

Nom : FADIL

Prénom : Karim

Université : université Mohammed Premier, Oujda Maroc

Faculté : Faculté des Sciences, Oujda Maroc

Département : Biologie.

Laboratoire : Laboratoire d'Amélioration de la Production Agricole, Biotechnologie et Environnement (LAPABE).

CNE : 2826854332

Adresse email : fadilkarimeco@yahoo.fr

Formation doctorale : Sciences de la Vie et Environnement.

العنوان : التغيرات المناخية والموارد الطبيعية: أي أجوبة لمغرب الغد؟

Thématique : Changements climatiques et ressources naturelles :
quelles réponses pour le Maroc de demain ?

لقد عرفت المملكة المغربية تقدما على جميع الأصعدة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية و في جميع المجالات الأخرى، و إطلاق العديد من الأوراش التنموية الكبرى وفق نموذج تنموي مميز و منفرد، جعل المملكة المغربية في أعلى الدرجات و المراتب العليا.

فقد شهدت الأقاليم الجنوبية للمملكة المغربية على سبيل المثال لا الحصر كباقي جهات المملكة المغربية، العديد من المشاريع التنموية الضخمة في جميع القطاعات الفلاحية والثقافية و السياحية و الصيد البحري، مع العديد من البنيات التحتية تروم بالنهوض بالمنطقة على جميع المستويات، مما كان له وقع إيجابي على الرقي بمستوى عيش ساكنة الأقاليم الصحراوية للمملكة المغربية، كل ذلك بفضل تعليمات صاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله السامية المطاعة و توجيهاته السديدة، مما ميز المملكة المغربية بالعظمة و القوة في كنف العرش العلوي المجيد ضامن الوحدة و الإستمرارية.

إن دعوت صاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله للنموذج التنموي الوطني، بمناسبة تروؤس جلالتة لافتتاح الدورة الأولى من السنة التشريعية الثانية من الولاية التشريعية العاشرة ، و فيما يلي نص الخطاب الملكي السامي :

إذا كان المغرب قد حقق تقدما ملموسا، يشهد به العالم، إلا أن النموذج التنموي الوطني أصبح اليوم، غير قادر على الاستجابة للمطالب الملحة، والحاجيات المتزايدة للمواطنين، وغير قادر على الحد من الفوارق بين الفئات ومن التفاوتات المجالية ، وعلى تحقيق العدالة الاجتماعية.

وفي هذا الصدد، ندعو الحكومة والبرلمان، ومختلف المؤسسات والهيئات المعنية ، كل في مجال اختصاصه ، لإعادة النظر في نموذجنا التنموي لمواكبة التطورات التي تعرفها البلاد.

و أمام أعضاء مجلسي البرلمان، بمناسبة افتتاح الدورة الأولى من السنة التشريعية الثالثة من الولاية التشريعية العاشرة، و فيما يلي نص الخطاب الملكي السامي :

لقد دعوت، من هذا المنبر، في السنة الماضية، إلى إعادة النظر في النموذج التنموي الوطني، وبلورة منظور جديد، يستجيب لحاجيات المواطنين، وقادر على الحد من الفوارق والتفاوتات، وعلى تحقيق العدالة الاجتماعية والمجالية ومواكبة التطورات الوطنية والعالمية.

يندرج في الإهتمام المولوي السامي لصاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله للمواطنين، فمثلا لقد عرفت المملكة المغربية العديد من المحطات، نذكر منها هيئة الإنصاف والمصالحة، مدونة الأسرة، المبادرة الوطنية للتنمية البشرية، الدستور الجديد للمملكة 2011. وفي كل هذا المسار التنموي، نجد العديد من المشاريع و الأوراش الكبرى ذات إشعاع محلي و دولي.

من بين مدخلات النموذج التنموي الوطني، نجد التغيرات المناخية والموارد الطبيعية : أي أجوبة لمغرب الغد؟ فتجربة المملكة المغربية في المجال الطاقوي تعد مثالا يقتدى به، فمنح و قبول صاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله "جائزة الشخصية المتبصرة في مجال النجاعة الطاقوية" المرموقة، وحصول المملكة المغربية على جائزة المنظمة العالمية للأغذية والزراعة. بالإضافة إلى إنشاء حظائر ريحية عديدة أبرزها، محطة طرفاية، التي تعتبر أكبر محطة للطاقة الريحية بإفريقيا.

كما تم إطلاق البرنامج المغربي للطاقة الشمسية "نور" الذي يشمل إنشاء خمس محطات للطاقة الشمسية ("نور ورزات" و"نور تافيلالت والأطلس" و"نور ميدلت" و"نور العيون- بوجدور" و"نور طاطا"). ويعد مركب "نور ورزات" أضخم محطة لإنتاج الطاقة الشمسية في العالم، يتم إنجازها من قبل الوكالة المغربية للطاقة الشمسية (مازن) على مساحة 3000 هكتار [1].

فمثلا ومن خلال التجارب السابقة الناجحة للمملكة المغربية، يعتبر تنويع وتعميم الطاقات المتجددة النظيفة حل من بين الحلول للتغيرات المناخية و بالتالي الحفاظ على الموارد الطبيعية فعلى سبيل المثال تتميز الجهة الشرقية للمملكة المغربية بمناخ متوسطي على السواحل ، وشبه جاف في الداخل ، وجاف في المناطق الجنوبية من المنطقة، وتتميز أيضا بالنشاط الرعوي خاصة بالجنوب الشرقي للمملكة المغربية.

كإشكالية أو كفرضيات التحول يمكن إعتبار البحث عن المياه الصالحة للشرب و البحث عن الكأ و علف للأغنام و الماعز و غيرها من المجترات، مشكل يؤرق الفلاحين و الكساب و الرحل، خاصة مع تدهور الغطاء النباتي في الهضاب العليا الشرقية.

إذن فتوليد و إنتاج الكهرباء مع توفير المياه الشروية يمكن إعتباره من المخرجات و حلا من الحلول العملية للعديد من معيقات التنمية حيث أنه يعتبر مؤشر من مؤشرات سهولة ممارسة الأعمال.

فبالنسبة لإنتاج الكهرباء في العالم القروي له العديد من الإيجابيات و المميزات، حيث يمكن إنشاء العديد من المشاريع التنموية و الصناعية، فعلى سبيل المثال :

- بناء بيوت زجاجية و بلاستيكية من أجل الأنشطة الفلاحية و الزراعية، مع تزويدها بأنظمة التهوية و التبريد للسهر على راحة الفلاح أثناء العمل و ذلك بموازاة النشاط الرعوي.
- إنشاء وحدات صناعية و تعاونيات لإنتاج أعلاف الأغنام و الماعز و المجترات الأمن الغذائي.
- الرفع من الإنتاج الوطني من اللحوم الحمراء.
- إنشاء وحدات صناعية و تعاونيات مثلا لصناعة النسيج، من إستغلال ألياف الصوف و تحويله.
- إنعاش المقاولات بأنواعها.
- تحسين مناخ الاستثمار و المقاولات.
- الحفاظ على البيئة، فمثلا تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية تمكن السكان من التدفئة أو الطهي، و بالتالي الحفاظ على النظام البيئي.
- خفض من الانبعاثات الغازية.
- إنشاء المدارس و المؤسسات التعليمية.
- الرفع من الإنتاج الوطني المغربي من خلال الإنتاج، بيع و إستهلاك المنتجات محلية الصنع، الربح، التصدير.
- مساهمة العالم القروي في الإقتصاد الوطني.
- الإعتناء و الإهتمام و إشراك المرأة في جميع المجالات.
- الحد من ظاهرة البطالة و إدماج الشباب في سوق الشغل.
- إدماج ذوي الإحتياجات الخاصة في سوق الشغل.
- تأمين الإمداد الطاقوي.
- الحفاظ على الثروة الحيوانية من الأغنام و الماعز التي تعرف تنوعا كبيرا و لله الحمد من السلالات نذكر منها على سبيل المثال [2] :

سلالات الأغنام	سلالات الماعز
سلالة بوجعد	السلالة السوداء
سلالة البيضاء الجبلية	سلالة البرشة
سلالة الدمان	سلالة الحمرا
سلالة الصردي	سلالة الغزالية
سلالة تمحضيت	سلالة بني عروس
سلالة بني كيل	سلالة درعة
سلالة صاغروا	
سلالة سيروا	

أما في ما يتعلق بالموارد الطبيعية و خاصة الماء، فزيادة بناء السدود و الأحواض المائية تعد من الحلول لندرة المياه وبالتالي، فتوفيرها يمكن من السقي و الري بالتنقيط لحسن تدبير المياه داخل البيوت الزجاجية و البلاستيكية.

للمملكة المغربية أيضا تجربة حكيمة و ذكية في الحفاظ على الثروة المائية و توفيرها و حسن تدبيرها فمثلا، السياسة المائية الرشيدة لجلالة المغفور له الملك الحسن الثاني رحمه الله و طيب الله ثراه و قدس الله روحه، و فيما يلي نص الخطاب الافتتاحي بمناسبة الدورة التاسعة للمجلس الأعلى للماء و المناخ لصاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله :

وإذا كانت بلادنا والله الحمد قد حباها الله بخيرات طبيعية وفيرة، فإن إرادته تعالى تمتحننا بفترات جفاف كان من الممكن أن تكون انعكاساتها السلبية أكثر خطورة على النمو الاقتصادي والتوازن البيئي لبلادنا لولا السياسة المائية الرشيدة لوالدنا طيب الله ثراه التي جعلت المجلس العالمي للماء يطلق اسم الحسن الثاني على أكبر جائزة دولية لتكريم أفضل عمل عالمي في مجال الماء.

و تعزز ذلك ببناء العديد من السدود للحفاظ على الثروة المائية و السياسة المائية لصاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله ، و تعميم الولوج للماء الصالح للشرب في المملكة المغربية.

يعد التركيز على التعليم و البحث العلمي و التكنولوجيا الحديثة المتطورة من ركائز النموذج التنموي الوطني، فعلى سبيل المثال في الماء و في الطاقة :

لقد نشر فريق من الباحثين (الجدول أسفله) مقالا علميا [3] حول مساهمة النموذج الجيولوجي ثلاثي الأبعاد في دراسة هيكل الطبقة الجوفية العميقة في عين بني مطهر ، شرق المملكة المغربية.

Auteurs	Etablissements
Mostafa BOUAZZA	-Université Mohammed Premier, Faculté des Sciences, Laboratoire LGA et COSTE, Oujda, Maroc -Agence du Bassin Hydraulique de la Moulouya, Oujda, Maroc.
Driss KHATTACH	-Université Mohammed Premier, Faculté des Sciences, Laboratoire LGA et COSTE, Oujda, Maroc
Mohammed Rachid HOUARI	-Université Mohammed Premier, Faculté des Sciences, Laboratoire LGA et COSTE, Oujda, Maroc
Olivier KAUFMANN	-Faculté Polytechnique, Université de Mons, Belgique.

فمن خلال هته الدراسة العلمية يتبين أن هذا الخزان المائي ثروة حقيقية والمورد الوحيد للمياه في منطقة معروفة بمناخها القاحل وندرة مياهها السطحية، و أيضا هته الدراسة العلمية تعد بمثابة تحسيس لترشيد الإستعمال حيث إن إستخدام طبقة المياه الجوفية بشكل متزايد لأغراض متعددة ينتج عنه إنخفاضا بطيئاً ولكن مستمراً في المستوى.

أما في ما يخص المجال الطاقوي : تتطلب منظومة Google المزيد من الخوادم ، وأكثر كفاءة وأكبر، والمزيد من الإستهلاك الطاقوي. وللحد من فاتورة الكهرباء والحد من تأثيرها على الكوكب ، دعا مهندسو ماونتنت فيو في عام 2016 ، نظام Deepmind

وهو نظام ذكاء اصطناعي تسمح خوارزميته في أفضل الأحوال بتعديل أنظمة التبريد لمراكز البيانات ، مثل المراوح داخل الخوادم ولكن أيضاً التهوية داخل الغرفة. النتيجة: توفير 40٪ من الطاقة[4].

فلقد أصبح الذكاء الإصطناعي موضوع إهتمام العديد من الباحثين و الخبراء و خاصة في الرياضيات و المعلومات و البحث في خوارزميات الذكاء الإصطناعي، لما ينفع الإنسانية و البحث أيضا عن علاقة الذكاء الإصطناعي و حماية المعطيات الشخصية. إذ أن الذكاء الإصطناعي يبقى مؤطرا بالقوانين.

و خير الختام للخطاب الملكي السامي لصاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله بمناسبة الذكرى التاسعة لتربع جلالة على عرش أسلافه المنعمين. و فيما يلي نص الخطاب الملكي السامي :

إن أساس نجاح أي إصلاح، يكمن في ترسيخ الثقة والمصداقية والتحلي بالأمل والعمل والاجتهاد، وعدم الانسياق لنزوعات التئيس والتشكيك والعدمية، خاصة في الظروف الصعبة.

Références :

الخطاب الملكي السامي بمناسبة ترؤس صاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله لإفتتاح الدورة الأولى من السنة التشريعية الثانية من الولاية التشريعية العاشرة ، و فيما يلي نص الخطاب الملكي السامي :

إذا كان المغرب قد حقق تقدما ملموسا، يشهد به العالم، إلا أن النموذج التنموي الوطني أصبح اليوم، غير قادر على الاستجابة للمطالب الملحة، والحاجيات المتزايدة للمواطنين، وغير قادر على الحد من الفوارق بين الفئات ومن التفاوتات المجالية ، وعلى تحقيق العدالة الاجتماعية.

وفي هذا الصدد، ندعو الحكومة والبرلمان، ومختلف المؤسسات والهيئات المعنية ، كل في مجال اختصاصه ، لإعادة النظر في نموذجنا التنموي لمواكبة التطورات التي تعرفها البلاد.

<http://www.maroc.ma/ar/%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B5-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%A7%D9%85%D9%84-%D9%84%D9%84%D8%AE%D8%B7%D8%A7%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%84%D9%83%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%A7%D9%85%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%81%D8%AA%D8%AA%D8%A7%D8%AD-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%88%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%88%D9%84%D9%89-%D9%85%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%86%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B4%D8%B1%D9%8A%D8%B9%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AB%D8%A7%D9%86%D9%8A%D8%A9-%D9%85%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%88%D9%84%D8%A7%D9%8A%D8%A9>

الخطاب الملكي السامي لصاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله أمام أعضاء مجلسي البرلمان، بمناسبة افتتاح الدورة الأولى من السنة التشريعية الثالثة من الولاية التشريعية العاشرة، و فيما يلي نص الخطاب الملكي السامي :

لقد دعوت، من هذا المنبر، في السنة الماضية، إلى إعادة النظر في النموذج التنموي الوطني، وبلورة منظور جديد، يستجيب لحاجيات المواطنين، وقادر على الحد من الفوارق والتفاوتات، وعلى تحقيق العدالة الاجتماعية والمجالية ومواكبة التطورات الوطنية والعالمية.

<http://www.maroc.ma/ar/%D8%AC%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%84%D9%83-%D9%8A%D9%84%D9%82%D9%8A-%D8%AE%D8%B7%D8%A7%D8%A8%D8%A7-%D8%B3%D8%A7%D9%85%D9%8A%D8%A7-%D8%A3%D9%85%D8%A7%D9%85-%D8%A3%D8%B9%D8%B6%D8%A7%D8%A1-%D9%85%D8%AC%D9%84%D8%B3%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B1%D9%84%D9%85%D8%A7%D9%86-%D8%A8%D9%85%D9%86%D8%A7%D8%B3%D8%A8%D8%A9-%D8%A7%D9%81%D8%AA%D8%AA%D8%A7%D8%AD-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%88%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%88%D9%84%D9%89-%D9%85%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%86%D8%A9/%D8%AE%D8%B7%D8%A7%D8%A8%D8%A7%D8%AA>

نص الخطاب الملكي السامي لصاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله الافتتاحي بمناسبة الدورة التاسعة للمجلس الأعلى للماء والمناخ لصاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله :

وإذا كانت بلادنا والله الحمد قد حباها الله بخيرات طبيعية وفيرة، فإن إرادته تعالى تمتحننا بفترات جفاف كان من الممكن أن تكون انعكاساتها السلبية أكثر خطورة على النمو الاقتصادي والتوازن البيئي لبلادنا لولا السياسة المائية الرشيدة لوالدنا طيب الله ثراه التي جعلت المجلس العالمي للماء يطلق اسم الحسن الثاني على أكبر جائزة دولية لتكريم أفضل عمل عالمي في مجال الماء.

<http://www.maroc.ma/ar/%D9%86%D8%B5-%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%B7%D8%A7%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%81%D8%AA%D8%AA%D8%A7%D8%AD%D9%8A-%D8%A8%D9%85%D9%86%D8%A7%D8%B3%D8%A8%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%88%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%A7%D8%B3%D8%B9%D8%A9-%D9%84%D9%84%D9%85%D8%AC%D9%84%D8%B3-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B9%D9%84%D9%89-%D9%84%D9%84%D9%85%D8%A7%D8%A1-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D8%A7%D8%AE/%D8%AE%D8%B7%D8%A7%D8%A8%D8%A7%D8%AA-%D9%85%D9%84%D9%83%D9%8A%D8%A9>

الخطاب الملكي السامي لصاحب الجلالة الملك محمد السادس نصره الله بمناسبة الذكرى التاسعة لتربع جلالتة على عرش أسلافه المنعمين. و فيما يلي نص الخطاب الملكي السامي :

إن أساس نجاح أي إصلاح، يكمن في ترسيخ الثقة والمصداقية والتحلي بالأمل والعمل والاجتهاد، وعدم الانسياق لنزوعات التينيس والتشكيك والعدمية، خاصة في الظروف الصعبة.

<http://www.maroc.ma/ar/%D9%84%D9%86%D8%B5-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%A7%D9%85%D9%84-%D9%84%D8%AE%D8%B7%D8%A7%D8%A8-%D8%AC%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%84%D9%83-%D8%A8%D9%85%D9%86%D8%A7%D8%B3%D8%A8%D8%A9-%D8%B9%D9%8A%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B1%D8%B4/%D8%AE%D8%B7%D8%A7%D8%A8%D8%A7%D8%AA-%D9%85%D9%84%D9%83%D9%8A%D8%A9>

[1] <http://www.maroc.ma/ar/content/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AE%D8%B7%D8%B7-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%BA%D8%B1%D8%A8%D9%8A-%D9%84%D9%84%D8%B7%D8%A7%D9%82%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B4%D9%85%D8%B3%D9%8A%D8%A9>

[2] <http://www.anoc.ma/?lang=ar>

[3] Bouazza, Mostafa & Khattach, Driss & Houari, Mohammed-Rachid & Olivier, Kaufmann. (2013). Apport du modèle géologique 3D à l'étude de la structure de l'aquifère profond d'Aïn Béni Mathar, Maroc Oriental Contribution of the 3D geological model to the study of the Aïn Béni Mathar deep aquifer structure, Eastern Morocco.. Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, Section Sciences de la Terre, Maroc. n° 35. 53-61.

[4] <https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/intelligence-artificielle-google-ia-commandes-refroidissement-datacenters-72482/>