياه الشمسية من 20 إلى 14 في المائة. وفي يوليوز 2011، تم توقيع اتفاق بين النقابة الفرنسية للطاقات المتجددة من أجل الاشتراك في تطوير شراكة فرنسية - مغربية تقترح ربط المحطات الفولتوضوئية للأفراد الخصوصيين بالشبكة الكهربائية، بهدف إعادة حقنها بالكهرباء التي سيتم إنتاجها. وفي المقابل، يمكن لهؤلاء أن يستفيدوا من تعريفه الاسترجاع (feed-in tariff)، وهي تعريفه محفزة تقلص من الكلفة الأولية للتجهيز وكذا من الضريبة على القيمة المضافة على الطاقة الفولتوضوئية التي تشهد اليوم ارتفاعا إلى الحد الأقصى، بحوالي 20 في المائة.

من جهة أخرى، فإن الشركة الوطنية الخاصة "Nareva Holding"، التي أنشئت عام 2005، تتقدم بجدية في قطاع الطاقات المتجددة باتحادها مع الشركات متعددة الجنسيات. وقد فازت هذه الشركة في غشت 2010 في طلب العرض الذي انطلق عام 2007 من أجل إقامة حظيرة ريحية في طرفاية، تبلغ

قدرتها 200 ميكافوات وقابلة للوصول إلى 300 ميكافوات. وتعتبر الشركة، إلى جانب "أترناسيونال باور" (International Power)، من ضمن 18 كونسورتيوم (تجمع شركات) التي خضعت للتأهيل الأولي في طلب العروض بالنسبة لمشروع ورزازات.

كما أن شركة "NAREVA Holding" حاضرة في قائمة رساميل "Desertec" (مشروع ضخمة بقدرة 100 جيكافوات أطلقتها منظمتها ألمانية). ويفتح هذا الأخير أفقا جديدة للمنعشين الوطنيين من أجل المشاركة في إقامة شبكة من المحطات الشمسية والحظائر الريحية في أفريقيا الشمالية والشرق الأوسط بهدف توفير 15 في المائة من الحاجيات الطاقية لأوروبا. كذلك، فإن البرنامج الشمسي المتوسطي، ثاني أضخم مشروع بالمنطقة، سيمثل فرصة أخرى بالنسبة للمنعشين الوطنيين الذي يمكنهم التمتع في السوق.

ومن جانب آخر، وفي إطار البرنامج الحكومي "EnergiPro"، تم التصريح علنا بتمويع NAREVA في أن تصبح مزودا مستقلا للكهرباء وذلك، من خلال الإعلان عن إقامة ثلاث مزارع ريفية بقدرة 300 ميكافوات بكلفة إجمالية تقدر بـ3.5 مليار درهم. والحظيرة الأولى مرشحة لتكون في أخففير قرب طرفاية. والطاقة التي سيتم إنتاجها سيتم تسويقها مباشرة من قبل شركة "NAREVA" إلى زبائن مثل المكتب الوطني للسكك الحديدية، والمكتب الوطني للكهرباء، و شركة تكرير البترول "Samir"، وشركة الأسمنت "La farge"، والمكتب الشريف للفوسفات، والمكتب الوطني للمطارات، وشركة الحديد الصلب "Sonasid".

إن الاندماج الصناعي المنشود سوف يتحول أكثر فأكثر نحو استقطاب مصنعين أجنب، سواء بشكل انفرادي أو في إطار شركات مشتركة "joint-ventures". سوف يؤدي الترخيص الجاري به العمل من الآن فصاعدا في مجال التصدير والربط بالشبكة الكهربائية الوطنية إلى زيادة الحظائر الريحية والشمسية (المحولات الفولتوضوئية و محطات الطاقة الشمسية الحرارية) بمختلف القدرات. ومن خلال نوعية وحجم برامج الطاقات المتجددة التي تم الانخراط فيها، فإن المستثمرين سيكونون موجهين إلى مزيد من القدرات الكبرى على حساب القدرات الصغرى وبالتالي على حساب المقاولات الوطنية الصغيرة والمتوسطة والصغيرة جدا. وهذه صعوبات يجب على لصماعميين المغالرو الذين يريدون التمتع في هذا السوق تجاوزها.

وفي هذا السياق، يسمح التمتع القوي في هذه الحصة باستثمار الإمكانيات المستقبلية، سواء فيما يتعلق بمرافقة مشاريع إقامة أو استغلال الحظائر الريحية والشمسية أو فيما يتعلق بتمويل الوحدات الصناعية (إنتاج قطع الغيار: السواري، الأوتاد، الدورات، المولدات،... تجميع وتركيب المعدات.. فيما يتعلق بالطاقة الريحية/أغشية كهروضوئية رقيقة، خلايا فولتوضوئية، لوحات... فيما يتعلق بالمحولات الفولتوضوئية/ شاشات مقاومة للحرارة، مرايا مسطحة، أنظمة المراقبة، مكثفات (condensateurs)...

فيما يتعلق بمحطات الطاقة الشمسية الحرارية)، والاشتراك مع الخبرة الأجنبية المؤكدة، ومساهمة صناديق التمويلات الوطنية (مثل شركة الاستثمارات الطاقية)، ووجود عقود مناولة، كلها تشكل شروطا أولية لا بد من توفرها.

في هذه البانوراما التي تهيمن عليها المقاولات الكبرى، تجد المقاولات المتوسطة والصغرى - التي تشكل المكون الأساسي للنسيج الصناعي الوطني - صعوبات كبيرة في التمويع، إلا إذا تم وضع الآليات الضرورية لإدماجها.

إن الأهداف المرسومة في ميدان التشغيل في أفق 2025 المحددة من طرف وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة تركز على سيناريو اندماج الطاقات المتجددة التالية: اندماج أقصى للمخطط الريحي، قدرة الطاقة الكهروضوئية في مستوى 67 في المائة، قدرة محطة الطاقة الشمسية الحرارية في مستوى 33 في المائة، وقدرة الطاقة الكهرومائية الصغيرة في معدل 23 ميكوات. ويشكل حجم البرامج الوطنية الكبرى التي تم إطلاقها في قطاعات الطاقة الهوائية والشمسية حافزا مهما للوصول إلى الأهداف المتوخاة في مجال التشغيل.

غير أن هناك عدة شروط ضرورية لرفع هذا التحدي لم تتوفر بعد، هي:

- تتميز البنية الحالية للنسيج الصناعي الوطني الذي بغياب شبه كلي للمقاولات الصغرى والمتوسطة المتخصصة في مسالك الطاقات المتجددة.
- يمثل انعدام الكفاءات والخبرة الوطنية في التكنولوجيات الهوائية والشمسية عائقا كبيرا.
- غياب ميكانيزمات تنفيذ مقارنة الاندماج خلال عمليات فتح العروض في مشاريع الطاقات المتجددة.
- غياب التدابير المنهجية والإلزامية لإدماج المقاولات الصغرى والمتوسطة الوطنية في المشاريع الوطنية الكبرى للطاقات المتجددة.
- غياب منهجيات ووسائل اليقظة والتقييم المستثمر المتعلقة بمستوى الإدماج المنجز.
- المؤهلات والعوائق متنوعة: بشرية، قانونية، إدارية، تقنية، اقتصادية، مالية، تكنولوجية، صناعية.

صندوق التنمية الطاقية: أنيط تدبير هذا الصندوق في بداية شهر أكتوبر 2001 بائتلاف تجاري (كونسورتيوم) يتكون من "شركة بنيامين دي روتشيلد" (سويسرا) و"أكتوو انفستمنت مانجمنت" (لوكسمبورغ) و"أكسن كابيتل بارتنرز" (المغرب).

يوفر برنامج الإمكانية للصناعيين من إنتاج الكهرباء من تلقاء أنفسهم وذلك انطلاقا من الطاقات المتجددة. ويتم ذلك عبر شركة النقل الوطنية من وحدات الإنتاج إلى وحدات الاستهلاك. ويتم شراء الفائض في الإنتاج من طرف المكتب الوطني للكهرباء بسعر تفضيلي ومحدد.

الكفاءات البشرية: التكوين، المهن والبحث والتطوير

يرتكز تحديد الحاجيات من الكفاءات على فرضية الاندماج التالية: حد أقصى لاندماج المخطط الريحي، محولات فولتوضوئية بمعدل في المائة، محطة للطاقة الكهرو حرارية بمعدل 33 في المائة، محطات صغيرة للطاقة الكهرومائية بمعدل 23 ميكرووات. أما فيما يخص الحاجيات من الكفاءات في شعب الطاقات المتجددة في أفق 2025، فقد تم تقييم الخصائص في التكوين على النحو التالي:

• مهندسون في الطاقة المتجددة: 3128

• تقنيون وتقنيون تجاريون في الطاقات المتجددة: 10676.

• مستخدمون مأهلون في مجال الطاقات المتجددة: 5773.

لتلبية الحاجيات من الكفاءات في مسالك الطاقات المتجددة المحددة في الدراسة التي قامت بها وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة، فإنه قد تم وضع برنامج للتكوين مخصص لطاقات المتجددة حسب المقاربة بالكفاءات.

يرتكز هذا البرنامج على خمسة محاور:

إعادة هندسة برامج التكوين والبحث في الطاقات المتجددة

ينبغي تحديد الحاجيات في الكفاءات في مسلك الطاقات المتجددة على:

أ. على المدى القصير 2011 - 2012

- تطوير 5 برامج للتكوين المهني على مستوى التكوين التقني أو التقني المتخصص في مهن الطاقة الشمسية، الهوائية والكتلة الحيوية.
- إقامة بنيات تحتية لإعداد برامج داخل ثلاثة معاهد جديدة للتكوين، هي: محطة 1: وجدة؛ محطة 2: طنجة؛ محطة 3: ورزازات.
- تحديد الشركاء على الصعيد الوطني المستعدين للتأطير البيداغوجي، والوسائل اللجوسيتيكية، وملاءمة بعض برامجها التكوينية، المُوفرة حاليا لحاجيات التكوين بالقطاع.

ب. على المدى المتوسط: 2012 - 2013.

- وضع 5 برامج للتكوين المتين على مستوى ثلاث مؤسسات قطاعية
- تحديد الشركاء على الصعيد العالمي القادرين على مرافقة المؤسسات المشار إليها أعلاه بهدف وضع برامج جديدة متينة وملائمة.
- تعميم برامج التكوين لتشمل مؤسسات أخرى تتوفر على المعايير المحددة سابقا.

ج. التكوين المستمر في الطاقات المتجددة:

إعداد مخطط للتكوين المستمر انطلاقا من عام 2012 بشراكة مع "الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية" لفائدة المكونين من مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل، والمكتب الوطني للكهرباء، والمكتب الوطني للسكك الحديدية، والمكتب الوطني للماء الصالح للشرب، وتقديم برامج التعليم الملائمة بعد الرفع من قيمتها في مؤسسات التعليم العالي انطلاقا من 2013 على شكل تكوين مستمر (المدرسة العليا للتكنولوجيا، الجامعات...).

د. التواصل:

تحقيق التواصل ابتداء من 2011 حول إطلاق عملية توظيف المتدربين للمحطات الرائدة والمؤسسات الشريكة وإعداد مخطط للتواصل انطلاقا من 2013 من أجل التعريف بتعميم إقامة برامج متينة وملائمة للتكوين.

هـ. تنظيم برنامج التكوين في الطاقات المتجددة:

سيعتمد تنزيل برنامج التكوين المحدد سلفا على الفاعلين الآتين: وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة من أجل إعداد برنامج التكوين والدراسة ودراسة وبناء المعاهد للتكوين في المهن المرتبطة بالطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية من طرف مديرية التكوين المهني، والفيدرالية الوطنية للكهرباء والإلكترونيك والطاقات المتجددة وفيدرالية الصناعات المعدنية والميكانيكية والإلكتروميكانيكية لتسيير هذه المعاهد، والوكالة المغربية للطاقة الشمسية والوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية لإقامة المقررات والتأطير وإدماج الفائزين لدى الفاعلين الاقتصاديين.

و. أجهزة لتنسيق برنامج التكوين والبحث:

يُرتقب إنشاء لجنة لتنسيق برنامج التكوين بين وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة، إدارة التكوين المهني، والشركاء العموميين (الوكالة المغربية للطاقة الشمسية، المكتب الوطني للكهرباء، الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، شركة الاستثمارات الطاقية)، والخواص (فيدرالية الصناعات المعدنية والميكانيكية والإلكتروميكانيكية، الفيدرالية الوطنية للكهرباء والإلكترونيك والطاقات المتجددة)، وستتكلف هذه اللجنة بتنسيق ومتابعة وتقييم نتائج برنامج التكوين في الطاقات المتجددة.

ولضمان فعالية أكبر لهذا البرنامج، من الضروري التنبيه إلى بعض النقاط:

- ما عدا الحاجيات من الكفاءات في المخطط الشمسي والمخطط الريحي المندمج، فإن دراسة المهن والكفاءات لم تشمل الحاجيات المستقبلية من الكفاءات من أجل تطوير المقاولات ذات القدرات الهوائية والشمسية الصغرى والمتوسطة بالنسبة لحاجيات الفئات (المنزلية والصناعية).

• الهندسة البيداغوجية لبرامج التكوين في حاجة إلى الإنجاز. ويتعين إيلاء اهتمام خاص لبرمجة المسالك، والتخصصات المهنية الاحترافية، وعدد الفائزين، والأسواق، والموارد المادية والمالية والبشرية، ونماذج التجارب الميدانية البيداغوجية (الريحية والشمسية والكتلة الحيوية).

• إلى غاية الآن، لم يتم إنهاء التركيب المالي لبرنامج التكوين في الطاقات المتجددة من طرف وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة.

• يعتبر تكوين المكونين في الطاقات المتجددة بالنسبة إلينا شرطا ضروريا لتسريع هذا المسلسل.

• تفعيل هذا البرنامج في آجاله شرط ضروري لاستباق تنفيذ برامج العمل المنبثقة عن الاستراتيجية الوطنية فيما يتعلق بالطاقات المتجددة.

من جهة أخرى، فإن تشجيع سياسة إرادية للبحث التطبيقي أمر مهم لخلق رافعات للتنمية، ولا سيما عبر دعم مالي بمقتضى اتفاق مبرم مع الجامعة. ويمكن أن تلعب الكفاءات المغربية في الخارج دورا مهما في إنجاز صيغة عملية وتكنولوجية موجزة لفائدة كل القطاعات النشطة للاقتصاد المغربي.

يتعين أن يركز التوجه الطاقوي والاقتصادي الجديد للمغرب بشكل مواز على تقوية القدرات التجديدية، والبحث التكنولوجي والتنمية الصناعية التي تشكل، على المدى البعيد، الوسائل الحقيقية لتحسين إنتاجية وتنافسية اقتصادنا، والوجهة المستقبلية لخلق الشغل، والقيمة المضافة، وتحسين شروط عيش المواطنين.

موازاة مع الأنشطة الصناعية الأجنبية التي يمكن أن تكون ضرورية في بعض الحالات للإقلاع، ستربح البلاد بالمراهنة أكثر على التكوين عبر البحث وتنمية التكنولوجيات الوطنية الخاصة في إطار مشاريع مع جهات متعاونة ذات هدف صناعي يتمثل في تجميع الفاعلين الوطنيين والعالميين حول منهجية المشروع، وثقافة التسليم - مع ضرورة المزاجية بين الوسيلة والنتائج، وفق مبدأ الربح المشترك.

كما ستربح المقاولات المغربية كثيرا باقترابها من الجامعة وقدراتها البحثية. وستطور جسور جيدة في إطار عقود مهيكلية ستحظى بدعم السلطات العمومية من خلال مجموعة من التدابير المحفزة والمناسبة، عبر الرفع من الموارد البشرية والمادية الممنوحة للبحث فيما يتعلق بالطاقات المتجددة ولا سيما المتعلقة بموضوعات واعدة مثل:

- المواد الخاصة والمركبة كمحركات المراوح الهوائية.
- المواد متعددة الوظائف المخصصة لتحويل وتخزين الطاقة.
- الإلكترونيات ذات الضغط العالي.
- الأنظمة الكهربائية/الإلكترونية الذكية.
- التكنولوجيا الحيوية.

- وسيكون من فضائل نموذج مثل هذا:
- تنمية المهارات الوطنية من أجل الحاجيات الخاصة للبلاد، والتي سيمكن تصديرها إلى أفريقيا والعالم العربي.
 - الحد من هجرة الأدمغة عبر تعبئة قدرات المهاجرين المغاربة العاملين في مجالات التكوين والعلوم والتكنولوجيا والصناعة والخدمات والمالية.
 - إطلاق نموذج فعال من أجل اقتصاد معرفة وطني.
- إن إحداث معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة سيتعين عليه أن يدعم هذه الروابط وأن يتم الدائرة الجيدة على مستوى سلسلة القيم. وسيكون الفاعلون الاقتصاديون الوطنيون مدعويين إلى التعبئة لتحويل الاستراتيجية الوطنية إلى مشاريع بحث ميدانية جدية.
- وسيلعب معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة بتعاون مع الفاعلين الوطنيين في البحث دورا هاما في دمج هذه الجهود. ومن بين المشاريع الرائدة، نخص بالذكر (المصدر: معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة):
- طاقة شمسية حرارية: أنشطة متعددة القدرات في التكنولوجيات الكهروضوئية، ونموذج تجارب ميداني.
 - طاقة شمسية بالديناميكا الحرارية المركزة: مهام المحاكاة والعقلنة في تكنولوجيات الطاقة الشمسية الحرارية، ونموذج تجارب ميداني.
 - طاقة شمسية وتطبيقات: تطوير تقنيات تحلية مياه البحر بالطاقة الشمسية، تكييف الهواء بالطاقة الشمسية، إنتاج البخار بالطاقة الشمسية...
 - شبكة كهربائية: إدماج الطاقات المتجددة في الشبكة، سمات كريد "Smart Grid" (شبكة توزيع الكهرباء الذكية باستخدام تكنولوجيا المعلومات)...
 - طاقة هوائية: أنشطة محاكاة المحطات، هندسة نقل وتخزين الطاقة...
 - تخزين الطاقة: محطات ضخ وتوليد الطاقة الكهرومائية، تخزين حراري للطاقة، تخزين كيميائي للطاقة - خلية وقود.
 - موضوعات أخرى يمكن معالجتها في المستقبل كالكثلة الحيوية.
- غير أنه بالنظر إلى أهداف الاندماج الصناعي المعلن عنها، تبقى الإمكانيات المخصصة للبحث والتجديد في مجال الطاقات المتجددة ضعيفة، رغم إحداث معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقة الجديدة الذي يتوفر على ميزانية إقلاع بقيمة 250 مليون درهم، أي ما يعادل 0.35 في المائة من البرنامج الشمسي الوطني، في الوقت الذي يتعين أن تغطي مهمته جميع مسالك الطاقة الشمسية والطاقات المتجددة.

التمويل

إن التطور الواضح لسياسات ووسائل السوق، ولا سيما في البلدان النامية، مثل آليات التنمية الذاتية التي تم إعدادها على إثر المصادقة على بروتوكول كيوتو وتمويل الكربون أو القروض الصغرى والأموال الخضراء التحفيزية، تمثل خير وسيلة للحد من التباطؤ الاقتصادي كما تشجع على تطوير الاقتصاد الأخضر على الصعيد العالمي. ويعتبر تركيز الأصول مثل تلك الخاضعة لمراقبة المؤسسات المالية العامة وبنوك الإنماء وصناديق الثروة السيادية وبعض صناديق التقاعد والتأمين مدخلا ضروريا للتسريع بالانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.

الدولة: تظل الدولة فاعلا اقتصاديا لا يمكن تجاوزه في سيورة الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر. ويعتبر التمويل العمومي عنصرا أساسيا في إطلاق مسلسل تطوير هذا الاقتصاد، وسيكون على الدولة أن تؤكد دورها كأول مستثمر في قطاعات الاقتصاد الأخضر بشكل عام، ولا سيما في قطاع الطاقات المتجددة، وخصوصا عبر: خلق تدابير مالية محفزة وإعادة النظر في إصلاح نظام الدعم الحالي.

المستثمرون الخواص: يفتح سوق الطاقات المتجددة باعتباره مكونا رئيسيا في الاقتصاد الأخضر في وجه الفاعلين الخواص أكثر فأكثر: المستثمرون الخواص، الأشخاص الماديون (صنف: ملائكة الأعمال) والمعنويون.

المؤسسات المالية: يتعين أن تلعب أسواق رؤوس الأموال دورا جوهريا في وضع رؤوس أموال معقولة رهن إشارة هدف إنشاء اقتصاد أخضر. ومن شأن تقوية المعايير البيئية والاجتماعية ومعايير الحكامة إحداث تغييرات عميقة في المفاهيم الفلسفية والثقافية والسياسة والاستراتيجية وأساليب التخطيط والتنظيم والمقاربة السوسيو-اجتماعية للأنشطة البنكية وأنشطة الاستثمار والتأمين من أجل إعادة توظيف أحسن لرؤوس الأموال لإحداث تحريك قوي للاقتصاد الشامل وبروز مسالك الطاقات المتجددة.

يجب أن يساهم قطاع التمويل في تنمية الطاقات المتجددة ولا سيما:

- البنوك التجارية.
- البنوك الوطنية للتنمية بخلق خطوط مخصصة للتمويل بفوائد تفضيلية ومرفقة بضمانات (أخذا بعين الاعتبار قدرة المستثمرين المؤسساتيين على الاقتراض من الأسواق المالية عبر الحكومة).
- التأمينات وصناديق معاشات التقاعد.

إن إنشاء شركة الاستثمارات الطاقية، كأداة مالية مخصصة من طرف الدولة، من شأنه المساهمة بشكل هام في هيكلة مسالك الطاقات المتجددة من خلال مشاركة رؤوس الأموال العمومية في برامج البلاد. تتدخل شركة الاستثمارات الطاقية بالمساهمة في الشركات التي تتولى إنجاز مشاريع واقعية ذات مردودية تبينت جدواها الصناعية. كل مساهمة تكون مصحوبة بـ "استراتيجية خروج" واضحة.

يتعين على شركة الاستثمارات الطاقية أن تطبق سياسة التوزيع المتنوع لرؤوس الأموال المستثمرة حسب كل قطاع للطاقة المتجددة. كما أن الاستثمارات التي تقوم بها الشركة تكون مفتوحة أمام مستثمرين آخرين، وطنيين أو دوليين، من أجل القيام برفع مالي. وتعتزم الشركة إعادة استثمار كامل عائداتها في مشاريع جديدة. وتسعى الشركة إلى عقلنة وتشجيع الحكامة والتكاملية مع شركائها المؤسساتيين (الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، الوكالة المغربية للطاقة الشمسية، الوكالة المغربية لتنمية الإستثمارات، والمديرية العامة للجماعات المحلية).

ومن المهم أيضا تقوية الاستراتيجيات الطاقية الوطنية وصيغ التمويل، عبر تحيين آليات دعم الطاقات ذات المصادر الأحفورية وأنظمة التسعير التي يمكن أن يعاد توجيه جزء منها لفائدة الطاقات المتجددة.

الإطار القانوني

لقد تم دعم تنفيذ السياسة الطاقية الجديدة منذ 2008 بواسطة أحكام مؤسساتية تنظيمية وتشريعية متطورة ومحفزة تهدف إلى إعادة تنظيم قطاع إنتاج الكهرباء وتوفير مخطط وطني لتنظيم سوق الكهرباء. سمح القانون رقم 13.09 المتعلق بالطاقات المتجددة الصادر في 18 مارس 2010 بتوضيح قواعد إنجاز واستغلال محطات إنتاج الطاقة الكهربائية انطلاقا من مصادر الطاقات المتجددة من طرف أشخاص ماديين أو معنويين، عموميين أو خواص، وذلك بتوضيح - على الخصوص - القواعد العامة التي يتعين أن يلتزموا بها، والنظام القانوني الجاري به العمل بما في ذلك فيما يتعلق بالتسويق والتصدير.

وقد حدد هذا القانون الإجراءات الإدارية الخاصة بحسب قدرات مشاريع إنتاج الطاقات المتجددة (قدرات صغرى، متوسطة أو كبرى):

- مشاريع تساوي أو تتجاوز قدراتها المنشأة 2 ميكاوات:

- يخضع هذا الصنف من المشاريع لترخيص.

- مناطق تطوير مشاريع إنتاج الطاقة الكهربائية انطلاقا من مصدر الطاقة الهوائية أو الشمسية التي تساوي أو تتجاوز قدراتها المجمعة القصوى 2 ميكاوات يتم تحديدها واقتراحها من طرف الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية والجماعات المحلية المعنية ومسير الشبكة الكهربائية الوطنية للنقل.

- المشاريع ذات القدرة المتوسطة تخضع لتصريح مسبق، وهي صنفان:

- صنف كهربائي، إذا كانت القدرة المنشأة - حسب المحطة أو مجموعة محطات تابعة لمستغل واحد - تقل عن 2 ميكاوات أو تتجاوز 20 كيلوات.

- صنف حراري، إذا كانت القدرة المنشأة - حسب المحطة أو مجموعة محطات تابعة لمستغل واحد - تساوي أو تتجاوز 8 ميكاوات حرارية.

- مشاريع ذات قدرة صغيرة تقام وتستغل وتخضع للتعديل بحرية. وهي صنفان :
 - صنف كهربائي انطلاقاً من مصادر للطاقات المتجددة إذا كانت قدرتها المجمعة القصوى - حسب المحطة أو مجموعة محطات تابعة لمستغل واحد - تقل عن 20 كيلووات .
 - صنف حراري انطلاقاً من مصادر للطاقات المتجددة إذا كانت قدرتها المجمعة القصوى - حسب المحطة أو مجموعة محطات تابعة لمستغل واحد - تقل عن 8 ميكاوات حرارية.
- فضلاً عن ذلك، حدد القانون رقم 13.09 ربط محطات إنتاج الطاقة الكهربائية المتجددة بالشبكة الكهربائية الوطنية ذات الضغط المتوسط أو العالي أو العالي جداً، مما يجعل من المستحيل ربط محطات الطاقات المتجددة من صنف القدرة الصغيرة بشبكة كهرباء ذات ضغط منخفض (مثال: الربط بشبكة الضغط المنخفض لمحطة كهربائية ذات أصل فولتو- ضوئي لمنزل أو بناية إدارية ذات قدرة أقل من 20 كيلووات وأقل من 8 ميكاوات من أصل حراري).
- ويمكن اعتبار القانون رقم 13.09 دعامة واضحة ومهيكلية لتنفيذ الاستراتيجية الجديدة للطاقات المتجددة. غير أن تحويل هذا الإطار القانوني الجديد إلى قواعد عملية يبقى رهينا بوضع ونشر مراسيم ونصوص تطبيقية المرتبطة بهذا القانون، تتعلق ب:
 - كيفية تكوين وإيداع ملفات طلب الترخيص.
 - دفتر التحملات المشار إليه في المادة 12 من القانون رقم 13.09.
 - شروط وأحكام استغلال محطة إنتاج الكهرباء انطلاقاً من الطاقات المتجددة، ولا سيما الشروط والأحكام المتعلقة بالتعريفة والولوج إلى الشبكة.
 - الشروط والأحكام الخاصة بالولوج إلى شبكة الضغط المتوسط.
 - الأحكام التقنية والمالية للربط بالشبكة.
 - أحكام تسويق ونقل وتصدير الطاقة الكهربائية المتجددة التي تم إنتاجها (المواد 26 و29 من القانون رقم 13-09).
- علاوة على ذلك، فإن القانون رقم 16-08 - كما تم تعديله وتتميمه بالظهير رقم 226-63-1 (الصادر في 5 غشت 1963) المتعلق بإنشاء المكتب الوطني للكهرباء الصادر يوم الخميس 20 نوفمبر 2008 - يسمح حالياً بولوج المنتجين الذاتيين للكهرباء إلى الشبكة و برفع عتبة الإنتاج من 10 ميكاوات إلى 50 ميكاوات انطلاقاً من مصادر وطنية أحفورية ومتجددة.
- إلا أن الإمكانيات المتعلقة بإنتاج الطاقة الكهربائية انطلاقاً من الكتلة الحيوية يمكنها أيضاً الاصطدام بمشكلة غياب إطار قانوني يسمح باستغلالها.

الاختيارات التكنولوجية وقدرة الشبكة:

باستثناء الطاقات النووية و طاقة المد والجزر وحرارة الأرض الجوفية، فإن الشمس هي مصدر جميع الطاقات الموجودة على الأرض سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، بما في ذلك الطاقة الريحية. ويسمح للمغرب توفرها بكثافة في بلادنا، مضافا إلى الحاجيات الطاقية الملحة والتقدم التكنولوجي، بتبني سياسة طاقية جديدة. وإذا كان الولوج إلى التكوين المكثف قابلا للتحقيق، فإن استيراد الحلول التكنولوجية ولا سيما الشمسية والريحية، يبقى إكراها يتعين على البلاد تدبيره من خلال الإندماج الصناعي الأقصى، على الأقل في المدى القصير بغية تنمية مهارات وطنية.

وعلى الرغم من النضج الذي حققته التكنولوجيات الريحية التي يبقى جزء كبير منها قابلا للنقل في المغرب، يؤثر هذا الواقع بكل بثقله على الاختيارات التي يتعين على بلادنا القيام بها في المجال الشمسي، بطريقة تسمح بالحفاظ على الكلفة التنافسية للكيلوات وبالاندماج الصناعي الأقصى الذي يساعد على خلق فرص شغل على الصعيد الوطني. وهكذا، نرى أن الاختيارات في المجال الشمسي تتجه نحو:

- محطة الطاقة الشمسية الحرارية في المرحلة الأولى بالنسبة للمزارع الشمسية الكبرى.
- المحولات الفولتوضوئية في المرحلة الثانية، ونفس الأمر بالنسبة للقدرات الضعيفة والمتوسطة (التطبيقات المنزلية والمواقع المعزولة).

تثير الطموحات التي أبدأها المغرب والمترافقة مع المشاريع المهيكلة لإنتاج الكهرباء انطلاقا من الطاقات المتجددة تجذب اهتمام المستثمرين من جميع الجهات. ومن شأن هذه الوضعية أن تكون مفيدة بالنسبة للبلاد إذا استطاعت أن تساهم في تأمين إطلاق ديناميكية اقتصادية مستدامة، وطنيا وجهويا. غير أن هناك بعض التقويمات تبقى مطلوبة بشكل استعجالي لتدارك بعض المخاطر، ونخص بالذكر على سبيل المثال:

- الاهتمامات مركزة على الإمكانيات من الموارد الطاقية الجديدة الطبيعية في الوقت الذي توجد فيه حقيقة تفرض نفسها: وهي التحديد المجالي لقدرة الشبكة الكهربائية الوطنية. فبعد طرح برامج الطاقات المتجددة التي تم الشروع فيها يتعين أن يتوفر سوق الطاقات المتجددة على قدرة تقنية ذات سقف مرتفع، بناء على قدرة الشبكة والحاجة إلى الاحتفاظ بجزء مهم من الطاقات غير المتقطعة بحيث يتم ضمان إدماج القدرات الجديدة المحدثة عن طريق الطاقات المتجددة دون المساس باستقرار الشبكة.

- تظهر هذه الحقيقة في الوقت الذي يتوافد فيه مستثمرون من مختلف البلدان العالم على المغرب من أجل الاستثمار في دراسات الجدوى وفي مشاريع رائدة تخصص قطاع الطاقة الريحية والشمسية.

في المقابل، فإن الدراسات المتعلقة بإمكانية التسويق لا تشمل تطوير القدرات المتوسطة (حالة الحاجيات الذاتية من الصناعات) والقدرات الصغرى (حالة الحاجيات المنزلية ولا سيما الفولتوضوئية). ووفقا لمقاربة التجارب العالمية، فإن هذه الأخيرة تعد ذات أهمية في الحصيلة الاقتصادية والطاقة، ومنتجة للشغل، وتساهم بشكل كبير في تخفيف الضغط على الشبكة الوطنية الكهربائية.

وطالما أن الأمر يتعلق بمسألة حيوية تتعلق بمستقبل الطاقة في البلاد ورغم الاهتمام الكبير الذي توليه الوكالة المغربية للطاقة الشمسية للاختيارات التكنولوجية والانعكاسات السوسيو - اقتصادية، فإن المحطات الشمسية الأولى ستولد لا محالة إنتاجا إضافيا من الكهرباء، ولا سيما بالنسبة للمرحلة الأولى (من 125 إلى 160 ميكاوات في تكنولوجيا محطة الطاقة الشمسية الحرارية) لموقع ورزازات. ويصطدم إنجاز المرحلة الأولى بإكراه يتعلق بتخزين الطاقة التي يبقى عبثها في تكوين كلفى الميكاوات مهما. وبهدف تدبير عواقب عدم استقرار المشاريع المهيكلة ذات الطبيعة المالية التي تم الانخراط فيها (مثل: النفاذ السريع لصندوق التنمية الطاقة الموجه إلى مجموعة الطاقات المتجددة، والنجاعة الطاقة)، يتعين تبني نموذج اقتصادي مميز يضمن على الأقل القابلية الاقتصادية للمشروع واستقرار فرص الشغل التي سيتم خلقها. ويمكن اعتبار المشروع الشمسي الأولى كأحد الحالات الفريدة في العالم، وواجهت تكنولوجية للبلاد، تشكل نफعا كبيرا في فرضية استراتيجية امتداد أكثر أهمية وتصدير الطاقة نحو أوروبا. و في نفس الصدد، سيكون ملائما بل أساسيا تنمية حقل تخزين الطاقة، عبر استعمال مختلف التكنولوجيات (مثل خلية الوقود - الهيدروجين...) بهدف معالجة عدد من الصعوبات كتقطع الطاقات المتجددة وتحسين كلفة تخزين الطاقة، وبالتالي التقليل من كلفة إنتاج الكيلووات.

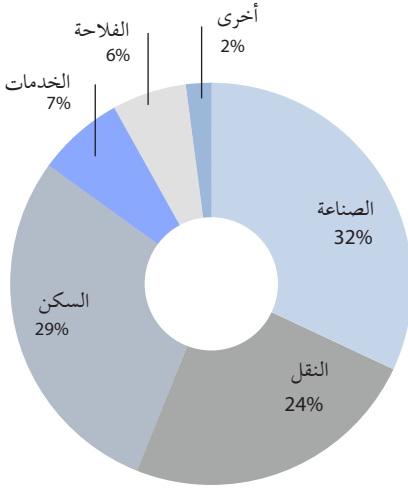
2 قطاع النجاعة الطاقة

• الاستراتيجية الوطنية للنجاعة الطاقة:

رسخت النجاعة الطاقة موقعها إلى جانب المنتجات البترولية والكهرباء والطاقات المتجددة كقطاع مستقل بذاته. وقد برهنت على ذلك الاستراتيجية الوطنية للنجاعة الطاقة التي حددت كهدف تحقيق توفير بنسبة 12 في المائة من الطاقة الأحفورية في أفق 2020 و15 في المائة في أفق 2030 على مستوى القطاعات الاقتصادية التالية: الصناعة، الخدمات والسكن، النقل.

تتمحور الاستراتيجية الوطنية للنجاعة الطاقة التي تشرف عليها الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقة على: إنجاز مشاريع تقوية النجاعة وتطوير الخبرة الوطنية (مكاتب دراسات متخصصة)، وإجراء تقويم طاقي وبيئي للوحدات الصناعية أو الخدماتية، إجراء التجارب الميدانية والمواكبة التقنية والمالية بهدف إنجاز توصيات عمليات التدقيق.

توزيع استهلاك الطاقة النهائية حسب القطاعات



وحسب المكتب الوطني للكهرباء والوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، فإن استراتيجية النجاعة الطاقية ترمي إلى:

- التقليل من التبعية الطاقية: استهلاك أحسن مع تلبية الاحتياجات الطاقية الملحة.
- التحكم في كلفة الطاقة من أجل تنافسية المنتج الوطني.
- تحسين منحنى التحمل الكهربائي.
- الحفاظ على البيئة: الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة لارتفاع الحرارة.
- تشجيع الاقتصاد والاستثمار.

المبادرات الوطنية في مجال النجاعة الطاقية:

موازة مع البرامج القطاعية، تباشر الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية انتشارا جهويا: تم انتقاء خمس جهات (الجهة الشرقية، تادلا - أزيلال، مكناس تافيلالت، الرباط سلا زمور زعير، الدار البيضاء الكبرى، سوس ماسة درعة، الأقاليم الجنوبية). وقد تم تحديد الأهداف التالية لهذا الانتشار:

- تطوير برامج مهيكلية تمكن من إدماج النجاعة الطاقية على الصعيد الجهوي.
- تعبئة الفاعلين الجهويين لإدماج النجاعة الطاقية في مختلف البرامج القطاعية على الصعيد الجهوي، بهدف تطوير السوق المحلي للنجاعة الطاقية.
- تطوير قطب الكفاءات في مجال النجاعة الطاقية وخبرة القرب.

اعتماد التوقيت المستمر:

تم اعتماد التوقيت المستمر من طرف الحكومة منذ 2008، وقد كان الهدف هو اقتصاد الطاقة والقدرة الكهربائية بتحسين هامش الاحتياطي من الطاقة ومن تمة فاعلية النظام الكهربائي خلال فترة التوزيع والاستهلاك.

تركيب المصايح الاقتصادية من الطاقة:

ارتكزت هذه العملية في مرحلة أولى على استبدال خمسة ملايين من المصايح الكهربائية التقليدية بمصايح اقتصادية من الطاقة. وقد انطلقت هذه العملية في يوليوز 2008 بهدف عقلنة الاستهلاك واقتصاد الطاقة، خاصة فيما يتعلق بالمنازل السكنية والإدارات. وفي نهاية 2009 بلغ عدد المصايح الكهربائية الاقتصادية التي تم تركيبها 4.2 مليون، مما يعني تحقيق 84 في المائة من أهداف المرحلة الأولى.

التدقيق الطاقى الإلزامي للوحدات الصناعية:

يرمي التدقيق إجراء بشكل أساسي إلى تحسين النجاعة الطاقية للوحدات الصناعية من خلال الآليات المالية والتقنية التي تمكنها من القيام بتدقيق طاقي ووضع برامج عمل يمكن أن تساهم حتى في رفع مستوى الأداء والإنتاجية لهذه الوحدات.

في عام 2009، تم إجراء أزيد من 19 عملية تدقيق طاقي لفائدة الزبناء الصناعيين للمكتب الوطني للكهرباء. وقد بينت تلك التدقيقات أنه يمكن توفير مخزون يصل إلى 16 في المائة من الفواتير إذا تم تطبيق التوصيات. ويهدف برنامج النجاعة الطاقية في القطاع الصناعي الذي أطلقته الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية بمساندة المؤسسة العالمية لتجهيزات البيئة (جيف) والبنك الأفريقي للتنمية إلى إنجاز 1855 تدقيقا طاقيا واقتصاد 3 ملايين طن معادل للبتترول في القطاع الصناعي في أفق 2020. ومن أجل تحسين فعالية عملية التدقيق الطاقى، وضعت الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية معايير مرجعية تحدد كيفية إجراء التحليل الطاقى.

برنامج النجاعة الطاقية في قطاع التعمير:

تم إنجاز تطوير برنامج النجاعة الطاقية في قطاع التعمير الجماعي وفق منهجية تعتمد تحويل الآليات التشجيعية إلى رأسمال، ودعم الشركاء ومواكبة الأوراش الاستراتيجية في البنيات التحتية المرتبطة بقطاعات الصحة والسكن والتربية الوطنية والفندقة والجماعات المحلية.

يتعلق الأمر أيضا بإدماج أفقي للاهتمامات الطاقية في عملية البناء، وذلك بالجمع بين الضبط الحراري للبناء، توحيد المعايير وتبسيط عملية الحصول على العلامة التجارية (التصميم الهندسي، مواد البناء، المعدات الطاقية)، تطوير المعايير الطاقية، والدليل التقني للمهنيين، والرفع من كفاءة المتدخلين العموميين والخواص، وتحقيق برنامج رائد يهتم القطاعات الرئيسية.

- تركز المحاور الكبرى لبرنامج مدونة النجاعة الطاقية في قطاع التعمير على:
- إعداد ووضع تنظيم قانون طاقلي للبنىات الفندقية والخدماتية لا سيما المؤسسات المدرسية.
- إعداد معايير ودليل تقني للمهنيين في التعمير ، ووضع استراتيجية للتعبئة والتحسيس.
- إنجاز مشاريع ميدانية بهدف البرهنة على مردودية الاستثمارات المقترحة.
- تشجيع المبادرات متعددة القطاعات ورفع العراقيل أمامها، تشخيص وتشجيع الاستثمارات في النجاعة الطاقية في قطاع التعمير ، ولا سيما في المؤسسات المدرسية.

النجاعة الطاقية في قطاع النقل:

- قام قطاع النقل بخطوات رئيسية تتمثل في:
- التقليل من حركات التنقل بين المناطق الحضرية، تشجيع استخدام النقل الجماعي ورفع من مستواه، التقليل من الإشارات الطرقية وإدماج مبادئ النجاعة الطاقية وحماية البيئة في عقود التدبير المفوض في قطاع النقل الجماعي.
- إطلاق وتفعيل تطبيق النصوص القانونية المرتبطة بالنجاعة الطاقية، إدماج مقتضيات النجاعة الطاقية في قوانين المالية المتعلقة بشراء واستخدام وسائل النقل ذات الاستهلاك المنخفض من الطاقة.
- يطمح هذا البرنامج كذلك إلى التقليل من استهلاك الطاقة الأحفورية لحظيرة السيارات والنقل الحضري والمساهمة بالتالي في الحد من تلوث الهواء.
- يتعين على المغرب أن يدرس التجارب الناجحة لبعض الدول النموذجية في هذا المجال، مع استلهام عدد من التجارب الناجحة مثل: تطوير السيارة الكهربائية والأخذ بمبدأ المكافأة عن الكسور (كبديل للسيارات الملوثة أو القديمة)، على غرار التجربة الناجحة التي تحققت فيما يتعلق بحظيرة سيارات الأجرة في النقل الحضري.

سخانات المياه الشمسية:

- يعتبر "Promasol" برنامجا لتطوير سوق سخانات المياه الشمسية. فبفضل التدابير التقنية والمالية والتشجيعية التي اعتمدت في هذا البرنامج، ازداد العرض كميًا ونوعيًا، مما مكن من ارتفاع قدرة التجهيز إلى 40000 متر مربع في السنة. وقد استفاد هذا البرنامج من ميزانية قيمتها 4.2 مليون دولار بدعم من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والمؤسسة العالمية لمراقب البيئة.
- ويهدف برنامج سخانات المياه الشمسية للوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية إلى الرفع من المساحة المنجزة إلى 3 ملايين متر مربع في أفق 2030، أي ما يعادل قدرة تساوي 700 ميكاوات، مما سيوفر 181 كيلوطن معادل للبترو في السنة، وتلافي 1204 كيلوطن من ثاني أكسيد الكربون في السنة وخلق أزيد من 1600 فرصة عمل.

إن إدماج "مدونة النجاعة الطاقية في قطاع التعمير" في الاستراتيجية الجديدة للتهيئة المجالية والسكن، ومنح الدعم المالي من طرف الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية في أبريل 2011 بمبلغ يتراوح ما بين 500 درهم إلى 750 عن كل متر مربع يتم إنجازه، وإطلاق دراسة حول مراجعة منظومة الدعم الممنوحة لمادة الغاز، تشكل كلها عوامل إيجابية يجب أخذها بالاعتبار.

وأخيرا، يبقى ورش المصادقة وتبسيط عملية الحصول على علامة الجودة الصافية ضروريا للتأكد من المهنية والمثابرة للوصول إلى جودة المواد والمعدات التقنية المستعملة.

غير أن معدل التجهيز في سخانات المياه الشمسية بالمغرب تظل الأضعف في المنطقة المتوسطية (إسرائيل، إسبانيا، اليونان، وإيطاليا تتوفر على معدل أعلى). ولم يُمكن إطلاق برنامج "Promasol" من خلق صناعة إنتاجية محلية لمكونات سخانات المياه الشمسية. يتكون القطاع الوطني لسخانات المياه الشمسية من مقاولات الاستيراد والتركيب. ومن المستعجل اليوم القيام بتدابير من أجل تعميم هذه السخانات في المنشآت القديمة والجديدة ودعم المقاولات الصغرى والمتوسطة في إقامة مشاريع صناعية لإنتاجها محليا.

تقييم الإمكانيات في مجال خلق الثروة وفرص الشغل

مساهمة مسلك النجاعة الطاقية في الدخل الوطني الخام:

إرادي	الوسيط	الوحدة	السيناريو
22,32	21,003	18,74	كلفة برنامج النجاعة الطاقية في 10 سنوات مليار درهم

المصدر: وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة

- الطاقة المقتصدة/سنة 0.228 كيلوات/ساعة
- القسط المستهلك 2010/سنة 1.2%
- انبعاثات أوكسيد الكربون/سنة 0.237 مليون طن

الحاجيات من الكفاءات وفرص الشغل المتوقعة:

من جانبها، تهتم مهن النجاعة الطاقية جميع قطاعات الاقتصاد. وبالنظر إلى طموح المغرب في الوصول إلى 12 في المائة من النجاعة الطاقية في أفق 2020، ثم 15 في المائة في 2030، وحسب السيناريو الأدنى، فإن مجال النجاعة الطاقية وحده يمكن أن ينتج 37000 فرصة عمل في 2020.

ولتلبية الاحتياجات من الكفاءات في أفق سنة 2025 (حسب كل شطر يمتد لخمس سنوات)، تظهر الدراسة - بناء على السيناريو الأقصى - الاحتياجات في مجال التكوين بحسب الفئة. وتعتبر أول دراسة من نوعها بالمغرب حيث نجد أن تحليل فرص العمل الناجمة عن التحكم في الطلب على الطاقة قد تركز على الرهانات المتعلقة بفرص العمل المباشرة، المرتبطة بتنظيم ووضع ومتابعة برنامج الاستمرار في تقنيات الصناعة لتوفير الطاقة.

ولاستباق وضع برامج للتكوين والتحول المهني المكيف، تم تفصيل الرهانات بخصوص فرص العمل المباشرة بحسب كل قطاع.

وفي هذا الصدد، اتبعت وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة المراحل التالية لتعداد فرص العمل الناتجة عن الاستراتيجية الوطنية للنجاعة الطاقية:

- حساب التقليل من الاستهلاك الطاقوي (12 في المائة من استهلاك الطاقة الأحفورية).
- سيناريوهات الاستثمار بحسب معدل المردودية الداخلية.
- كلفة زيادة الاستثمار (نسبة زيادة الاستثمار/الطاقة المقتصدة).
- إجراء مقارنة لتجارب دولية (نسبة فرص العمل المنشأة في السنة/ملايين الدولارات المستثمرة).

تم تحديد ثلاثة سيناريوهات بحسب مستوى التطبيق والأهداف التي يمكن لأصحاب القرار والفاعلين الاقتصاديين الجهويين الحصول عليها، ثم تحويلها إلى إمكانيات لخلق فرص عمل مباشرة متوقعة كل عام:

سيناريو الاستمرار في الوضع القائم: عدم التدخل

يواجه هذا السيناريو حجم الاختراق النظري بنسبة 100 في المائة بالنسبة للتدابير ذات مردود لدى المستهلك ومعدل مردودية داخلية يتجاوز 8 في المائة.

سيناريو الوسط: الأخذ في الاعتبار للأهداف على المدى المتوسط:

يواجه هذا السيناريو حجم الاختراق النظري بنسبة 75 في المائة بالنسبة للتدابير ذات مردود لدى المستهلك ومعدل مردودية داخلية يتراوح ما بين 4 و8 المائة.

سيناريو إرادي: تدخل قوي:

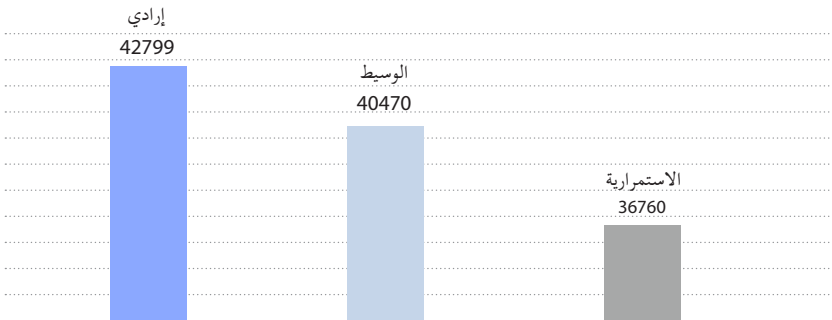
يواجه هذا السيناريو حجم الاختراق النظري بنسبة تتراوح ما بين 0 إلى 25 في المائة بالنسبة للتدابير ذات مردود لدى المستهلك ومعدل مردودية داخلية أقل من 4 في المائة.

ويسمح التحليل المنجز بتشخيص الحاجيات في مجال الشغل والكفاءات المرتبطة بـ:

- مسلك معدات النجاعة الطاقية.

- قطاع الطاقات المتجددة.
 - تركيب المعدات التقنية لدى المستهلك
 - التدقيقات والخبرات التقنية كعمليات سابقة على تركيب المعدات.
 - استغلال وتدبير وصيانة المعدات بعد تركيبها.
 - تنظيم خطة العمل
 - تشجيع مختلف التدابير المختارة.
 - الهيئات المالية المعبأة بحسب الوسائل المالية من أجل دعم مختلف التدابير.
- باستثناء فرص العمل المرتبطة بمجال إنتاج المعدات (التي تعتبر هامشية فيما يتعلق بخلق فرص الشغل المنتظرة)، فتمتيز أغلبية هذه الفرص بكونها محلية موزعة على الصعيد الجهوي.
- وتتجاوز الرهانات المتعلقة بالشغل ستين ألف فرص شغل في عشر سنوات بالنسبة للسيناريو الإجمالي (40 ألف في المغرب). لكن هذه النتائج تتوقف على انخراط الفاعلين المحليين (جهات، الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، مصالح الدولة، ممثلو المسالك السوسيو مهنية، ومقررون آخرون) وعلى التمويلات التي ستوضع رهن الإشارة من أجل التحكم في الطلب على الطاقة لفائدة القطاعات الصناعية، والخدمات والسكن والنقل.
- أما الحاجيات من تكوين الكفاءات في مسلك النجاعة الطاقية، كما تم تشخيصها من طرف وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة في أفق 2020 بحسب الفئات في السيناريو الإجمالي، فهي كالآتي:
- مهندسون: 4694.
 - تقنيون وتقنيون تجاريون: 16070.
 - عاملون مؤهلون: 21917.

إحصاء فرص العمل الناجمة عن النجاعة الطاقية في أفق 2020 بحسب السيناريوهات الثلاثة



المصدر: وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة

تطوير قطاع النجاعة الطاقية . المؤهلات والعوائق:

المؤهلات والعوائق ذات طبيعة مختلفة: بشرية، تنظيمية، إدارية، تقنية، اقتصادية، مالية، تكنولوجية، صناعية، ...

الكفاءات البشرية: التكوين، المهن والبحث والتطوير:

ما زال التكوين في مسلك النجاعة الطاقية بالمغرب في بدايته. ولتلبية احتياجات البرنامج الوطني الذي تم الشروع فيه في مجال النجاعة الطاقية فيما يتعلق بالتأهيل، قامت الدراسة التي أنجزتها وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة بإنجاز تشخيص كمي ونوعي للكفاءات التي يتعين تطويرها في القطاعات الثلاثة المعنية بمخطط النجاعة الطاقية: الصناعة، التعمير والنقل.

وقد تم في الوقت الحالي إعداد، تحت إشراف وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة، برنامج للتكوين مخصص للنجاعة الطاقية وفق المقاربة بالكفاءات، مندمج مع برنامج التكوين في الطاقات المتجددة ومرتكز على نفس المقاربة، وسيكون قابلا للتفعيل في مؤسسات التكوين الخاصة بالطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية. غير أنه من الضروري الإشارة إلى النقاط التي تستدعي اليقظة لضمان فعالية أحسن لهذا البرنامج، نذكر منها ما يلي:

- لم يتم الانتهاء من إعداد التركيب المالي لبرنامج التكوين في النجاعة الطاقية من طرف وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة.
- يتعين أن يشمل برنامج التكوين، كما تم تشخيصه، تطوير الكفاءات الذي تشرف عليه الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية لكي يلعب دوره كاملا كمرکز وطني للكفاءات في مجالات النجاعة الطاقية والطاقات المتجددة.
- يعتبر تفعيل هذا البرنامج في آجاله المحددة شرطا ضروريا لاستباق إنجاز برامج العمل المنبثقة عن الاستراتيجية الوطنية في مجال النجاعة الطاقية.
- لا يوجد حاليا في السوق الوطني سوى 16 مكتبا للدراسات التقنية متخصص في النجاعة الطاقية معتمدة من طرف الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية.
- تكوين المكونين في مجال النجاعة الطاقية شرط ضروري لتسريع وتيرة هذا المسلسل.
- لم يغط برنامج التكوين الذي تشرف عليه وزارة الطاقة والمعادن الاحتياجات فيما يخص الكفاءات في النجاعة الطاقية التي يتعين تطويرها لدى الصناعيين والمنعشين العقاريين والسياحيين والعاملين في قطاع النقل، خصوصا في مراكز استغلال المعدات التقنية وفي مجال شراء معدات جديدة.
- غير أنه يجب ملاحظة غياب برنامج قوي خاص بالبحث العلمي وتطوير التكنولوجيا، وكمثال على ذلك تكنولوجيا سخانات المياه الشمسية التي يمكن لبلادنا امتلاكها.

هذا الضعف مرتبط جزئيا بغياب مكاتب دراسات وطنية وصناعة محلية نشطة في البحث العلمي والدراسات. وفي هذا الإطار، يتعين تقوية دور الفاعلين الاقتصاديين الموجودين والمؤسسات الناشئة مثل معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقة الجديدة بحيث تدخل في شراكة مع الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية عبر توفير إمكانيات كافية لتطوير الأعمال الهندسية وبرامج البحث التطبيقي الرامية إلى التجديد والتطوير ووضع حلول صناعية وطنية. ويتعين أن تنخرط البلاد في برامج وطنية تهتم بالبحث العلمي والدراسات في مجال تكنولوجيات البناء على سبيل المثال (بما في ذلك السكن الاقتصادي أو الاجتماعي) من أجل دمقرطة الولوج إلى سخانات المياه الشمسية، والمحولات الفولتوضوئية المنزلية والمصابيح الكهربائية الاقتصادية.

من بين برامج البحث والتطوير التي يهيئ لها معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقة الجديدة، هناك مكون من مكونات النجاعة الطاقية يدعى "الفعالية الطاقية" يشمل المحاور التالية: إعادة استعمال الحرارة الصناعية من خلال "دورة رانكن" العضوية (دورة وظيفتها تحويل الطاقة الحرارية إلى شغل)؛ الفعالية الطاقية في قطاع التعمير؛ والسيارة الكهربائية.

غير أن وضوح وتأثير هذه الخطوات يبقى محدودا بسبب اعتماد مقارنة "المشروع المعتمد" على حساب مقارنة "المشروع الشامل".

التمويل

تمثل النجاعة الطاقية الطاقة الرابعة في الباقة الطاقية المغربية المخطط لها (بهدف تقليص الاستهلاك إلى أقل من 12 في المائة فولت في الثانية في أفق 2020 وخلق إمكانيات أكبر للشغل بـ42000 فرص عمل). غير أننا نلاحظ حاليا غياب الدعم (العمومي والخاص) المخصص لتمويل هذا البرنامج الطموح. والفاعلون الرئيسيون الذين يُنتظر انخراطهم في هذا القطاع هم: الدولة، المستثمرون الخواص، المؤسساتيون الماليون الوطنيون والدوليون.

تم تشخيص عدة أصناف ومستويات للتمويل، ولا سيما تمويل عمليات التدقيق والاستثمارات بهدف تقليص استهلاك الطاقة في قطاع التعمير والنقل والصناعة والفلاحة المستدامة.

إن تنفيذ برنامج النجاعة الطاقية الذي بادرت بإعداده جمعية ازدهار على صعيد المنطقة الصناعية سيدي البرنوصي بالدار البيضاء قد كشف بأن مشكلة الولوج إلى المعلومة وغياب مشروعات البرهنة على فعالية التكنولوجيا الطاقية يمكن أيضا أن تعتبر عوائق في طريق الاستثمار في هذا القطاع الواعد كثيرا.

الإطار القانوني

يحدد القانون رقم 47.09 المتعلق بالنجاعة الطاقية والمنشور في الجريدة الرسمية بتاريخ 17 نوفمبر 2011 الخطوط الموجهة لتنفيذ الاستراتيجية الجديدة للنجاعة الطاقية. ويمكن تفعيل هذه الأحكام التنظيمية

الجديدة من تحقيق تدبير جيد للطلب على الطاقة وخلق سوق للنجاعة الطاقية وتحسين تنافسية النسيج الصناعي الوطني وتشجيع الاستثمارات في هذا القطاع الجديد وخلق إمكانيات جديدة للتشغيل الأخضر وعقلنة الموارد الطبيعية على الصعيد الجهوي والوطني. غير أن الوصول إلى هذه الأهداف يظل مشروطا بإعداد ونشر النصوص التطبيقية المرتبطة بالقانون المشار إليه، والتي تهم:

- لعتبة النوعية للاستهلاك من الطاقة الحرارية أو الكهربائية أو هما معا بالنسبة لكل قطاع على حدة، بحيث إن أي تجاوز لتلك العتبة يؤدي تلقائيا إلى إجراء تدقيق طاقي.
- الكيفيات التي تحدد محتوى التدقيق الطاقي الإلزامي بالنسبة لكل قطاع، والمنهجية ومخططات تقديم النتائج ومسطرة منح التراخيص لمكاتب الدراسات التقنية المؤهلة قانونا لمزاولة مهنة التدقيق الطاقي.
- كيفيات المراقبة التقنية للأداء الطاقي من طرف ممثلي الإدارة المؤهلين والمحلفين، وكذا منح الرخص للهياكل والمختبرات.
- لائحة الإدارات والمؤسسات العمومية وكذا الماعات المحلية الخاضعة لمعايير النجاعة الطاقية خلال تفويت الصفقات العمومية.
- لائحة المشاريع الخاضعة لإلزاميا لدراسة التأثير الطاقي.

من جانب آخر فإن تنفيذ المتطلبات الجديدة المنبثقة عن القانون رقم 47.09 تستدعي تخصيص موارد مناسبة:

- موارد بشرية: عبر تقوية خبرة الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، ومكاتب الدراسات التقنية المغربية في مجال التدقيق الطاقي (الكهربائي والحراري) والكفاءات التقنية بالنسبة للمستهلكين الفاعلين الاقتصاديين (عموميين وخواص) والمهندسين والمستغلين والمنعشين الصناعيين والعقاريين والسياحيين... إلخ.
- موارد تخص العتاد: عبر تطوير وإنتاج وتسويق الحلول التكنولوجية التي تمكن من تقليص وتحسين استهلاك الطاقة، مما سيساهم في خلق وحدات صناعية جديدة متخصصة في الحلول المرتبطة بالنجاعة الطاقية.
- موارد مالية: عبر تطوير المنتجات المالية المخصصة لرفع جودة الأداء الطاقي للزبناء: الصناعات الكبرى والصغيرة والمتوسطة، التعمير، الفندقية والنقل.

إن إجراء تحليل للتشريع المتعلق بالنجاعة الطاقية (القانون رقم 47.09، مدونة النجاعة الطاقية في التعمير، الفوترة²⁰ في المائة- 20 في المائة²¹، القانون رقم 45.09) تظهر بأن تنفيذه يعتبر محفزا لخلق فرص جديدة للشغل الأخضر في الأنشطة المرتبطة بالدراسات والخبرات والصناعة والتمويل.

من جانب آخر، فإن التوسيم الطاقوي للمنتجات الكهربائية (وضع بطاقة تقنية على ظهر هذه المنتجات) الموجهة إلى الاستهلاك المنزلي سيكون إلزاميا انطلاقا من شهر أبريل 2012. وسيضع هذا الإجراء الجديد المعيار المغربي الجديد 14.2.300، الرامي إلى الزيادة في النجاعة الطاقية بالنسبة للمنتجات الكهربائية المنزلية، بحسب المعايير المحددة من طرف المعهد المغربي للمعايرة.

الجانب التقني: جودة الشبكة ومحطات إنتاج الكهرباء:

إن الطموح المعلن عنه فيما يتعلق بالنجاعة الطاقية ولا سيما تلك المرتبطة بفعالية نقل الطاقة وتوزيعها عبر الشبكة الكهربائية، يمكن أن يتعرض للعرقلة من طرف الشبكة نفسها. ومن ثمة، فإن عملية تحسين جودة الشبكة الكهربائية عبر إدخال تكنولوجيات جديدة لنقل وتوزيع الطاقة الكهربائية من خلال تطوير تقنية الشبكة الذكية من نوع "SMART GRID" من أجل الحساب أو تكنولوجيا الخط الحامل التيار "CPL" يمكنه المساهمة في تحقيق الأهداف المرسومة. من جهة أخرى، يتعين تطبيق قواعد النجاعة الطاقية على محطات إنتاج الكهرباء التي يمكن أن تستفيد من عمليات التدخل لإعادة تقويم من شأنها تحسين مردوديتها.

3 قطاع التطهير السائل وتصفية المياه العادمة

يمثل قطاع التطهير السائل مخزوننا هاما لخلق فرص الشغل الأخضر، سواء على صعيد التجميع و تصفية المياه العادمة أو على صعيد إعادة استعمال مواد عملية التصفية (المياه العادمة المصفاة، الحمأة(الطين)...) . وتجدر الإشارة إلى أن بعض أصناف الشغل موجودة سلفا وعرفت نموا هاما في السنوات الأخيرة، بفضل إطلاق المخطط الوطني للتطهير السائل. ويتعين خلق وتشجيع بعض المهن الأخرى باستخدام إجراءات محفزة. ويستند تحليل إمكانيات المهن الخضراء التي يمكن أن ينتجها هذا القطاع على تنفيذ البرنامج الوطني للتطهير السائل الذي يشكل فيه برنامجا مهيكلًا.

وفيما يلي تقديم موجز عن هذا البرنامج وعن حالة التقدم التي حققها حاليا قبل معالجة الصعوبات التي تحد من إمكانيات خلق فرص الشغل، وأخيرا إعطاء بعض التوصيات العملية الكفيلة بالمساهمة في تجاوز تلك الصعوبات.

البرنامج الوطني للتطهير السائل:

تم اعتماد الاستراتيجية الوطنية في التطهير السائل ضمن إطار "المخطط الوطني للتطهير السائل" الذي يسعى إلى تحقيق الأهداف التالية:

- الوصول إلى معدل للربط الشامل بشبكة التطهير بنسبة 80 في المائة في المجال الحضري؛
- تحقيق معدل تصفية للمياه العادمة يصل إلى 60 في المائة؛

- تحسين جودة الحياة والصحة بالنسبة للسكان؛
 - حماية الموارد المائية والتقليص من كلفة تحويل المياه إلى مياه صالحة للشرب؛
 - تعبئة الموارد البديلة عن طريق إعادة استعمال المياه العادمة بعد تصفيتها.
- ولتحقيق هذه الأهداف، تم اعتماد التدابير الآتية ضمن الخطوات المبرمجة في إطار "المخطط الوطني للتطهير السائل":
- إعادة تأهيل وتوسيع الشبكات وتقوية شبكة تجميع الأمطار؛
 - تصفية المياه العادمة التي تتضمن ما قبل التصفية والمراحل الثلاث للتصفية وهي الأولية والثانية والثالثة ثم إقامة قناة بحرية بحسب الحالات؛
 - تجديد المعدات؛
 - اقتناء تقنيات الاستغلال.
- يهم هذا البرنامج، الذي تم إعداده في 2005، مدينة ومركز حضري تبلغ ساكنتها 10 ملايين نسمة. وهو لا يشمل المراكز التي يتم فيها تدبير خدمات التطهير من طرف الخواص في إطار التدبير المفوض، كما لا يشمل المناطق الحضرية التي تتوفر على شبكات تطهير مستقلة.
- ويقدر المبلغ الإجمالي للبرنامج بحوالي 43 مليار درهم باحتساب الأداء على القيمة المضافة يمكن تقسيمه كما يلي:

النسبة المئوية	الاستثمارات (بملايير الدراهم)	المكونات
38%	16,1	توسيع الشبكة
13%	5,6	تجديد الشبكة
28%	11,9	محطات تصفية المياه العادمة (STEP)
6%	2,6	معدات الاستغلال
15%	6,8	الفئة الاجتماعية (تطهير الأحياء الفقيرة)
100%	43,0	المجموع

- وقد ارتفع المبلغ الإجمالي للاستثمار خلال المدة 2006-2010 إلى حوالي 12.85 مليار درهم، بما يساوي حجم تحقق بنسبة تقارب 30 في المائة. وفي هذا الإطار، استفادت 160 جماعة قروية وحضرية من التمويل في إطار المخطط الوطني للتطهير السائل، الذي وصلت نسبة تقدم الأشغال فيها المستوى التالي:
- أشغال منتهية في 74 جماعة
 - أشغال في طريقها إلى الانتهاء في 38 جماعة
 - تعهد بإطلاق الأشغال في 50 جماعة.

وقد انتقل معدل تصفية المياه العادمة الخام من ٧ في المائة عام 2005 إلى حوالي 20 في المائة في 2010 (حسب المكتب الوطني للماء الصالح للشرب).

وبالتالي، ارتفع المبلغ الاستثماري المرصود للفترة 2011-2020 إلى حوالي 30 مليار درهم، مما سيؤدي بالتأكيد إلى خلق فرص للشغل في قطاع التطهير. لكن أهمية تلك الفرص تتوقف على الاختيارات الاستراتيجية التي سيتخذها المنعشون الاقتصاديون والقدرة على تجاوز المعوقات التي عرفها إنجاز المرحلة الأولى من المشروع، وهي معوقات مؤسسية وتنظيمية ومعوقات مرتبطة بالتعريف.

إذا كانت الحاجيات من الاستثمار في مجالات التطهير السائل والتصفية تبقى هامة، فإن وضع مخطط وطني للتطهير السائل وتعبئة مختلف الفاعلين ومن بينهم وزارة الداخلية والوكالات والمكتب الوطني للماء الصالح للشرب وكتابة الدولة في البيئة، قد سمح للمغرب بتقوية شبكات تجميع المياه العادمة، والتوفر على محطات للتصفية في المراكز الحضرية من مختلف الأحجام.

وفيما يلي نقدم بعض الأمثلة للإنجازات الملحوظة في هذا المجال:

محطة تصفية المياه العادمة لمدينة مراكش:

بدأ تشغيل هذه المحطة عام 2011 التي ارتفعت كلفتها الاستثمارية إلى 1.23 مليار درهم، وهي تمكن من معالجة المياه العادمة بقدرة تعادل 1.3 مليون نسمة بصبيب 100.000 متر مكعب في اليوم. وقد تم بناؤها بتمويل مشترك بين الوكالة المستقلة لتوزيع الماء والكهرباء بمراكش، والوكالة الجماعية (50 في المائة)، ووزارة الداخلية وكتابة الدولة في الماء وأيضا مستثمرون جهويون في ملاعب الكولف. وتساهم المياه العادمة في ري 19 ملعب للكولف، بعد الدفع على مدى 80 كيلومترا. وتتوفر هذه المحطة على وحدة للإنتاج المشترك للطاقة انطلاقا من الغاز الحيوية (30000 كيلوات في اليوم).

محطة تصفية المياه العادمة لمدينة فاس:

هي قيد الإنجاز حاليا، وقد تطلبت استثمارات بقيمة 781 مليون درهم، تم تمويلها بواسطة قرض من طرف تجمع لبنوك وطنية، ومساعدة من الدولة في إطار البرنامج الوطني للتطهير السائل، ومساهمة الوكالة المستقلة الجماعية لتوزيع الماء والكهرباء بفاس.

وتندرج المحطة في إطار المشروع المندمج للحد من التلوث الصناعي لحوض سبو، وتعالج مجموع المياه العادمة لمدينة فاس التي سيتم إعادة استخدامها لسقي الأراضي الفلاحية.

ومن المتوقع تزويد هذه المحطة بوحدة للتوليد المشترك للكهرباء انطلاقا من الغاز الحيوي المجموع في *digesteurs anaérobiques* صهاريج لاهوائية.

ومن ثمة، فإن مساهمتها في التقليل من الغازات الدفيئة المسببة للارتفاع الحراري تجعلها مرشحة للاستفادة من ميكانيزم التنمية الذاتية.

محطة تصفية المياه العادة لمدينة برشيد

أنشئت هذه المحطة في 2009 من طرف المكتب الوطني للماء الصالح للشرب بتكلفة قيمتها 145 مليون درهم، وهي من صنف البحريات الاصطناعية للتصفية الطبيعية بقدرة 16000 متر مكعب في اليوم. ونظرا لطريقتها في التصفية فإن المياه العادمة الاصطناعية لبرشيد ستخضع للمعالجة القبلية، قبل توجيهها ناحية المحطة.

محطتا التصفية لمجن وادزم وبعجد

أنشئت هاتان المحطتان من طرف المكتب الوطني للماء الصالح للشرب بكلفة إجمالية قيمتها 300 مليون درهم. وتسمح هاتان المحطتان بمعالجة المياه العادمة لساكنة تقدر بحوالي 145 ألف نسمة، بقدرتين تقدران بنحو 7000 و 3000 متر مكعب في اليوم، على التوالي. كما أنهما تعملان على حماية الثروات المائية الجوفية للمنطقة وتأمين المياه العادمة الموجهة إلى الأغراض الفلاحية.

محطة التصفية لمدينة الناظور

تعتبر هذه المحطة جزءا من برنامج التطهير للناظور الكبرى والحد من التلوث الصناعي لبحيرة مارتشيك. وتتوفر المحطة - التي تستعمل تقنية التصفية بواسطة الحمأة المنشطة من خلال المعالجة الثالثة - على قدرة تصفية تقدر بـ 26000 متر مكعب في اليوم. وقد تم الانتهاء من بناء المحطة عام 2010 من طرف المكتب الوطني للماء الصالح للشرب بكلفة قدرها 430 مليون درهم.

تقييم الاحتمالات في مجال خلق الثروة وفرص الشغل:

تقديم للمهن:

علاوة على مساهمته في التقدم الملموس بالمغرب في إقامة بنيات تحتية للتطهير والتصفية، فإن المخطط الوطني للتطهير السائل يسمح بخلق فرص للشغل المباشر في مهن التطهير، وأخرى للشغل غير مباشر مرتبطة بالرفع من قيمة المواد الناتجة عن التطهير (إعادة استعمال المياه العامة بعد خضوعها للتصفية، تجويد الحمأة) وإزالة التلوث الصناعي. وبشكل أكثر تحديدا، سيساعد المخطط الوطني للتطهير السائل على الرفع من دينامية المسالك التالية:

- جودة الدراسات وتتبع الأشغال: مكاتب دراسات، مكاتب طوبوغرافية، مختبرات المراقبة،...
- أشغال الهندسة المدنية، أعمال الترتيب (نقل الأوزان الضخمة)، الإسمنت المسلح،...
- إنتاج وتثبيت القنوات والأنابيب: PEHD، PRV، PVC
- إنتاج وتثبيت القنوات الخاصة (بالوعات الصرف الصحي، لوازم القابسات الكهربائية/لوازم الوصل الكهربائي)، ومعدات الضخ (مجموعات الضغط الكهربائي، أنابيب ومعدات كهربائية).
- إقامة وتجهيز معدات محطات التصفية (أدوات تجميع المواد الصلبة، سدّادات، آلات تحويل التيار المائي إلى طاقة، الآلات المرسلّة، المضخات، آلات طاردة للزيت،...).

تقييم إمكانيات التشغيل في المهن المرتبطة بالتطهير السائل:

تشير وثائق تقديم المخطط الوطني للتطهير السائل التي تم تجميعها من وزارة الداخلية إلى إمكانية خلق 10.000 فرصة عمل مباشر في إطار تنفيذ المخطط المذكور، لكن دون تقديم مؤشرات بشأن نموذج تقييم هذه الإمكانيات، أو طبيعة أصناف فرص الشغل المرتقبة.

وقد قررت اللجنة المكلفة بقضايا البيئة والتنمية الجهوية اللجوء إلى تقييم فرص الشغل المباشر التي يمكن أن تنتج خلال تنفيذ بقية المخطط في الفترة ما بين 2010-2011، وذلك استنادا إلى معلومات مجمعة حول تنفيذ المخطط في الفترة ما بين 2006-2010 وكذا حول الأضرار التي حصل فيها التقدم من طرف المختصين في القطاع. وفيما يلي شرح للمقاربة التي تم اعتمادها من أجل تقييم فرص الشغل المباشر المذكورة بحسب مختلف مراحل سير مكونات المخطط الوطني للتطهير السائل:

1. مرحلة الدراسة: إن المتدخلين الرئيسيين ومنتجي الشغل هم:

الأمرن بالصرف العموميون (الإدارات، المصالح، الوكالات الحضرية، وكالات الأحواض المائية، شركات التدبير المفوض...) الذين ينتجون فرص شغل في مراحل إعداد فتح العروض وتنظيم الأسواق والمتابعة والإشراف على الدراسات والأشغال. مكاتب الدراسات التي تتدخل في جميع مراحل المشروع بداية من دراسات الجدوى إلى المراقبة ومتابعة الأشغال مروراً بالدراسات المفصلة وعمليات التقييم البيئي القابلة لإنتاج فرص الشغل، خصوصا لفائدة المهندسين والتقنيين والمنعشين.

المكاتب الطبوغرافية المكلفة بإنجاز الأشغال الطبوغرافية والدراسات المتعلقة بالعمارة والتجزئات. المختبرات المكلفة بدراسة ميكانيك الأرض وتمييز المياه العادمة الحضرية. ويقدر المبلغ الإجمالي لإنجاز جميع منشآت هؤلاء المنعشين بحوالي 7 في المائة من المبلغ الكلي للأشغال، أي ما يعادل 2.1 مليار درهم للفترة ما بين 2011-2020.

أما تقدير نسبة الأشخاص/ في الشهر، فيستند على سعر بيع مختلف المتدخلين (حسب الأصناف) المكلفين بإنجاز مرحلة الدراسة المتولدة عن المخطط الوطني للتطهير السائل. ويمكن جمع عدد فرص العمل التي يتم خلقها في هذه المرحلة في الجدول التالي:

مرحلة الدراسة	توزيع الكلفة	الإنتاج بالدرهم/سنة	عدد الأشخاص/شهر	عدد الأشخاص/سنة
مهندسون	30%	900 000	12 000	1 000
تقنيون	50%	380 000	47 368	3 947
مستثمرون	20%	176 400	40 816	3 401

2. مرحلة الأشغال

تم تقييم عدد فرص الشغل بالنظر إلى مبلغ الاستثمار المخصص للمخطط الوطني للتطهير السائل في هذه المرحلة وانطلاقاً من وزن كلفة الأجر، التي تقدر بصفة عامة بـ 15 في المائة من مبلغ الأشغال ومستوى مكافأة فرص العمل المتاحة في هذه الأورش. وفي الجدول التالي تلخيص للنتائج المحصل عليها:

مرحلة الأشغال	توزيع الكلفة	المبلغ KDH	السعر الموحد المتوسط DH/AN	عدد الأشخاص/سنة
مهندسون	20%	810 000	360 000	2 250
تقنيون	30%	1 215 000	180 000	6 750
مستخدمون	50%	2 025 000	39 600	51 136

3. مرحلة الاستغلال

انطلاقاً من تنظيم خدمة التطهير السائل في مراكز ذات حجم متوسط، يمكن تقدير عدد فرص العمل المتاحة كما يلي:

العمل	عدد الأشخاص/سنة
مهندسون	3 900
تقنيون	11 924
مستخدمون	42 483

4. حصيلة فرص العمل:

هكذا يمكن تجميع الإمكانيات المقدرة لفرص الشغل المباشر الناتجة عن المخطط الوطني للتطهير السائل والمعبر عنها بصيغة عدد الأشخاص/السنة تم تجميعها في الجدول التالي:

العمل	عدد الأشخاص/سنة
مهندسون	7 200
تقنيون	23 000
مستخدمون	97 000
المجموع العام	127 200

ولكي يكتمل الجدول، يتعين أن نضيف إلى فرص العمل المباشرة هذه تلك الفرص التي يخلقها مسلك تصنيع المعدات، خاصة مد القنوات ومعدات محطات التصفية.

وتجدر الإشارة إلى أنه لم يتم تقدير فرص الشغل الإضافية بسبب عدم الحصول على الحصص الواضحة من طرف المنعشين الاقتصاديين في هذا المسلك.

ويمكن اعتبار النتيجة المحصل عليها، أي ما يناهز 130.000 شخص / سنوات (حوالي 10.000 منصب مباشر)، بمثابة تقدير للحد الأدنى. بالإضافة إلى ذلك، سيتمكن مسلسل إنجاز المخطط الوطني للتطهير السائل من إنتاج فرص شغل غير مباشر على مستوى الصناعات الملوثة وكذا الشركات المتخصصة في التقنيات النظيفة، وهي:

- في القطاع الإنتاجي الصناعي من خلال برنامج تقويم بيئي، تطبيقا للإطار التنظيمي قيد الإعداد (معالجة مسبقة على صعيد المعامل الصناعية).
- وفي المسالك الجديدة لتقويم المواد الثانوية الناتجة عن تصفية المياه العادمة مثل إعادة استعمال تلك المياه أو إجراء تقويم فلاحى أو طاقي للحمأة الناتجة عن محطات التصفية.

تشخيص العقبات المحتملة والشروط الأولية:

يُظهر تحليل الجانب التنظيمي لقطاع التطهير بالمغرب وشروط تنفيذ المخطط الوطني للتطهير السائل منذ انطلاقه في 2006 مجموعة من العوائق التي من شأنها إما أن تعوق خلق فرص شغل محتملة كما تم تشخيصها، أو لا تمكن المنعشين المغاربة من الانخراط في بعض مكونات المخطط الوطني للتطهير السائل، مما يحد من قدرتها على خلق فرص الشغل المشار إليها.

وقد تم تحليل هذه العراقيل في الفقرات المقبلة، وقد تم وضع اقتراحات للرفع من القدرة على خلق فرص شغل خضراء مرتبطة بالتطهير السائل في السوق المغربي.

العوائق التكنولوجية:

يجتذب المخطط الوطني للتطهير السائل الصناعة المغربية والأجنبية العاملة في قطاع التطهير السائل، خصوصا في سياق الأزمة العالمية. ومن هذا المنطلق، يبدو من المناسب تحليل انعكاس الاختيارات التكنولوجية على توزيع إمكانيات فرص الشغل التي قد يتم خلقها بين هذين الصنفين من المنعشين، وذلك بهدف وضع توصيات تساعد على تموقع الصناعة المغربية.

- مسلك الهندسة:

لقد راكمت الهندسة المغربية خبرة محترمة في مجال التطهير السائل وفرضت حضورها في مجال الدراسات المرتبطة بشبكات التطهير ومحطات التصفية. وهناك بعض مكاتب الدراسات التي تصدر خدماتها في هذا المجال وخصوصا إلى بلدان الساحل. ويمكن الإشارة إلى أن طلب العروض المتعلقة

بالمساعدة التقنية ومراقبة الأشغال في المغرب أخذت في السنوات الأخيرة شكلا جديدا، يقوم على منحها حجما أكثر فأكثر أهمية (بنسبة تتراوح ما بين 40 إلى 100 مليون درهم عن كل طلب عروض)، ذلك من خلال اللجوء إلى تجميع المراكز (من 10 إلى 30 مركز). وتعمل طلبات العروض الدولية، على تشجيع المكاتب الأجنبية بفضل معايير الاختيار المعتمدة. ويؤدي مثل هذا الاختيار إلى الحد من الحصص الوطنية من هذا المنحزون الاحتمالي من فرص الشغل المتاحة في هذا المسلك. كما أنه يؤثر على الاختيارات التكنولوجية المشجعة لتموقع المسالك الصناعية الأجنبية، وتحديد اقطاع الصناعة المرتبطة بالمعالجة.

• مقاولات الأشغال والصناعات المرتبطة بتصفية المياه العادمة:

إن الاستعمال التدريجي لتقنيات التصفية الميكانيكية (السرير البكتيري، الحمأة النشطة...) على التجمعات السكنية الصغرى والمتوسطة كحل بديل لتقنية البحيرات الاصطناعية للتصفية الطبيعية (لمعالجة بعض الصعوبات: مثل الصعوبات المرتبطة بالعقار والرائحة يتسبب في الابتعاد عن توجيهات الاستراتيجية الوطنية للتطهير السائل التي وضعت عام 1999. كما أنه يؤدي إلى الحد بشكل واضح من فرص الشغل في الصناعة المغربية. وبالتالي، فإن من شأن هذا التغيير في المنظور المدعم من طرف بعض الممولين أن يؤدي إلى ما يلي:

- تقليص مستوى تدخل المقاولات الوطنية، مما ينتج عنه الحد من فرص الشغل المتاحة في الصناعة المغربية، خصوصا وأن خدمات التصميم والبناء والاستغلال في تقنية البحيرات الاصطناعية للتصفية الطبيعية "lagunage naturel" يمكن أن يقوم بها حصريا المنعشون الاقتصاديون الوطنيون.
- تشجيع تموقع المقاولات الأجنبية التي تتوفر على تجارب في إنجاز محطات التصفية الآلية و الميكانيكية. وبعكس "lagunage naturel"، تشرف المقاولات الأجنبية على إنجاز وإدارة جميع المحطات من هذا الصنف التي هي في طور البناء بالمغرب.
- التقليص من حصة المقاولات الوطنية، عندما يتم طلب ذلك منها، في إنجاز أشغال الهندسة المدنية فقط، وأحيانا حتى عندما يتم إنجاز هذه الأشغال من طرف مقاولات أجنبية تحت تأثير الأزمة الاقتصادية.
- الرفع من كلفة المشروع وأساسا الجانب المتعلق بالمعدات الإلكترونية وميكانيكية. وكمثال على ذلك، فإن استخدام وسيلة السرير البكتيري يكلف من 2 إلى 3 مرات أكثر من تقنية "lagunage naturel" التي تتميز بمستوى تجهيز أقل كلفة.
- استيراد المعدات اللازمة بالنسبة للتكنولوجيا المدمجة (معدات ميكانيكية، الجسور المعلقة/ الكاشطة) بسبب غياب مسالك صناعية وطنية منتجة لهذا النوع من التجهيزات. وتتسبب هذه الوضعية ليس فقط في الحد من فرص الشغل في المسلك المغربي للتطهير السائل بل تحتاج أيضا إلى نقل العملة الصعبة (20 إلى 40 في المائة من القيمة الكلية للأشغال) مما يؤثر على الميزان التجاري.

- تأمين استغلال محطات التصفية من صنف الحمأة المنشطة أو السرير البكتيري من طرف المقاولات الأجنبية.

العراقيل المرتبطة بإزالة التلوث الصناعي:

تشكل إزالة التلوث الصناعي شرطا مسبقا للوصول إلى الأهداف المحددة في المخطط الوطني للتطهير السائل، خاصة التي تهتم حماية البيئة والرفع من قيمة المواد الناتجة عن تصفية المياه العادمة. حيث ترتبط الصناعات الموجودة داخل المدار الحضري مباشرة بشبكة التطهير السائل، مما يؤدي إلى النتائج السلبية التالية:

رفع مستوى التسمم الكيميائي الذي يمكن أن يفسد الأداء الجيد لمحطات التصفية، ولا سيما في حالة الصناعة المنتشرة في النسيج الحضري (الدباغة، معالجة السطوح، النسيج...)
رفع مستوى التسمم الكيميائي الذي يمكن أن يعرقل عملية تقييم المواد الثانوية (إعادة استعمال المياه العادمة وتقييم الحمأة).

إغلاق قنوات ومنشآت التطهير السائل بسبب النفايات الصناعية المليئة بالمواد الصلبة القابلة للترسب (مياه نباتية...).

بالإضافة إلى كونها شرطا مسبقا للنجاح في تحقيق أهداف المخطط الوطني للتطهير السائل، فإن إزالة التلوث الصناعي تشكل كذلك إمكانية مهمة لخلق فرص للشغل في قطاع تدبير ومعالجة النفايات الصناعية. غير أن إزالة التلوث تصطدم بعدة عراقيل يمكن أن نشير إلى أهمها:

- صعوبات تطبيق قواعد لتدبير المياه العادمة الصناعية (قانون رقم 95/10 المتعلق بالماء ونصوصه التطبيقية، دفتر تحملات مسيري منشآت التطهير، مشاريع تحديد المعايير القطاعية للصرف غير المباشر للمياه العادمة الصناعية...)

- ترمي القواعد التنظيمية الجاري بها العمل، من بين أهداف أخرى، إلى جعل إزالة التلوث الذي تسببه المياه العادمة الصناعية يتماشى مع مستوى الصرف الصحي المنزلي. إن إجراء مثل هذا يعتبر إلزاميا بالنسبة للصناعة، سواء على الصعيد التقني (استحالة تحقيق منشآت المعالجة القبلية بسبب غياب المساحة والعقار...) أو على الصعيد المالي. وسيكون من الأفضل تشجيع المعالجة المشتركة في المحطات البلدية عندما تسمح بذلك الخصائص التقنية للمياه العادمة (البيولوجية و الكيميائية)، وكذلك مراجعة كفاءات تحديد الأسعار المبنية حاليا على الحجم الكلي للمياه الملوثة إلى تحديد متناسب مع كتلة التلوث الناتج.

- مشروع تحديد المعايير ودفاتر التحملات (المستند على التركيز وليس على نسب التلوث) لا يؤمن التساوي في المعالجة. من أجل مقارنة أفضل يجدر أخذ نسبة التلوث بعين الاعتبار، إضافة إلى التركيز، للحيلولة دون تشجيع الملوثين على تخفيف تركيز التلوث عبر إضافة المياه من الفرشة المائية

الباطنية، مما يؤثر على الموارد المائية والمنشآت المائية لمسلك المعالجة. إن مبدأ الفوترة المتناسبة مع استهلاك المياه الصالحة للشرب يصبح في هاته الحالة مختلا.

- إن انتشار مواقع الصناعات داخل المدار الحضري يجعل من الصعب بل من المستحيل تطبيق قواعد تنظيمية. ويتعين مواجهة خيار تجميع الصناعات الأكثر تلويثا في مناطق مناسبة لطبيعة عملها، لمواكبة تطويرها البيئي المنشود من طرف مخطط الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة. إن خيارا كهذا سيسمح بمواكبة هذه الصناعات ووضع حلول لتحقيق أقصى حد من إزالة التلوث.
- تدابير التحفيز المالي (صندوق محاربة التلوث الصناعي، وكالات الأحواض المائية) تبقى غير كافية وغير إجبارية.
- صعوبة تحويل مبدأ ملوث - مؤدي إلى إجراء فعال، الأمر الذي يحرم الدولة، عن طريق وكالات الأحواض المائية من الوسائل مالية لدعم الحد من التلوث المائي الصناعي.
- غياب استراتيجية أو مخطط وطني للحد من التلوث المائي الصناعي.

صعوبات مرتبطة بإعادة استعمال المياه العادمة:

إن الصعوبات الرئيسية المرتبطة بإعادة استعمال المياه العادمة المصفاة سببها غياب إطار مؤسساتي وتعريف (مرتبط بالتعريف) واضح، يحدد بدقة مسؤوليات مختلف المنعشين وآليات وضع التعريف والحماية ومراقبة إعادة استعمال المياه المصفاة.

إن مسيري شبكات التطهير في الواقع ومن خلال أحكام القانون رقم 95/10 المتعلق بالماء ونصوصه التطبيقية ملزمون بمعالجة المياه العادمة لمسايرة مقتضيات المعيار المغربي. ويفرض خيار إعادة استعمال المياه العادمة المعالجة على هؤلاء المسيرين اللجوء إلى استثمارات إضافية بهدف تطوير المعالجة الثانوية وإضافة معالجة ثالثة. لكن مخطط تغطية هذه التكاليف الإضافية في الاستثمار والاستغلال يبقى غير واضح.

الصعوبات المرتبطة بالتمويل وبالنظام الضريبي البيئي:

إن تحليل السياق الوطني المتعلق بالأدوات الاقتصادية والمالية يُمكن من الخروج بالملاحظات التالية: يشكل صندوق محاربة التلوث الصناعي حتى الآن الآلية الوحيدة لتحفيز المقاولات من أجل تمويل الحد من التلوث المائي الصناعي (مساعدات يمكن أن تصل حتى ٤٠ في المائة من الاستثمار الضروري لإنجاز مشروع إزالة التلوث).

لا يُطبق مبدأ ملوث - مؤدي، الذي يطلق عليه أيضا "المستهلك الدافع"، والمعتمد في النص المنظم للماء بشكل فعال.

تنظم القوانين الحالية وسائل السياسة البيئية. لكن لا بد من بذل المزيد من الجهود لإخراج النصوص التطبيقية والبرامج من أجل تنفيذها.

النظام المالي الحالي موجه نحو الأهداف المتعلقة بالميزانية بينما يبقى الاهتمام البيئي شبه غائب في السياسة المالية الوطنية.

إن القوانين البيئية التي تم إصدارها في السنوات العشر الأخيرة تشكل قاعدة ومرجعا قانونيا من أجل وضع مالية بيئية وطنية يمكن أن تخدم تمويل العمل البيئي في بلادنا. ويتعين على مبادرة مثل هذه أن تأخذ بالاعتبار خصوصية السياق الوطني لبلادنا في المخططات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتقنية والتكنولوجية.

الصعوبات المرتبطة بالحاجيات من الكفاءات في مسالك التطهير السائل:

أطلقت كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة نهاية 2011 دراسة حول تشخيص الحاجيات من الكفاءات التي يتطلبها المخطط الوطني للتطهير السائل، ولكن لم يتم تشخيص حتى اليوم الحاجيات من الكفاءات الخضراء كما لم يتم بعد وضع مخطط التكوين المناسب.

وعليه، يتعين على تقييم الحاجيات من الكفاءات في قطاع التطهير السائل وتصفية المياه العادمة أن يشمل أيضا الحاجيات التي يتطلبها المخطط الوطني للتطهير السائل وكذلك المصادر الأخرى للمياه العادمة الصناعية والسياحية والتطهير في المجال الحضري. ويجب دمج الميزة الترابية والجهوية لهذا الموضوع في منهجية إنجاز هذه الدراسة مع جمع كل الانتظارات المتعلقة بالحاجيات من الكفاءات لدى الفاعلين الجهويين (الوكالة، الجماعات المحلية، الفاعلون الجهويون، معاهد التكوين الجهوية...) والوطنيين (كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة، مديرية الماء والتطهير ومصالح التدبير المفوض بالإدارة المركزية لوزارة الداخلية).

4 قطاع تدبير النفايات الصلبة

منذ عشرات السنين، عرف المغرب نمواً عالياً في نسبة الساكنة الحضرية واتساعاً للأحياء الهامشية مصحوباً بارتفاع مضطرد لحاجيات الولوج إلى الخدمات الأساسية، وقد عقد هذا الأمر كثيراً قضية التجميع والتفريغ والقضاء على النفايات المنزلية والمشباهة التي يقدر إنتاجها في الوسط الحضري بحوالي 5 مليون طن في السنة، أي بمعدل 0.76 كيلوغراماً في اليوم لكل فرد.

إن مظاهر الضعف التي تمت ملاحظتها على مستوى التنظيم والضبط في تدبير النفايات المنزلية في عدد من المراكز الحضرية تشكل تهديداً لصحة الساكنة وتسيء إلى سمعتها. نفس الأمر بالنسبة لمضاعفة النفايات العشوائية والتدبير السيء للمطارح الجماعية، حيث تشكل خطراً حقيقياً على البيئة (المياه التدفقية على الخصوص)، وتشوه المجال البصري القروي. في هذا الإطار، تم اعتماد البرنامج الوطني للنفايات المنزلية بشكل مشترك بين كتابة الدولة في البيئة ووزارة الداخلية، وصدق عليه من طرف الحكومة في 2008، كتمديد للقانون رقم 00-28 الصادر في 6 دجنبر 2006.

تقديم المبادرات الوطنية:

تم إعداد البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية من طرف كل من وزارة البيئة ووزارة الداخلية وصادقت عليه الحكومة عام 2008، تطبيقاً للقانون رقم 00-28 الصادر في 6 دجنبر 2006 والذي يحدد القواعد العامة

لتدبير جميع أنواع النفايات على الصعيد الوطني والجهوي. وقد حدد البرنامج الأهداف الرئيسية التالية:

- رفع مهنية خدمات تدبير النفايات المنزلية
 - تحسين الولوج إلى خدمة التجميع برفع نسبة النفايات المجمعة في المجال الحضري إلى 90 في المئة عام 2015 ثم 100 في المائة عام 2020.
 - وضع "مطرح مراقبة" للنفايات المنزلية لصالح جميع المراكز الحضرية (100 في المائة عام 2015) تطوير مسلك "فرز - إعادة استعمال - إعادة تقييم وتثمين" مع نماذج رائدة وميدانية للفرز للوصول إلى نسبة 20 في المائة من إعادة الاستعمال عام 2015.
 - إغلاق أو إعادة تأهيل جميع المطرح العشوائية الموجودة في أفق 2015.
 - تحسيس وتكوين الفاعلين العموميين المعنيين، مثل الجماعات المحلية والمواطنين وغيرهم، بمشاكل النفايات المنزلية.
 - وتعميم مخططات توجيهية لتدبير النفايات المنزلية على مستوى جميع العمالات والأقاليم بالمملكة.
- وتقدر الكلفة الإجمالية للبرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية لمدة 15 سنة بحوالي 37 مليار درهم منها أزيد من 93 في المائة مخصصة لتحسين تجميع النفايات المنزلية والحد من أضرارها بشكل مناسب. والباقي مخصص لتدابير المواكبة (دراسات، المتابعة والمراقبة، التواصل، التحسيس والتكوين).
- ويهم البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية جميع المراكز الحضرية، إذ إن جميع المدن المعنية به، بما فيها المدن التي فوضت خدمات تجميع النفايات فيها إلى منعهشين خواص. والتقدير التالية تم وضعها لكي تشمل مدة 15 سنة بحسب الفرضيات الخاصة بكل خدمة:

الخدمات	الميزانية - بملايير الدراهم	%
إنجاز المطرح المراقبة	2,3	6,3%
استغلال المطرح المراقبة	3,1	8,4%
استثمار خدمة التجميع والتنظيف	6,6	18%
استغلال هذه المصالح	19,9	54%
إعادة تأهيل المطرح الموجودة	2,3	6%
دراسات، التحكم في المنشآت، المراقبة والتتبع	1,0	2,7%
التتبع والمراقبة	0,35	0,9%
تطوير مسلك "فرز - إعادة استعمال - إعادة تقييم	0,7	1,9%
التواصل والتحسيس والتكوين	0,7	1,9%
المجموع	36,95	100%

يبين هذا الجدول بأن البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية قد أعطى الأولوية إلى الاستثمار وخدمات استغلال مصالح التجميع ووضع مطارح مراقبة، وبأن الكلفة المتناسبة مع تطوير مسالك " فرز - إعادة استعمال - إعادة تقييم " لا تتجاوز 2 في المائة من كلفة البرنامج.

النفايات الطبية والصيدلانية:

تشكل معالجة النفايات الطبية انشغالا حقيقيا للسلطات العمومية بالمغرب، بالنظر إلى الخطورة التي يمثلها هذا النوع من النفايات على صحة المواطن وبيئته.

تنتج النفايات الطبية عن خدمات الرعاية الصحية وتشمل التضميد ومواد الوخز والقطع والبتر، والجبص والنفايات الخطرة التي تصدر من أقسام العمليات الطبية والمختبرات وعمليات الغسيل الكلوي والتصوير بالأشعة. وتدخل في هذا الإطار الأدوات المستخدمة في التشريح والأنسجة وزراعة الأعضاء والدم ومشتقاتها.

وقد حدد الإطار القانوني المغربي مقتضيات تدبير النفايات الطبية والصيدلانية، من خلال مجموعة من الإجراءات التي نص عليها القانون الإطار رقم 28.00 المتعلق بتدبير النفايات الصلبة (المواد من 38 إلى 41) والمرسوم التطبيقي رقم 139-9-2 بتاريخ 21 ماي 2009. فقد قسم المرسوم المذكور النفايات الطبية والصيدلانية إلى أربعة أصناف: النفايات الخطرة ذات المخاطر البيولوجية والكيميائية، والنفايات التشريحية القابلة للتشخيص، والنفايات المشابهة للنفايات المنزلية. وتنص التدابير التي يتضمنها هذا المرسوم على وجوب خضوع النفايات الطبية والصيدلانية لتدبير خاص بهدف تجنب أي مساس بسلامة الناس والبيئة. كما يحدد شروط الفرز والتفريغ والخزن، ومسطرة الترخيص المسلمة من الإدارة لمدة خمس سنوات قابلة للتجديد فيما يتعلق بأعمال التجميع ووضع البطاقة على المنتج ومعرفة مكوناته "Traçabilité" ونقل النفايات الطبية والصيدلانية، وأخيرا الإجراءات المرتبطة بمعالجة هذه النفايات والحد منها.

غير أن هذه المقتضيات الجديدة المتعلقة بتدبير النفايات الطبية والصيدلانية غير مطبقة بشكل منهجي حاليا في مجموعة المؤسسات العمومية والخاصة في القطاع، بسبب غياب التحسيس والتكوين للأطر العاملة في قطاع الصحة، والعاملين المكلفين بالحد من هذه النفايات، وكذلك بسبب عدم الإلمام بالإجراءات الإدارية الخاصة بالحصول على التراخيص الضرورية لنقل هذا الصنف من النفايات والحد منه. ومن جانب آخر، فقد بدأت الأساليب الجيدة للتحكم في الانعكاسات السلبية للنفايات الطبية والصيدلانية ترى النور، ويمكن الاستدلال هنا بمثالين:

- في عام 2006، تمت إقامة أول وحدة لمعالجة النفايات الطبية في المنطقة الصناعية لتطوان بتكلفة بلغت قيمتها 55 مليون درهم. ويمكن لهذه الوحدة أن تقوم بمعالجة 500 كيلوغراما في الساعة من هذه النفايات، كما مكنت من خلق 80 فرصة عمل.

- أطلق المسؤولون في المركز الاستشفائي بالجديدة تجربة جديدة من خلال تفويض معالجة نفايات المركز إلى هيئة متخصصة. وقد أصبحت النفايات الطبية منذ بداية عام 2008 تخضع للمعالجة بتقنية التفتيت - التعقيم تحت قوة حرارية تصل إلى 138 درجة، بعدما تم تفويض مهمة معالجتها إلى مقالة متخصصة.

العمليات الرئيسية المنجزة

حسب العناصر المجمعة خلال لقاءات مديرية الماء والتطهير بالإدارة المركزية لوزارة الداخلية، مكن البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية منذ 2008 من القيام بتغييرات إيجابية كبرى في قطاع تدبير النفايات الصلبة، ويمكن أن نذكر بشكل أساسي:

التجميع والتنظيف:

من 2008 إلى نهاية ماي 2011، تم تخصيص حوالي 466.6 مليون درهم للرفع من مهنية وتحسين نسبة تجميع النفايات المنزلية. وهكذا، تم تحويل تدبير النفايات المنزلية في 91 جماعة تقريبا إلى مقاولات متخصصة. حاليا، تستفيد 64 في المائة تقريبا من الساكنة الحضرية من خدمات الشركات الخاصة. حيث تم توقيع 77 تعاقدًا بمبلغ إجمالي يقدر بـ 1.44 مليار درهم (804 مليون درهم في 2007)، وبلغ حجم النفايات المجمعة وفق هذه العقود 3.87 مليون طن في السنة، بما يعادل نسبة تجميع "مهنية" تقدر بـ 73 في المائة. ويقدر متوسط السعر المتوازن لخدمة التجميع والتنظيف في التدبير المفوض بـ 380 درهم للطن.

المطرح

منذ إطلاق البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية، تم تخصيص حوالي 708 مليون درهم دعم من الدولة في جوانب الإنجاز وإعادة التأهيل واستغلال المطراح، سواء عن طريق المساهمة أو عن طريق الإنجاز المباشر. وهكذا:

- تم إنجاز 12 مطرح مراقب، 5 في طور الإنجاز و7 مبرمجة لسنة 2011.
- أعيد تأهيل 19 مطرح عشوائي وهناك 40 مطرح عشوائي آخر مبرمج لسنة 2011.

وتمكن المطراح المنجزة حاليا من معالجة حوالي 1.533.250 طن في السنة، تعادل 31 في المائة من الإنتاج الكلي للنفايات بالمغرب. ومن المرتقب رفع هذه النسبة إلى 66 في المائة بعد الانتهاء من المطراح قيد الإنجاز.

المخططات الجهوية في العمالات والأقاليم للنفايات المنزلية والمشابهة:

خصصت الدولة حوالي 48 مليون درهم للجماعات المحلية منذ انطلاق البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية، لفائدة 33 إقليمًا، من أجل إنجاز مخططات قائمة على مستوى الأقاليم والعمالات للنفايات المنزلية. حاليا، تم الانتهاء من مخطط إقليمي واحد فقط للنفايات المنزلية الصلبة (مخطط تطوان) وهناك سبع

مخططات جهوية قيد الإعداد (المحمدية، أسفي، قلعة السراغنة، سيدي قاسم، تزنيث وسيدي إفني، فاس وكولميم)، وكان مبرمجا إنجاز "تغطية" لجميع الأقاليم بمخططات عام 2011.

تدابير المواكبة:

قصد إنجاز البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية والمشابهة، تم اتخاذ تدابير المواكبة التالية:

- تخصيص غلاف مالي بقيمة 3 مليون درهم لإنجاز برنامج وطني للتواصل مع المواطنين وتحسيسهم - وهو برنامج قيد المصادقة - علاوة على غلاف مالي بقيمة 7.9 مليون درهم مخصص للمساعدة التقنية لفائدة "وحدة تدبير البرنامج" والجماعات المحلية.
- وضع برنامج للتكوين يهدف إلى تحسين مهارات المشاركين (أطر الجماعات المحلية، مكونون...) في مجال البيئة بشكل عام وفي مجال النفايات المنزلية الصلبة المشابهة بشكل خاص. وقد تمت برمجة دورات تكوينية خلال سنة 2011 على صعيد أربع جهات ذات أولوية بالمملكة هي مراكش والدار البيضاء والقنيطرة وفاس.
- الشروع في دراسة حول فعالية النموذج المالي والاقتصادي لقطاع خدمات النفايات الصلبة.
- إطلاق، في شتنبر 2010، مسلسل المصادقة على برنامج أنشطة ميكانيزم التنمية النظيفة MDP الذي يشمل المشروع الخاص بمطرح أم عزة ومشروع ميكانيزم التنمية النظيفة لمطرح وجدة.

ولتحسين المردود الاجتماعي لقطاع النفايات الصلبة، تم اللجوء إلى توسيع برنامج الاندماج الاجتماعي للأشخاص المجمعين والنباشين للنفايات في جميع المشاريع المدعومة من طرف البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية. كما تم إدخال شروط ذات طابع اجتماعي في الاتفاقيات المتعلقة بتنفيذ البرنامج، وفي نماذج اتفاقيات المطرح التي خضعت للمراجعة في أكادير والدار البيضاء. في نفس السياق، تم إعداد دراسة أعدها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي متعلقة بتحليل الانعكاسات الاجتماعية على إصلاح قطاع النفايات المنزلية الصلبة بالمغرب (PSIA II).

تقييم إمكانيات خلق الثروة وفرص الشغل:

تحليل الإمكانيات الاقتصادية:

إن الإمكانيات السوسيو-اقتصادية المحتملة التي يمكن استغلالها بتنفيذ البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية ترتبط بالمشاريع التي لها علاقة بمسالك التجميع وإعادة الاستعمال وتقييم وتثمين المخططات الممولة من طرف ميكانيزم التنمية النظيفة.

• مسلك التجميع والتنظيف:

يهدف البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية إلى تحسين معدل التجميع برفع الحمولة المجمعة من 3.4 مليون طن عام 2006 إلى 6.6 مليون طن عام 2020.

ويمكن البرنامج من دعم المدن التي تسعى إلى تحسين تدبير التجميع والتنظيف. وستتم ترجمته من خلال مضاعفة كلفة الخدمة التي سترتفع من 200 درهم للطن الواحد في نمط التدبير المباشر إلى حوالي 400 درهم في الخدمة المفوضة. أما المدن التي لم تنخرط بعد في تحسين خدماتها عبر التدبير المفوض، فيمكنها هي كذلك أن تستفيد من مواكبة خصوصية في إطار هذا البرنامج.

• مسالك إعادة الاستعمال والتقييم والتممين:

إن مسالك إعادة الاستعمال والتقييم في "مجالات" أو موارد طاقة محصلة من بعض أجزاء النفايات الصلبة والمشابهة تتوقف هي أيضا على سوق المواد الأولية. وخلال التحليل الذي أجري من أجل إعداد البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية، تمت ملاحظة ما يلي:

- غياب المهنية في قطاع تدبير النفايات؛

- غياب سياسة خاصة وواضحة تهدف إلى تطوير مسلك "فرز - إعادة استعمال - إعادة تقييم".

ويظهر جليا أن الإمكانيات على المستوى السوسيو-اقتصادي مرتبطة بتطوير هذا المسلك فيما يتعلق بتقييم النفايات والتكوين، وبالمهنية وخلق فرص الشغل المرتبطة بكل حلقات سلسلة قيم تدبير النفايات.

وأخذا بعين الاعتبار أسعار المواد الخام، فإن منتجات إعادة الاستعمال النفايات تأخذ قيمة أكبر، وتدفع مستثمرين إلى مزاحمة الوسطاء وتجار الجملة عبر إنشاء شركات مختصة في إعادة الاستعمال. ويتعين إذن تحفيز الجماعات المحلية على إشراك المقاولين الشباب أو أعضاء التعاونيات للقيام بعملية الفرز داخل المطرح أو في مركز الفرز.

i. إمكانيات إعادة استعمال النفايات الصلبة:

تتميز مكونات النفايات الصلبة في المغرب بارتفاع معدلها من الرطوبة والعضوية، لكنها تحتوي بعض المواد التي يمكن أن يعاد استعمالها سواء على شكل سماد أو على شكل مواد (نسيج، ورق، كرتون، لاستيك، معادن). ويمكن إعادة تجميع جزء من النفايات على شكل وقود، مما يجعل من إنتاج الطاقة ممكنا انطلاقا من الميثان المنبعث بسبب التحلل الطبيعي للكتلة الحيوية.

توجد هناك إمكانيات لإعادة استعمال وإعادة تجميع جزء كبير من المواد الموجودة في النفايات المنزلية ويمكن أن تكون مصدر خلق عدد لا يستهان به من فرص الشغل، وهذا طرح أكدته بالملحوس مختلف المقاربات الدولية المنجزة في هذا الميدان.

ii. إمكانيات إعادة استعمال الزجاج:

تتم في المغرب إعادة استعمال الزجاج المجمع من النفايات المنزلية بشكل كلي. ويجمع الزجاج، ولا سيما عديم اللون، انطلاقا من النفايات المنزلية، ويتم إعادة استعماله بالخصوص في معامل التعبئة والتغليف

التي تشكل شركة تصنيع الزجاج بالمغرب (سيفام - الدار البيضاء) وحدتها الرئيسية. أما الزجاج الملون، فيجد رواج له لدى معامال الصناعة التقليدية، في حين تقتني شركة " سيفام " وأربع مقاولات أخرى الباقي من سوق الزجاج الملون (24 في المائة)، الزجاج المجمع لإنتاج الزجاج المجوف، وتعيد هذه المقاولات جميعها استعمال ما بين 30 إلى 35 في المائة من الزجاج المستعمل في المغرب.

iii. إمكانيات إعادة استعمال الورق والكرتون:

يوجد هذا النشاط في المغرب منذ زمن طويل، إذ تعد إعادة استعمال الورق والكرتون النشاط الرئيسي للشركة المغربية للورق والكرتون بالقيطرة. غير أن كمية الورق والكرتون الذي يتم تجميعه من طرف النباشين لا يكفي قدرتها الإنتاجية بحيث إن هذه الوحدة الصناعية تضطر إلى استيراد الورق الذي تتم إعادة استعماله، مما يعني أن هناك حاجة إلى وحدات أخرى لإعادة استعمال الورق والكرتون وربما يتعين إنجاز دراسة خاصة لمعرفة إن كان جميع الورق القابل لإعادة الاستعمال قد تم تجميعه من طرف النباشين وإن كان النباشون منظمين في تعاونيات. وإذا كان هذا هو الوضع فإنه سيسمح لهم بتجميع كميات هامة من الورق والكرتون لتلبية حاجيات الشركة المغربية للورق والكرتون.

iv. إمكانيات إعادة استعمال البلاستيك:

تشكل مشكلة أكياس البلاستيك انشغالا كبيرا لدى المقررين الإداريين المغاربة بشكل عام والعاملين في البيئة بشكل خاص، وأساسا بسبب ما تحدثه من إزعاج بصري ومن تلوث بانتشارها في الفضاء العام. لكن أصبح ممكنا إعادة استعمالها اليوم.

v. إمكانية إعادة استعمال المعادن:

يتم تجميع أكبر نسبة من المعادن المسترجعة بالدرجة الأولى من متلاشيات المصانع. وتمثل حصة التجميع غير الرسمي حوالي 80 في المائة من الحصة الأساسية. وفي الوقت الذي تتم فيه إعادة الاستعمال المحلي في المسابك، يتم تصدير جزء مهم من المعادن المسترجعة. وضمن إنتاج سنوي يقدر بـ 500.000 طنا من النفايات المعدنية في 2005، تم تصدير حوالي 355.000 طنا بقيمة تقدر بنحو 1323 مليون درهم.

vi. إمكانية إعادة استعمال المواد القابلة للتحلل:

تحتوي النفايات المنزلية في المغرب على جزء مهم من المواد القابلة للتحلل، من بينها الفواكه والخضراوات غير القابلة للاستهلاك. إن إعادة استعمال هذه الأخيرة يمكن أن يتم سواء من أجل إنتاج غاز الميثان من خلال تحلل الكتلة الحيوية أو من خلال السماد لإنتاج السماد الطبيعي. وهذا النشاط غير منتشر كثيرا بالمغرب لكنه يمكن أن يكون ذا أهمية للمسمدين وكذلك الجماعات المحلية التي تريد الحصول على إنتاج نظيف للطاقة.

vii. إمكانية إنتاج الطاقة:

إذا كان جزء من النفايات المنزلية يتم تثمينه من طرف النباشين فإن حجم غاز الميثان الذي يتم إنتاجه من طرف بعض المطارح يضيع في عملية الإحراق. وإذا كانت هذه العملية تمكن من التقليل من انبعاث ثاني أكسيد الكربون فهي لا تسمح بإعادة استعمال طاقي لهذا الميثان. حالياً، تمكن تقنية تجميع وإحراق غاز الميثان (المتكون من عملية تخمير الكتلة الحيوية مستوى المطارح) من تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ولكن لا يشجع على تثمينه الطاقوي¹. على الصعيد الاجتماعي سيساهم البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية في تحقيق الأهداف الاجتماعية التالية:

- التنمية البشرية من خلال مبادرات قادرة على القضاء على الفقر والهشاشة؛
- تشجيع الأنشطة المولدة لمرودود قار وفرص شغل، مع الاعتماد على عمل أكثر إبداعية والتزاماً لفائدة القطاع غير المهيكّل.
- من بين التدابير الموصى بها في إطار تأهيل قطاع النفايات خلال الأعوام الخمس عشر القادمة تنظيم وتطوير مسالك "فرز - إعادة استعمال - إعادة تقييم". وسوف يتم تشجيع الجماعات المحلية، بدعم من البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية، على تعزيز وحدات فرز النفايات وفق السيناريوهات التالية:
- استثمار خاص (مقاولون شباب أو غيرهم) يمكنه أن ينهض بهذا القطاع بإدماج المجمعين الحاليين كتشغيل يد عاملة ذات دخل قار وتعمل في ظل شروط صحية جيدة.
- تعاونية أو منظمة غير حكومية تتحمل مسؤولية تدبير تلك الوحدة لفائدة الجماعة مع إدماج كاف للمجمعين.
- تحفيز مشاريع التسميد باحترام معايير الجودة.

viii. المشاريع القابلة للتمويل من طرف ميكانيزم التنمية النظيفة:

يمكن لنظام إنتاج الطاقة من خلال تجميع غاز الميثان في المطارح المراقبة واستخدامه كوقود أن الاستفادة من تمويل ميكانيزم التنمية النظيفة في سوق الكربون. اللجوء إلى هذا الميكانيزم سيسمح من تغطية جزء من الاستثمارات والمساهمة في التقليل من انبعاث الغازات الدفيئة المسببة للانحباس الحراري عن طريق:

- ولوج الجماعات المحلية إلى الموارد المالية المخصصة من طرف السوق العالمي للكربون من أجل تنفيذ مشاريع تهتم ميكانيزم التنمية النظيفة.
- الدعم التقني من طرف البنك الدولي من أجل تأطير وتفعيل البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية

¹ يهتم الأمر أساساً بمشاريع تجميع وإحراق الميثان (المتكون من عملية تخمير الكتلة الحيوية) من مطارح مدن الرباط (عكراش) ومراكش ووجدة وفاس والقنيطرة...

- دعم، تطوير وتنفيذ برنامج ميكانيزم التنمية النظيفة في قطاع النفايات الصلبة والاستفادة من قرض من البنك الدولي لدعم سياسة تطوير قطاع النفايات.

- جرد عدد فرص الشغل الناتجة عن البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية.

لتقدير عدد فرص الشغل التي يمكن أن يوفرها البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية، لجأت كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة، لأغراض التوضيح، إلى تقدير كلي لحجم فرص الشغل الممكنة في مدينة الدار البيضاء، أخذا بعين الاعتبار المعطيات المرتبطة بالسكان والمستخدمين من طرف شركتين للتدبير المفوض تقدمان خدمات في 14 عمالة ودائرة. وفيما يلي النتائج المحصل عليها والتي تم فحصها بالمقارنة مع عدد الساكنة المعنية:

العدد الكلي	عدد المستخدمين والتقنيين (يناير 2009)		الساكنة	العمالة/الدائرة	المقولة
	التنظيف	التجميع			
			2 004		
811	434	377	155 489	عين السبع	TECMED
			165 324	البرنوصي	
			186 754	الفداء	
			156 501	الحي المحمدي	
			145 928	مرس السلطان	
			207 624	مولاي رشيد	
			104 310	الصخور السوداء	
			289 253	سيدي مومن	
497	200	297	253 600	عين الشق	SEGEDEMA
			163 052	بن مسيك	
			180 394	المعاريف	
			3 365	المشور	
			122 827	سباتة	
			207 624	سيدي عثمان	
1 308		674	2 342 045	المجموع	
5 823				موظفو الجماعات المحلية	

المصدر: Etude sur les métiers et emplois de l'environnement pour la promotion de l'emploi environnemental comme appui à l'INDH. SEEE, décembre 2009.

إذا قسنا عدد المستخدمين في التجميع والتنظيف على عدد الساكنة فإننا سنحصل على مستخدم واحد أو تقني لكل 1800 من الساكنة الحضرية.

غير أن هذه القيم توفر حجما من فرص الشغل لا يمكن تعميمه على مستوى المملكة، علما بأن هذه القيم تخضع لعدة عوامل مثل مستوى النظافة وهيكله المنازل والمستوى السوسيو-اقتصادي للمقيمين والكثافة السكانية... إلخ. وحسب المعطيات المشار إليها في تقرير "دراسة سوق التنمية بالمغرب: تحليل وتوقعات" (WAMAN 2008)، فإن حجم فرص الشغل في قطاع التجميع ومعالجة النفايات يقدر بـ10750، كما هو مبين في الجدول التالي:

النشاط	عدد فرص العمل المباشرة
تجميع النفايات	9 500
وسطاء	400
تجار الجملة	350
النفايات الصناعية والصيدلية	500

ومن الضروري إنجاز دراسة دقيقة وشاملة حول تحليل فرص الشغل والكفاءات في قطاع تدبير النفايات الصلبة تشمل جميع مسالك سلسلة القيم: تجميع، فرز، إعادة استعمال، التخلص والتثمين. وستمكن هذه الدراسة من تشخيص واستباق الحاجيات من الكفاءات في القطاع بوضع مخطط للتكوين يكون واضحا ومتطابقا مع حاجيات السوق المستقبلية.

• تشخيص العوائق المحتملة والشروط اللازمة:

يمكن تلخيص العوائق التنظيمية والمؤسسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي يمكن أن تعطل تنفيذ البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية وبالتالي إعاقة إمكانيات الشغل الأخضر في النقاط التالية:

• العوائق القانونية:

وتتمثل في غياب الانسجام بين الترسنة القانونية، إذ بالرغم من اعتماد نص خاص هو القانون الرئيسي رقم 28-00 المتعلق بتدبير النفايات والتخلص منها، فإن المقاربة تبقى قطاعية بسبب اعتراف ذلك النص القانوني بصلاحيات نصوص أخرى.

كما يلاحظ ضعف الأحكام الخاصة بتنفيذ هذه النصوص ولا سيما تلك الخاصة بتسيير كفاءات تطبيق مختلف المفاهيم المستعملة؛ وكمثال على ذلك صعوبة تعريف "التقنية الممكنة اقتصاديا القابلة والمناسبة" المذكورة في القانون 28.00.

و تعاني وسائل المراقبة التي لا بد منها في هذا المجال من الضعف، بحيث نلاحظ ضعف بعض العقوبات التي تفتقر إلى فعالية في غياب المراقبة الكافية، كما أنه لم يتم إرفاق العقوبات بإجراءات للتشجيع أو منح تسهيلات لتنفيذ القانون رقم 28-00.

لم يتم بعد تطبيق مبادئ الوقاية، ومبدأ "الملوث الدافع"، ومبدأ "التصحيح بإعطاء الأولوية للمورد" التي تم تشريعها بمقتضى القانون رقم 28.00 في البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية، والبرامج التوجيهية على صعيد العمالات والأقاليم المخصصة لتدبير النفايات المنزلية الصلبة والمشابهة وفي العقود النموذجية المخصصة لشركات التدبير المفوض.

على الصعيد المحلي، لا تترافق اللامركزية أو عدم التمرکز دائما بالوسائل المالية والكفاءات الضرورية مما يجعل البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية يصطدم مع الأوضاع المختلفة للجماعات.

ويؤدي الميل إلى تدبير قطاعي إلى معاودة وتبذير الجهود، بحيث يمكن ملاحظة غياب تشخيص آليات للتنسيق على الصعيد المحلي يمكنه أن يسهل اندماج البعد المتعلق بالنفايات من طرف الفاعلين اللامركزيين لهذا القطاع الذي يكتسي بعدا فوقيا كبيرا.

كما لا يسمح التدبير القطاعي بمراكمة تجارب الفاعلين المعنيين، مثل التدبير القطاعي في المكتب الوطني للماء فيما يتعلق بالشراكة وسياسة التفويض في إطار صيغ ذات طابع عمومي (مع الجماعات) سواء كانت خاصة أو جموعية.

ويلاحظ أيضا ضعف المهنية لدى الفاعلين المكلفين بتدبير النفايات بسبب الطابع الحديث والتقني لهذا الميدان.

ويبقى انخراط القطاع الجموعي في تدبير النفايات ضعيفا. كذلك، نلاحظ غياب الوسائل المادية المشجعة على المساهمة في تحسين سلوك المواطن اتجاه مسؤوليته في هذا القطاع: التكوين، التحسيس، التواصل الذي يظل ضروريا للوصول إلى الأهداف المطلوبة.

• الإمكانيات البشرية والمادية للجماعات المحلية:

إن عدم كفاية الإمكانيات المادية وغياب البنيات التحتية للمعالجة إضافة إلى القدرات المالية والتقنية والإدارية الضعيفة على صعيد الجماعات يؤدي إلى عدم كفاية خدمات تدبير النفايات. ويمكن عرض هذه العراقيل حسب ما يلي:

عدم التحكم في الكلفة، مع عدم معرفة كلفة التدبير وغياب المحاسبة التحليلية في نظام تدبير النفايات غياب المهنية الذي يمكن رده إلى التقاليد وترسخ ممارسات وعادات غير ملائمة.

ضعف الوعي البيئي المصحوب بغياب التربية والتكوين البيئيين، والذي يضاعف من آثاره غياب المسؤولية لدى المنتجين للنفايات.

• الحاجيات إلى الكفاءات في مسالك إعادة استعمال وتثمين النفايات:

في نهاية 2011، أطلقت كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة دراسة من أجل تشخيص الحاجيات من الكفاءات المتولدة عن البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية. ويتعين أن يشمل تقييم الحاجيات من الكفاءات في قطاع تدبير النفايات الصلبة حاجيات البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية والمنتجين الآخرين للنفايات الصلبة (مصنعون، أطباء، فلاحون، مختصون، مدراء...). كما يتعين إدماج الطابع الترايبي والجهوي في منهجية إنجاز هذه الدراسة بتجميع كل الانتظارات والاحتياجات من الكفاءات لدى الفاعلين الجهويين (جماعات محلية، منعشين جهويين، معاهد التكوين الجهوي...). والوطنيين: كتابة الدولة المكلفة بالماء، مديرية الماء والتطهير، وزارة الصناعة والتجارة، وزارة الصحة، مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل، منعشون خواص، أبنائك خاصة.

• العوائق الاجتماعية:

يظهر ذلك بالخصوص في:

- فقر الساكنة المصحوب بضعف التواصل والتحسيس وتكوين الفاعلين
- ضعف المشاركة أو الانخراط في المبادرات والمخططات والبرامج المرتبطة بتدبير النفايات.

القدرات المالية للجماعات والعقار:

- توفر العقار والمساحة: لا تتوفر كل الجماعات على مساحات لإقامة مطرح جديد، الأمر الذي يدفعهم سواء إلى إعادة استعمال مطرح قديم إذا كان ذلك ممكنا، أو البحث عن التنسيق مع جماعة أو عدة جماعات مجاورة لإقامة مطرح مراقب.
- سعر العقار: سجل سعر العقار في السنوات الأخيرة ارتفاعا كبيرا، بسبب أهميته بالنسبة للمستثمرين. ويرتفع سعر العقار كلما كان الزبون مؤسسة عمومية أو تجارية.
- القدرة المالية الضعيفة لبعض الجماعات وغياب الموارد المالية المخصصة لخدمة النفايات المنزلية.

ومن اللازم التذكير بأن المسألة الاجتماعية التي تحتل الأولوية في تنفيذ البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية تتعلق بالنباشين الذي يعيشون من فرز وتثمين النفايات المنزلية سواء قبل التجميع أو في المطرح.

ويتعين ملاحظة خصوصيات مجال إعادة تثمين النفايات وحتى نوعية نموذجها الاقتصادي التي يمكنها أن تعوق انطلاقة هذا المسلك، خاصة بسبب كلفة المعالجة. ومن شأن هذا العائق أن يخضع لإعادة الاستعمال كرافعة للنمو عبر إطلاق مهارات تكنولوجية وطنية، تنافسية وقابلة للتصدير نحو أفريقيا.

ويمكن أن تشكل المدة الزمنية التي تشملها الدراسات والمصادقة عليها إكراها محتملا في تنفيذ البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية. كما يمكن أن تشكل صعوبة دفع المنتخبين الجماعيين إلى اختيار تجميع الجماعات في هيئة نقابية للتدبير الجماعي لخدمة النفايات المنزلية الصلبة عاملا محتملا في عرقلة تنفيذ البرنامج الوطني لتدبير النفايات المنزلية.

• ترويج الإمكانيات من الكربون:

تتوفر المطارح على إمكانيات من الكربون المرتبط بالكتلة الحيوية الذي يتم دفنها. ويسمح دفن هذه الكتلة بإنتاج غاز الميثان الذي يمكن إحراقه، وهو ما يقع في عدد من المطارح المراقبة. كما يمكن لغاز الميثان أيضا أن يستعمل في إنتاج الطاقة، مما يشكل تثمينا جيدا للنفايات المنزلية. غير أنه ليس مؤكدا بيع هذا المخزون من الكربون لأن ذلك يتطلب التوفر على كميات مهمة لتسويقه في سوق الكربون وإيجاد البلدان المستعدة لشراء الغازات الدفيئة المتفادية.

يمكن أن يتم اقتراح مشاريع "ميكانيزم التنمية النظيفة" للتمويل لدى بعض الدول الموقعة على معاهدة كيوتو. لكن إمكانية الحصول على تمويل لمثل هذه المشاريع ليس دائما متيسرا.

• النباشون:

يحصل العديد من النباشين على عائداتهم من استغلال النفايات المنزلية من خلال الفرز وإعادة الاستعمال، وهم يساهمون في تثمين جزء من هذه النفايات. وحسب دراسة حديثة PSIA-1 قام بها البنك الدولي، فإن النباشين في المطارح يقدرون بحوالي 20000 يد عاملة نشيطة تعمل في تجميع النفايات العضوية وغير العضوية: $\frac{1}{4}$ في المطارح مع متغير هامشي مهم. لكن المعطيات المتعلقة بهيكلتهم غير مكتملة. وتقدر نسبة الفئة النشطة العاملة في فرز النفايات بنحو 55 في المائة، وفئة الأطفال والبالغين بنحو 15 في المائة، وفئة الشيوخ بنحو 10 في المائة، وفئة النساء بنحو 20 في المائة، أما مربو المطارح فيقدرون بنحو ألف شخص.

ويمكن أن يمس فقدان الشغل حوالي 3500 نباش للنفايات غير العضوية المعاد استعمالها و2000 راع، ويمكن تقدير العائدات الضائعة بنحو 88 مليون درهم في السنة، أي حوالي 2300 درهم في الشهر بالنسبة لكل نباش، و1000 درهم في الشهر للرعاة في المطرح.

• تجمع الجماعات المحلية:

لم يقتنع المنتخبون المحليون بعد بفوائد تكوين تجمعات بين الجماعات من أجل بناء لمطارح بلدية و ذلك لأسباب مالية أو لعدم توفر العقار اللازم. بل هناك من يعترض على ذلك بشكل كلي، لأنه يرى فيه احتمال فقدان النفوذ لفائدة منتخبين آخرين أقوى، أو لأسباب مرتبة بتقاسم النفوذ الذي يعتبر غير عادل بالنسبة لهم. وفي هذه الوضعية، فإن إنجاز تجمع بين الجماعات المحلية يمكن أن لا يحصل، وهذا ما يشكل عائقا مهما أمام إنشاء المطارح البلدية المراقبة.

توصيات قطاعية

1 توصيات تتعلق بمسالك الطاقات المتجددة

للاستفادة بشكل أكبر من المبادرة الطاقية الوطنية وإمكانيات التنمية، بما في ذلك بهدف التصدير، عبر خلق أنشطة اقتصادية مستديمة في قطاعات الطاقات المتجددة، يتعين اتخاذ خطوات عاجلة تمكن من تقوية تموقع المغرب. ويمكن جرد هذه الخطوات على شكل إجراءات في ستة أجنحة هي:

جناح 1: استراتيجية تنمية مسالك الطاقات المتجددة

إجراء 1

تعزيز استراتيجية تنمية الطاقات المتجددة بمقاربة قطاعية في اتجاه الجهات

يتعين تعزيز الاستراتيجية الطاقية الوطنية والسياسات القطاعية بطريقة أفقية في الجهات من خلال:

- تنزيل تحرير إنتاج الطاقة انطلاقا من الطاقات المتجددة على صعيد الجهات وتشجيع المبادرات المحلية من خلال مقارنة النماذج الميدانية.
- تطوير مسالك أخرى للطاقات المتجددة ولا سيما الكتلة الحيوية والوقود الحيوي الذين يمثلان مخزونا هاما غير مستغل.
- منح أفضلية للتنوع الطاقى باستعمال الطاقات ذات المصادر الأحفورية، التي تظل نسبيا نظيفة واقتصادية، مثل الغاز الطبيعي السائل والكربون النظيف، باعتباره رافعة لتنمية الطاقات المتجددة.
- إشراك المواطنين، عبر تدابير تحفيزية، في الإنتاج الذاتي للكهرباء انطلاقا من الطاقات المتجددة بهدف تحسين استقلالهم الطاقية بتوعية المواطنين بالكييفيات الجديدة لإنتاج وتركيب الطاقات المتجددة على الصعيد المنزلي، والمعلومة، وتوفير المساعدة التقنية عن قرب.

إجراء 2

السهر على تعزيز الاختيارات التكنولوجية بهدف الرفع من حظوظ نجاح برامج الطاقات المتجددة المنطلقة ولا سيما المخطط الشمسي.

سيكون من المناسب تقوية الاستراتيجية الوطنية ولا سيما المتعلقة بالاختيارات التكنولوجية الشمسية، التي يمكنها أن تؤدي إلى جعل المخطط الطاقى يواجه مستوى أكبر من القدرة المالية، سواء على صعيد الاستثمار أو الاستغلال، وخصوصا أثناء الأخذ بعين الاعتبار خاصة معدلات الاستهلاك الطاقى التي تكون متناقضة بشكل كبير مع طبيعة الطاقة الشمسية نفسها، مما يمكن من الوصول إلى كلفة تنافسية للكيلووات، أو كلفة قريبة من التساوي، عبر:

- الرفع ، على الأقل جزئيا، من الإكراهات المتعلقة بتدبير فترات ذروة الطلب على استهلاك الطاقة.
- التنوع الطاقوي باستعمال محطات الطاقة الكهرومائية، والكتلة الحيوية، والكربون النظيف والغاز الطبيعي المسال.
- تطوير محطات ذات قدرات متوسطة وصغرى في مجموع التراب الوطني.

إجراء 3

تعزيز الاستراتيجية الوطنية لتطوير الكتلة الحيوية بانسجام مع برامج مخطط المغرب الأخضر وتطوير الصناعات الغذائية:

يعتبر إنجاز رسم خرائطي للإمكانيات الوطنية القابلة للاستغلال من الكتلة الحيوية (الغاز الحيوي انطلاقا من النفايات العضوية والذيل الحيوي انطلاقا من النفايات الصناعية) ضروريا للاستفادة من هذا القطاع الذي برهن على نجاعته في بلدان انخرطت في الاقتصاد الأخضر، وذلك سواء فيما يتعلق بخلق عائدات أو توفير فرص للشغل .

ومن الضروري وضع استراتيجية وطنية لاستغلال الكتلة الحيوية بانسجام مع الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية ووزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة ووزارة الفلاحة والصيد البحري ووكالة التنمية الفلاحية .

ويتعين إدراك الإمكانيات الموجودة في القطاع الفلاحي وعلم الحراجة " Sylviculture " وقطاع تدبير النفايات (النفايات المنزلية، نفايات القطاع السياحي، الصناعات الغذائية) وقطاع المياه العادمة، من أجل دراسة إمكانية إجراء تميمين مستديم. ويتعين إدماج الآثار الاقتصادية والبيئية والاجتماعية لاستراتيجية الاستخدام الأقصى للكتلة الحيوية في السياسة الطاقية الوطنية المتعلقة بالطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، مما يمكن على المدى القصير والبعيد من الوصول إلى الأهداف التالية:

- التعزيز الاقتصادي للجهة باستعمال الموارد المتوفرة محليا؛
- إنشاء بنيات تحتية لاقتصاد دائري جهوي لاستخدامه في الكتلة الحيوية؛
- خلق فرص شغل وفق سياسة القرب عبر استثمارات محلية في إطار مبادرات محلية؛
- تحسين جودة حياة الساكنة المحلية عن طريق أنشطة عادلة على الصعيد الاجتماعي ومحترمة للبيئة.

إجراء 4

تطوير مخططات الطاقات المتجددة الصغيرة والمتوسطة القدرة:

تشجيع التنمية اللامركزية في مجموعة التراب الوطني لإقامة محطات للطاقات المتجددة الصغيرة والمتوسطة القدرات الكهربائية في:

- الطاقة الريحية
- الطاقة الشمسية الفولتوضوئية المنزلية ومن أجل الاستخدام الصناعي الفردي والجماعي.
- محطات تحويل وإعادة تجميع النفايات.
- الطاقة المستخرجة من حرارة باطن الأرض
- الطاقة الميكروكهرمائية

إجراء 5

تطوير الإمكانيات الوطنية من الطاقة الهوائية الساحلية:

إنجاز رسم خرائطي للإمكانيات الوطنية من الطاقة الهوائية الساحلية بإشراك جميع الفاعلين الوطنيين المعنيين، بما فيهم الجامعات ومؤسسات البحث العلمي والتكنولوجي، حول الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية ومعهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة. تشخيص المناطق التجارية لتطوير الطاقة الهوائية الساحلية وفتحها في وجوه المستثمرين.

جناح 2 : حكمة استراتيجية الطاقات المتجددة

إجراء 6

تعزيز آليات تتبع التنفيذ و المتابعة وتقييم النتائج:

لضمان تحقيق الأهداف المحددة في الاستراتيجية الوطنية للطاقات المتجددة وتعميمها على مستوى القدرات الصغرى والمتوسطة، يتعين ما يلي:

- تعزيز الدور الذي تقوم به الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، كهيئة لتقويم وتتبع إنجاز البرامج الوطنية في الطاقات المتجددة ذات القدرات المتوسطة والصغرى.
- العمل على وضع مؤشرات للفعالية الكمية والنوعية، معدة سلفا ومحددة المعايير ومعروفة.
- تشجيع إنجاز ونشر أبحاث سنوية حول تقييم انعكاسات برامج الطاقات المتجددة في مجال الإنتاج الصافي، وخلق فرص العمل، والمساهمة في الدخل الوطني الخام.

جناح 3 : الاندماج الصناعي

إجراء 7

تطوير وهيكلية سلم سلسلة القيم من أجل اندماج صناعي قوي ومستديم:

إن تجسيد إمكانيات التشغيل في قطاع الطاقات المتجددة بشكل ملموس يظل رهينا بمستوى معين من الاندماج، برهنت عليه الدراسة التي قامت بها وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة. ولتحقيق هذا الهدف، يجب:

- تنزيل برنامج اندماج مسلك الطاقة الهوائية ومسلك محطة الطاقة الحرارية ومسلك المحولات الفولتوضوئية في إطار السياسة التصنيعية للمغرب؛

- إنشاء إطار للصناعات الوطنية في المشاريع الوطنية الكبرى من خلال مشاريع للتأهيل والتفضيل الوطني؛
- وضع آلية للتتبع وإجراء دوري عن مستوى الاندماج الذي بلغته السياسة الوطنية في الطاقات المتجددة؛
- تطوير مسالك الطاقة الهوائية ومحطة الطاقة الحرارية والمحولات الفولتوضوئية والكتلة الحيوية من خلال وضع تدابير للتحفيز والمواكبة للفاعلين الاقتصاديين المقبلين على الاستثمار في حلقات سلسلة قيم الطاقات المتجددة عبر التتبع وتوحيد المعايير وخلق المهارات التكنولوجية والصناعية المغربية.

جناح 4: الاحتياجات من القدرات في الطاقات المتجددة

إجراء 8

وضع مخطط للتكوين والبحث العملي والدراسات لتحسين استباق الاحتياجات في مسالك الطاقات المتجددة

- تسريع تنفيذ برامج التكوين المشخصة بناء على الدراسة المنجزة من طرف وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة مما يمكن من استباق التجاوب بنجاعة مع الحاجيات المستقبلية لسوق الطاقات المتجددة؛
- تنظيم دورات تكوينية للأبحاث التطبيقية عبر التقريب بين الفاعلين الأكاديميين والاقتصاديين (صناعيين، ماليين، وهيئات تحديد المعايير والتقييم)، مع مراعاة تقنين تدفق الخريجين؛
- تشجيع خلق أقطاب للكفاءات الجهوية في البحث والتطوير والابتكار وتعزيز دور معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقة الجديدة الذي يجب أن يلعب دور المحرك في التأليف بين الفاعلين الأكاديميين والصناعيين حول مشاريع تهتم البحث العملي والدراسات ذات الغايات التصنيعية؛
- تشجيع الابتكار من خلال إيداع براءات الاختراع والتقييم بواسطة احتضان الشركات الفتية ونقل التكنولوجيات.

جناح 5: الإطار التشريعي والمعياري

إجراء 9

تفعيل القانون رقم 13.09 وتطوير عملية توحيد معايير تجهيزات الطاقات المتجددة

- إعداد وتنفيذ المراسيم التطبيقية للقانون رقم 13.09 ولا سيما تلك التي تهتم كفاءات تطوير مشاريع الطاقات المتجددة وشروط الربط بشبكة المكتب الوطني للكهرباء والتسعيرة، بما فيها التي تتعلق باستعادة الإنتاجات اللامركزية للطاقة الكهربائية؛

- تحليل اختيار ربط محطات الطاقات المتجددة بالتوتر المنخفض بهدف تغطية سوق المستثمرين فيما يخص إنتاج الطاقات ذات المصدر المنزلي والسماح بإعادة بيع الفائض؛
- وضع تدابير تخص توحيد المعايير من أجل تطوير الصناعة والخدمات في مجال الطاقات المتجددة وفق الخصوصيات المغربية؛
- سن إجراءات لتوحيد المعايير الطاقية فيما يخص النجاعة الطاقية، بحيث تكون معايير واقعية ومنسجمة مع الخصوصية المغربية، وكمثال على ذلك التجهيزات المستعملة في التقليل من استهلاك الكهرباء والطاقة الحرارية، والعدادات الكهربائية، وبرنامج المراقبة على الشبكة للمستهلكين ...
- تنزيل استراتيجية تحرير إنتاج الطاقات المتجددة على صعيد الجهات عبر برامج جهوية.

جناح 6 : آليات تمويل الطاقات المتجددة

إجراء 10

إتمام التدابير المالية والضريبية الموجودة

- تحديد الشروط التعريفية (الخاصة بالتعريف) لفائدة المستثمرين وتحسيسهم بها، في عمليات بيع وتسويق الكهرباء المحصلة انطلاقاً من الطاقة الهوائية والشمسية والكتلة الحيوية بحسب مختلف سلالمة القدرة (2ميكاوات و2 ميكاوات)؛
- تحديد مناطق تطوير الطاقات الهوائية المعدة من طرف الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، لفائدة المستثمرين وتحسيسهم بها؛
- إشراك المقاولين ولا سيما أصحاب المقاولات الصغرى والمتوسطة والأعمال الصغرى والمتوسطة والأبنك الخاصة في تمويل مشاريع الطاقات المتجددة من أجل دعم الدينامية التي أطلقتها الدولة؛
- مراجعة آليات دعم مصادر الطاقة الأحفورية مثل الغاز بالتقليل التدريجي الذي يأخذ بعين الاعتبار الإكراهات السوسيو اقتصادية بهدف تشجيع مسلك الطاقات المتجددة ولاسيما ذات القدرات الصغرى، بهدف الانتقال التدريجي والعاقل إلى الطاقات الصديقة للإنسان والبيئة؛
- سن تدابير تحفيزية في مجال التمويل والضريبة من أجل بروز نسيج اقتصادي في مسالك الطاقات المتجددة، بحيث تشمل كافة سلسلة القيم: تكوين، بحث ودراسات، تصنيع، إنتاج/تسويق، خدمات؛
- ترسيخ دور شركة الاستثمارات الطاقية كفاعل رئيسي في تمويل المبادرات الطاقية الوطنية وتشجيع خلق صناديق للاستثمار المخصصة: رأسمال المخاطر، رأسمال التنمية، قروض مكيفة مع مهن الطاقات المتجددة ومختلف أنواع وأشكال النشاطات (مقاول - ذاتي، أعمال شخصية مؤطرة، المقاولات الصغرى والمتوسطة، المقاولات الصغرى والمتوسطة ...).

2 توصيات تتعلق بقطاع النجاعة الطاقية

نظرا للاقتصاد الطاقى الأساسي المتوقع في إطار المبادرة الوطنية للنجاعة الطاقية، يتعين إنجاز مشاريع سريعة تمكن من تطوير مقارنة النجاعة الطاقية في جميع قطاعات الاقتصاد. وفيما يلي توضيحاً لهذه المشاريع على شكل تدابير في خمسة أجنحة أساسية:

جناح 1: استراتيجية النجاعة الطاقية الوطنية

إجراء 1

توسيع استراتيجية النجاعة الطاقية الوطنية باعتماد مقارنة قطاعية

يتعين أن تتعزز الاستراتيجية الوطنية للنجاعة الطاقية، الرامية إلى تحقيق هدف 15 بالمائة في أفق 2030، من خلال ما يلي:

- الانخراط القوي للفاعلين المحليين في تنفيذ برنامج النجاعة الطاقية؛
- تأهيل سخانات المياه الشمسية والعزل الحراري، بشكل يشمل أيضا المحلات الاجتماعية والاقتصادية؛
- توسيع مخطط النجاعة الطاقية على القطاعات الاقتصادية الأخرى، مثل:
 - النقل من خلال مراجعة مخططات السير والجولان، وإلغاء سدادات الضغط وتعميم السيارات الاقتصادية والكهربائية.
 - الفلاحة والصيد والسياحة.

إجراء 2

تحسين نوعية وفعالية الشبكة الكهربائية بهدف التقليل من التبديد الطاقى

- لتحسين نوعية وفعالية الشبكة الكهربائية، من المهم جدا إطلاق مشاريع سريعة ومهيكلية بهدف:
- تحديث الشبكة من خلال هندسة جديدة للشبكة من نوع SMART GRID؛
 - تأهيل محطات موجودة ومحولات كهربائية.

جناح 2: تطوير الحكامة

إجراء 3

تعزيز آليات المراقبة العملية والتتبع وتقييم النتائج

لضمان نجاح الاستراتيجية الطاقية وتفعيلها، يتعين تعزيز الأدوار التي تقوم بها الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية كهيئة للتقويم والتتبع من أجل إنجاز أحسن للبرامج الوطنية:

- تتبع الإنجاز الميداني للالتزامات في مجال الاندماج الصناعي؛
- وضع مؤشرات للفعالية الكمية والنوعية معدة سلفاً ومحددة المعايير ومنتشرة؛
- تتبع الوضع الفعلي لإجراء المسؤولية الاجتماعية والبيئية داخل المقاولات تطبيقاً لمبدأ المقاولات المواطنة؛
- السهر على إنجاز ونشر الأبحاث والإحصاءات والتقارير الخاصة بالأنشطة السنوية التي تخص تقييم انعكاسات البرامج التي تم الانخراط فيها.

جناح 3 : الاندماج الصناعي

إجراء 4

تطوير وهيكل سلسلة القيم من أجل اندماج صناعي قوي ومستديم

- يهم الاندماج الصناعي، باعتباره مفهوماً شاملاً، مجال النجاعة الطاقية كذلك، كما يهم جميع حلقات سلسلة القيم، التي يجب خلق الروابط الكفيلة بالمساعدة على إبراز نسيج اقتصادي عبر:
- تسريع برنامج توحيد المعايير والتوسيم الطاقوي (وضع بطاقة تقنية على المنتج) للتجهيزات المرتبطة بالنجاعة الطاقية؛
 - مواكبة المقاولات من أجل الاستثمار في قطاعات إنتاج المعدات الخاصة (معدات العزل الحراري، محولات السرعة...) والتكنولوجيات التي من شأنها أن تمكن من اقتصاد الطاقة الكهربائية والحرارية؛
 - سن إجراءات لمواكبة تطور الاستثمار في مجالات التدقيق والاستشارة والهندسة.

جناح 4 : الحاجيات من الكفاءات والبحث والتطوير في مسلك النجاعة الطاقية

إجراء 5

تعزيز المهارات الوطنية في مسالك النجاعة الطاقية

- تسريع وضع برامج تشخيص للتكوين والمهنة المتوقعة من طرف الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية ووزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة لاستباق الطلب على الكفاءات التي يتطلبها البرنامج الوطني للنجاعة الطاقية مع السهر على إدماج الحاجيات من الكفاءات في النجاعة الطاقية لكبار المستهلكين للطاقة (مهندسون، أطر صناعية، مقاولون عقاريون، مسؤولو البنيات التحتية، الفاعلون في قطاع النقل...)
- وضع استراتيجية للبحث والابتكار في مجال النجاعة الطاقية في انسجام مع الفاعلين الأكاديميين والاقتصاديين، الصناعيين والماليين.
 - خلق أقطاب للكفاءات الجهوية في البحث والتطوير التكميليين لأرضيات الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية ومعهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقة الجديدة.

- تشجيع مشاريع ميدانية للتكنولوجيا الطاقية بهدف تحفيز المستثمرين الوطنيين على الاستثمار في هذا المجال .

جناح 5 : الإطار التشريعي والمعياري

إجراء 6: وضع معايير لقطاع النجاعة الطاقية والسهر على تفعيل التدابير القانونية الموجودة

- تنفيذ المراسيم التطبيقية للقانون رقم 47.09 المتعلق بالنجاعة الطاقية .
- سن تدابير لتوحيد المعايير الطاقية في مجال النجاعة الطاقية، بحيث تكون واقعية ومنسجمة مع الخصوصيات المغربية (مثال: التجهيزات المستعملة في التقليل من استهلاك الكهرباء والطاقة الحرارية، والعدادات الكهربائية، وبرنامج المراقبة على الشبكة للمستهلكين ...).
- تعميم عملية توسيم (وضع بطاقة تقنية على المنتج) التجهيزات السكنية.
- وضع معايير لاستهلاك الطاقة ذات المصدر الأحفوري ولا سيما في الصناعة.

جناح 6 : تمويل مشاريع النجاعة الطاقية

إجراء 7: إتمام الإجراءات المالية والضريبية الموجودة

- يتعين تطوير واستكمال آليات تمويل مبادرات النجاعة الطاقية؛ وذلك عن طريق:
- دعم دور وكالة تنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية في عمليات تدريب المهندسين المعماريين والمهندسين المدنيين والمدققين الطاقيين على المعايير الطاقية والبيئية وإنجاز دراسات وتمويل عملية التدقيق (ولا سيما في ميادين السكن، الصناعة، وهندسة قطاع النقل)؛
- دعم المقاولات التي تريد الاستثمار في قطاع التحكم في الطاقة (مكتب دراسات تقني، مقاول من صنف إيسكوس "ESCO'S" التي تتقاضى أتعابها من هامش التوفير المحقق)، وفي نظام تدبير الأتوماتيكي الطاقة (العدادات والأليات الرقمية للتتبع (logiciel de monitoring مما يمكن من إنتاج فرص عمل وضممان اندماج أقوى على الصعيد المحلي .
- وضع "شهادة توفير الطاقة" كإجراء تكميلي للتحفيز على الاستثمار في النجاعة الطاقية ووسيلة للتمويل .
- سن إجراءات تحفيزية في مجال التمويل والضريبة المتعلقة بالمساهمات في النجاعة الطاقية، بطريقة تعمل على ترقية عادات المنتجين وتفضيلات المستهلكين .
- تشجيع إنشاء صناديق الاستثمار المخصصة: رأسمال المخاطر، رأسمال التنمية، قروض مكيفة مع مهن الطاقات المتجددة ومختلف أنواع وأشكال النشاطات (مقاول - ذاتي، أعمال شخصية مؤطرة، المقاولات الصغيرة والمتوسطة، المقاولات الصغيرة والمتوسطة ...) .
- الاستفادة من آليات بروتوكول كيوتو كأداة لتمويل مشاريع النجاعة الطاقية.

- إنشاء صندوق يتم تمويله من الرسوم المحصلة بشكل عادل من استهلاك الطاقة ذات المصدر الأحفوري، وتصدير أو إنتاج آلات التبريد والتسخين، وسخانات الماء الشمسية وكل عتاد مضر بالبيئة أو يتميز بضعف النجاعة الطاقية. وتساهم هذه الصناديق في:
 - تشجيع تمويل المقاولات بهدف تحسين نجاعتها الطاقية وبالتالي تنافسيتها.
 - تطوير قطاع النقل الحضري البيئي عبر عمليات التسجيل الجديدة للسيارات، سواء المهجنة أو الكهربائية، من خلال فرض "مكافأة عن كل إتلاف" بهدف المساعدة على سحب السيارات الملوثة أو القديمة من حركة السير (والتي تعتبر غالباً أقل أماناً) وتطبيق مبدأ "امتياز- تنقيص" على تكلفة البطاقة الرمادية
 - تسهيل ولوج المستهلكين إلى استعمال تقنيات سخانات المياه الشمسية و محولات فولتوضوئية المنزلية.
 - والانتقال إلى نظام إنارة عمومي وإداري أكثر اقتصاداً للطاقة وأكثر احتراماً للبيئة.

3 توصيات تتعلق بقطاع التطهير السائل وتصفية المياه العادمة

لتسهيل خلق فرص الشغل في قطاع التطهير السائل وتصفية المياه العادمة، ولا سيما في إطار تنفيذ المخطط الوطني للتطهير السائل، تم اقتراح التوصيات التالية:

جناح 1: استراتيجية مسلك التطهير السائل وتصفية المياه العادمة

إجراء 1

تسريع تنفيذ البرنامج الوطني للتطهير السائل

مواصلة وتسريع البرنامج الوطني للتطهير السائل وتصفية المياه العادمة، البرنامج المهيكل للقطاع مع مراعاة تعزيز الانسجام بين المتدخلين المؤسساتيين في هذا الميدان (كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة، وزارة الداخلية، وكالات تدبير الأحواض المائية، المكتب الوطني للماء الصالح للشرب، الوكالات ومصالح التدبير المفوض) و كذا اللجوء بدرجة أولى إلى الكفاءات والفاعلين الوطنيين.

إجراء 2

وضع وسائل للتتبع والتقييم

إنجاز تقييم وتتبع مضبوط لدرجة الاندماج الصناعي وللمهن التي تم خلقها في مجال التطهير السائل بطريقة ترفع من مستوى تموقع الصناعة المغربية في هذا القطاع.

إجراء 3

تحسين التطهير السائل في العالم القروي

إعداد مخطط وطني للتطهير في المجال الحضري لفائدة السكان المتفرقين بما يمكن من توفير إمكانيات مهمة للتشغيل عن قرب، في تقنيات التطهير غير التقليدي.

إجراء 4

وضع استراتيجية للحد من التلوث الصناعي

- إعداد استراتيجية للحد من التلوث الصناعي بشكل يضمن دوام عمل منشآت التطهير السائل و يسمح بتقييم المواد الناتجة عن التطهير في ظروف صحية سليمة. وستمكن هذه الاستراتيجية من إعداد برنامج وطني للحد من التلوث الصناعي الذي سيسمح بخلق فرص للشغل في قطاع تدبير ومعالجة المياه العادمة الصناعية؛
- تشجيع التكنولوجيات النظيفة لدى الفاعلين الصناعيين والحرفيين وتكوينهم في مجال استعمال المواد الملوثة.

جناح 2: الاندماج الصناعي

إجراء 5

تكيف "اختيارات التكنولوجيات" الخاصة بالتطهير السائل مع السياق الوطني

على صعيد الاختيارات التكنولوجية المستعملة في مجال التطهير السائل وتصفية المياه العادمة، يتعين منح الأفضلية - متى أمكن - إلى اختيارات الفاعلين الصناعيين المغاربة. تقوية الأبحاث في مجال تقنيات التطهير السائل ولا سيما في مجال التصفية الطبيعية عبر تقنية البحيرات الاصطناعية. وتسمح هذه التقنية البيئية، التي تستفيد من الشروط المناخية المناسبة، بتقدير واحترام المعايير المغربية في نطاق التصفية مع المساهمة في نفس الوقت في جعل تسعير خدمة التطهير مقبولا من الناحية الاجتماعية.

الرفع من مستوى تصدير المهارات المغربية في تقنيات التطهير السائل بكلفة أقل، ولا سيما نحو الأسواق الإفريقية، وتحديدًا في البلدان التي لا يمكن لسكانها قبول أسعار باهظة مقابل خدمات التطهير.

إجراء 6

تعزيز دعم الفاعلين الاقتصاديين الوطنيين

تصميم وتنفيذ مخطط الدعم لفائدة الفاعلين الاقتصاديين الوطنيين الذين يريدون الاستثمار في تقنيات التصفية التقنية للمياه العادمة سواء فيما يخص تصنيع المكونات التقنية أو فيما يخص الاستغلال.

جناح 3 : الحاجيات من الكفاءات المهنية ومن قدرات البحث العلمي والتطوير

إجراء 7

إنجاز دراسة حول الحاجيات من الكفاءات

يتوجب على قطاع التطهير أن يواجه مشكل الخصائص من الكفاءات. لذا، يتوجب إجراء دراسة تحديد المهن والحاجيات المستقبلية من الكفاءات على مستوى المؤسسات الصناعية ووكالات استغلال أجهزة تطهير السائل والعالم القروي. واعتمادا على نتائج هذه الدراسة، يجب:

- وضع برنامج الوطني للتكوين في مهن تدبير التطهير السائل وتصفية المياه العادمة.
- تعزيز قدرات الجماعات المحلية فيما يتعلق بحماية البيئة عبر التحسيس والتكوين لفائدة المنتخبين حول اختصاصاتهم ومسؤولياتهم تجاه حماية البيئة، سواء بالوسائل الخاصة بالوزارة أو في إطار التعاون الدولي واللامركزية.

إجراء 8

إنشاء مركز وطني للتكنولوجيات الخضراء في قطاعات التطهير السائل وتكنولوجيات إعادة استعمال وتصفية المياه العادمة المنزلية والصناعية

سيكون هدف هذا المركز هو تركيز/تجميع المهارات الوطنية في هذه المهن وتقديم المساعدة التقنية في هذا المجال للمشاريع العمومية والخاصة (الصناعية) في إعادة استعمال المياه العادمة.

جناح 4: الإطار التنظيمي والتشريعي

إجراء 9

تفعيل الإطار القانوني المتعلق بإدارة المياه العادمة ومجموع القرارات الخاصة بشروط إدارة المياه العادمة الصناعية

وذلك من خلال:

- وضع إمكانات بشرية ومادية مناسبة على صعيد وكالات الأحواض المائية لمراقبة وتتبع المياه العادمة؛
- تكييف صيغة حساب الرسوم المستخلصة بسبب التلوث مع كتلة التلوث بدل الوضع الحالي المعتمد على تركيز التلوث؛
- تعميم القيم القصوى القطاعية للمياه العادمة على جميع القطاعات الاقتصادية.

إجراء 10

إعادة استعمال المواد الناتجة عن التطهير السائل:

تدقيق وتوضيح الإطار المؤسساتي والتنظيمي والتعريف (الخاص بالتعريف) المنظم لإعادة استعمال المواد الناتجة عن التطهير بطريقة تدرجها في منطق التنمية المستدامة بالمغرب وتوسيع فرص إنتاج الشغل في هذا القطاع.

جناح 3: الوسائل المالية والضريبية:

إجراء 11

تطوير آليات للتمويل الجاذب، غير صندوق محاربة التلوث الصناعي، لفائدة الفاعلين الصناعيين الذي يريدون الاستثمار في مشاريع الحد من التلوث ولفائدة الفاعلين الاقتصاديين المغاربة الذي يريدون الاستثمار في التقنيات الخضراء.

إجراء 12

وضع نظام ضريبي بيئي مفحز على إزالة التلوث الذي تسببه المياه العادمة المنزلية والصناعية.

إجراء 13

مراجعة النموذج الاقتصادي ولا سيما البنية التعريفية (من التعريف) للماء الصالح للشرب وكذلك للمياه العادمة المعالجة بشكل يشجع على إعادة تنميتها عبر نموذج اقتصادي ملائم.

4 توصيات تتعلق بقطاع تدبير النفايات الصلبة

جناح 1: استراتيجية المسلك

إجراء 1

تعميم تنفيذ التصاميم الموجهة الجهوية من أجل تدبير النفايات الصلبة
تعميم وضع مخططات توجيهية جهوية لتدبير النفايات الصلبة تغطي مختلف أنواع النفايات (المنزلية، الصناعية، الطبية والصيدلانية، الخطرة)، عبر دعم مقارنة إعادة الاستعمال والتممين (نفايات مثل تدفق المواد) على حساب مقارنة الدفن التقني في مطرح مراقبة.
واعتبارا للمشكلة التي يطرحها تدبير النفايات الخطرة بالمغرب، يتعين إطلاق مبادرة للتفكير من أجل تأهيل دورة الإنتاج، والتجميع والمعالجة، الأمر الذي سيسهم في خلق فرص شغل وحماية البيئة وتقوية تنافسية المقاولات الوطنية.

جناح 2 : نوع الحكامة في القطاع

إجراء 2

معالجة إمكانيات التوفيق بين النفايات الصلبة والنفايات الناتجة عن التطهير السائل على المستوى المؤسساتي والتنظيمي

- يتعين تحليل إمكانية تفويض تدبير النفايات المنزلية على صعيد الجهة إلى وكالات مستقلة لتوزيع الماء وخدمة التطهير السائل؛
- تشجيع خلق جمعيات وتعاونيات في مجال تدبير النفايات المنزلية والنفايات المشابهة.

إجراء 3

- تقوية التحكم في شروط التدبير المفوض لخدمات تجميع النفايات المنزلية الصلبة
- تحفيز الجماعات المحلية أكثر من أجل إعطاء الخاصية المهنية لعملية تدبير النفايات المنزلية الصلبة، من خلال تفويض هذه المهمة (مدبر مفوض)؛
- تعزيز مساعدة الدولة للجماعات المحلية في مجال تفويض خدمات تدبير النفايات المنزلية الصلبة سواء على مستوى اختيار الفاعلين الاقتصاديين الخواص أو على مستوى تتبع عقود التفويض المبرمة.

جناح 3: الحاجيات من الكفاءات ومن قدرات البحث العلمي والتطوير

إجراء 4

إنجاز دراسة عن الحاجيات من الكفاءات في المجال

- يعاني قطاع تدبير النفايات الصلبة من مشكل الخصائص من الكفاءات البشرية. لذا، يتوجب إجراء دراسة تحديد المهن والحاجيات المستقبلية من الكفاءات على مستوى المؤسسات الصناعية ومصالح تسيير النفايات المنزلية. و اعتمادا على نتائج هذه الدراسة، يجب:
- إعداد مخطط لاستباق الحاجيات من الكفاءات والتكوين في مجال تقنيات تدبير إعادة استعمال وتثمين النفايات الصلبة المنزلية والصناعية؛
 - تكوين المنتخبين وأطر الجماعات المحلية في مهن تدبير النفايات المنزلية وتدبير عقود التدبير المفوض.

إجراء 5

إحداث مركز وطني للتكنولوجيات الخضراء في مسالك تدبير النفايات الصلبة المنزلية والصناعية والخطيرة (تقنيات الفرز والتجميع وإعادة الاستعمال والتقييم).
في الظرف الحالي، يستوجب إحداث مركز وطني للتكنولوجيات الخضراء في مسالك تدبير النفايات الصلبة المنزلية والصناعية والخطيرة وخاصة المهن المتعلقة بتقنيات الفرز والتجميع وإعادة الاستعمال والتممين.
هذا المركز سيمكن من بناء الخبرة الوطنية في هاته المهن الخضراء و تطوير خدمات تقنية جديدة لمواكبة المشاريع العمومية و الخاصة.

جناح 4: التأثير على سلوكيات المواطن

إجراء 6

إعداد مخطط موجه للتحسيس والتربية البيئية بهدف تشجيع أنماط الفرز الانتقائي للنفايات في منابها.

من أجل تحسين سلوك المواطن في ما يخص طريقة تدبير النفايات على مستوى المنبع و من أجل تشجيع أنماط الفرز الانتقائي يتوجب وضع خطة تحسيسية و تواصلية و تربوية شاملة لتعميق هذا البعد في السلوك اليومي.

جناح 5: الإطار القانوني

إجراء 7

تفعيل التدابير التنظيمية المتعلقة بقانون تدبير النفايات الصلبة (00-28)

فيما يخص الإطار القانوني، يتوجب تميم الترسنة القانونية الموجودة و تفعيلها كما يلي :

- نشر وتنفيذ جميع النصوص التطبيقية المتعلقة بالتجميع والنقل والحد ومعالجة النفايات الصلبة المنزلية والصناعية الخاصة والخطيرة والصيدلانية؛
- وضع آليات مناسبة للمراقبة والزجر المحددة بمقتضى المراسيم المنشورة؛
- إلزام المستشفيات باحترام القواعد الصحية عبر إدماج أفران في عين المكان من أجل إتلاف النفايات الطبية.

جناح 6: تمويل مشاريع مسالك تدبير النفايات الصلبة

إجراء 8

تحفيز القطاع الخاص للاستثمار في مسالك "التجميع، الفرز، إعادة الاستعمال والتجميع والحد من النفايات الصلبة وتقييمها" وذلك بإنشاء تمويلات عمومية وخاصة موجهة لهذا الغرض.

توصيات ذات طابع أفقي متعلقة بالانتقال إلى الاقتصاد الأخضر في المغرب

يتعين أن يتم تحويل الاستراتيجية الوطنية المتعلقة بتدبير التنمية المستدامة إلى عملية لتعبئة مختلف القوى الحية في البلاد في أفق ميلاد ونمو مسالك الاقتصاد الأخضر. وعلى هذه الاستراتيجية أن تحرص على أخذ التدابير التالية بعين الاعتبار:

إجراء 1

تحديد استراتيجية شاملة للانتقال نحو الاقتصاد الأخضر

- إعداد استراتيجية شاملة ومندمجة لتنمية الاقتصاد الأخضر بالمغرب تدمج مختلف الاستراتيجيات والبرامج القطاعية؛
- إعادة توجيه خيارات الاستثمار مع إيلاء الأولوية إلى الاستثمارات في مجالات تشجع على التحول البيئي للقطاعات الاقتصادية الرئيسية؛
- السهر على تنزيل هذه الاستراتيجية جهويا، مع إعطاء الأفضلية لمنظور الاقتصاد الدائري الذي يدمج الخصوصيات والإمكانيات المحلية؛
- إدماج توقعات التنمية على الصعيد الأفريقي والعربي والحوض المتوسطي في استراتيجية الاقتصاد الأخضر الوطني، وكذلك إمكانيات الانفتاح على أفريقيا الشمالية.

إجراء 2

تطوير الحكامة على المستوى الوطني والجهوي

- تقوية الحكامة في سياسة الاقتصاد الأخضر على المستوى الوطني والجهوي بإنشاء لجنة وطنية مع انخراط مجموع الفاعلين المؤسساتيين والمهنيين والاجتماعيين من أجل:
- إعداد التوجيهات الاستراتيجية؛
 - تنزيل أعمال تنفيذ تلك التوجيهات؛
 - ضمان التتبع والتقييم والتحسين المستمر لمختلف البرامج قيد الإنجاز وتشخيص آثارها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

إجراء 3

تطوير المسالك الصناعية الخضراء الوطنية

إنجاز تحليل استراتيجي لتشخيص المسالك الصناعية الخضراء، وإمكانياتها في النمو، والقدرة الحقيقية للمنعشين الوطنيين على مرافقة تنميتها؛

تطوير برنامج مشاريع للتأهيل عبر التكوين وتأهيل / توسيم من أجل تطوير المقاولات الصغرى والمتوسطة الوطنية في المسالك الصناعية الاستراتيجية التي تم تحديدها؛

تطوير برامج مهيكله للاقتصاد الأخضر مع السهر على الحفاظ على الميزان الاقتصادي الإيجابي، عبر نماذج للتعويض المالية والتجاري والصناعي. لا يمكن لهذه النماذج للتعويض أن تكون موضوع ضمان إلا في شكل عمليات للإنتاج المشترك، ووضع واستغلال الاتفاقيات والقروض من نوعية الأوفسيت Offset والمناولة وإعادة البيع والتحرير من القرض clearing de dette ونقل المهارات والتنمية الذاتية للتكنولوجيات الوطنية؛

إعطاء الأولوية للاندماج الصناعي الفعلي من خلال منح أبعاد ملائمة لحجم المشاريع الوطنية لتنمية الطاقات الشمسية والهوائية والتطهير السائل وتدبير النفايات المنزلية الصلبة بطريقة تمكن من المراهنة على الاستثمارات الهامة الموظفة في هذه القطاعات عبر تنمية الخبرة المغربية؛

وفي الإطار العام لدراسة منظور الاقتصاد الأخضر، وكذا من خلال المجلس الاقتصادي والاجتماعي، نقترح إجراء دراسة مجالات المياه والفلاحة نظرا لأهمية هذين المجالين في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للبلاد.

إجراء 4

تطوير الكفاءات وقدرات الابتكار في المسالك الوطنية الخضراء

- تحديد الحاجيات من الكفاءات المناسبة للبرنامج الوطني لتطوير المسالك الصناعية الخضراء بانسجام مع مجموعة الشركاء الاجتماعيين والاقتصاديين والأكاديميين، مع إدماج البعد الجهوي؛
- تطوير مسالك التكوين في الكفاءات المغربية مع الحرص على انخراط الفاعلين الأكاديميين والصناعيين والماليين. ومن الضروري إدخال تنظيم ثابت للتخصصات المهنية وعدد الخبرات المتميزة القادمة من مسالك التكوين وإدماج احتمالات تأهيل وإعادة التحويل المهني لعدد من المهن الموجودة؛
- تشجيع المبادرات في مجال البحث والتطوير والتجديد المنتجة لبراءات الاختراع الوطنية التي تشمل مجموع المسالك الصناعية للاقتصاد الأخضر. وسيكون من المناسب أن تنخرط البلاد في مخطط ذي فعالية مهيكل ومهيكل، وذلك من أجل وضع اقتصاد للمعرفة تشغل فيه التكنولوجيات الخضراء الوطنية حيزا واسعا؛

- تعبئة الشبكات الدولية للمهاجرين المغاربة على مستوى سلسلة القيم: التكوين - البحث - التكنولوجيا - الصناعة - الخدمات - المالية؛
- تنزيل برنامج التكوين على الصعيد الجهوي عبر مخطط لتعبئة الفاعلين الجهويين (جامعات، معاهد، مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل، فاعلون اقتصاديون وجماعات محلية). وتسمح هذه الطريقة التشاركية بإعداد مخططات جهوية لتطوير التكوين في "مهن التنمية الخضراء".

إجراء 5

تطوير التربية البيئية

- إدماج البعد البيئي في برامج التربية والتعليم في جميع المستويات للتأثير على السلوكات وعلى الأنماط المستقبلية للاستهلاك.
- تقوية وسائل التواصل والتحسيس من أجل تعبئة أحسن لمختلف الفاعلين، وتطوير المواطنة البيئية لدى الساكنة والفاعلين الاقتصاديين.

إجراء 6

تطوير البعد الاجتماعي والسلوك الاجتماعي والبيئي في إطار الاقتصاد الأخضر

- وضع إجراءات عملية للمسؤوليات الاجتماعية والبيئية داخل المقاولات؛
- جعل الاقتصاد الأخضر رافعة لتطوير الشراكة والانسجام الاجتماعي في المجالين الحضري والقروي، مع الارتكاز على "مرجعية الميثاق الاجتماعي" الذي أعده المجلس الاقتصادي والاجتماعي كعنصر مرجعي؛
- استكشاف إمكانيات خلق فرص شغل في الاقتصاد الأخضر خاصة في صفوف الشباب؛
- وضع إجراءات عملية للمسؤوليات الاجتماعية والبيئية داخل المقاولات؛
- إعداد تدابير عملية تتعلق بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية في المقاولات باعتماد "الميثاق الاجتماعي" الذي وضعه المجلس الاقتصادي والاجتماعي كمرجعية أساسية.

إجراء 7

تعزيز الإطار القانوني البيئي

- تفعيل الترسنة القانونية البيئية الموجودة عبر وضع وسائل للمراقبة والتتبع المناسبين
- تفعيل الترسنة القانونية الموجودة و تحويل مبدأ "الملوث الدافع" إلى إجراء عملي؛
- توحيد معايير الاقتصاد الأخضر وتطوير علامة تجارية وطنية من أجل انخراط ناجح في هذا الاقتصاد الأخضر؛
- التشريع وإصدار قانون يتعلق بالميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة.

إجراء 8

تطوير التمويل الأخضر

يتعين وضع آليات مالية مخصصة لتطوير الاقتصاد الأخضر:

- ادخار قسط كاف من الدخل الوطني الخام لتنمية مسالك الاقتصاد الأخضر وفق مقارنة شاملة ومندمجة، تشمل جميع حلقات سلسلة القيم: التربية- التكوين - البحث العلمي والدراسات - التكنولوجيا - الصناعة والخدمات؛
- تقوية آليات التمويل العمومي والخاص عبر صيغ تفضيلية من أجل تخضير مختلف القطاعات الاقتصادية وخاصة المقاولات الصغيرة والمتوسطة والصغيرة جدا.
- إعداد تدابير محفزة لتطوير الاستثمارات الخاصة في قطاعات الاقتصاد الأخضر ولا سيما من خلال الاتفاقيات الإطار؛
- تعزيز آليات التمويل المزدوج العمومي - الخاص عبر صيغ تفضيلية من أجل تخضير مختلف القطاعات الاقتصادية وخصوصا بالنسبة للمقاولات الصغرى والمتوسطة والأعمال الصغرى والمتوسطة والصغيرة جدا؛
- إدماج تقييم المخاطر البيئية والاجتماعية زيادة على المخاطر المالية في إجراءات منح قروض الاستثمار من قبل البنوك، مع استعمال المرجعيات الوطنية، مثل المعايير المسماة "مبادئ خط الاستواء" (Principes de l'Equateur) الملائمة للمؤسسات المالية والاقتصادية (67 مؤسسة بنكية وقعت على هذه المعايير المرجعية من بينها مؤسسة بنكية مغربية).
- تشجيع النماذج والمشاريع التعاونية التي بإمكانها توفير التمويلات الأجنبية، أسوة ببرنامج البحث العلمي والتطوير الأوروبي (PCRD) الذي يعتبر المغرب مؤهل للاستفادة منه.
- تطوير نظام ضريبي بيئي محفز وملائم لمسالك الاقتصاد الأخضر.

ملاحق

- 1: الملحق عرض شامل لجلسات الإنصات المنجزة والنقاط البارزة للتجارب الوطنية
- 2: الملحق التجارب المنبثقة عن مقارنة التجارب العالمية
- 3: الملحق معجم الاصطلاحات والاختصارات
- 4: الملحق لائحة أعضاء اللجنة الدائمة المكلفة بقضايا البيئة والتنمية الجهوية
- 5: الملحق مراجع ببليوغرافية
- 6: الملحق لائحة المؤسسات والفعاليات التي تم الإنصات إليها

الملحق 1

عرض شامل لجلسات الإنصات المنجزة والنقاط البارزة للتجارب الوطنية

عرض شامل لجلسات الإنصات المنجزة والنقاط البارزة للتجارب الوطنية

مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة

في أكتوبر 2011 عقدت اللجنة المكلفة بشؤون البيئة والتنمية الجهوية بالمجلس الاقتصادي والاجتماعي لقاء مع السيد الحسين التيجاني، المدير المفوض لمؤسسة محمد السادس لحماية البيئة، الذي قدم استراتيجية المؤسسة لحماية البيئة، والمشاريع الرئيسية المنجزة وعلى الخصوص تلك التي تهتم حماية الساحل والمؤشرات البيئية التي تم وضعها لمتابعة وقياس حالة البيئة.

كتابة الدولة المكلفة بالماء والبيئة

خلال اللقاء المنعقد يوم 5 أكتوبر 2011 قدم السيد عبد الكبير زاهود كاتب الدولة المكلف بالماء والبيئة السياق العالمي لنمو الاستثمارات في مجال الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر، والاستراتيجية الوطنية للتأهيل البيئي عبر برامج فعالة تشمل المجالات الرئيسية للبيئة وخاصة التطهير السائل وتصفية المياه العادمة وتدبير النفايات الصلبة، والآفاق المستقبلية لتحويل الميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة إلى قانون إطار، وتقييم إمكانيات خلق فرص الشغل التي يمكن لمختلف قطاعات الاقتصاد الأخضر أن تنتجها بالمغرب، ولا سيما مشاريع الطاقات المتجددة، والتطهير السائل، وتدبير النفايات الصلبة، والتدبير المستديم لاستغلال المجال الغابوي والصيد والسياحة المستدامة.

الوكالة المغربية للطاقة الشمسية

خلال هذا اللقاء المنعقد يوم 6 أكتوبر 2011 قدم السيد مصطفى باكوري رئيس الوكالة المغربية للطاقة الشمسية مهام هذه الأخيرة، التي ترمي إلى تحقيق مشاريع مبرمجة في إطار مخطط المغرب الشمسي، بقدرة دنيا تقدر بـ 2000 ميكاوات في أفق 2020 (أي بمعدل 14 في المائة من القدرة الوطنية). وقد تم التركيز على شروط نجاح هذه المشاريع فيما يتعلق بخلق الثروة والشغل، والاختيارات التكنولوجية، والإندماج الصناعي والمحلي الأقصى، والرفع من قدرات البحث العلمي والتطوير بهدف رفع مستوى الخبرة الوطنية في مجال الطاقات الشمسية. كما تم التركيز أيضا على التقدم الحاصل في الإنجاز العملي لمركب ورزازات. ويتعلق الأمر بتعبئة مساحة قدرها 2500 هكتار، والتأهيل التقني للموقع، وتوظيف خبراء تقنيين، والتركيب المؤسسي والمالي للمشروع. وقد سمح النقاش الذي تم في ختام هذا اللقاء بتقديم عدة مقترحات لتقوية وتحسين الاستراتيجية الحالية في مجال تطوير الطاقات البديلة.

المنذوبية السامية للمياه والغابات ومحاربة التصحر:

قدم السيد الحافي، مندوب المياه والغابات، يوم 24 أكتوبر 2011 تصور وإنجازات المنذوبية السامية للمياه والغابات، وقام بتوضيح ضرورة حصول تقدم في سير المشروعات المرتكزة على جناحين: - نمو المشاريع القطاعية والمتفرعة، نحو مشاريع مدمجة تأخذ بعين الاعتبار المقاربة الترايية. - المرور من مشاريع منشأة على قيم مضافة واضحة تقلص من الثروات الطبيعية وفي نفس الوقت يجعل تأثيرها على الطبيعة الحصيدلة الحقيقية لهذه المشاريع صفرا أو سلبيا، نحو تحكيم وقراءة للمشاريع من خلال التنمية المستدامة. وفي الختام انصب النقاش على دور المنذوبية في تطوير مفهوم الاقتصاد الأخضر، وتدبير المقالع غير المؤهلة بعد استغلالها، ومؤشرات قياس النمو الاقتصادي والبيئي للبلاد.

وكالة تهيئة موقع بحيرة مارتشيك

مكن اللقاء مع السيد سعيد زارو - المدير العام لوكالة تهيئة موقع بحيرة مارتشيك - المنعقد يوم 25 أكتوبر 2011 من إطلاع أعضاء اللجنة على أهداف هذا المشروع الكبير الذي يركز على تنفيذ برنامج واسع لتقييم الإمكانيات التي يزر بها موقع بحيرة مارتشيك. وقد قام السيد زارو بعرض إسهام هذا المشروع في الرؤية الاستراتيجية للمغرب من أجل تنمية الأقاليم الشمالية والريف والمنطقة الشرقية باستثمار الإمكانيات الطبيعية الفريدة لموقع مارتشيك وضواحيه كرافعة لنمو اقتصاد أخضر وتنمية مستدامة على صعيد الناظر الكبرى. وزيادة على كونه يعتبر وجهة سياحية عالمية فإن هذا المشروع يسعى إلى التنمية الاقتصادية للمنطقة مع حماية تنوعها البيولوجي الغني (الأعماق البحرية، الشواطئ، الأنواع النباتية، الحيوانات المتوالدة فيما بينها، محميات الطيور...) واحترام الحاجيات البيئية والاجتماعية طيلة سلسل إنجاز المشروع وكذلك فيما بعد خلال دورة الاستغلال. ويقدر الاستثمار الضروري لهذا المشروع بنحو 45 مليار درهم وسو يمكنه خلق 80000 فرصة عمل في أفق 2025.

الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية

خلال بداية اللقاء مع السيد سعيد مولين المدير العام للوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية يوم 26 أكتوبر 2011 قام هذا الأخير بشرح دور الوكالة وأهدافها. وقد أوضح بأن هدف الوكالة هو مواكبة وتقييم مشاريع التنمية المستدامة ولا سيما المشاريع المرتبطة بالطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية، وتطوير مسالك جديدة مثل المشاريع الريحية والشمسية. كما أشار أيضا إلى أن المغرب انخرط في الدينامية الدولية لتنمية الطاقات المتجددة من خلال مشاريع رائدة مثل مشروع "ديزيرتيك" والبرنامج الشمسي المتوسطي بهدف التوفر على الوسائل والبنيات

التحتية التي تمكنه من التموقع بين بلدان الجنوب المصدرة للطاقات نحو الشمال . وفيما يتعلق بقطاع النجاعة الطاقية أبرز السيد مولين أن الإكراه الأساسي الذي يعترض بلادنا يتمثل في الاستهلاك الطاقى المرتفع في قطاع البناء بمعدل 36 في المائة من الاستهلاك العام . وقد توقيع اتفاقية بين وزارة السكنى وبين الوكالة لمدة ثلاث سنوات من أجل تطوير برامج التكوين والتحصين الموجهة إلى الفاعلين الرئيسيين في هذا المجال .

شركة الاستثمارات الطاقية

ركزت مداخلة السيد أحمد بارودي، المدير العام لشركة الاستثمارات الطاقية، خلال اللقاء الذي جرى يوم الأربعاء 14 دجنبر على مهام الشركة، ودورها في تقوية الإستراتيجية الطاقية والنجاعة الطاقية للبلاد، وإنجازات الشركة فيما يتعلق بوضع صناديق تمويل مخصصة للمواكبة المالية للمبادرات الوطنية في قطاعات الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية .

وفي نهاية مداخلته ركز السيد بارودي على جوانب القوة والإكراهات الموجودة في القطاع (عراقيل التمويل الأخضر، مناطق الظل في مجال التقنين والضبط، وضعية التقدم فيما يخص سن القوانين التطبيقية، شروط الربط بالشبكة، البنية الخاصة بالتعريف، تطوير الطاقات المتجددة على صعيد الجهات، تنمية كفاءات المؤهلات، مشكلة الإدماج الصناعي، مستوى التحكم والخبرة لدى المقاولات الصغرى والمتوسطة في مجال الطاقات المتجددة... إلخ) ، كما قدم بعض التوصيات لتحفيز القطاعات المالية العمومية والخاصة على وضع تمويلات خضراء .

مديرية الماء والتطهير التابعة لوزارة الداخلية

قدم السيد محمد دينيا العامل مدير الماء والتطهير في المديرية العامة للجماعات المحلية بوزارة الداخلية يوم الأربعاء 21 دجنبر دور مديرية الماء والتطهير في تنفيذ مخطط التطهير السائل وتصفية المياه العادمة والمخطط الوطني المتعلق بتدبير النفايات الصلبة المنزلية . وقد تم تقديم عرض موجز حول التطوير المستقبلي للمسالك الصناعية الخضراء ذات الصلة بمهن التطهير السائل، وتصفية المياه العادمة، وتدبير النفايات الصلبة المنزلية (فرز، تجميع، تخزين، إعادة الاستعمال، التثمين الطاقى... إلخ)، والحاجيات من الكفاءات وانعكاساتها على خلق فرص الشغل العمومية والخاصة على مستوى جميع حلقات سلسلة القيم بهذه المسالك . وفي نهاية اللقاء تقدم السيد العامل بمجموعة من الاقتراحات لتنمية المسالك الصناعية الخضراء في هذين القطاعين .

مديرية الوكالات و مصالح التدبير المفوض بوزارة الداخلية

خلال اللقاء الذي تم يوم الأربعاء 21 دجنبر مع السيد محمد قادي، العامل مدير مديرية الوكالات و مصالح التدبير المفوض بوزارة الداخلية، قدم هذا الأخير عرضا حول مهام المديرية ودورها في مجال

تقوية الخدمات العمومية على مستوى الوكالات، ولا سيما خدمات توزيع الماء والكهرباء، وخدمات التطهير السائل والنقل العمومي.

وقد أشار السيد العامل إلى الأوراش المنجزة والأوراش التي هي قيد الإنجاز المتعلقة بالخدمات العمومية: التطهير السائل، تصفية المياه العادمة، النقل والنجاعة الطاقية. كما أشار كذلك إلى تجربة محطة تصفية المياه العادمة لمدينة مراكش ومعمل إنتاج الغاز الطبيعي انطلاقاً من الحمأة النشطة المنتجة من محطة تصفية المياه العادمة.

وأثناء المناقشة التي أعقبت التقديم، تم الوقوف على عدة إكراهات مرتبطة بتطوير قطاع التطهير السائل كخدمة عمومية، وهي تنظيم التدبير المفوض، وتعريف الماء والتطهير، وخصوصيات النفايات الصلبة، وحجم ومستوى الخبرة لدى المقاول المغربية.

معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقة الجديدة

خلال هذا اللقاء المنعقد يوم 21 دجنبر 2011، قدم السيد بدر يكن - المدير العام للمعهد - مهام هذا الأخير ودوره في تنشيط البحث العلمي والتطوير في مجالات الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية بالبلاد، ونمو الاختيارات التكنولوجية في مجال الطاقات المتجددة ومستوى نضوجها.

وفي الختام ركز على الرهانات الاستراتيجية التي يمثلها البحث العلمي والتطوير والابتكار في تطوير المهارات المغربية في مجال الطاقات المتجددة بالمغرب، كما قدم برنامج عمل يتعلق بالبحث العلمي والتطوير للسنوات القادمة، تم إعداده وفق مقارنة قائمة على الشراكة بين القطاعين العمومي والخاص.

مجلس مدينة الرباط

قدم السيد فتح الله ولعلو، عمدة مدينة الرباط، في اللقاء الذي جرى يوم الأربعاء 15 فبراير تجربة إدماج مقارنة التنمية المستدامة في تدبير الخدمات العمومية والبنيات التحتية لمدينة الرباط، من خلال الأجنحة التالية:

- إدماج تقنيات النجاعة الطاقية والطاقات المتجددة في مؤسسات وتجهيزات المدينة (بنيات إدارية، إنارة عمومية، نقل عمومي، مخططات النقل، جودة الهواء ...)
- تقوية شبكة تجميع المياه العادمة وتطوير بنيات تحتية للمعالجة القبلية وتفرغ المياه العادمة للمدينة في البحر من أجل حماية أفضل لجودة السواحل.
- وضع مطرح جديد مراقب وتأهيل مطرح القديم "عكراش" وخلق وحدة جديدة لفرز ومعالجة النفايات الصلبة المنزلية

وفي الختام، تطرق السيد العمدة إلى قضية النموذج الأفضل للتدبير المفوض للنفايات الصلبة بالمدينة.

المكتب الوطني للماء الصالح للشرب والكهرباء

تم تخصيص يوم الخميس 1 مارس 2012 للاجتماع بالسيد علي الفاسي الفهري، المدير العام للمكتب الوطني للكهرباء والماء الصالح للشرب، الذي تمحورت مداخلته حول ثلاثة محاور رئيسية:

1- الطاقات المتجددة: مكن هذا الموضوع من اطلاع المشاركين في الاجتماع على حالة التقدم في البرنامج الريحي المندمج ومنحطط تطوير الطاقة الكهرومائية (معمل كهرومائي ومحطة إنتاج الكهرباء بالضخ) وتقدير إمكانيات فرص الشغل التي يمكن لهذين القطاعين إنتاجها. كما تم التطرق أيضا إلى تشخيص التدابير التي تم الانخراط فيها من طرف المكتب الوطني للماء من أجل تقوية مقاربة الاندماج الصناعي المحلي، وتطوير الخبرة المغربية، وتلبية الحاجيات من الكفاءات في قطاع الطاقات المتجددة.

1- النجاعة الطاقية: برنامج النجاعة الطاقية للمكتب الوطني للماء (محطات، شبكة، نقل، مستهلك صناعي، إنارة، مساكن)

1- التطهير السائل وتصفية المياه العادمة.

وقد مكن هذا المحور من تقييم حالة التقدم في برنامج المكتب الوطني للماء الصالح للشرب في التطهير السائل (تجميع، نقل وتصفية)، حصة المقابلة المغربية (مكاتب دراسات، مقاولات أعمال، مزودو معدات) وعدد فرص الشغل التي يتم إنتاجها خلال مراحل الدراسة، والأشغال والاستغلال، والحاجيات من الكفاءات المشخصة ومعايير التكوين المتوقعة.

الملحق 2

التجارب المنبثقة عن مقارنة التجارب العالمية

التجارب المنبثقة عن مقارنة التجارب العالمية

• نموذج البرازيل

- قامت استراتيجية الاقتصاد الأخضر في البرازيل، التي وضعت في إطار المخطط للتخفيف من التغير المناخي، على الأجزاء التالية:
- برنامج وطني لتدبير النفايات الصلبة الذي مكن من توفير 500.000 فرصة عمل .
 - إدراج النجاعة الطاقية في قطاعات الصناعة و التعمير والإمداد والنقل والتخزين .
 - تنمية مصادر الطاقات البديلة: أزيد من 144 محطة كهربائية للطاقة المتجددة، 3299 ميغاوات من الطاقة الهوائية، محطة هيدروليكية صغيرة وللوقود الحيوي، مما مكن من خلق 150.000 فرصة عمل بين 2005 و2009.
 - استخدام الطاقة الحيوية (الإيثانول والديزل الحيوي) في مجالات النقل .
 - خطة عمل لوقاية ومراقبة ظاهرة تدمير الغابات في منطقة الأمازون، مصحوبة بمخطط لإعادة التشجير من أجل تعويض فقدان الغطاء الغابوي البرازيلي في أفق سنة 2015.
 - تعزيز البحوث والدراسات للتقليل إلى الحد الأدنى الممكن من الكلفة السوسيو- اقتصادية لتكيف البلاد مع التغيرات المناخية.

• النقاط البارزة في مجال الشغل والكفاءات:

- إن التشريع البيئي الجديد القوي والملزم، والسياسات الاقتصادية التي ترمي إلى حماية الثروات الطبيعية، والاتفاقيات الدولية التي صادقت عليها البرازيل قد سهلت على هذه الأخيرة الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر وتبني تكنولوجيات خاصة جديدة.
- لقد أدى التشريع البيئي إلى نتائج مباشرة وغير مباشرة على الطلب على الشغل الأخضر، ففيما يتعلق بالنتائج المباشرة تم خلق فرص عمل جديدة مرتبطة بالمراقبة والتفتيش للتأكد من احترام التشريعات البيئية الجاري بها العمل، وفيما يتعلق بالنتائج غير المباشرة تمثل ذلك في المقاولات التي أصبحت ملزمة بملاءمة وسائل الإنتاج وتبني تكنولوجيات جديدة وأساليب جديدة لمسايرة المتطلبات التشريعية

وتحسين كفاءات مستخدميهما في مرحلة لاحقة وإدماج كفاءات جديدة. وقد مكن المخطط الوطني للتغيير المناخي من تحديد القطاعات الاقتصادية الأكثر قابلية للاستفادة من إمكانيات التخفيف من تأثيراتها على البيئة، وحيث ستكون هناك حاجة إلى كفاءات جديدة. وهذا كله مكن الصناعات من استباق ومسايرة الحاجات المستقبلية في مجال الشغل الأخضر وكذلك تشخيص المهن التي تحتاج فقط إلى إعادة التأهيل.

• نموذج كوريا الجنوبية

في غشت 2008، أطلقت كوريا الجنوبية استراتيجية "النمو الأخضر ذو محتوى متدن من الكربون" كروية جديدة لتوجيه اقتصاد البلاد. ومنذ ذلك الوقت، قامت الجمهورية الكورية بإعادة هيكلة كبرى للحكومة بين مختلف الوزارات والمكاتب الحكومية المركزية من أجل تطبيق هذه الرؤية في السياسات القطاعية، ومن بين تلك العمليات إحداث اللجنة الرئاسية عام 2009 للسهر على تنسيق سياسات واستراتيجيات التخضير (المخطط الوطني للطاقة الأولية أولاً للفترة 2008-2030 الذي تم اعتماده عام 2008)، استراتيجية اقتصاد أخضر بكربون أقل الذي تم اعتماده في نفس السنة، مخطط التكيف مع التغيرات المناخية الذي اعتمد في شتنبر 2008، ومخطط البحث العلمي والتطوير في التكنولوجيات الخضراء الذي اعتمد في 2009...).

وفي يوليوز 2009، أعلنت اللجنة الرئاسية عن إطلاق مخطط خماسي للنمو الأخضر بهدف الوصول إلى "النمو الأخضر" خلال الفترة ما بين 2009-2013 ولكي تصبح البلد السابع بين البلدان الخضراء في عام 2010، والخامس في عام 2050 في المؤشر العالمي للتنافسية الخضراء. وقد ارتفع التمويل الإجمالي لهذا المخطط إلى 83.6 مليار دولار أمريكي، أي ما يعادل 2 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي. من جانب آخر، تم وضع قانون أساسي حول النمو الأخضر تجري الآن دراسته من قبل البرلمان الكوري.

وقد وضعت كوريا الجنوبية في عام 2010 مشروع "الخطة الخضراء الجديدة" الذي يهدف إلى التوفيق بين استراتيجية النمو الأخضر مع استراتيجية مكافحة البطالة الناتجة عن الأزمة المالية والاقتصادية لعام 2008. أما الشعب الثلاثة المعنية فهي: الاستثمارات الخضراء في البنيات التحتية الاجتماعية (مثل: شبكة للنقل الأخضر، مدارس، مكتبات، مرائب عمومية... إلخ) - التكنولوجيات العالية الفعالية وذات المحتوى المنخفض من الكربون، وأخيراً المبادرات في مجال نماذج العيش الإيكولوجي.

• النقاط البارزة في مجال الشغل والكفاءات:

إن نمو التكنولوجيات الخضراء سوف يمكن من خلق 481.000 فرصة عمل في أفق 2012 و1.18 مليون فرصة عمل في أفق 2020. في 2012 ستتضاعف تقريبا الاستثمارات في ميدان البحث العلمي والتطوير

في ميدان الحد من التغير المناخي، وذلك مقارنة مع المستوى الحالي في عام 2008 الذي يصل إلى 434 مليون دولار. وسيتم استثمار 4.5 بليون دولار خلال الأعوام الخمسة المقبلة من طرف جمهورية كوريا لكي تصبح رائدا دوليا في التكنولوجيات الخضراء.

لا توجد منظومة متكاملة لتشخيص الحاجيات من الكفاءات الخضراء في جمهورية كوريا حتى الآن. المحرك الرئيسي الذي يعمل على تشخيص هذه الحاجيات الجديدة عبر مختلف القطاعات هو مجلس الموارد البشرية من أجل التنمية. ويخطط المجلس للقيام بتحقيقات حول التغيرات التي ستمس الكفاءات والنقص في الموارد البشرية في جميع القطاعات الاقتصادية. وهناك إعادة هيكلة للتعليم العالي قيد الإنجاز لمسايرة متطلبات المهن الخضراء، خاصة بالنسبة للتقنيين ذوي المستوى المتوسط. وخلال الأعوام الخمسة المقبلة سيكون معدل نمو المهن الخضراء (يصل حاليا إلى 6.0 في المائة) أعلى من معدل المتوسط لنمو جميع المهن (1.3 في المائة) في الجمهورية الكورية.

• نموذج ألمانيا

صادقت حكومة المحافظين الليبراليين الحالية على مبادئ برنامج "الطاقة المندمجة وبرنامج المناخ" الذي تم نشره عام 2007 والذي يرسم استراتيجية مكافحة التغيرات المناخية. وتضع هذه الاستراتيجية أهدافا طموحة، ولا سيما:

• التخفيض بنسبة 40 في المائة من الغازات الدفيئة المسببة لارتفاع الحرارة في أفق 2020 مقارنة مع مرجعية 1990.

• تحقيق نمو بنسبة 3 في المائة في النجاعة الطاقية.

• تنمية الطاقات المتجددة بمعدل 18 في المائة بالنسبة للإمداد الإجمالي من الطاقة في 2020، وبمعدل 50 في المائة في 2050.

• الرفع من الإنتاج المشترك للحرارة والكهرباء إلى 25 في المائة من النجاعة عام 2020.

الأمر الذي الذي تطلب إعادة هيكلة صناعية تدمج بعض الاعتبارات البيئية بشكل ينعكس بقوة على تنمية التكنولوجيات وفي نفس الوقت على نمط عيش المواطنين. ويتوقع أن توفر هذه الاستراتيجية الجديدة للاقتصاد الأخضر 500.000 فرصة عمل إضافية في مجال حماية البيئة في عام 2020 و 800.000 في عام 2030.

إن الجمع بين التشريع والتحسيس التدريجي قد انعكس على إعادة هيكلة القطاعات الاقتصادية والقدرات المهنية للاقتصاد الألماني. فمنذ بلورة الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة في 2001 أصبحت المبادرات الألمانية في مجال حماية البيئة تعتبر مرحلة أساسية نحو تحسين شروط العيش، وعاملا في تنمية الفرص في أسواق التكنولوجيات والخدمات البيئية لفائدة الصناعات الوطنية التي

هي في نفس الوقت رائدة في السوق العالمي. لقد استخدم نشر السياسات البيئية من أجل خلق فرص عمل جديدة ودعم التنمية الاقتصادية. وتعد التكنولوجيات البيئية وقطاع الخدمات اليوم واحدة من القطاعات الاقتصادية الكبرى في ألمانيا، بحيث شغلت 1.8 مليون شخصا عام 2006 (4.5 في المائة من اليد العاملة).

• النقاط البارزة في النموذج الألماني في ما يتعلق بالتشغيل والكفاءات:

لقد كان للسياسة المتبعة منذ فترة طويلة من أجل تخضير الاقتصاد الألماني انعكاسات ملحوظة على تنمية مؤهلات المهن الخضراء، سواء في مجالات التكوين المهني أو في مجال المهام الاستراتيجية للبحث العلمي والتطوير في ألمانيا. إن إعادة تأهيل المهن الموجودة في الاقتصاد للتجاوب مع إعادة الهيكلة من أجل اقتصاد أخضر قد تحققت بشكل أساسي بفضل منظومة التعليم والتكوين الثنائي، حيث كانت تقدم دروس تقنية لإعادة تقييم القدرات ودروس جديدة مع التكوين المتواصل في تخصصات بيئية دقيقة. إن حزمة التكوينات المهنية المستمرة المرتبطة بحماية البيئة أصبحت اليوم أمرا ملحوظا، وهذا يرجع إلى المراجعة المستمرة لدروس التكوين المستمر التي تعطي أولوية كبرى لإدماج قضايا حماية البيئة.

• نموذج فرنسا

تتكون استراتيجية فرنسا للانتقال نحو اقتصاد أخضر من بعدين أساسيين:

- الطاولة المستديرة التي نظمت في مؤتمر "غرونيل البيئة" - تم إطلاق مبادرة مهمة للحكومة عام 2007 من أجل إدخال تحسينات في النجاعة الطاقية وسلسلة من التدابير في القضايا البيئية. وقد تم اتخاذ 13 إجراء عام 2009 بهم: التعمير، التخطيط، النقل، الطاقة، التنوع البيئي، الماء، الفلاحة، البحوث والدراسات للحد من المخاطر، الصحة والبيئة، النفايات، الحكامة، المعلومات والتكوين، وأقاليم ما وراء البحار.

- استراتيجية وطنية للتكيف مع التغيرات المناخية مركزة بالدرجة الأولى على الصحة، والمظاهر الاجتماعية وحماية التراث الطبيعي.

لقد التزمت فرنسا بتقسيم المهام الأربع للغازات الدفيئة المسببة لارتفاع الحرارة في أفق 2050. وتتضمن التدابير الرئيسية المتوقعة لبلوغ هذا الهدف نظاما ماليا مرتكزا على مبدأ "امتياز - تنقيص" بالنسبة لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون للسيارات، وتخفيضاً بنسبة 75 في المائة من استهلاك الطاقة في مشاريع التعمير الجديدة والموجودة في أفق 2050 والزيادة من نسبة الكهرباء المنتجة من الطاقات المتجددة.

وقد استثمرت فرنسا كذلك في الاقتصاد الأخضر كوسيلة لإعادة تنشيط اقتصادها، حيث أدرجت عام 2009 نسبة 35 في المائة من هذا المشروع ضمن ميزانيتها بسبب الأزمة الاقتصادية الحالية التي تعيشها

القطاعات الأولية في الاقتصاد الأخضر: النقل السككي، الطاقات المتجددة، النجاعة الطاقية، الفلاحة البيولوجية، النجاعة الطاقية في قطاع التعمير المصحوبة بتدابير للمواكبة، مثل: قروض بيئية بصفر فائدة، مساعدات موجهة إلى الأسر، فتح خطوط القروض لتمويل المشروعات المنجزة من طرق المقاولات ذات التأثير الإيجابي على البيئة، وبرنامج للتكوين في اقتصاد الطاقة بالنسبة لمقاولات البناء، مما يسمح بالتسريع في تطبيق مخطط "غرونيل".

• النقاط البارزة في النموذج الفرنسي في مجال التشغيل والكفاءات:

في إطار "غرونيل البيئة" تم إطلاق استراتيجية جديدة لتنمية الكفاءات في شتنبر 2009، بهدف ملائمة البرامج الموجودة للتكوين والتأهيل من أجل خلق 600.000 فرصة عمل خضراء جديدة في أفق 2020 (خارج الاستبدالات والفقدان المحتمل للشغل)، وتتمحور هذه الاستراتيجية على أربعة موضوعات:

- تشخيص المهن التي ستتأثر بالانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، ويدخل ضمن ذلك وضع مرصد وطني بهدف استيعاب المهن الجديدة والمجالات المناسبة.
- تعيين حاجيات التكوين وإنشاء مجالات للتكوين والتأهيل، مما يسمح بالاعتراف بالكفاءات المهنية الخضراء الجديدة.
- توظيف كفاءات من أجل التنمية المستدامة عن طريق مساعدات لطالبي الشغل.
- تطوير وتنمية مهن النمو الأخضر - نشير إلى الحدث الوطني الذي نظم في بداية سنة 2010 حول المهن الخضراء.
- وبصفة عامة، فإن الاقتصاد الأخضر لا يساهم بشكل أكبر في تطوير المهن الموجودة إلا عبر خلق مهن خضراء جديدة، وهذه المهن تهم التدقيق والاستشارة في قطاع الطاقة، وحماية التنوع البيولوجي والنقل البيئي.
- إن التوقعات البنوية لحاجيات الشغل والكفاءات مُدمجة بشكل عام في التخطيط الاقتصادي بفرنسا ومرتكزة على سلسلة متكاملة من المؤسسات والخبراء.
- وبصفة عامة فإن آليات استباق وتشخيص الحاجيات من الكفاءات في فرنسا يمكن وصفها بأنها ناجعة، فالمنظومة المرتكزة على مرصد قطاعية، جهوية ووطنية، تُمكن من التأكد بأن الحاجيات المشخصة ميدانيا قد تم اعتمادها من طرف المنظومة التعليمية. ويبدو المستوى الجهوي المناسب أكثر لاستباق وتخطيط حاجيات التكوين.
- تمثل المشاركة النشطة لمختلف الفاعلين الاجتماعيين في آليات استباق التكوين الأولي وفي تدبير التكوين المستديم أهم مؤهلات المنظومة الفرنسية. فقد أنتج قطب الشغل رسماً خرائطياً لمهن النمو الأخضر، اعتمدت نتائجه في التقرير الذي وضعته اللجان القطاعية.

الملحق 3

معجم الاصطلاحات والاختصارات

معجم الاصطلاحات والاختصارات

الاختصار	المفهوم التقني	التعريف
	الوقود الحيوية	وقود يحضر من المواد العضوية غير الأحفورية، ناتجة عن الكتلة الحيوية
	الغاز الطبيعي	غاز معد من خلال تخمير المواد العضوية، الحيوانية أو النباتية، بدون استعمال الأوكسيجين.
	الكتلة الحيوية	عبارة عن مجموع المادة العضوية ذات المصدر النباتي أو الحيواني في مجال طبيعي معين. الكتلة الحيوية الموجهة إلى أغراض طاقة تشمل النباتات الناتجة عن الزراعات أو النفايات.
CSP	محطة الطاقة الشمسية الحرارية	محطة للطاقة الشمسية الحرارية تحول الطاقة الضوئية إلى حرارة يتم توظيفها في إنتاج الكهرباء. ويتم تركيز الأشعة الشمسية بواسطة عاكسات على السائل الحامل للحرارة، الذي يوجه نحو التوربين، وهو آلة تحول المياه إلى طاقة.
	الشهادات الخضراء	هي عبارة عن ألقاب فخرية تؤدي أحيانا دور "المكافأة"، تسلم من أجل إنتاج الكهرباء المسماة "خضراء".
CES	سخانات المياه الشمسية	هي عبارة عن نظام لتسخين الماء بواسطة الطاقة الشمسية الحرارية
EE	النجاعة الطاقية	هي نسبة كمية الطاقة التي يتم استرجاعها، إلى الطاقة التي يتم أي (معامل الكفاءة) عندما COP استهلاكها، ويعبر عنها برمز EER يتعلق الأمر بإنتاج الحرارة، ورمز بالنسبة للأجهزة المنتجة للبرودة.
ER	الطاقات المتجددة	أشكال من الطاقة لا يؤثر استهلاكها على الموارد على الصعيد البشري
	الطاقة الكهرومائية	طاقة تنتج عن حركة المياه بجميع أشكالها: تساقط، جريان، تيار بحري، مد، أمواج
kW, MW, GW	كيلووات، ميغاوات، جيجاوات	ألف مرة، مليون مرة، مليار مرة من الوات، الذي هو وحدة لقياس القوة.
MWh	ميغاوات في الساعة	MWh = 1 000 kWh الكيلووات-ساعة هي وحدة لقياس الطاقة الملائمة للطاقة المستهلكة بواسطة آلة ذات قدرة 1000 وات (1 كيلووات) من القدرة خلال ساعة.

الاختصار	المفهوم التقني	التعريف
PV	الكهرباء الفولتوضوئية	كهرباء تنتج من خلال الطاقة الشمسية بوساطة وحدات فولتوضوئية. عندما تصطدم الفوتونات (وهي جسيمات تكون الإشعاع الشمسي) بسطح خلية فولتوضوئية فإنها تنقل طاقتها إلى الإلكترونات الموجودة في هذه الخلية، وعندما تتحرك هذه الإلكترونات تنتج تيارا كهربائيا متواصلا يتحول فيما بعد إلى تيار بديل عبر عاكس كهربائي بهدف إعادة حقنه من جديد في شبكة التوزيع.
	الطاقة الهوائية	هي طاقة ناتجة عن الرياح التي تعمل على تدوير ألواح مولد الطاقة الريحية، الذي يؤدي بدوره إلى دوران الجهاز المتحرك/العضو المتحرك المرتبط بمولد منتج للطاقة الكهربائية. هذه الطاقة يتم إعادة حقنها من جديد في الشبكة الكهربائية من خلال محول.
	صندوق مالي للكربون	صندوق أنشئ في إطار رخص انبعاث ثاني أكسيد الكربون، وموجه إلى تشجيع مشاريع التقليل من الانبعاثات
IPP	المنتجون المستقلون للطاقة	منتج مستقل للكهرباء، لا تخضع نشاطاته لقواعد من وضع الدولة
GES	الغازات الدفيئة المسببة للارتفاع الحراري	مكونات غازية تمتص الأشعة تحت الحمراء التي يتم إصدارها عبر السطح الأرضي الذي يساهم في الغازات الدفيئة. وهناك اعتقاد بأن تزايد تركيز هذه الغازات في المجال الأرضي هو عنصر مسبب للاحترار العالمي.
	عدسة فريسنيل	تم ابتكارها من طرف الفيزيائي الفرنسي أوغوستين فريسنيل، وقد صنعت لكي تهجز النظام البصري لمنارات الإرشاد البحري. وقد تم اليوم العودة إلى استعمال هذا النظام على نطاق واسع من أجل تركيز الأشعة الشمسية في أنبوب أفقي.
MDP	ميكانيزم التنمية النظيفة	ميكانيزم اقتصادي لتمويل الكربون، أعد في إطار بروتوكول كيوتو، هدفه الأول هو التقليل من انبعاث الغازات الدفيئة المسببة للارتفاع الحراري على الصعيد العالمي.
	وحدة فولتوضوئية	وحدة تستخدم في إنتاج التيار انطلاقا من ضوء الشمس. يتعلق الأمر بوحدة مكونة من عدة خلايا فولتوضوئية مرتبطة كهربائيا ومهيأة للتركيب. وتكون عدة وحدات المولد الفولتوضوئي.
PIB	النتاج الداخلي الخام	مؤشر اقتصادي يستعمل لقياس الإنتاجية في بلد معين. وهو يعرف كقيمة عامة لإنتاج الثروات (قيمة الثروات والخدمات المقدمة - قيمة الثروات والخدمات التي يتم القضاء عليها أو تحويلها خلال مسلسل الإنتاج) في بلد معين طيلة سنة عبر أعوان اقتصاديين مقيمين داخل التراب الوطني. إنه أيضا قياس العائد الناتج عن المنتوجية في بلد معين.

الاختصار	المفهوم التقني	التعريف
PNA	المخطط الوطني للتطهير السائل	مخطط وطني لتأهيل قطاع التطهير السائل وتصفية المياه العادمة
PNB	الدخل الوطني الخام	الإنتاج السنوي من الثروات (قيمة الثروات والخدمات المبتكرة - قيمة الثروات والخدمات التي تم القضاء عليها أو تحويلها خلال مسلسل الإنتاج) الذي يتم إنتاجه من طرف دولة معينة. سواء كانت هذه الإنتاجية داخل الوطني أو خارجه.
	المخطط الوطني للنفايات الصلبة المنزلية.	مخطط وطني لتأهيل قطاع التجميع ودفن النفايات الصلبة المنزلية
	عضو متحرك	الجزء المتحرك من المحرك الكهربائي، وآلة تحويل المياه إلى طاقة
PNDM	السيليكون عديم الشكل ذي الطبقات الرقيقة	تشير تكنولوجيا طبقة السيلكون الرقيقة إلى نوع من الخلايا الفولتوضوئية التي تؤخذ من خلال نشر طبقة رقيقة من السيليكون عديم الشكل على أس زجاجي.
	Tracking System	نظام إلكتروميكانيكي لمتابعة الشمس يسمح بنجاعة التحويل الطاقوي الأقصى
TEP		وحدة معادلة للطاقة المستهلكة
W	Watt	وحدة قياس القدرة
Wc	Watt crête	قدرة يتم إطلاقها عبر وحدة فولتوضوئية تحت تعريض أقصى لاشعة الشمس بقدرة 1 كيلوات/2م إلى 25 درجة(القدرة (هي دالة الحرارة

الملحق 4

لائحة أعضاء اللجنة الدائمة المكلفة بقضايا البيئة والتنمية الجهوية

لائحة أعضاء اللجنة الدائمة المكلفة بقضايا البيئة والتنمية الجهوية

لائحة الخبراء	
	<ul style="list-style-type: none"> • احجيوها الزبير • ادريس الإيلالي • أمينة العمراني • عبد الله موقصط
فئة النقابات	
	<ul style="list-style-type: none"> • أحمد بابا أعبان • محمد بوجيدة • بوشتي بوخالفة • علي بوزعشان • نور الدين شهبوني • محمد عبد الصادق السعيدي • مينة الروشاطي • محمد العلوي تيشني • إبراهيم زيدوح
فئة الهيئات والجمعيات المهنية	
	<ul style="list-style-type: none"> • ادريس بلفاضلة • بوشعيب بن حميدة • عبد الكريم بنشرقي • عبد الحجي بسة • محمد فيكرات • عبد الله متقي • محمد رياض • منصف الزباني
فئة الهيئات والجمعيات النشيطة في مجالات الاقتصاد الاجتماعي والعمل الجمعي	
	<ul style="list-style-type: none"> • نزهة العلوي • محمد الكاوزي • عبد الرحيم كسيري • وفية العنثري • طارق السجلماسي
فئة الشخصيات المعينة بالصفة	
	<ul style="list-style-type: none"> • سعيد أحمدوش • ادريس اليزمي

الملحق 5

مراجع بيبيوغرافية

مراجع بيبلوغرافية

توجيهات ملكية

- اقتباس من خطاب العرش لجلالة الملك محمد السادس الموجه للأمم عام 2010.
- اقتباس من الرسالة الملكية السامية الموجهة من جلالة الملك محمد السادس إلى القمة العالمية حول التدبير المستدام بدول الساحل في 8 شتنبر 2010.
- خطاب جلالة الملك أثناء تدشين المجلس الاقتصادي والاجتماعي (والبيئي) في 21 فبراير 2011

مراجع وطنية أخرى

- Secrétariat d'Etat, chargé de l'Eau et de l'Environnement, plan de gestion des déchets solides - Ville de Tanger. Mars 2006• Stratégie énergétique du Maroc 2030.
- Rapport du Cinquantenaire sur le développement humain au Maroc. Rabat, septembre 2004.
- Charte Nationale de l'environnement et du développement durable
- Conseil Economique et Social, Pour une nouvelle charte sociale, Des normes à respecter et des objectifs à contractualiser. Rabat, 2011.
- Conseil Economique et Social, Rapport sur l'emploi des jeunes. Rabat, 2011.
- Rapport d'études réalisé pour le compte du Ministère de l'Energie des Mines de l'Eau et de l'Environnement, présentation du 24 novembre 2011.
- La gestion de flux de matériaux appliquée comme outil pour l'optimisation du secteur des eaux usées au Maroc, Institut IFAS Allemagne 2011 Souss –Massa-Drâa et la Province d'Essaouira janvier IFAS GTZ- ADEREE 2010
- Etude des financements et appuis accessibles aux collectivités locales marocaines dans le secteur eau et assainissement, programme solidarité eau, Rapport final. Janvier 2011
- Secrétariat d'Etat, chargé de l'Eau et de l'Environnement –GTZ, Rapport final de l'étude de faisabilité relatif à l'amélioration de la gestion de la décharge publique de Tanger. Octobre 2006.
- Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement chargé de l'Eau et de l'Environnement, Etude sur les métiers-emplois de l'environnement pour la promotion de l'emploi environnemental comme appui à l'INDH : mission i : étude de diagnostic du secteur de l'emploi environnemental. Décembre 2009.
- Banque Mondiale, *Analyse de l'impact sur la pauvreté et sur le social de la réforme du secteur des déchets solides au Maroc*, Saâd Belghazi, juillet 2008.
- Secrétariat d'Etat de l'Eau et de l'Environnement, Développement du secteur de recyclage des déchets solides au Maroc, juin 2008;
- SWEEPNET, Réseau régional d'Echange d'Information et d'expertise dans le secteur des déchets dans les pays du Maghreb et du Mashreq, Rapport Pays sur la gestion des déchets solides au Maroc, juillet 2010 ;

مراجع عالمية

- Rapport du PNUÉ, 2011, Vers une économie VERTE, Pour un développement durable et une éradication de la pauvreté, Synthèse à l'intention des décideurs
- Rapport intérimaire de la stratégie pour une croissance verte : Concrétiser notre engagement en faveur d'un avenir durable, Réunion du Conseil de l'OCDE au niveau des ministres, 27-28 mai 2010
- SKILLS FOR GREEN JOBS A GLOBAL VIEW, International Labour Organization 2011
- Green Jobs - Towards Decent Work in a Sustainable, Low-Carbon World, UNEP/ILO/IOE/ITUC, Septembre 2008
- UNEP FI Guide to Banking & Sustainability octobre 2011
- Conseil d'orientation pour l'emploi de la France, Croissance verte et emplois janvier 2010
- Le Financement de la croissance verte, Conseil économique pour le développement durable de la France année 2011
- Les filières industrielles stratégiques de l'économie verte, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le Climat mars 2011
- Etude réalisée par le Cabinet Roland Berger Strategy Consultants intitulée "Green Tech-Study en 2007"
- Observatoire européen des énergies renouvelables
- Agence Internationale de l'Energie
- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, France
- PEW Environment Group
- Rapport sur le plan solaire méditerranéen
- Green Univers, Observatoire des start-up françaises des cleantech, novembre 2011.

مراجع أخرى :

- Webographie du Ministère de l'Énergie et des Mines : www.mem.gov.ma/.
- Office National de l'Electricité (ONE) : www.one.org.ma/.
- Moroccan Agency for Solar Energy (MASEN) : www.masen.ma.
- Agence Nationale de Développement de l'Efficacité Énergétique et des Énergies Renouvelables (ADEREE) : www.aderee.ma/.

الملحق 6 لائحة جلسات الإنصات

لائحة جلسات الإنصات

- مديرية الماء والتطهير بالإدارة المركزية لوزارة الداخلية.
- مديرية الوكالات ومصالح التدبير المفوض بالإدارة المركزية لوزارة الداخلية.
- المندوبية السامية للمياه والغابات ومحاربة التصحر.
- شركة الاستثمارات الطاقية
- معهد البحث في الطاقة الشمسية والطاقات الجديدة
- الوكالة المغربية للطاقة الشمسية
- الوكالة المغربية لتنمية الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية.
- مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة
- وكالة تهيئة بحيرة مارتشيكافا.
- مجلس مدينة الرباط
- المكتب الوطني للكهرباء
- المكتب الوطني للماء الصالح للشرب.