

# Revue rurale de l'UE

N° 4  
FR

Mai 2010

Le magazine du réseau européen de développement rural



## Agir pour le climat



Commission européenne



**Rédacteur en chef:** Rob Peters, chef d'unité — Réseau européen et suivi de la politique de développement rural, direction générale de l'agriculture et du développement rural, Commission européenne. **Comité de rédaction:** services de la DG Agriculture et développement rural, présidés par Antonis Constantinou, directeur — Programmes de développement rural II. **Auteurs et contributeurs:** Adrian Neal, Tim Hudson, Clunie Keenleyside, Justin Toland, José A. Gómez-Limón, Sara Nilsson, John Srand, Marili Parissaki, Witold Lenart, Ewa Bloch, Anna Chiesura, Jon Eldridge, Anja Hayes, Andrew Howard, Stephen Gardner. **Droits d'auteur relatifs aux photographies:** © Union européenne 1995-2010, Tim Hudson, WWF Espagne-Felipe Fuentelsaz, Comunidad de Regantes del Guadalquivir, Joaquín Reina, Ecologistas en Acción, Plataforma en Defensa de las Montañas de Aragón, Agrocomp, John Srand, Lena Haraldsson, ministère des ressources et des affaires rurales, Malte, Efrem Tassinato, Sonya Mikova, Ocean Orchids, Filippo Labate, Leszek Ślipki, Stefan Johansson, Czesław Drzazga, Justin Toland, Waltraud Winkler-Rieder, Avelio Marini, Institut écologique Veronica, Yvonna Gaillyová, Igor Studennikov, Hólmfríður Sigurðardóttir.

**Nous vous invitons à vous abonner aux publications du réseau européen de développement rural à l'adresse suivante:**

**<http://enrd.ec.europa.eu> (en anglais)**

**Vous pouvez également commander gratuitement un exemplaire papier via le site internet de l'EU Bookshop:**

**<http://bookshop.europa.eu>**

Le contenu de la publication *Revue rurale de l'UE* ne reflète pas nécessairement la position officielle des institutions de l'Union européenne.

La *Revue rurale de l'UE* est publiée en six langues officielles (allemand, anglais, espagnol, français, italien et polonais) et est disponible en format électronique sur le site internet du RE DR.

Manuscrit finalisé en avril 2010. La version originale est le texte anglais.

© Union européenne, 2010

Reproduction autorisée, moyennant mention de la source

Pour plus d'informations sur l'Union européenne, consultez le site: <http://europa.eu>



*Printed in Luxembourg*

Imprimé sur papier recyclé ayant reçu le label écologique de l'UE pour papier graphique (<http://ec.europa.eu/ecolabel/>)

*Le contenu de la présente publication est donné uniquement à titre d'information et n'est pas juridiquement contraignant.*

## Avant-propos

- DE DACIAN CIOLOȘ, COMMISSAIRE CHARGÉ DE L'AGRICULTURE ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL ..... 4

## Les zones rurales à la loupe

- DÉVELOPPEMENT RURAL ET CHANGEMENT CLIMATIQUE: RÉSULTATS DU SOMMET DE COPENHAGUE ..... 6

## Tour d'horizon du monde rural

- LE RÔLE DE LA POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT RURAL DANS LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE: ACTIONS POUR LE CLIMAT PRÉVUES DANS LES PDR ..... 14

## Développements ruraux

- QUELQUES EXEMPLES DE CONTRIBUTIONS DE CERTAINS PROGRAMMES DE DÉVELOPPEMENT RURAL EN FAVEUR DE LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ..... 22
- EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE EN ESPAGNE ET SOUTIEN DU PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT RURAL EN FAVEUR DU CLIMAT ..... 24
- MESURES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET D'ATTÉNUATION POUR LES ZONES RURALES NORDIQUES ..... 30
- CHANGEMENT CLIMATIQUE ET RÉGIONS RURALES DANS LE SUD-EST DE L'EUROPE ..... 36
- CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES CAMPAGNES POLONAISES ET ACTIONS DE DÉVELOPPEMENT RURAL ..... 42

## Citoyens ruraux

- LE GROUPEMENT D'ENTREPRISES DE LA FILIÈRE «BOIS» AUTRICHIENNE FACE AUX ENJEUX ÉCONOMIQUES ET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ..... 49
- EFFET MULTIPLICATEUR DES ACTIONS AGROENVIRONNEMENTALES ENTREPRISES DANS LA VALLÉE DE L'ASO, EN ITALIE ..... 51
- UN CENTRE TCHÈQUE ŒUVRANT POUR L'ENVIRONNEMENT ..... 54

## Recherche rurale

- ADAGIO: AIDER L'AGRICULTURE À S'ADAPTER AUX NOUVELLES CONDITIONS CLIMATIQUES ..... 57
- CLIVAGRI: AMÉLIORER LA CONNAISSANCE DES INCIDENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR L'AGRICULTURE EUROPÉENNE ..... 61

## Perspectives de développement rural

- MESURER LA PORTÉE DES ACTIONS LIÉES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE: LE POINT DE VUE DU RÉSEAU D'EXPERTS EN ÉVALUATION ..... 64
- LES VOISINS DE L'UE: LES ACTIONS RURALES LUTTANT CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EN UKRAINE, EN AFRIQUE DU NORD ET EN ISLANDE ..... 66

# L'agriculture peut relever le défi du changement climatique



**Q**uel secteur est-il plus dépendant des conditions météorologiques et climatiques que l'agriculture?

Travailler dans un secteur autant à la merci de la nature et des risques qu'elle comporte est à la fois une bénédiction et une calamité.

Avec le changement climatique, ces risques deviennent de plus en plus graves et surtout imprévisibles, et leurs répercussions s'étendent bien au-delà des zones rurales elles-mêmes. En effet, nous sommes tous concernés par le changement climatique. Mais le point positif, c'est que nous ne sommes pas condamnés à l'inaction.

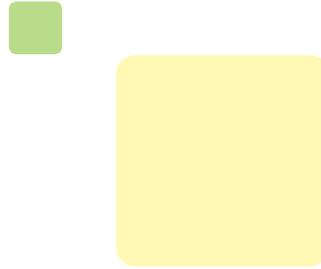
Si l'agriculture peut et doit contribuer à la lutte contre le changement climatique, elle doit aussi apprendre à s'y adapter, lorsque celui-ci est devenu inéluctable.

Les agriculteurs et acteurs du monde rural peuvent jouer un rôle capital en contribuant à l'atténuation du changement climatique (en protégeant les ressources environnementales importantes) ainsi qu'à l'adaptation à ce dernier (en assurant la viabilité des zones rurales dans des conditions environnementales changeantes).

L'agriculture européenne a notamment démontré sa capacité à relever ce défi. Entre 1990 et 2007, elle a réduit ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 20 %, contre 8 % dans les autres secteurs. Par ailleurs, les zones rurales ont la possibilité de séquestrer le carbone en quantités importantes. Les agriculteurs sont les gérants de nos paysages européens qui, par leur diversité, sont l'un des atouts que notre politique peut et se doit de protéger.

La durabilité environnementale est en effet un objectif crucial pour toutes les actions de développement rural de l'Union européenne (UE). Si la Commission européenne a un important rôle à jouer dans l'élaboration de politiques, ce rôle vient compléter les mesures prises à l'échelon des États membres.

Le cadre politique global destiné au développement rural de l'UE est élaboré de manière à faciliter des actions ciblées de la part des États membres en matière d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à ce dernier.



Pour ce faire, le soutien financier est considérable. Les programmes de développement rural (PDR) des États membres comportent un certain nombre de mesures pouvant être exploitées à ces fins. La récente révision des PDR a ainsi débouché sur un crédit supplémentaire de 4 945,7 millions d'euros destiné aux fonds de développement rural à la suite de l'accord sur le bilan de santé de la politique agricole commune (PAC) et du plan européen pour la relance économique.

Ces nouvelles ressources visent des domaines prioritaires tels que les *actions environnementales*, le *déploiement de la large bande* et la *restructuration du secteur laitier*. Parmi ces fonds, 704,2 millions d'euros ont été alloués au soutien direct pour la lutte contre le changement climatique, et 275,4 millions supplémentaires ont été consacrés aux *investissements dans les énergies renouvelables*. La *biodiversité* bénéficiera de 1,542 milliard d'euros supplémentaires, et 1 332,2 millions ont été débloqués pour des *projets liés à la gestion de l'eau*.

Ce travail nécessite une collaboration étroite ainsi que la mise en réseau de tous les acteurs du développement rural.

Je suis impatient d'observer les bienfaits et les opportunités qui découleront de ces fonds à l'échelle des zones rurales de l'UE, ainsi que leurs contributions à un niveau plus large, en faveur de la lutte mondiale contre le changement climatique.

Mais l'argent ne fait pas tout. Nous devons faire davantage en termes d'information et de communication, afin d'avoir les moyens d'expliquer plus clairement aux contribuables la manière dont leur argent est dépensé et de partager les bonnes pratiques et expériences en matière d'actions menées contre le changement climatique. Nous exploiterons donc au maximum le potentiel du réseau européen de développement rural (RE DR) pour continuer à diffuser le savoir-faire et les expériences tirées de nos avancées en vue de la réalisation de ces objectifs décisifs.

Dans cette édition, la *Revue rurale de l'UE* a choisi de présenter la contribution de la politique de développement rural aux actions de lutte contre le changement climatique de l'UE. Elle aborde les perspectives des politiques clés et souligne les progrès tangibles réalisés par les États membres en termes d'actions pour le climat dans le cadre du développement rural. Enfin, ce numéro explore à travers des études de cas les divers défis

imposés par le changement climatique dans différentes parties de l'Europe rurale et fournit quelques exemples des types de réponses que les PDR peuvent apporter à ce problème.

Nous pouvons faire davantage encore, en dotant nos PDR d'outils mieux adaptés pour soutenir la modernisation des systèmes agricoles, renforcer l'offre et la demande en matière d'énergies renouvelables et, enfin, préserver et développer les ressources environnementales.

Les grands objectifs politiques de la Commission pour sortir de la crise financière, à savoir la stratégie Europe 2020, comportent les trois approches de croissance (durable, intelligente et intégrée), toutes étant nécessaires pour nous aider à relever le défi du changement climatique.



© UNION EUROPÉENNE, 1995-2010

**Dacian Cioloș**

Commissaire chargé de l'agriculture et du développement rural

**Les zones rurales à la loupe**

**Développement rural et changement  
climatique**

Résultats du sommet  
de Copenhague



## La conférence des Nations unies sur les changements climatiques qui s'est tenue à Copenhague en décembre 2009 a soulevé un certain nombre de problématiques importantes, dont les conséquences pour la politique de développement rural et pour la vie rurale de l'UE en général.

La conférence de Copenhague fut un moment unique dans l'histoire: gratifiée de la présence de 110 chefs d'État ou de gouvernement, cette conférence a redéfini les termes du débat entre les pays sur la sensibilisation aux problèmes climatiques et sur les moyens de soutenir les actions de lutte. L'accord de Copenhague, négocié par 30 pays lors des deux derniers jours de la conférence, peut être perçu comme un tremplin vers un avenir plus ambitieux, ainsi qu'une assise solide pour davantage de coopération internationale.

Pour la première fois, les États-Unis, la Chine et d'autres pays développés et grands pays en développement ont uni leurs efforts autour d'une même ambition: réduire les émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial — un objectif que le protocole de Kyoto n'était pas parvenu à mener à bien. Cet accord a également permis de mettre en place un soutien financier de la part des pays développés en faveur des nations les plus pauvres. Toutefois, en dépit des progrès réalisés, certains points sombres demeurent. L'accord n'a été «reconnu» que par 193 pays et non à l'unanimité lors du sommet de Copenhague et n'est pas contraignant sur le plan juridique (aucun engagement n'étant prévu pour aller dans ce sens). Par ailleurs, aucun objectif global n'a été fixé concernant la réduction des émissions d'ici à 2050. Enfin, certains points clés du débat, relatifs notamment aux questions financières, n'ont pas été clairement définis.



© COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1995-2010

### Points clés de l'accord de Copenhague

- La reconnaissance de la nécessité de «réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre afin de contenir la hausse de la température terrestre à 2 °C» et d'atteindre «le pic des émissions mondiales et nationales aussi tôt que possible» (*il ne s'agit toutefois pas d'un objectif officiel, et, selon les évaluations scientifiques, les émissions doivent atteindre leur seuil maximal au cours des dix prochaines années si l'on veut avoir une chance de limiter la hausse de la température globale moyenne à 2 °C*).
- Les pays développés doivent s'engager à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, et les pays en développement ont été exhortés à notifier leurs plans en la matière aux Nations unies d'ici au 31 janvier 2010 (*ce qu'ont fait les pays produisant au moins deux tiers des émissions mondiales; cependant, leurs engagements ne semblent pouvoir mener qu'à une réduction d'environ 13 à 18 % du niveau atteint en 1990, un chiffre bien au-dessous de l'objectif des 25 à 40 % de réduction d'ici à 2020 conseillé par les scientifiques afin de prévenir une hausse de la température supérieure à 2 °C. Les mêmes experts recommandent par ailleurs une réduction de 80 % du niveau enregistré en 1990 d'ici à 2050 pour les pays développés. Pour autant, l'accord de Copenhague n'a imposé aucun engagement sur le long terme*).
- Des ressources supplémentaires «avoisinant 30 milliards d'USD» (dollars des États-Unis) seront allouées aux nations les plus pauvres au titre de la période 2010-2012, et un crédit annuel de 100 milliards d'USD est prévu d'ici à 2020 (*apportant ainsi aux États insulaires et les moins avancés une aide plus que nécessaire pour leur adaptation aux risques que présente le changement climatique*).
- Un fonds de Copenhague pour le climat sera créé au titre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), dont une partie sera consacrée à des projets relatifs au climat dans les pays en développement (*pour les aider à limiter les augmentations d'émissions*).
- Les projets de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les pays en développement seront soumis à un suivi international s'ils sont financés par des fonds internationaux (*un pas bienvenu vers la transparence, bien que les projets financés par les pays en développement eux-mêmes fassent simplement l'objet de notifications, et non de vérifications*).
- Les programmes visant à fournir aux pays en développement des incitations financières pour préserver les forêts — REDD et REDD Plus — seront mis en place immédiatement (*ce qui représente un progrès significatif, même si les détails de cette initiative ne sont pas encore convenus*).
- La mise en œuvre de l'accord fera l'objet d'un réexamen en 2015, et une évaluation sera réalisée quant à la nécessité de ramener l'objectif de maintien de la hausse de la température de 2 à 1,5 °C (*selon les prévisions actuelles, il pourrait toutefois être trop tard d'ici à 2015 pour contenir la température à un tel seuil*).

Des questions importantes liées au développement rural ont été abordées, notamment l'utilisation des sols, le changement d'affectation des terres et la foresterie, domaines abordés par le protocole de Kyoto. La complexité des pratiques actuelles de notification relatives à ces secteurs a été discutée et une simplification ainsi qu'une amélioration du processus comptable a été convenue, ce qui devrait inciter à réaliser des efforts en faveur de l'atténuation dans ce secteur.

Lors de la journée du sommet dédiée à l'agriculture et au développement durable, plus de 300 responsables politiques, agriculteurs et scientifiques, reconnaissant fermement le rôle vital joué par l'agriculture dans l'adaptation au changement climatique et son atténuation, ont approuvé l'«objectif 2 °C» (visant à stabiliser la hausse des températures à 2 °C). Si agriculteurs et chercheurs ont d'ores et déjà trouvé des solutions pour lutter contre le changement climatique et contribuer aux objectifs en matière de climat, des financements et des investissements supplémentaires substantiels seront nécessaires à leur mise en œuvre, lesquels devront être accessibles à tous les acteurs de la chaîne de valeur rurale. Par ailleurs, ils ont vivement encouragé les négociateurs à établir un programme de travail sous l'égide de l'organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique de la CCNUCC (<http://www.agricultureday.org/>, en anglais). À Copenhague, il a été envisagé de confier à cet organe la tâche de travailler sur l'agriculture et le changement climatique, sans que cette décision soit finalement adoptée.

Même si l'accord de Copenhague ne contient pas de volet agricole, les négociations sur l'agriculture occupent une place importante dans les négociations relatives au climat, car ce secteur est responsable d'environ 14 % des émissions mondiales et sera directement concerné par les incertitudes climatiques provoquées par le réchauffement. Le texte de négociation actuel portant sur le commerce agricole met l'accent sur le lien existant entre

changement climatique et sécurité alimentaire.

## Quelles sont les conséquences pour l'UE?

L'UE s'est engagée à relever son objectif de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à 30 % d'ici à 2020, si d'autres pays industrialisés réalisent des efforts comparables. Si le niveau d'efforts requis pour atteindre l'objectif de 20 % varie parmi les 27 États membres, selon leur niveau de richesse et les efforts précédemment fournis, le fait de réussir à réduire ses émissions de 30 % représente un défi majeur. Pour ce faire, un ajustement tangible des politiques, émissions, économies et sociétés de l'UE d'ici à 2014 se révèle indispensable. Actuellement, nous sommes confrontés à trois défis majeurs:

- réexaminer au plus vite les actions de l'UE afin de répondre à un engagement international et de passer à un objectif de réduction des émissions de 20 à 30 %;
- répondre à l'ambition du paquet «climat-énergie» de 2008 en garantissant une mise en œuvre et

un suivi efficaces;

- aborder la prochaine série de défis en renforçant les mesures politiques existantes, en développant une approche plus concertée pour l'adaptation, en recentrant le budget de l'UE ainsi qu'en prenant en charge le problème des émissions et de la séquestration de carbone parallèlement à la gestion de l'utilisation des sols et du changement d'affectation des sols.

La politique européenne actuelle d'action pour le climat date de plus d'une décennie, et le système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre de l'UE (SCEQE) est opérationnel pour les émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) produites par certains secteurs spécifiques depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005. En 2008, le Conseil européen et le Parlement ont adopté une série de mesures sur le climat et l'énergie (baptisée paquet «climat-énergie») conçues pour asseoir la réalisation de l'objectif de 20 % de réduction d'émissions d'ici à 2020. Si les efforts au titre de ce paquet étaient principalement axés sur la réduction des émissions issues de la production énergétique, de l'utilisation de l'énergie



dans l'industrie et des transports, ils visent désormais également de nouveaux objectifs contraignants concernant l'adoption de technologies dans le domaine des énergies renouvelables (afin que, d'ici à 2020, ces dernières fournissent 20 % des besoins énergétiques de l'UE, chaque État membre devant suivre des objectifs spécifiques) et l'utilisation de biocarburants (devant représenter 10 % des carburants utilisés pour le transport d'ici à 2020). Les aspects clés relatifs à la durabilité des biocarburants, au financement des énergies renouvelables, au captage et au stockage du CO<sub>2</sub> (CSC), ainsi qu'au SCEQE de l'UE, doivent être approuvés dans l'année.

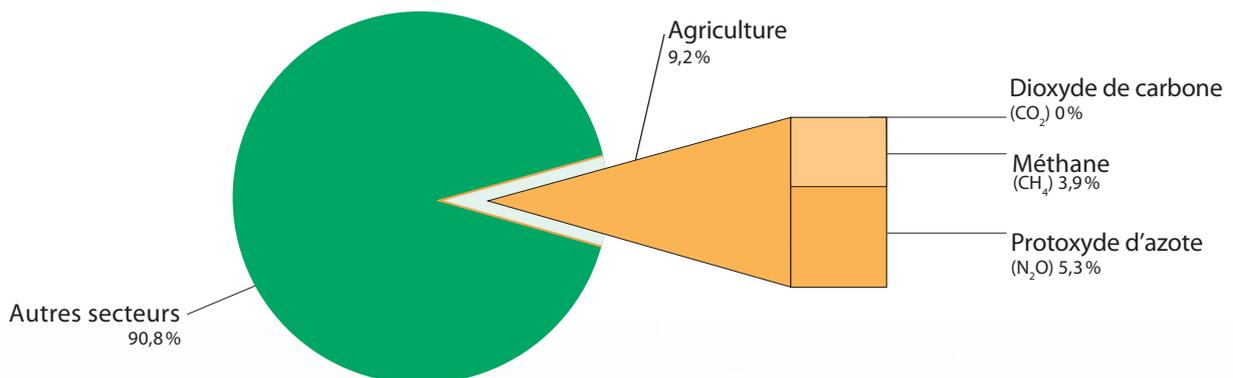
## La contribution des zones rurales à l'atténuation et à l'adaptation relatives au changement climatique

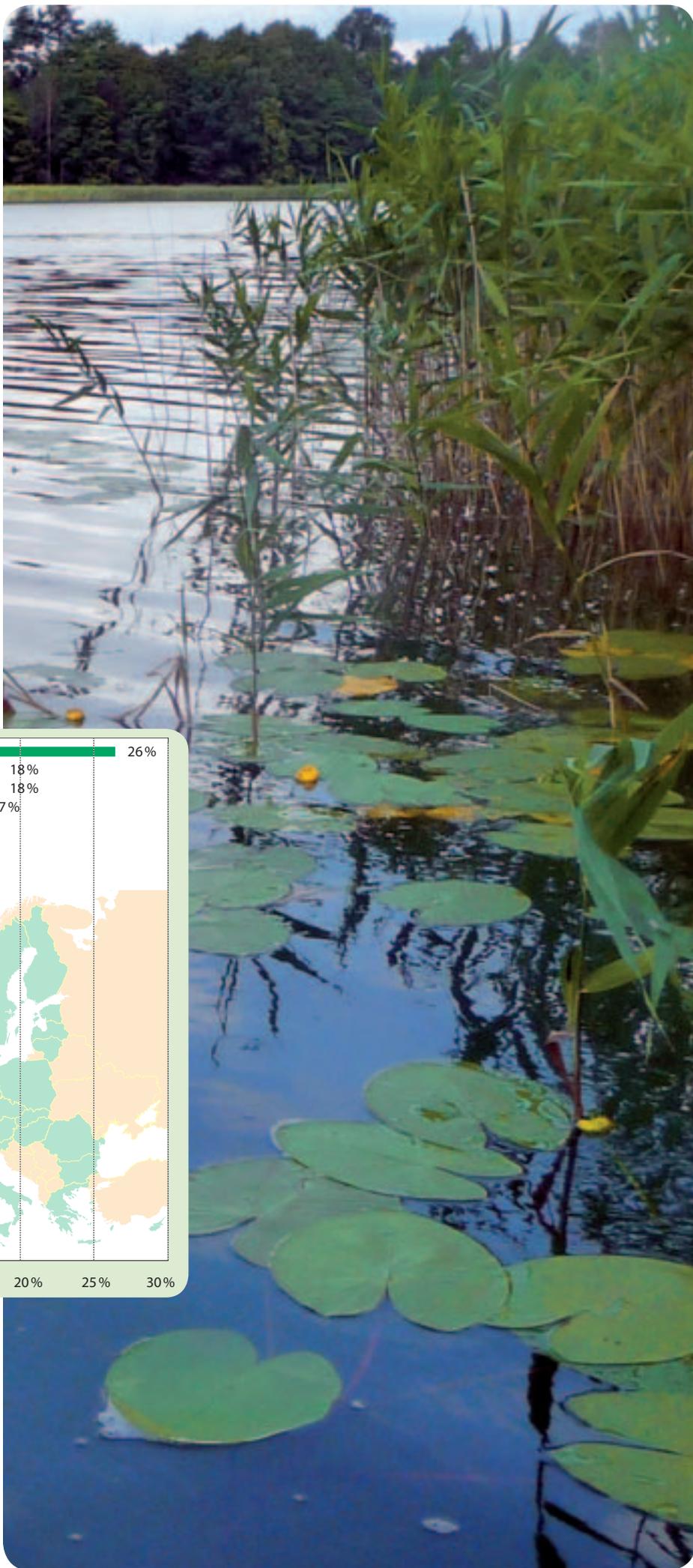
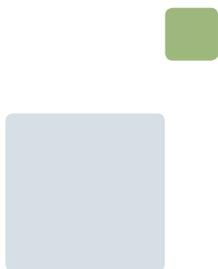
L'utilisation des sols est primordiale dans la lutte pour l'adaptation au changement climatique et son atténuation. Si le sol est en effet source d'émissions de carbone, il constitue en parallèle un formidable moyen de stockage pour ce dernier. Bien géré, il offre ainsi la possibilité de limiter les effets du changement climatique sur l'agriculture et les réserves en eau.

En outre, la contribution du secteur agricole est cruciale pour atteindre les objectifs mondiaux de réduction,

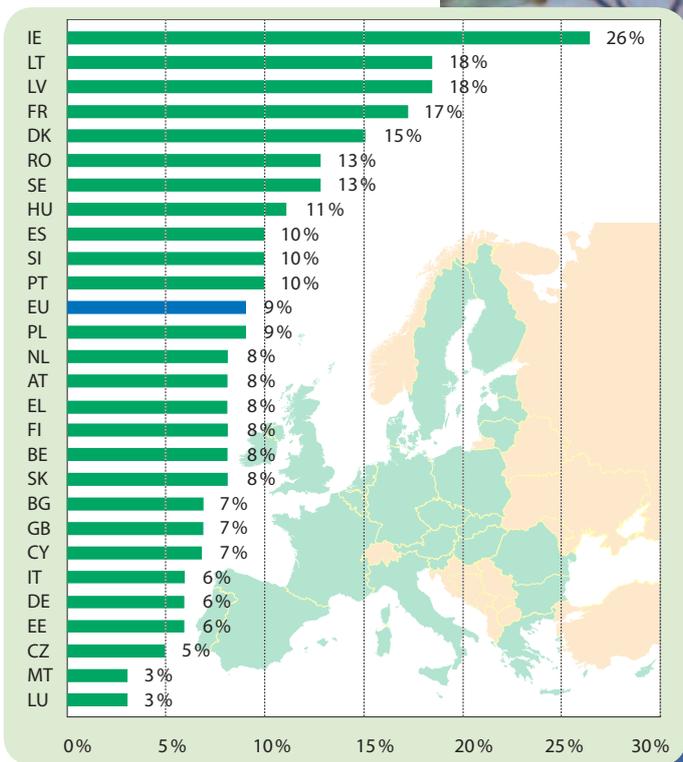
notamment au regard de la nécessité d'augmenter de 70 % la production de denrées alimentaires et de nourriture animale d'ici à 2050 afin de pouvoir subvenir aux besoins de la population mondiale. L'essentiel des possibilités permettant d'augmenter la productivité agricole et de mettre en œuvre davantage de mesures de réduction des émissions de dioxyde de carbone dans ce secteur se trouve en dehors de l'UE, notamment en ce qui concerne le stockage du CO<sub>2</sub> dans le sol et les pressions exercées sur les terres du fait de l'agriculture et de la déforestation. Néanmoins, l'atténuation du changement climatique par l'agriculture européenne demeure une étape majeure, les émissions

Graphique 1 — Part du secteur agricole dans les émissions totales de GES en 2005





Graphique 2 — Part du secteur agricole dans les émissions totales de GES (par État membre de l'EU-27) en 2005



T. HUDSON

d'origine agricole autres que le CO<sub>2</sub> (principalement le protoxyde d'azote issu des sols et le méthane provenant de la digestion du bétail) représentant 9 % du total des émissions de l'UE, comme le montre le graphique 1.

Dans certaines zones de l'UE, la proportion d'émissions nationales est bien plus élevée, comme l'indique le graphique 2.

La gestion du sol en agriculture (et notamment des sols tourbeux dotés d'un potentiel élevé de stockage/libération du CO<sub>2</sub>) et le rôle des arbres et des sols forestiers dans la séquestration du carbone sont particulièrement importants. Les émissions de CO<sub>2</sub> issues des sols sont abordées dans la partie «Utilisation des sols, changement d'affectation des sols et foresterie» du protocole de Kyoto. L'un des objectifs du processus de négociations internationales vise à établir de nouvelles règles en matière de comptabilité concernant les émissions et l'abattage du bois résultant de l'utilisation des terres, du changement d'affectation des sols et de la foresterie pour la période post-2012.

Les menaces et les opportunités liées aux terres agricoles dépendent fondamentalement de la gestion et de l'utilisation de ces dernières. L'utilisation et la gestion à venir des terres de l'UE, les répercussions des choix européens sur l'utilisation des terres dans les pays tiers ainsi que la manière de soutenir au mieux le captage terrestre du carbone, par le biais de la végétation et des sols, devront faire l'objet d'une attention toute particulière.

## Énergies renouvelables et zones rurales

L'objectif de l'UE visant à porter à 20 % du total des énergies utilisées la part des énergies renouvelables d'ici à 2020 s'est traduit par la désignation d'objectifs contraignants pour chaque État membre, tel que le montre le tableau ci-contre. Cette approche implique un renforcement des efforts de la part de chacun, tout en permettant d'échelonner les actions à venir en fonction de la capacité de chaque pays à financer de nouvelles technologies, l'ajustement des exigences se faisant de sorte à récompenser les actions précoces. Dans les zones rurales, les actions en matière d'énergies renouvelables peuvent s'inscrire dans le cadre agricole, par l'installation de centrales électriques éoliennes ou solaires sur les exploitations ou l'utilisation de produits et déchets agricoles pour produire de la bioénergie.

Si les agriculteurs peuvent tirer profit des énergies renouvelables (soit en les vendant soit en réduisant les coûts énergétiques sur leur exploitation), d'autres mesures importantes d'atténuation sont moins évidentes à commercialiser, à l'instar de celles liées au captage et au stockage du CO<sub>2</sub> sur les terres agricoles, dont la complexité ne facilite pas leur intégration au marché du carbone. La gestion des sols peut, dans certains cas, se révéler tout aussi bénéfique pour les agriculteurs que pour le climat (augmenter, par exemple, le taux de matières organiques dans les sols agricoles contribue à séquestrer le carbone et à améliorer la fertilité de ces derniers). En revanche, d'autres changements tels que le boisement des

État membre	Part des énergies produites à partir de sources renouvelables en 2005 (%)	Part des énergies produites à partir de sources renouvelables d'ici à 2020 (%)	Part requise d'énergies produites à partir de sources renouvelables (%)
Royaume-Uni	1,3	15	13,7
Danemark	17	30	13
Irlande	3,1	16	12,9
France	10,3	23	12,7
Allemagne	5,8	18	12,2
Italie	5,2	17	11,8
Pays-Bas	2,4	14	11,6
Espagne	8,7	20	11,3
Grèce	6,9	18	11,1
Belgique	2,2	13	10,8
Autriche	23,3	34	10,7
Portugal	20,5	31	10,5
Chypre	2,9	13	10,1
Luxembourg	0,9	11	10,1
Malte	0	10	10
Finlande	28,5	38	9,5
Suède	39,8	49	9,2
Slovénie	16	25	9
Hongrie	4,3	13	8,7
Lituanie	15	23	8
Pologne	7,2	15	7,8
Slovaquie	6,7	14	7,3
Lettonie	34,9	42	7,1
Estonie	18	25	7
République tchèque	6,1	13	6,9
Bulgarie	9,4	16	6,6
Roumanie	17,8	24	6,2

Graphique 3 — Conséquences du changement climatique prévues dans différentes régions de l'UE (DG Agriculture et développement rural, 2008)



terres agricoles et la réhumidification des sols tourbeux (à des fins de gestion de l'eau et de captage du dioxyde de carbone) nécessiteront, dans de nombreux cas, le soutien du secteur public. Des améliorations dans le domaine de la gestion du bétail seront en outre nécessaires pour réduire les émissions de méthane et de protoxyde d'azote, tandis que le potentiel de séquestration du carbone des prairies pourra être exploité.

### L'adaptation au changement climatique

L'agriculture et la foresterie, lesquelles recouvrent environ 90% de la superficie de l'UE, sont particulièrement exposées aux effets directs du changement climatique. La variabilité du climat d'une année à l'autre a pour principale conséquence de rendre les rendements des cultures aléatoires, et bien qu'inhérent à l'activité agricole, ce risque est désormais exacerbé par le changement climatique résultant de l'activité humaine. Les répercussions

seront variables selon les régions de l'UE, et toutes ne seront pas négatives (à condition que les températures n'augmentent que légèrement), comme l'indique le graphique 3. Les inondations, les incendies de forêt, les attaques d'organismes nuisibles et l'apparition de foyers de maladies ainsi que les pénuries d'eau, notamment dans le sud de l'Europe, font également partie des risques potentiels qui menacent les moyens de subsistance en milieu rural en raison du changement climatique. Des incidences sur le tourisme sont



également prévues, variant de l'absence de couverture neigeuse suffisante dans les stations de ski de l'UE à la dégradation des paysages à d'autres endroits.

S'adapter à ces menaces et à ces opportunités requiert des activités de recherche et de développement dans le domaine de la gestion des terres et du bétail, la diffusion de nouvelles technologies, des investissements dans les infrastructures, un recours à plus grande échelle aux services de conseil ainsi que le renforcement des capacités dans les communautés rurales.

### Quel est le rôle de la politique de développement rural et de son financement?

La politique de développement rural récompense explicitement les agriculteurs et autres responsables de la gestion des terres pour les biens et services environnementaux qu'ils fournissent. Elle soutient également leurs efforts d'adaptation aux nombreux défis auxquels ils doivent faire face et les accompagne dans leur utilisation des outils disponibles en matière de gestion des risques et des crises.

Atteindre l'objectif très ambitieux visant à réduire de 30 % les émissions tout en luttant contre les effets du changement climatique pourrait se traduire par une allocation de ressources supplémentaire de la PAC au soutien des agriculteurs afin que ces derniers puissent fournir des «services terrestres» tels que le stockage du carbone dans les sols et la végétation, et la gestion des épisodes de crue. Ces financements additionnels permettraient également de les aider à s'adapter en développant davantage de cultures non irriguées et en rationalisant l'utilisation de l'eau et de l'énergie sur les exploitations.

Les révisions dans le cadre du bilan de santé de la PAC ont débuté. Toutefois, des changements encore plus ambitieux pourraient bien être nécessaires pour la prochaine période de programmation si l'UE veut prouver au reste du monde qu'elle peut à la fois fixer et atteindre des objectifs audacieux.

L'année 2010 sera témoin de nouvelles évolutions dans ce domaine. En effet, le Conseil européen poursuit ses travaux, définis dans deux documents de travail élaborés par la Commission et visant à examiner le rôle de l'agriculture et du développement rural dans la lutte

contre le changement climatique. Le Parlement européen travaille également à la définition de sa position sur le sujet, à la suite du débat sur le récent rapport présenté par le parlementaire Stéphane Le Foll.

La politique de développement rural de l'UE est flexible, adaptable et conçue pour s'attaquer aux priorités locales, un point particulièrement important puisqu'il s'agit de relever les défis des années à venir. Les articles présentés ci-dessous illustrent les nombreuses répercussions qu'entraîne d'ores et déjà le changement climatique sur nos zones rurales, ainsi que certaines des solutions innovantes mises en place dans diverses régions.

## Informations supplémentaires

Sommet de Copenhague et «accord de Copenhague» de la 15<sup>e</sup> conférence des parties (COP 15):  
[http://unfccc.int/meetings/cop\\_15/items/5257.php](http://unfccc.int/meetings/cop_15/items/5257.php) (en anglais)

Journée de l'agriculture et du développement rural au sommet de Copenhague de la COP 15:  
[www.agricultureday.org/](http://www.agricultureday.org/) (en anglais)

Perspectives de la Commission européenne sur le changement climatique, l'agriculture et le développement rural:  
[http://ec.europa.eu/agriculture/climate\\_change/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/climate_change/index_fr.htm)  
[http://ec.europa.eu/agriculture/climate\\_change/workdoc2009\\_fr.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/climate_change/workdoc2009_fr.pdf)  
[http://ec.europa.eu/agriculture/climate\\_change/sec2009\\_1093\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/climate_change/sec2009_1093_en.pdf) (en anglais)

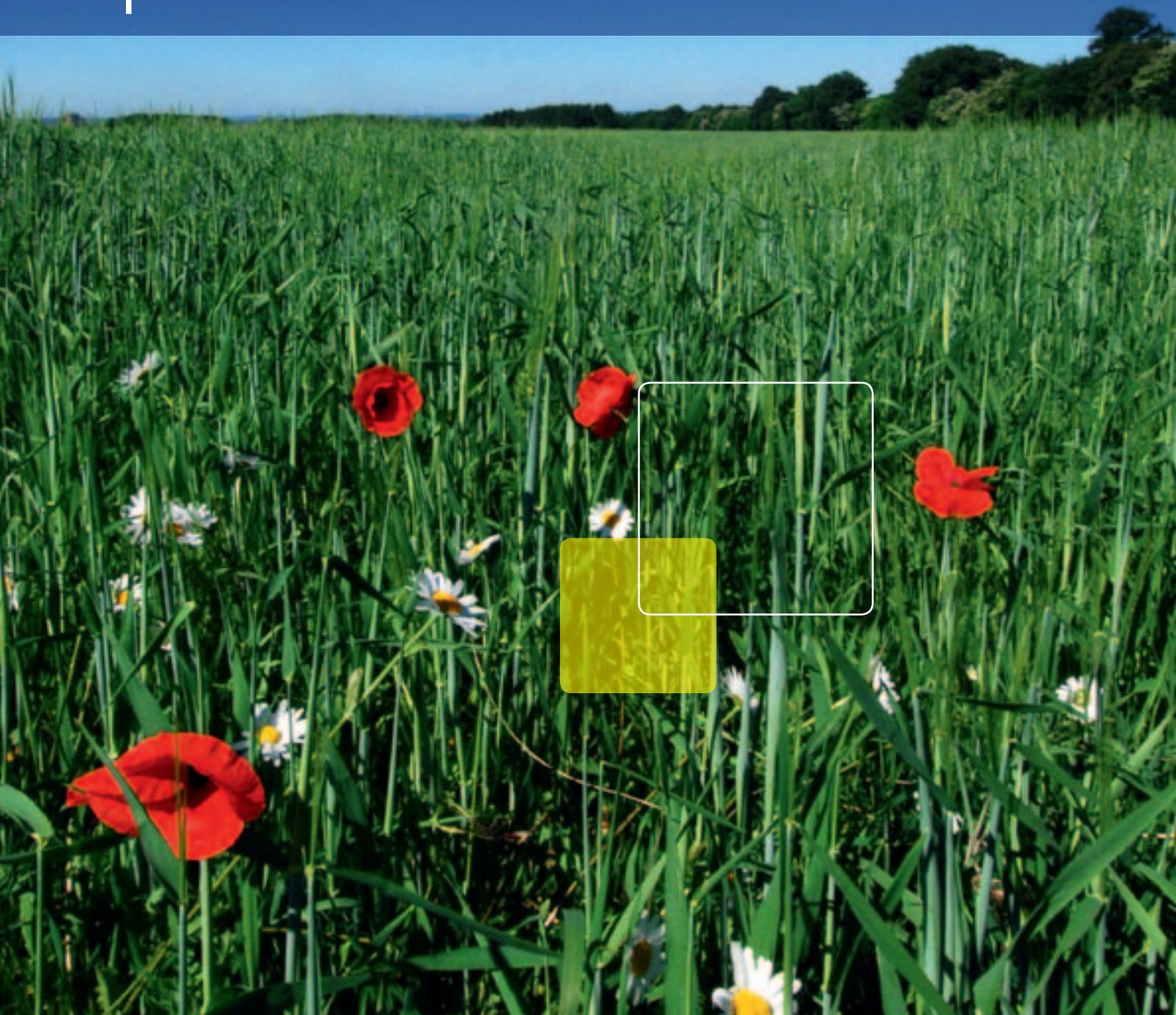
[http://ec.europa.eu/environment/climat/home\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/home_en.htm) (en anglais)  
[http://ec.europa.eu/climateaction/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/climateaction/index_fr.htm)

Perspectives du Parlement européen sur le changement climatique, l'agriculture et le développement rural:  
[http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009\\_2014/documents/agri/pr/794/794091/794091fr.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/agri/pr/794/794091/794091fr.pdf)

**Tour d'horizon du monde rural**

**Le rôle de la politique de développement rural dans la lutte contre le changement climatique**

Actions pour le climat prévues dans les PDR



## La lutte contre le changement climatique est l'une des grandes priorités de la politique de développement rural de l'UE. Les États membres ont récemment modifié leurs programmes de développement rural afin de placer davantage l'accent sur des actions favorables au climat.

Les PDR approuvés au début de la période de programmation 2007-2013 comprenaient déjà de nombreuses actions pour le climat, lesquelles ont été mises en évidence lors de la révision de ces programmes, effectuée par le point de contact du réseau européen de développement rural, au nom de la Commission européenne. L'objectif de cette révision consistait à réexaminer les PDR avant l'introduction de modifications intervenant à la suite de l'accord sur le bilan de santé de la politique agricole commune.

Les résultats de la révision des PDR en amont de ce bilan de santé ont été inclus dans le document de travail des services de la Commission, intitulé «Le rôle de l'agriculture européenne dans la réduction des effets du changement climatique», rédigé pour une réunion informelle des ministres de l'agriculture (et de la pêche) des États membres à Växjö, en Suède, en septembre 2009. Au cours de cette dernière, les discussions ont essentiellement porté sur les actions à mener afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole et sur la manière d'atténuer les effets du changement climatique. Cette réunion informelle avait pour objectif d'ouvrir la voie aux futurs travaux à entreprendre et de permettre aux ministres de discuter plus librement des enjeux à venir que lors d'un Conseil «Agriculture et pêche».

Le document de travail des services de la Commission a présenté un aperçu des instruments actuels de la PAC favorisant l'atténuation du changement climatique, et notamment la manière dont les PDR (prébilan de santé) pour la période 2007-2013 contribuent à cet objectif.

Parvenir à discerner les actions pour le climat des autres activités de développement rural n'a pas toujours été évident, les objectifs des mesures programmées servant souvent plusieurs causes à la fois, ce qui requiert une évaluation qualitative plutôt que quantitative.

### Des résultats non négligeables

Les résultats de cet exercice de révision des PDR prébilan de santé indiquent que le changement climatique a été pris en compte de manière croissante dans les stratégies de développement rural et les analyses de référence pour la plupart des PDR dans tous les États membres étudiés. L'atténuation constitue un objectif clé de la moitié environ des stratégies de développement rural; quant aux énergies renouvelables, ce chiffre s'élève à près de 30 %.

« L'UE doit jouer un rôle proactif en encourageant les réponses efficaces au changement climatique. Afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole, les connaissances doivent être renforcées au niveau local, et notamment parmi les agriculteurs »

a déclaré le ministre suédois de l'agriculture, Eskil Erlandsson, lors de la réunion informelle des ministres à Växjö.

Environ un tiers des PDR comporte des mesures spécifiquement adaptées aux actions pour le climat. Les approches varient, reflétant le fait que les trois axes thématiques de la réglementation relative au développement rural offrent des possibilités en matière de réduction des émissions de méthane, de protoxyde d'azote et de CO<sub>2</sub> liées à l'exploitation énergétique, de promotion d'une production respectueuse de l'environnement ainsi que d'utilisation des énergies renouvelables. Par le passé, dans la plupart des PDR, les activités

de réduction des émissions étaient principalement ou exclusivement soutenues par deux mesures, à savoir la modernisation des exploitations agricoles et l'agroenvironnement. Il est donc possible de réduire efficacement les effets du changement climatique non seulement en soutenant les investissements et la modernisation technique des exploitations, mais également en ayant recours à des pratiques agricoles ayant des effets très bénéfiques pour le climat et l'environnement.

Tandis que certains programmes nationaux et régionaux axent leurs objectifs d'atténuation sur les exploitations, d'autres attribuent un rôle plus important au soutien à la production et au recours aux énergies renouvelables. Ainsi, par exemple, la promotion des énergies renouvelables est-elle plus répandue dans les pays au couvert forestier important.



T. HUDSON

Les mesures relatives au changement climatique apparaissant le plus fréquemment dans les axes thématiques des PDR prébilan de santé, qu'elles aient des effets directs et/ou indirects, sont les suivantes:

### Modernisation des exploitations et des forêts

- L'aide portait souvent sur les objectifs relatifs au climat, et notamment sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments agricoles. Le soutien supplémentaire aux mesures de modernisation était destiné aux **investissements** visant à réaliser des économies d'énergie ou permettant aux entreprises agricoles de développer des capacités de production d'énergie renouvelable à petite échelle (principalement du biogaz issu des effluents d'élevage, mais également de **l'huile végétale** et du **biodiesel** pour les machines, ainsi que des installations fonctionnant à l'énergie solaire et à la biomasse «bois»). L'efficacité énergétique est soutenue dans pratiquement les trois quarts des programmes et est explicitement axée sur le changement climatique dans un tiers d'entre eux ou presque.
- Un grand nombre de PDR soutenait également l'**amélioration de la gestion des effluents d'élevage**, tandis qu'un quart ciblait leurs mesures sur un meilleur contrôle des gaz à effet de serre émis par le bétail.
- Le traitement de la **biomasse agricole et forestière à des fins énergétiques** a été inclus dans la plupart des PDR, tout comme la promotion du recours aux déchets agricoles et biologiques pour la production de bioénergie. Toutefois, avant le bilan de santé, l'aide destinée à la production végétale à des fins énergétiques n'apparaissait que dans quelques PDR seulement. Le soutien aux énergies renouvelables est étroitement lié aux ressources nationales et régionales disponibles dans les secteurs de l'agriculture et de la foresterie.

### • Agroenvironnement

- Ces mesures sont obligatoires pour les PDR et ont fait l'objet de l'allocation

d'une grande partie du budget total de l'UE consacré au développement rural. Si les objectifs en matière de climat sont rarement explicites, la plupart des actions bénéficiant d'une aide ont des effets positifs sur l'environnement (qu'il s'agisse de sa protection ou de sa durabilité), et toutes contribuent aux objectifs d'atténuation du changement climatique ainsi que de protection du climat.

- Deux tiers de l'ensemble des PDR incluent des actions visant à améliorer l'**efficacité de l'utilisation des fertilisants** en réduisant leur application et ainsi leurs effets négatifs potentiels sur l'environnement.
- La **gestion des sols** représente une autre priorité majeure, 90 % des programmes comportant des actions dans ce sens, dont 40 % visent à l'augmentation du niveau de carbone organique retenu dans les sols. Cependant, aucun système d'évaluation n'a été mis en place afin de mesurer l'efficacité de ces mesures en termes de conservation ou d'augmentation du taux de carbone.
- L'**agriculture biologique** fait partie des actions bénéficiant d'un large soutien et est incluse dans la plupart des PDR. Plus de la moitié rapporte que l'agriculture biologique contribue à réduire les effets du changement climatique.
- De nombreux PDR considèrent l'exploitation **extensive du bétail** (c'est-à-dire la réduction de la densité du bétail ou des pâturages) et la pâture comme des actions favorables à la réduction des gaz à effet de serre ainsi qu'à l'environnement dans son ensemble. Dans certains cas, des aides sont proposées pour une gestion continue des pâturages à faible rentabilité, pour la conversion en prairies ainsi que pour un gel permanent des terres afin de protéger l'environnement rural et de maintenir les zones riches en carbone, en particulier les prairies.

Le **boisement des terres agricoles** est une mesure incluse dans de nombreux PDR, laquelle semble répondre essentiellement aux objectifs en matière de climat dans la moitié des programmes.

Certaines mesures des programmes de PDR sont orientées vers les **technologies**,

le **développement des produits** et la **coopération**, lesquels valorisent les secteurs des produits agricoles et forestiers en encourageant le développement de nouveaux produits, de processus et de technologies dans le domaine de la bioénergie.

Les actions en matière de **formation** et de **communication** font fréquemment partie des programmes et peuvent se révéler très utiles pour améliorer la sensibilisation et le comportement des agriculteurs ainsi que d'autres acteurs ruraux en faveur d'une gestion respectueuse du climat. Les mesures à l'appui du renforcement des capacités se concentrent rarement sur le changement climatique, mais de nombreux PDR comprennent des actions visant clairement à adopter une planification d'activités agricoles respectueuses de l'environnement. Si certains financements alloués au développement rural contribuent également au développement de services de conseil agricole, leur portée est parfois limitée.

Les mesures de l'axe 3 disposent d'un potentiel considérable pour contribuer aux efforts de lutte contre le changement climatique en soutenant la **diversification** des exploitations en faveur d'activités liées aux bioénergies et d'investissements locaux au service des énergies renouvelables. Dans un certain nombre de PDR, principalement dans ceux des «anciens» États membres, les mesures de l'axe 3 sont relativement bien orientées vers les objectifs liés au climat, bien que cette orientation varie entre et au sein même des États. La production et l'utilisation d'énergies renouvelables sont généralement soutenues à travers la mesure 311 (diversification au moyen d'activités non agricoles) et la mesure 321 (services de base pour l'économie et la population rurale) pouvant accompagner l'approvisionnement en énergie mais non sa production. Tandis que certains PDR mettent fortement l'accent sur la transformation de la biomasse agricole et forestière (biogaz et biocarburants), d'autres envisagent un soutien en faveur d'un éventail plus large d'installations énergétiques.

## Révision des PDR

Le potentiel du portefeuille d'actions pour le climat issu des PDR a été récemment renforcé par l'injection de fonds supplémentaires. Un montant total de 3,9 milliards d'euros <sup>(1)</sup> a été débloqué à la suite de l'accord sur le bilan de santé de la PAC et 1 milliard supplémentaire alloué pour des actions de développement rural par le plan européen pour la relance économique. Ces fonds additionnels sont consacrés à une liste de nouvelles priorités établie par les orientations stratégiques révisées de l'UE pour le développement rural. Celles-ci incluent un soutien direct

<sup>(1)</sup> Y compris les fonds supplémentaires provenant de la modulation volontaire et des transferts conformément à l'article 136 du règlement (CE) n° 73/2009.

aux actions pour le climat ainsi que les investissements correspondants dans les énergies renouvelables, la gestion de l'eau et la biodiversité. Les enveloppes des PDR destinées à la restructuration du secteur laitier et au déploiement des services à large bande ont également été augmentées.

Quelque 87 PDR différents ont été révisés afin d'intégrer les nouvelles priorités. Le commissaire à l'agriculture et au développement rural sortant, Mariann Fischer Boel, a rappelé que le bilan de santé de la PAC et le plan européen pour la relance économique avaient apporté de nouveaux financements pour répondre à des problèmes urgents tels que la lutte contre le changement climatique et qu'il était désormais du

ressort des États membres et des régions de faire bon usage de ces sommes.

De nombreux pays ont salué les nouvelles opportunités financières rendant possible la mise en œuvre d'actions directes d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ce dernier. Les PDR nouvellement modifiés viennent ainsi davantage renforcer les investissements des États membres dans divers secteurs tels que l'agriculture de précision, l'utilisation raisonnée de fertilisants, l'amélioration de l'efficacité énergétique via l'utilisation de matériaux de construction spécifiques et la réduction des déperditions de chaleur, les pratiques de gestion du sol, le boisement, la protection des inondations intérieures et côtières, et bien d'autres. Ces actions



figurant dans les PDR programmés pour la période 2010-2013 contribuent à maintenir le rôle prédominant que joue l'agriculture européenne dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La gestion de l'eau figure également parmi les secteurs bénéficiaires des crédits supplémentaires attribués au titre des PDR, lesquels reconnaissent qu'une gestion durable de l'eau demeure un processus incontournable pour les agriculteurs et l'agriculture de l'UE. Les investissements dans ce domaine incluront, entre autres, les technologies de rationalisation de l'eau, le stockage de l'eau, les techniques de production

peu gourmandes en eau, les installations de traitement des eaux usées sur les exploitations, la création de berges naturelles et la restauration des zones humides.

Ces enveloppes supplémentaires, qui contribueront également à encourager une meilleure utilisation des ressources naturelles et des énergies renouvelables, ont pour but d'aider les agriculteurs de l'UE à atteindre les objectifs de cette dernière en matière de durabilité. Ces derniers y contribueront davantage en investissant dans la production de biogaz à partir de déchets organiques, en transformant la biomasse agricole et forestière en énergie renouvelable

et en produisant des cultures énergétiques permanentes. Les infrastructures consacrées aux énergies renouvelables dans les zones rurales et faisant appel à la biomasse, à l'énergie solaire ou éolienne et à la géothermie devraient également se multiplier à la suite de la révision des PDR.

Enfin, la biodiversité de l'UE devrait également bénéficier du bilan de santé de la PAC et du plan européen pour la relance économique, point extrêmement important, puisque les objectifs de préservation de la biodiversité demeurent l'une des grandes priorités internationales. La gestion de l'eau et le changement climatique constituent



les principaux facteurs exerçant une influence majeure sur l'état de la biodiversité de l'UE. Les nouveaux fonds des PDR visent donc à renforcer les efforts de conservation de la diversité génétique, en augmentant la production intégrée et biologique, en soutenant les changements d'affectation des terres, en créant des prés vergers ainsi qu'en construisant et en gérant des biotopes ou des habitats au sein et à l'extérieur des sites Natura 2000.

Le graphique 1 illustre la répartition des nouvelles ressources financières des PDR révisés.

Le graphique indique que les États membres ont privilégié les actions environnementales dans le cadre de l'allocation des nouveaux fonds pour les PDR — une répartition qui aura pour résultat d'augmenter les capacités de soutien aux projets d'adaptation au changement climatique et d'atténuation dans l'ensemble des zones rurales de l'UE.

## Renforcer les capacités dans le cadre des actions rurales pour le climat

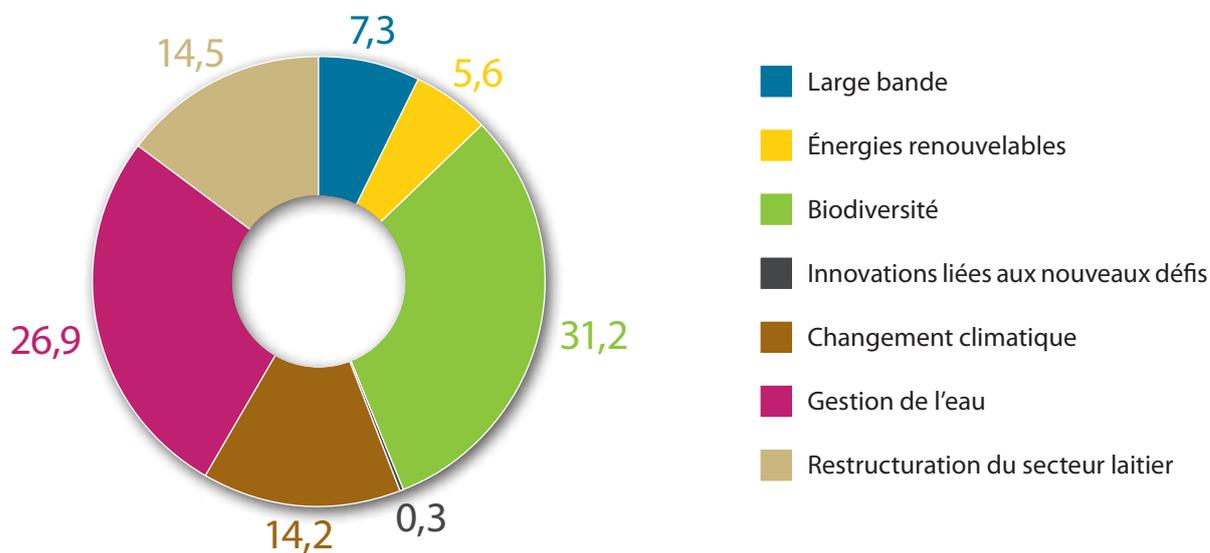
D'après Haris Martinos, chef d'équipe et porte-parole du point de contact du RE DR, «le RE DR peut jouer un rôle clé en aidant les États membres et la Commission européenne à renforcer les contributions des PDR en faveur du climat. Les principaux moyens dont il dispose pour cela sont l'analyse et le partage des bonnes pratiques existantes ou en cours de développement dans l'ensemble de l'Europe rurale dans le domaine des actions pour le climat. Présent dans les 27 États membres de l'UE, le RE DR bénéficie d'une position clé pour contribuer aux efforts en faveur du climat. Notre soutien peut valoriser les efforts de lutte contre le changement climatique des PDR nationaux et créer des synergies en facilitant le transfert de savoir-faire au niveau du réseau rural national».

T. HUDSON



Graphique 1 — Répartition globale des fonds alloués au titre du bilan de santé de la PAC et du plan européen pour la relance économique entre les différentes priorités résultant des PDR modifiés (%)

Répartition des fonds alloués au titre du bilan de santé de la PAC et du plan européen pour la relance économique entre les différentes priorités, en % de l'ensemble des fonds du bilan de santé et du plan de relance (4,95 Mrd EUR)





Quelques exemples  
de contributions  
de certains programmes  
de développement rural  
en faveur de la lutte contre  
le changement climatique

**F**onte des neiges, élévation du niveau de la mer, inondations, incendies de forêt, sécheresses et stress hydrique: l'Europe rurale doit faire face de manière accrue à ces phénomènes, tous liés aux changements que subit actuellement notre climat. Les actions locales visant à combattre le changement climatique se révèlent donc de première importance, et les programmes de développement rural des États membres constituent les outils fondamentaux de leur mise en œuvre dans les zones rurales.

Les actions à entreprendre varient selon les régions rurales de l'UE, et la Commission européenne est consciente que les États membres doivent mettre en place des solutions spécifiquement adaptées aux besoins propres à leur territoire. Les articles qui suivent ont pour objectif de présenter quelques-unes de ces actions pour le climat au niveau

local. Quatre de ces articles reflètent les différentes répercussions du changement climatique dans diverses zones rurales de l'UE, tout en expliquant les types de réponses apportées par les PDR à ces problèmes.

L'Espagne a été choisie comme cas d'étude afin de mettre en avant les impacts du déficit pluviométrique et de l'élévation du niveau de la mer sur la péninsule Ibérique. Cet article aborde également les répercussions auxquelles l'économie des zones montagneuses doit faire face, et dresse l'inventaire des approches espagnoles de lutte contre le changement climatique.

L'article traitant de l'agriculture dans les régions nordiques de l'UE présente les principaux facteurs touchant les agriculteurs de ces zones et met en évidence les bienfaits que des hivers plus chauds pourraient apporter, sans

pour autant oublier de se pencher sur les conséquences de l'évolution des températures pour les cultures et le bétail.

Plusieurs pays du sud-est de l'Europe sont par ailleurs étudiés dans un article répertoriant les risques majeurs qu'impliquent pour la biodiversité les incendies de forêt et les sécheresses. Les épisodes de pénurie d'eau étant par ailleurs un problème spécifique à cette partie de l'UE, les actions des PDR tentent de lutter contre les menaces qui pèsent sur les principales réserves d'eau, telles que les aquifères souterrains.

Enfin, le quatrième et dernier article de cette section illustre les problèmes liés au changement climatique que rencontre la Pologne et met en avant les méthodes d'adaptation et d'atténuation mises en œuvre par les parties prenantes des PDR polonais.





# Effets du changement climatique en Espagne et soutien du programme de développement rural en faveur du climat

**Les actions pour le climat entreprises dans l'Espagne rurale illustrent nombre des mesures d'atténuation et d'adaptation nécessaires dans d'autres États membres composés de communautés côtières, de zones montagneuses et d'environnements semi-arides. L'ensemble des 17 programmes de développement rural régionaux espagnols offrent des opportunités d'action pour le climat en vue d'aider les zones rurales à atténuer la hausse des températures et l'assèchement du climat, mais aussi à s'y adapter.**

L'Espagne a la chance de compter des zones rurales d'une grande diversité, qui s'étendent des pics enneigés des Pyrénées aux plages baignées de soleil d'Andalousie. Si la mosaïque de reliefs qui composent le pays constitue la clé de voûte du développement économique rural, les changements climatiques qui frappent actuellement la péninsule Ibérique entraînent des risques que les habitants, les entreprises et les touristes des régions rurales espagnoles ne doivent pas prendre à la légère.

## Répercussions sur le climat

En Espagne, le changement climatique a des répercussions différentes selon

les régions rurales. Celles du sud et de l'est du pays, par exemple, deviennent de plus en plus arides (chaudes et sèches). L'activité agricole dans ces zones sera touchée par ces changements qui entraînent des risques pour la productivité et la rentabilité agricoles. Les écosystèmes aquatiques demeurent par ailleurs les atouts naturels les plus vulnérables. Ainsi, les principales zones humides, notamment le parc national Tablas de Daimiel protégé par la convention de Ramsar, sont gravement menacées, l'avenir des réserves d'eau demeurant incertain.

Dans les zones montagneuses espagnoles, l'enjeu principal consiste à atténuer les effets de la hausse des

températures et du raccourcissement des périodes d'enneigement. La biodiversité et les paysages sont influencés par ces changements climatiques, lesquels peuvent ainsi entraîner des difficultés économiques, souvent associées à une baisse des activités touristiques hivernales.

L'élévation du niveau de la mer est l'une des répercussions les plus graves du changement climatique à l'échelle mondiale, et ce risque est particulièrement marqué dans les zones rurales côtières espagnoles. Si l'on en croit le scénario le plus optimiste, soit une augmentation du niveau de la mer de 50 cm d'ici à 2050, 40 % des plages atlantiques de la mer Cantabrique devraient disparaître,

## Amélioration de la gestion de l'eau dans le cadre de l'agriculture irriguée

L'agriculture irriguée joue un rôle économique et social fondamental en Espagne. Cependant, le changement climatique constitue une menace grave pour la viabilité de ce système puisqu'il compromet la disponibilité des ressources en eau. Pour combattre cette menace, les PDR espagnols prévoient de contribuer à l'amélioration des infrastructures et des technologies d'irrigation au titre de la mesure 125. Le secteur irrigué de Guadalquivir (Andalousie) illustre l'une des actions soutenues par cette mesure.

Les traditionnels canaux d'irrigation à l'air libre sont remplacés par des canalisations fermées alimentées par un réservoir d'eau central. Ces modernisations ont abouti à un meilleur contrôle de l'irrigation, car ils

permettent un suivi extrêmement précis de la consommation en eau. «Grâce à cet investissement, des économies substantielles d'eau peuvent être réalisées et tempérer ainsi l'impact du changement climatique, l'irrigation de la zone nécessitant de moindres quantités d'eau», explique Andrés del Campo, responsable de l'Office régional de l'irrigation.

Celsa Peiteado, de l'agence espagnole du World Wildlife Fund, qui partage également cet avis, souligne par ailleurs que «les ressources économisées grâce aux nouvelles méthodes d'irrigation contribueront à améliorer la résilience des écosystèmes dans le cadre du changement climatique». Néanmoins, d'après elle, il est nécessaire d'entreprendre d'autres actions afin de garantir de réelles économies d'eau, telles que des formations aux nouvelles technologies d'irrigation, la mise en œuvre d'une tarification volumétrique de l'eau et la

réduction des allocations de ressources en eau pour les irrigateurs. L'ensemble de ces instruments constituerait un mécanisme incitatif supplémentaire permettant d'assurer une adaptation au changement climatique. Enfin, les PDR devraient être en mesure de fournir des cofinancements supplémentaires au titre de l'axe 1 afin de renforcer les capacités en matière d'irrigation grâce aux mesures proposées.

Pour plus d'informations, consulter les sites: <http://www.regantesguadalmellato.es> <http://www.wwf.es> (en espagnol)

et pas moins de 50 % du delta de l'Èbre en mer Méditerranée pourraient se retrouver inondés. De même, d'autres territoires de basse altitude sont menacés d'inondation, notamment certaines des terres les plus productives d'Espagne, à Cadix et à Murcie, par exemple.

Une partie importante du patrimoine naturel est également menacée par la hausse du niveau de la mer, dont les incidences sont d'ores et déjà anticipées pour les sites d'importance tels que les réserves de biosphère des parcs nationaux de Doñana et de Cabo de Gata-Níjar, classées au patrimoine

mondial de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco).

## Répercussions sur les ressources rurales

Les ressources des zones rurales espagnoles devraient être fortement touchées par l'augmentation des températures, un phénomène qui aura une influence majeure sur les futures priorités et le potentiel de développement rural de l'Espagne. La disponibilité en eau représente l'un des plus grands défis à relever dans le cadre



COMUNIDAD DE REGANTES DEL GUADALMELLATO

**Les prévisions annoncent une hausse des températures de 2,5 °C d'ici à 2050 en Espagne, ainsi qu'une baisse de 8 % des précipitations. Les effets combinés de ces deux phénomènes devraient aboutir à une baisse de près de 20 % des réserves en eau disponibles actuellement à l'échelle nationale, pouvant atteindre 50 % dans les archipels.**

## Réduire les risques d'incendies de forêt

Le changement climatique perceptible dans la région méditerranéenne entraîne une hausse des températures ainsi qu'une prolongation des périodes de sécheresse, deux facteurs qui aggravent les risques d'incendies de forêt. Les PDR espagnols luttent d'ores et déjà pour réduire ces risques par le biais des mesures 225 et 226. Comme l'explique Pablo Zuazua, chargé de mission pour la prévention des forêts dans la région de Castille-Léon, «les cofinancements du PDR servent à réduire les risques d'incendies de forêt, mais également à minimiser leurs impacts au cas où ils se produisent».

Pour ce faire, les recherches sur les origines des feux de forêt ainsi que les programmes d'éducation et de sensibilisation tentent de limiter les comportements à risque. Les pratiques préventives dans le secteur de la foresterie et la maintenance des infrastructures sont

également primordiales. M. Zuazua est ainsi activement engagé dans la promotion de telles actions pour le climat et remarque que «les bénéfices de ces mesures sont doubles, augmentant, d'une part, le potentiel d'adaptation des zones rurales espagnoles pour lutter contre les incendies et réduisant leurs risques, d'autre part». Par ailleurs, il souligne également de manière très pertinente que «les forêts séquestrent d'immenses quantités de CO<sub>2</sub>. Si celles-ci brûlent, non seulement ce processus s'arrêtera, mais il se renversera, et les stocks de CO<sub>2</sub> seront alors relâchés dans l'atmosphère».

Cette vision est également partagée par les environnementalistes. Selon Joaquín Reina d'Ecologistas en Acción (une organisation non gouvernementale environnementale espagnole), le changement climatique nous contraint à améliorer notre capacité à lutter contre les incendies de forêt. Toutefois, il n'est pas possible de trouver une solution durable vis-à-vis des feux de forêt sans une participation plus importante de

la part de la société; «à défaut d'une planification participative aux actions de prévention des feux de forêt, des ressources supplémentaires ne suffiront pas à éliminer les menaces qui pèsent sur ces dernières», précise-t-il.

Dans ce type d'approche inclusive de planification et d'aménagement du territoire, le rôle des PDR s'adapte parfaitement au soutien consistant à intégrer les méthodes Leader dans tous les axes thématiques.

Pour plus d'informations, consulter les sites:

[http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1131977458180/\\_/\\_/](http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1131977458180/_/_/) (en espagnol)

<http://www.ecologistasenaccion.org> (en espagnol)



JOAQUÍN REINA, ECOLOGISTAS EN ACCIÓN



## Promotion des petites et moyennes entreprises rurales

La diversification de l'activité économique dans les zones rurales offre également des opportunités de lutter contre le changement climatique. L'entreprise espagnole Agrocomp S.L. en est un bon exemple: créée à Murcie à l'aide de fonds européens (programme Leader+), elle illustre efficacement ce qui peut être fait dans le cadre de l'aide proposée à ce secteur.

Agrocomp S.L. fabrique un engrais à partir de résidus agroalimentaires compostés. Ce fertilisant biologique est un produit de grande qualité, facilement absorbable par les cultures et pouvant être utilisé conjointement avec une irrigation localisée. «Ces deux caractéristiques permettent d'utiliser jusqu'à deux fois moins d'engrais», déclare Francisco J. Carmona, directeur général de l'entreprise. Leur contribution à l'atténuation du changement climatique est donc double: ce produit réduisant, d'une part, les émissions de CO<sub>2</sub> qui seraient normalement générées durant le traitement conventionnel des déchets; son processus de production émettant, d'autre part, bien moins de dioxyde de carbone que la production d'un fertilisant classique.

Par ailleurs, la réduction de la quantité d'engrais utilisée contribue également à maintenir la qualité des eaux souterraines en diminuant leur concentration en azote. Agrocomp S.L. travaille actuellement au développement de nouveaux produits pouvant aider à faire reculer l'impact de l'agriculture sur le changement climatique. «Notre nouveau défi consiste à élaborer des produits phytosanitaires biologiques, dont le processus technologique est en passe d'être achevé par notre département de recherche. Toutefois, obtenir l'aval des autorités est un parcours de longue haleine. Celles-ci devraient poursuivre leurs efforts pour réduire les formalités administratives.»

Ce type de projet de développement rural respectueux de l'environnement pourrait être reproduit dans d'autres régions et avec d'autres technologies. Un certain nombre d'actions prévues dans le cadre de l'axe 3 offre des opportunités similaires grâce à des fonds consacrés à la création d'entreprise et au développement, ou encore au soutien à la diversification dans des activités non agricoles.

Pour plus d'informations, consulter le site:  
<http://www.agrocompost.com/> (en espagnol)



AGROCOMP

des actions pour le climat au niveau national comme au niveau local. Les régions les plus concernées sont celles situées dans les territoires semi-arides du sud et de l'est du pays (bassins du Guadiana, du Guadalquivir, du Segura et du Júcar), ainsi que les Baléares et les îles Canaries.

Les sols espagnols vont eux aussi supporter inévitablement les conséquences d'un climat plus sec, et une partie importante de la campagne ibérique est désormais menacée par la désertification, un processus résultant des incendies de forêt et de l'érosion. Les prévisions actuelles concernant le changement climatique indiquent en outre une amplification du problème, notamment sur les côtes méditerranéennes espagnoles, où la conjonction des deux facteurs à l'origine du phénomène est susceptible d'être particulièrement marquée.

Comme souligné précédemment, les prévisions concernant les feux de forêt sont particulièrement alarmantes, et les zones rurales devraient selon toute probabilité être de plus en plus régulièrement victimes d'incendies de grande ampleur. Outre les risques liés à ces derniers, les forêts espagnoles sont également menacées par le stress hydrique, l'érosion et les espèces invasives. Les zones boisées montagneuses, les environnements arides et les berges des fleuves et des rivières sont considérés comme les sites les plus menacés. Dans ces zones, les forêts pourraient alors être remplacées par des broussailles ou une autre végétation moins développée. Dans tous les cas, la production de ressources en bois sera amenée à décroître.

Les changements de couverture végétale représentent également un problème grandissant pour la riche biodiversité espagnole et ses habitats, dont nombre d'entre eux souffrent déjà du changement climatique. Les prévisions annoncent une migration accrue des plantes et des animaux, ceux-ci modifiant leurs aires de répartition afin de pouvoir conserver leurs modes de vie dans des conditions climatiques favorables. Certaines espèces de reptiles et de poissons à mobilité très

réduite ont un avenir plus incertain en raison des mutations s'opérant au sein de leurs écosystèmes. Ces espèces risquent donc d'être menacées d'extinction, voire de disparaître, notamment si leur habitat de prédilection est colonisé par des espèces invasives originaires de régions plus chaudes. Cette menace concerne également de nombreuses espèces végétales, y compris les cultures agricoles et les ressources forestières.

## Répercussions sur l'économie rurale

Les effets du changement climatique sur les ressources rurales mentionnées précédemment laissent présager un certain nombre de scénarios pour l'avenir de l'économie rurale espagnole. Ceux-ci prédisent souvent des conditions moins favorables pour le développement, la croissance et la prospérité des zones rurales. L'agriculture et le tourisme font partie des secteurs qui seront vraisemblablement fortement touchés, mais de nouvelles opportunités sont également probables.

Les incidences du changement climatique sur l'agriculture varieront certainement en fonction de la latitude. Dans les territoires semi-arides du sud et du sud-est de l'Espagne, il est prévu que les effets liés au climat deviennent de plus en plus problématiques pour

les systèmes agricoles actuels. La hausse des températures sollicitera de manière croissante les réserves en eau pour les cultures, alors qu'elles tendront justement à s'amoinrir. Pour les cultures sèches, cette évolution pourrait mener à une baisse des rendements, voire à une production agricole non rentable, tandis que, pour les cultures irriguées, cela signifiera une augmentation des demandes en eau ainsi que des coûts liés aux ressources.

D'un autre côté, dans le nord de l'Espagne, une région dans laquelle le potentiel agricole est parfois limité en raison de températures peu élevées, le changement climatique pourrait entraîner des retombées positives pour l'agriculture. Dans ce cas, la hausse des températures permettrait en effet d'augmenter la croissance végétative durant l'hiver et, par ricochet, la production. Toutefois, ce changement pourrait s'accompagner d'un risque accru de maladies pour les cultures et le bétail, bien que l'ampleur de ce type d'impact potentiel demeure complexe à évaluer.

Le changement climatique modifiera également les données du secteur touristique espagnol, une activité d'importance pour l'économie du pays. Les principales régions touristiques pourraient en effet perdre de leur attrait avec le temps et les saisons hautes

raccourcir. Les zones les plus vulnérables à ce risque sont celles situées dans les régions montagneuses, où les activités de loisirs sont fonction de l'enneigement. La saison de neige risque en effet d'être considérablement réduite, tout comme le tourisme lié à la chasse et à la pêche, en raison de l'impact du changement climatique sur les écosystèmes terrestres et aquatiques.

Les mesures d'adaptation et d'atténuation sont donc au centre des priorités pour l'économie rurale espagnole, et les possibilités de tirer avantage du soutien des PDR aux actions pour le climat sont réelles.

## Politique rurale espagnole et actions pour le climat

L'Espagne ne peut remédier seule à ses problèmes de climat, un état de fait reconnu par le ministère espagnol de l'environnement et des affaires rurales et marines. Un porte-parole du ministère note qu'il existe une multitude de politiques et d'instruments aux niveaux global et sectoriel, permettant à l'Espagne de respecter ses engagements en ce qui concerne le changement climatique et de combattre avec succès les problèmes d'adaptation aux incidences générées par ce dernier. La stratégie espagnole pour le changement climatique et l'énergie



PLATAFORMA EN DEFENSA DE LAS MONTAÑAS DE ARAGÓN

## Promouvoir une culture de l'efficacité énergétique et encourager l'utilisation des énergies renouvelables dans les zones rurales

La lutte contre le changement climatique figure désormais régulièrement dans tout programme Leader en Espagne, comme l'illustrent les réalisations d'un groupe d'action locale (GAL), l'association TEDER en Navarre. Le GAL TEDER y coordonne les contributions nationales dans un consortium international chargé de la mise en œuvre du projet Eureners, lequel encourage l'efficacité énergétique ainsi que les énergies renouvelables.

Les partenaires espagnols (Sierra de Cazorla et Tierras de Libertad), français (Pays de la Provence Verte) et portugais (Beira Serra) ont travaillé conjointement pendant deux

ans sur le projet Eureners afin d'accroître l'efficacité énergétique dans les zones rurales et de développer des sources d'énergie renouvelable à partir de la biomasse. «Notre objectif principal, qui vise à garantir un développement économique, social et environnemental durable dans les zones rurales, ne peut être appréhendé sans aborder le thème de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables», explique Irlache Roa, responsable du projet Eureners.

Parmi les réalisations du projet, on compte la publication d'un fascicule de conseils sur la manière de réaliser des économies d'énergie destiné aux habitants ruraux, la compilation dans un catalogue des bonnes pratiques disponibles dans les territoires partenaires, le soutien à des audits énergétiques dans les industries agroalimentaires et l'organisation du premier congrès international sur la

biomasse. «Chacune de nos actions mises en œuvre contribue à réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, et c'est la somme de toutes ces petites actions qui fera changer les choses», ajoute la responsable.

Il est prévu qu'Eureners se poursuive (avec l'aide de financements nationaux), et les territoires partenaires ont déjà déposé leur candidature pour un projet de suivi dans le cadre duquel davantage d'actions innovantes visant à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> seront développées et mises en œuvre. Le GAL TEDER sera donc en mesure de valoriser les priorités de sa stratégie locale en matière d'approches du développement rural ascendant qui soient durables sur le plan environnemental.

Pour plus d'informations, consulter le site: [www.teder.org/docs/Webeureners/](http://www.teder.org/docs/Webeureners/).

propre à l'horizon 2007-2012-2020 (Eccel) est le principal instrument de lutte contre le changement climatique en Espagne. L'Eccel comporte différentes mesures, lesquelles contribuent à un développement durable dans le domaine du changement climatique et des énergies propres».

«Diverses mesures viennent compléter l'Eccel, notamment dans le domaine du développement rural, dans le cadre de la période de programmation 2007-2013 financée par le Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader). La direction générale du développement durable des zones rurales du ministère de l'environnement et des affaires rurales et marines a intégré dans le cadre national de développement rural initial 2007-2013

des mesures visant à atténuer les effets du changement climatique, lesquelles ont été renforcées par la dernière modification de la stratégie nationale dans le contexte du bilan de santé de la PAC.»

Les mesures du Feader comprises dans les 17 PDR régionaux de l'Espagne constituent aujourd'hui l'un des cadres réglementaires les plus solides au service des actions pour le climat à entreprendre dans les zones espagnoles. «Le cadre national établit des mesures spécifiques et des éléments communs à développer dans les PDR régionaux, afin d'atténuer la sécheresse (dans le cadre de la prévention des incendies de forêt), d'aider le premier boisement de terres agricoles ainsi que la création de puits de carbone.»

D'autres objectifs spécifiques au cadre national sont atteints grâce au soutien «à la lutte contre le changement climatique et à la promotion des énergies renouvelables, lesquelles accompagnent, en tant qu'objectifs opérationnels, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la production d'énergie renouvelable, la valorisation énergétique des déchets issus de l'agriculture, du bétail, de la foresterie et de l'agro-industrie, le renforcement des capacités pour le stockage du carbone dans les systèmes agricoles et forestiers et l'intégration de mesures de rationalisation énergétique dans la production agricole, l'élevage de bétail et le secteur industriel».

## Sources d'informations supplémentaires

Politique de développement rural en Espagne:  
<http://www.mapa.es/es/desarrollo/desarrollo.htm> (en espagnol)

Effets du changement climatique en Espagne:  
[http://www.mma.es/secciones/cambio\\_climatico/documentacion\\_cc/estrategia\\_cc/pdf/cle\\_ene\\_pla\\_urg\\_mea.pdf](http://www.mma.es/secciones/cambio_climatico/documentacion_cc/estrategia_cc/pdf/cle_ene_pla_urg_mea.pdf) (en espagnol)

# Mesures d'adaptation au changement climatique et d'atténuation pour les zones rurales nordiques

**Les prévisions indiquent qu'une combinaison de différents facteurs climatiques influencera les systèmes de production agricoles en Finlande, en Suède et dans d'autres pays nordiques. Le soutien au développement rural de l'UE est destiné, entre autres, à aider les agriculteurs des États membres à faciliter les transitions nécessaires pour trouver des solutions au problème du réchauffement mondial.**

Les pays du nord de l'Europe sont souvent associés à leurs longs hivers et leurs climats neigeux; mais ces stéréotypes scandinaves pourraient bientôt devenir obsolètes en raison de la hausse des températures et des changements que subissent les saisons. Les agriculteurs des régions du Nord perçoivent déjà les effets du changement climatique et ont recours au soutien des programmes de développement rural pour mener des actions respectueuses du climat.

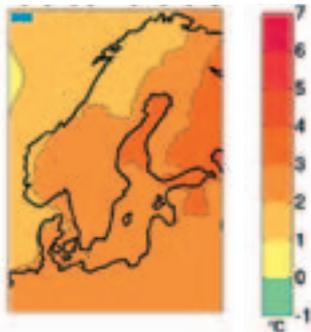
Le changement climatique touchera les zones rurales des pays nordiques de différentes manières, en fonction des modifications qui auront lieu dans les tendances des températures. Selon les prévisions, la moyenne annuelle des températures pour les États membres tels que la Finlande et la Suède pourrait augmenter et les écarts de températures varier également entre les saisons. Le réchauffement le plus important se

produira pendant l'hiver, cette hausse des températures venant modifier les caractéristiques de l'environnement nordique actuel. Des écarts majeurs sont à prévoir dans les zones montagneuses et côtières, notamment sur le littoral du

golfe de Botnie, du golfe de Finlande et de l'est de la Finlande. Toujours selon les prévisions, les hivers, plus chauds, auront pour conséquence de raccourcir la période d'enneigement et le nombre de jours de gel. Il est également possible

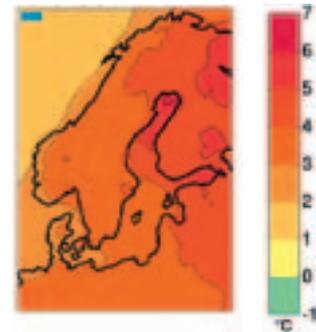
## Graphique 1

Hausse des températures au-dessus des niveaux de 1990 prévue pour la période 2011-2040



## Graphique 2

Hausse des températures au-dessus des niveaux de 1990 prévue pour la période 2041-2070



Source: Institut suédois de météorologie et d'hydrologie

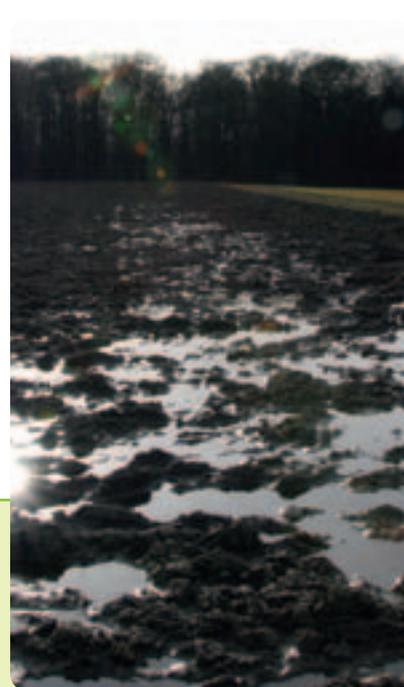
que la partie sud de la Suède ne connaisse plus de saison des neiges d'ici quelques décennies.

## Effets du réchauffement des températures hivernales

Les graphiques 1 et 2 illustrent les prévisions de réchauffement hivernal dans les régions nordiques. Le graphique 1 montre les hausses de températures prévues entre 2011 et 2040, lesquelles se situent au-dessus de la donnée de référence pour la période s'étirant de 1961 à 1990. Le graphique 2 indique quant à lui une moyenne de températures hivernales encore plus élevée entre 2041 et 2070.

Toujours en raison du réchauffement des températures, les sols nordiques connaîtront une modification de leur cycle annuel de gel-dégel, ce qui aura des répercussions directes sur le potentiel agricole des terres. En effet, en Finlande et en Suède, de vastes zones sont constituées de sols argileux et les agriculteurs comptent sur ces périodes de gel pour prévenir le tassement des sols, lesquelles contribuent ainsi à améliorer la structure de ces sols argileux pour les cultures estivales. Le réchauffement hivernal entraînera donc une réduction des jours de gel, ce qui aura des conséquences négatives sur la structure des sols.

Catharina Rudolphson, productrice de céréales dans l'est de la Suède, explique que le problème pourrait se régler naturellement, «une sécheresse pendant l'été pouvant compenser l'insuffisance



T. HUDSON

## Zones humides — Irrigation, prévention des crues, etc.

L'une des solutions qui permettrait aux agriculteurs nordiques d'éviter les incidences engendrées par des étés plus secs est de créer une zone humide, laquelle servirait de bassin de stockage pour l'irrigation. Dans le cadre de cette construction, les agriculteurs finlandais et suédois auraient la possibilité d'obtenir un soutien financier de la part de leurs PDR (mesure 216, investissements non productifs) ainsi que des conseils gratuits de la part des services de conseil (mesure 111, formation professionnelle et actions d'information). La gestion des zones humides peut aussi être soutenue par des régimes agroenvironnementaux à travers la mesure 214.

Le soutien des PDR aux zones humides multifonctionnelles sur les exploitations agricoles remédie à plusieurs problèmes environnementaux simultanément: outre le fait que ces zones facilitent la rétention des éléments nutritifs et favorisent la biodiversité, les actions pour le climat financées par les PDR et qui investissent dans le développement de zones humides peuvent également contribuer à améliorer les systèmes d'irrigation, servir de protection contre les inondations et être utilisées pour la production de sources de biocarburant. Les projets de création de zones humides offrent donc aux agriculteurs nordiques la possibilité d'atténuer les risques du changement climatique et de s'adapter aux opportunités qui pourraient naître à l'avenir.

Il est indispensable de renforcer les connaissances sur ces solutions agricoles multifonctionnelles, et l'aide des PDR en faveur des services de conseil agricole constitue un outil de développement précieux. Ces services ont déjà contribué à la création d'un grand nombre de zones humides dans les régions rurales des pays nordiques. Entre 2000 et 2008, 5 600 hectares (ha) de zones humides ont ainsi été créés ou restaurés, dont 85 % ont été financés par des fonds de développement rural. L'évaluation des effets de ces zones humides, réalisée par l'université de Halmstad, révèle que ces dernières peuvent stocker plus d'une tonne d'azote par hectare si elles sont correctement conçues et implantées. Il a en effet été confirmé que la situation géographique est un facteur déterminant pour la capacité de stockage de l'azote des zones humides.

Les agriculteurs suédois éligibles peuvent ainsi bénéficier de subventions couvrant jusqu'à 90 % des coûts relatifs à la création de zones humides [avec une limite de 200 000 couronnes suédoises (SEK) par hectare (équivalent à 190 500 euros environ)], et des aides supplémentaires en provenance des PDR pourraient également être allouées à des travaux touchant à la gestion de zones humides.

Les coûts de création de zones humides multifonctionnelles en Finlande continentale peuvent être cofinancés à hauteur de 11 500 euros par hectare. Le PDR révisé prévoit également jusqu'à

3 226 euros de paiement fixe pour le développement de zones humides de petites tailles, soit entre 0,3 et 0,5 ha. La gestion des zones humides est également une autre action éligible à l'aide au titre du PDR de la Finlande continentale, lequel prévoit d'accorder jusqu'à 450 euros par hectare.

Pour plus d'informations, consulter les sites: <http://www.wetlands.se> (en anglais et en suédois)

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=111294&lan=fi> (en anglais)



JOHN STRAND

de gel pendant deux hivers». Toutefois, même si le changement climatique touchant les régions nordiques peut également se traduire par des étés plus secs et que cette tendance contribuerait alors à inverser le phénomène de tassement des sols, il est capital que les agriculteurs continuent de tenir compte du risque de tassement accru du sol à l'avenir, tout particulièrement lors des décisions de développement rural concernant le matériel agricole et les techniques de conservation de l'eau.

### Allongement de la période végétative

La croissance de certaines cultures est aujourd'hui limitée en Finlande et en Suède en raison de la durée de leur période végétative. Avec la hausse des températures, la zone de production de blé augmentera en Finlande et en Suède. Une période végétative plus longue se traduit aussi potentiellement par de meilleurs rendements par hectare pour plusieurs cultures, telles que la betterave sucrière, le maïs d'ensilage et l'herbe d'ensilage. «Je pense que nous obtiendrons des rendements d'herbe plus élevés. En effet, même si l'été est plus sec, ce qui réduira dans un premier temps la production d'herbe, les automnes plus longs et plus chauds compenseront et auront pour effet d'augmenter les rendements», déclare Martin Larsson, producteur laitier dans le sud-ouest de la Suède.

Les étés, plus chauds, pourraient être accompagnés de vagues de chaleur plus fréquentes, un phénomène pouvant provoquer un stress thermique pour les races de bétail nordiques et constituer

ainsi une menace pour la viabilité commerciale de certains systèmes d'élevage traditionnels.

### Soutien au développement rural

Le soutien prévu au titre du programme de développement rural vise à aider les agriculteurs à se moderniser et à rester compétitifs. Cette aide peut contribuer à adapter leurs systèmes d'élevage aux nouvelles conditions climatiques en leur permettant d'améliorer la ventilation de leurs étables ou d'ajuster le contenu de leur alimentation. Même de simples mesures telles que le refroidissement de l'eau des animaux peuvent participer à la lutte contre les effets négatifs du changement climatique.

En Suède, 38 millions d'euros sont prévus pour soutenir la modernisation des exploitations, dont 1,9 million est réservé à la réduction des gaz à effet de serre et aux investissements pour l'adaptation au changement climatique. D'autres investissements capitaux peuvent également avoir des retombées positives sur le processus d'adaptation au climat. À l'origine, les PDR finnois et suédois prévoient d'affecter, respectivement, 17,5 et 3,5 millions d'euros à diverses mesures en matière d'atténuation et d'adaptation.

Des fonds supplémentaires destinés à des mesures favorables au développement rural dans les États membres des régions nordiques ont donc été alloués au titre des PDR à l'issue du bilan de santé de la PAC et du plan européen pour la relance économique. En Finlande, des crédits additionnels d'un montant de 2,5 millions

d'euros ont ainsi été attribués à l'action pour le climat, ainsi que 3,4 millions pour les investissements dans les énergies renouvelables, 31,1 millions pour la gestion de l'eau et 1,1 million pour la conservation de la biodiversité. En Suède, la révision des PDR a également mené au déblocage d'enveloppes supplémentaires: 18,67 millions d'euros pour les actions directes pour le changement climatique, 34,33 millions pour les énergies renouvelables, 13,27 millions pour la gestion de l'eau et 30,67 millions pour la biodiversité (les fonds consacrés à cette dernière comprennent 27 millions d'euros de crédits non dépensés au titre du premier pilier de la PAC).

Les agriculteurs ont besoin d'en savoir davantage sur la manière dont ces différentes mesures de soutien peuvent les aider à adapter leurs systèmes de production ainsi que sur les solutions techniques à leur disposition. Des séminaires, des consultations de groupe ainsi que des cercles d'études sur les possibilités d'adaptation des méthodes de production agricole aux changements du climat sont prévus en Suède. En Finlande, une brochure informative a été envoyée à l'ensemble des agriculteurs et le projet TEHO (2008-2010) sur la protection de l'eau en agriculture a souligné les effets positifs des services de conseil agricole spécifiquement adaptés aux exploitations et destinés à remédier au problème de la pollution de l'eau d'origine agricole en Finlande [<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=292198> (en anglais et en finnois)].

**Des automnes nordiques plus longs et plus chauds pourraient encourager les agriculteurs à augmenter la part de leurs cultures hivernales. Les cultures semées à l'automne pourront alors bénéficier de l'humidité du printemps et ainsi d'un bon développement. Celles semées au printemps rencontreront, en revanche, des difficultés en raison des températures élevées et d'une période sèche précoce.**

### Séminaires, cercles d'études et consultation de groupe

L'enjeu que constitue le changement climatique requiert des actions au niveau local permettant la mise au point de solutions sur le plan mondial. Ces actions locales d'adaptation et d'atténuation doivent s'appuyer sur un solide socle de connaissances portant sur les prévisions relatives au changement climatique pour chaque territoire donné. C'est grâce à ces informations que les parties prenantes concernées pourront élaborer des solutions adaptées au défi qui les attend.

Des séminaires sur le renforcement des capacités, des cercles d'études et des consultations de groupe consacrés à l'adaptation au changement climatique seront organisés en Suède afin d'aider les zones rurales à sensibiliser davantage la population aux évolutions climatiques à venir, ainsi qu'aux réponses nécessaires à leur apporter. Dans certaines régions du pays, les cercles d'études sont un procédé de longue date. « Cette méthode est idéale pour obtenir des informations. Nous apprenons les uns des autres au fil des conversations, et c'est aussi une manière d'enrichir notre vie sociale », déclare Claes Åkerberg, responsable d'un groupe d'agriculteurs qui organise des cercles d'études depuis de nombreuses années.

De tels projets d'information illustrent la manière dont les différentes mesures des PDR peuvent être reliées à d'autres projets relatifs au changement climatique menés aux niveaux local, régional et national. Les résultats de nombre de ces projets peuvent servir à valoriser les projets d'information des PDR. Le soutien des services de conseil agricole et les formations de renforcement des capacités, par exemple, peuvent aider les agriculteurs à identifier les opportunités d'action pour le climat associées à des investissements destinés à moderniser ou à rendre leur exploitation plus compétitive, lesquels seraient éligibles pour un financement dans le cadre d'autres mesures de PDR. Les services de conseil peuvent également contribuer à renforcer les compétences techniques des agriculteurs et à améliorer ainsi la qualité des projets d'action pour le climat et le rapport qualité/prix des résultats.

Pour plus d'informations sur les cercles d'études suédois, consulter les sites:

<http://www.sv.se> (en anglais, en espagnol, en suédois et autres langues nordiques)

[http://www.ruralfinance.org/servlet/BinaryDownloaderServlet?filename=1119479343759\\_The\\_Study\\_Circle\\_Method.pdf](http://www.ruralfinance.org/servlet/BinaryDownloaderServlet?filename=1119479343759_The_Study_Circle_Method.pdf) (en anglais)



Les services de conseil finlandais et suédois promeuvent également auprès des agriculteurs une large palette d'actions positives pour le climat, notamment une utilisation plus rationnelle de l'eau permettant de réaliser des économies sur l'exploitation grâce à un meilleur drainage. La Finlande, par exemple, soutient financièrement les agriculteurs par l'intermédiaire des PDR pour des projets liés au drainage (mesure 214, agroenvironnement). En outre, 70 000 ha bénéficient désormais d'un drainage contrôlé, selon Rauno Peltomaa, du centre finlandais de drainage agricole.

«Un bon contrôle du drainage s'avère bénéfique tant pour l'agriculteur que pour l'environnement, et cette mesure de PDR est considérée comme efficace et pertinente», explique Kjell Brännäs, du ministère finlandais de l'agriculture et des forêts. Depuis 2010, des types d'aide similaires sont disponibles dans le cadre des PDR nationaux suédois au titre de la mesure 216, consacrée aux investissements non productifs. D'après Thérèse Ljunquist de l'Office suédois de l'agriculture, l'objectif est d'accompagner la mise en œuvre des projets de développement rural qui prévoient l'installation de nouveaux types de drainage contrôlé sur environ 2 000 ha d'ici à 2013. Chaque proposition relative à des actions de drainage dans les zones

de tourbières devra être étudiée avec attention, car même un drainage contrôlé dans ces zones pourrait engendrer d'importantes émissions de CO<sub>2</sub> en raison des changements d'affectation des sols.

## Problèmes liés aux organismes nuisibles

La hausse des températures prévue dans les régions nordiques de l'Europe accroît les risques liés à l'arrivée de nouveaux nuisibles. Les acteurs du développement rural doivent donc désormais réfléchir à des stratégies d'adaptation appropriées. Mauvaises herbes, insectes et agents pathogènes figurent parmi les organismes nuisibles susceptibles d'être à l'origine de ces problèmes.

Il est en effet à prévoir que de nouveaux ravageurs fassent leur apparition et que ceux déjà existants envahissent de nouvelles régions, augmentant ainsi le risque de dégâts pour les cultures et pour l'environnement. Le réchauffement du climat permettra aux nuisibles d'augmenter leur fréquence de reproduction annuelle et de survivre en plus grand nombre en hiver. Si les prédateurs naturels peuvent contribuer dans une certaine mesure à contenir l'augmentation du nombre de nuisibles, d'autres interventions seront néanmoins nécessaires à maintenir l'équilibre

autant que faire se peut. Certes, les solutions pour lutter contre les nouvelles pressions exercées par les mauvaises herbes et les ravageurs existent, mais elles déboucheront probablement sur l'utilisation accrue de produits phytosanitaires chimiques, si aucune méthode biologique n'est mise en œuvre ou possible. Le recours à des intrants supplémentaires pourrait donc se révéler nécessaire, d'autant que l'augmentation des précipitations durant l'automne et l'hiver pourraient également accroître le risque de dégâts provoqués par divers agents pathogènes durant le stockage du fourrage.

## Mesures concrètes pour le climat

Les PDR proposent de nombreuses mesures concrètes de soutien pour aider les secteurs agricoles des régions nordiques de l'UE à lutter contre les problèmes liés aux nuisibles, outre ceux liés au changement climatique cités ci-dessus. Ces mesures gagneront en importance, tout comme les outils essentiels au développement rural conçus pour aider les agriculteurs finlandais et suédois à s'adapter au réchauffement climatique ou à atténuer ce dernier, qui devrait entraîner un déficit d'enneigement dans ces régions d'Europe.

### Contrôler le drainage agricole

Le concept du «drainage contrôlé» implique de donner les capacités aux agriculteurs de choisir si l'eau doit quitter le champ au moyen de canalisations de drainage ou si elle doit rester dans le sol.

Durant l'hiver, les agriculteurs peuvent fermer le circuit de drainage et ainsi retenir un maximum d'eau dans les champs, une méthode permettant de prévenir l'érosion des sols et les pertes en phosphore. En outre, ces actions de contrôle du drainage influent également sur le devenir de l'azote. Si les pertes d'azote avec l'eau drainée sont en effet réduites, celui-ci risque néanmoins de se volatiliser, principalement sous forme de diazote (N<sub>2</sub>) ou, dans une moindre mesure, sous forme de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O).

Au printemps, le niveau d'eau est bas, ce qui permet au sol de sécher, de se stabiliser et de faciliter le labour. Lorsque l'été est sec, l'agriculteur peut fermer son circuit de drainage: l'eau demeure alors dans le sol, réduisant ainsi le risque de stress hydrique pour les cultures. Ce système peut également être employé pour irriguer en profondeur.

Le drainage contrôlé n'est pas aussi répandu en Suède qu'en Finlande, mais à la suite de la révision des PDR dans le cadre du bilan de santé de la PAC, les agriculteurs suédois pourront, sur la période 2010-2013, faire une demande au titre du PDR pour la mise en place d'un système de drainage contrôlé (mesure 216). Les autres modifications de la mesure 216 en Suède visent à soutenir la création de nouveaux bassins de sédimentation et mettent l'accent sur la restauration des zones humides existantes.

En Finlande continentale, la révision des PDR a débouché, entre autres, sur la mise en place d'une assistance agroenvironnementale dans le cadre des méthodes de «traitement des eaux de ruissellement». En outre, les projets finlandais de drainage souterrain contrôlé peuvent bénéficier de montants allant jusqu'à 54 euros par hectare, les initiatives d'irrigation contrôlée jusqu'à 108 euros par hectare; enfin, le recyclage des eaux drainées peut être financé par les PDR à hauteur de 140 euros par hectare.

Pour plus d'informations, consulter les sites: <http://www2.slu.se/forskning/fakta/faktajordbruk/pdf02/Jo02-13.pdf> (en suédois) [http://www.maaseutu.fi/attachments/verkostoyksikko/5HZolvv6g/reglerad\\_dranefing\\_kevyt\\_resoluutio.pdf](http://www.maaseutu.fi/attachments/verkostoyksikko/5HZolvv6g/reglerad_dranefing_kevyt_resoluutio.pdf) (en suédois)



## Production de biogaz

La production de biogaz est l'un des moyens les plus efficaces pour réduire les émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole.

Les usines de biogaz utilisent des déchets agricoles tels que les effluents d'élevage ou autres produits dérivés en guise de combustible dans le cadre d'un processus contrôlé de digestion naturelle produisant du méthane, un gaz hautement énergétique. Ce gaz peut ensuite servir pour le chauffage, la production combinée d'électricité et de chaleur, ou peut être enrichi et converti en carburant automobile.

La digestion des effluents a l'avantage d'augmenter la valeur nutritionnelle des résidus, ce qui réduit le besoin d'apport en engrais minéraux supplémentaires. Autre atout: les effluents digérés dégagent moins d'odeurs lors de leur épandage dans les champs que les effluents traditionnels.

En Finlande et en Suède, exploitations agricoles et gouvernements manifestent un grand intérêt pour la production de biogaz. Les agriculteurs des deux pays peuvent ainsi recevoir une aide financière

dans le cadre des PDR pour la construction d'une usine de biogaz sur leur exploitation. Selon Ragni Andersson, de l'Office suédois de l'agriculture, parvenir à créer des usines de biogaz sur environ 150 exploitations d'ici à 2013 est un objectif réaliste pour ce PDR.

Ces nouvelles sources d'énergie renouvelable aideront à réduire la dépendance existante vis-à-vis des énergies fossiles ainsi qu'à compléter d'autres projets de développement rural, tels que l'initiative du comté d'Östergötland, qui bénéficie du soutien d'un groupe d'action locale et vise à poser les fondations d'une stratégie d'approvisionnement alimentaire «adaptée au climat». Ce projet, cofinancé

par l'axe 4 du PDR suédois, étudie les exigences pratiques qu'implique une meilleure coordination des systèmes de transport entre producteurs, entreprises agroalimentaires et consommateurs dans le comté. Parmi les objectifs fixés: l'intégration de technologies de transport vert au moyen de véhicules fonctionnant avec le biogaz produit par l'usine suédoise située près de Linköping.

Pour plus d'informations sur la production de biogaz dans les régions nordiques, consulter le site:

<http://www.sbgf.info> (en suédois)

## Informations supplémentaires sur les actions nordiques pour le climat

Liens utiles:

[https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt\\_en/sustainableproduction/changingclimateandagriculture](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt_en/sustainableproduction/changingclimateandagriculture)  
(Agrifood Research Finland, en anglais)

<http://www.smhi.se/en/services/professional-services/training/climate-change-mitigation-and-adaption/1.8052>  
(portail consacré à l'adaptation au changement climatique, en anglais)



## Changement climatique et régions rurales dans le sud-est de l'Europe

**Le sud-est de l'Europe sera touché par des changements climatiques résultant d'une baisse du niveau des précipitations et d'une hausse des températures. Les acteurs du développement rural de la région, conscients de cette tendance à venir, agissent pour combattre les répercussions environnementales et socio-économiques entraînées par ces changements.**

**D**ans les régions rurales du sud-est de l'Europe, les actions pour le climat se concentrent essentiellement sur la mise en œuvre de solutions d'adaptation à la raréfaction de l'eau et d'atténuation de la perte des principales ressources rurales, notamment celles potentiellement génératrices de revenus ou liées à la biodiversité. De nombreux pays du sud de l'Europe, par exemple, connaissent des difficultés pour approvisionner leurs exploitations en eau, lesquelles, dans certains cas, sont à l'origine de la moitié de la consommation nationale, tandis que les prévisions de sécheresse et de hausse des températures indiquent une nouvelle détérioration de la situation.

Par ailleurs, la plupart des systèmes d'irrigation traditionnels de la région ont recours à des méthodes relativement inefficaces conduisant

à la perte d'importantes quantités d'eau, contribuant ainsi davantage à la raréfaction des réserves en eau, notamment dans les régions insulaires (par exemple les îles grecques, Chypre et Malte), où les nappes souterraines et les précipitations sont déjà rares et dont près de 30 % de la surface est irriguée. Des mesures d'adaptation telles que la rotation équilibrée des cultures, l'introduction de cultures moins gourmandes en eau et une meilleure rationalisation de l'eau et de l'irrigation seront donc nécessaires afin d'éviter de graves retombées sur les revenus agricoles et l'économie rurale dans son ensemble.

Des systèmes municipaux d'approvisionnement en eau inefficaces peuvent également contribuer au déficit hydrique de ces communautés rurales. En Bulgarie, par exemple, le taux moyen

de fuite des réseaux d'approvisionnement en eau est de 60 %. Dans ce cas, les fonds issus du programme de développement rural national servent à remédier au problème ainsi qu'à soutenir la rénovation des réseaux obsolètes dans les municipalités rurales. De tels projets n'aident pas seulement les résidents et les entreprises des zones rurales à s'adapter au changement climatique, mais permettent également d'améliorer la qualité de vie.

## Malte — Mesures d'adaptation aux menaces qui pèsent sur les réserves en eau de l'île

Les prévisions relatives au changement climatique tendent vers une réduction de la qualité et de la quantité des réserves d'eau dans les communautés insulaires. La raréfaction de l'eau devrait être davantage exacerbée par une détérioration de la qualité des eaux souterraines due à l'élévation du niveau de la mer et à l'intrusion d'eau saline dans les terres, un phénomène qui conduira à une dépendance supplémentaire vis-à-vis des ressources non naturelles, notamment le dessalement. Ce processus aura pour conséquence l'augmentation du budget énergétique et les émissions de gaz à effet de serre.

Afin d'atténuer les effets négatifs du changement climatique sur les réserves en eau, le PDR maltais soutient les

investissements consacrés à la modernisation des exploitations, et notamment à l'amélioration des équipements d'irrigation, à la collecte et au stockage de l'eau de pluie et à la restauration des barrages visant à réalimenter les nappes d'eau. L'aide du PDR n'est, en revanche, pas destinée aux projets cherchant à faire usage des réserves d'eau souterraines. Enfin, les installations de stockage des effluents d'élevage sont encouragées afin de prévenir la contamination par les nitrates des aquifères de l'île.

En novembre 2009, plus de 180 contrats de PDR avaient été signés avec des agriculteurs participant à des approches intégrées visant à moderniser les exploitations agricoles. Les projets ont été classés par ordre de priorité suivant la mesure dans laquelle ceux-ci impliquent des techniques de conservation d'eau, et principalement des réservoirs d'eau de pluie, de sorte à réduire la dépendance aux nappes aquifères et à augmenter la capacité

de stockage de l'eau de l'exploitation. Des projets nationaux de grande ampleur pour la conservation de l'eau sont prévus pour 2010 par l'autorité de gestion maltaise au titre de la mesure du PDR soutenant les infrastructures pour le développement et l'adaptation de l'agriculture.

Pour plus d'informations sur les actions pour le changement climatique, consulter le site: <http://www.phys.um.edu.mt/CLIMATE/> (en anglais)



MINISTRY FOR RESOURCES AND RURAL AFFAIRS, MALTA

## Risques pour la vitalité rurale

La vitalité de l'ensemble des zones rurales du sud-est de l'Europe devrait être touchée par la baisse des rendements (de l'ordre de 10 à 30 % sur le long terme si aucune mesure d'adaptation n'est prise), créant alors des risques pour l'approvisionnement domestique de denrées alimentaires. D'ici à 2050, le changement climatique pourrait entraîner un déplacement des cultures (par exemple les cultures de printemps) depuis les régions du sud vers des régions plus septentrionales. Il pourrait par ailleurs se révéler difficile de trouver des cultures pouvant se développer dans le sud-est de l'Europe à des températures plus élevées et dans un climat plus sec, ce qui nuirait alors à la situation économique des exploitations traditionnelles et à l'approvisionnement

de denrées alimentaires dans les zones où est pratiquée l'agriculture de subsistance et de semi-subsistance.

Selon toute probabilité, le tourisme rural sera un autre des secteurs touchés. En effet, si les températures continuent à grimper, elles entraîneront une dégradation des paysages naturels traditionnels de l'Europe du Sud-Est, qui attirent de nombreux visiteurs et représentent d'importantes ressources économiques pour la région.

Les incendies, l'érosion et l'abandon des terres (dû à la chute des rendements et des bénéfices potentiels), dont la fréquence devrait augmenter en raison de conditions climatiques plus sèches et plus chaudes, présentent tous des risques pour la préservation des paysages ruraux de l'Europe du Sud-Est. Les PDR ont donc un rôle important à jouer pour conserver les paysages agricoles traditionnels, notamment par l'intermédiaire de régimes d'aide agricole multiples.



SONYA MIKOVA

## Bulgarie — Mesures d'adaptation aux conséquences des incendies de forêt

En Bulgarie, le boisement des terres agricoles est l'une des techniques utilisées pour conserver la diversité des paysages, empêcher l'érosion et s'adapter aux effets néfastes de la hausse des températures et des incendies de forêt.

Plus d'un tiers des terres bulgares sont couvertes de forêts. Les principaux dangers naturels auxquels doivent faire face ces importantes ressources forestières sont les incendies, les inondations, les tempêtes et les invasions d'insectes, des phénomènes qui devraient s'amplifier à l'avenir avec la détérioration des conditions météorologiques et l'augmentation des températures, qui pourrait atteindre 3,1 °C avant 2050.

Comme dans d'autres régions du sud de l'Europe, les risques de feux de forêt en Bulgarie continuent d'augmenter avec l'assèchement et le réchauffement du climat. L'objectif du PDR bulgare est donc de soutenir la restauration des forêts après un incendie ainsi que les actions de prévention. Les actions de restauration incluent le nettoyage des forêts après une catastrophe naturelle, le reboisement des forêts endommagées à l'aide d'espèces arboricoles indigènes et la création de dépôts de bois, ainsi que leur élargissement en cas de catastrophe. Les actions de prévention concernent, quant à elles, les installations de protection contre les incendies (par exemple les bandes pare-feu), la création d'héliports et de points d'eau permettant de lutter contre le feu, la mise en place de services de contrôle d'incendie et de communication, la construction et l'amélioration des routes de forêt dans les zones à haut risque d'incendie, la diversification de la végétation par le biais de la transformation des plantations de conifères en forêts de feuillus ou à variétés mixtes.

La mesure du PDR relative à la restauration du potentiel forestier et à la mise en place d'actions préventives soutient les projets de prévention des feux de forêt et de restauration des forêts endommagées par les incendies. À la fin de 2009, 18 projets différents au total, d'une valeur totale d'environ 850 000 euros, avaient vu le jour et étaient mis en œuvre. La plupart de ces projets impliquent des actions de restauration telles que le nettoyage des forêts endommagées par un incendie ou une autre catastrophe naturelle et leur reboisement à l'aide d'espèces arboricoles indigènes. Plusieurs autres projets de PDR contribuent dans les zones rurales bulgares au renforcement des capacités destinées à prévenir les incendies de forêt par l'intermédiaire du cofinancement d'équipements de postes anti-incendie.

Pour des informations à caractère général sur les incidences du changement climatique en Bulgarie, consulter le site: [http://www.bluelink.net/climate/e\\_index.shtml](http://www.bluelink.net/climate/e_index.shtml) (en anglais et en bulgare)

## Actions coordonnées en faveur du climat

Le changement climatique est désormais une réalité pour les zones rurales du sud-est de l'Europe, et lutter de manière efficace contre ce phénomène requiert des actions coordonnées.

Le rôle de la politique de développement rural est notamment de coordonner les actions pour le climat dans les zones rurales. Il existe en effet une multitude de mesures dans les PDR des pays du sud-est de l'UE couvrant des opérations visant à lutter contre le changement climatique.

Dans ces pays, l'atténuation du changement climatique passe par des investissements en faveur d'équipements économes en énergie, de la conversion des terres agricoles en forêts, de l'agriculture biologique et des techniques de conservation des sols. En Italie, par exemple, l'objectif est de réduire les émissions de GES grâce à un changement des pratiques agricoles. La Slovénie axe davantage ses actions sur la protection des plantations d'arbres fruitiers, caractéristiques de son paysage et contribuant de manière sensible à l'environnement et à la biodiversité. En Bulgarie, enfin, l'accent a été mis sur une meilleure récolte de biomasse agricole et forestière dans le but de réduire les effets du changement climatique.

Les actions d'adaptation entreprises au titre des PDR des États membres de l'Europe du Sud-Est se consacrent, quant à elles, principalement à des objectifs relatifs à la gestion de l'eau, qui visent

à améliorer l'efficacité des systèmes d'irrigation et des capacités de stockage de l'eau, ainsi qu'à prévenir l'épuisement et la potentielle dégradation des réservoirs souterrains existants par l'intrusion d'eau saline.

L'objectif principal est donc de combattre les problèmes de raréfaction de l'eau, comme nous l'avons vu dans l'étude de cas maltaise. Des pays tels que Malte et Chypre se sont engagés, dans le cadre de leur PDR, à améliorer la gestion de

leur eau en réduisant leur dépendance aux nappes souterraines, en collectant davantage d'eau de pluie ainsi qu'en réutilisant les eaux usées traitées pour l'irrigation.

D'autres actions pour le climat, prévues dans le cadre des PDR, se penchent sur la conservation des ressources génétiques, la prévention des incendies de forêt, la préservation des habitats dans les paysages agroenvironnementaux (zones humides, haies vives, etc.) et la

modification des pratiques culturales. En Slovénie, les actions d'adaptation incluent, par exemple, l'utilisation de filets pour protéger les jardins fruitiers contre la grêle. En outre, parmi les projets d'atténuation figurent des actions telles que l'utilisation de la géothermie dans une entreprise horticole pour chauffer ses systèmes de culture d'orchidées.

## « Intégrer les politiques relatives au changement climatique à des stratégies et des politiques plus larges de développement durable pour le sud-est de l'UE rend leur mise en œuvre plus facile et plus efficace. »

Déclaration de Zagreb de l'atelier international d'octobre 2009 sur «Le changement climatique dans les pays de l'Europe du Sud-Est IV: stratégies d'adaptation pour l'économie et la société»

### Slovénie — Une horticulture respectueuse de l'environnement

Située au nord-est de la Slovénie, près de la frontière hongroise, Ocean Orchids est une entreprise horticole employant des techniques de pointe. La serre de la société recouvre 3 ha et produit 1,3 million d'orchidées chaque année. Des fonds d'un montant d'environ 1 million d'euros ont été versés par le PDR à l'entreprise afin de l'aider à acheter et à mettre en place des installations de production correspondant au niveau technologique le plus récent lui permettant ainsi de moderniser son exploitation agricole et de tirer avantage de la chaleur produite naturellement par les sources géothermiques. Financé au titre de la mesure 121 du PDR slovène, ce projet a permis de maintenir la compétitivité de l'entreprise et a créé 19 nouveaux emplois.

Mise en place en juin 2009 par le président de la République slovène, cette extension de l'installation de production d'orchidées fournit de la chaleur grâce à un puits géothermique qui s'étend à plus de 1,5 km sous terre et permet de récolter de l'eau chaude à une température d'environ 60 °C, grâce à laquelle la serre peut être maintenue constamment à une température de 28 °C.

Le projet «Ocean Orchids» met à profit l'expérience dont dispose la Slovénie en matière de géothermie dans le domaine horticole, laquelle remonte aux années 60, lorsque la chaleur naturelle de la terre a commencé à être commercialisée à Čatež afin de produire l'électricité nécessaire à la production de fleurs et de légumes.

La chaleur géothermique permet de produire de l'énergie à moindre coût, mais surtout de réduire les émissions de

CO<sub>2</sub>. La technologie permettant d'extraire et d'exploiter cette énergie renouvelable est désormais suffisamment au point pour contribuer à l'atténuation durable sur le plan économique des effets du changement climatique dans différentes régions de l'UE.

Pour plus d'informations, consulter le site: <http://www.oceanorchids.si> (en anglais et en slovène)



OCEAN ORCHIDS

## Mettre l'accent sur les énergies renouvelables

La production d'énergies renouvelables, et notamment de bioénergies, fait l'objet de toutes les attentions dans la stratégie italienne de développement rural. Les opérations d'aide à la production d'énergies renouvelables comprennent des investissements en faveur de l'approvisionnement local en énergie et le traitement de la biomasse agricole et forestière, cette dernière étant nettement privilégiée. La stratégie de développement slovène prévoit, quant à elle, de multiplier par dix la surface destinée à la production d'énergies renouvelables. Enfin, en Bulgarie, le PDR met l'accent sur le développement de la collecte et l'utilisation de biomasse, ainsi que sur le développement des sources d'énergie renouvelable au titre de l'axe 3 (l'énergie solaire, par exemple).

FILIPPO LABATE



### Italie — L'énergie renouvelable au service de la lutte contre le changement climatique

La stratégie italienne de développement rural et ses PDR régionaux ont promu les énergies renouvelables au rang de priorités nationales, et en particulier la bioénergie. Ainsi exploiter au maximum la biomasse forestière sans générer de pression sur la biodiversité, les sols et les ressources en eau est-il devenu un objectif commun à tous les PDR.

De nouveaux fonds débloqués à l'issue du bilan de santé de la PAC vont permettre de financer les nouvelles actions des PDR italiens en matière d'énergies renouvelables. La Calabre est l'un des exemples les plus représentatifs, puisque la région financera trois de ces actions. Le PDR régional financera, au titre des mesures de modernisation des exploitations agricoles et de valorisation des produits agricoles et forestiers, les investissements professionnels soutenant la production et la consommation de biogaz issu des déchets organiques et visant à répondre aux besoins des entreprises. En outre, au titre de la mesure de diversification,

le PDR soutiendra les investissements technologiques présentant un potentiel pouvant atteindre 1 mégawatt pour la production commerciale de biogaz issu des déchets organiques, d'énergie tirée de la biomasse du sucre et d'énergie solaire. Ces actions devraient contribuer à la baisse de l'utilisation des énergies fossiles et des émissions de méthane (CH<sub>4</sub>).

L'initiative «Distretto agroenergetico integrato "Valle dei Latini"» est un autre exemple de projet rural portant sur les énergies renouvelables. Soutenue par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), elle vise à lutter contre le problème de pollution environnementale de la vallée du Sacco (causée par les industries locales) par le biais d'une stratégie de développement agricole et rural intégrée. Une telle stratégie implique la mise en œuvre et l'intégration de plusieurs filières de valorisation agroénergétique produisant de l'énergie à partir de la biomasse forestière, du biodiesel et du biogaz provenant de produits agricoles et

forestiers locaux (foresterie à rotation courte, huile de tournesol, digestion des effluents d'élevage, valorisation des déchets issus de la taille des vignes et des oliviers). Le projet se charge de fournir de la chaleur aux bâtiments publics, issue d'énergies respectueuses de l'environnement, lesquelles offrent une importante opportunité de diversification économique pour les agriculteurs locaux.

Pour plus d'informations sur les problèmes relatifs au changement climatique en Italie et aux énergies renouvelables, consulter les sites:

<http://www.aiol.it/contenuti/ambiente-e-territorio/eventi-climatici/cambiamenti-climatici> (en italien)

<http://www.climagri.it> (en italien)

<http://www.fiper.it/en/about-fiper/association.html> (en anglais et en italien)

<http://www.iea.org/textbase/pm/?mode=cc&action=view&country=Italy> (en anglais)

[http://ec.europa.eu/energy/energy\\_policy/doc/factsheets/renewables/renewables\\_it\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/doc/factsheets/renewables/renewables_it_en.pdf) (en anglais)



### Aides provenant du bilan de santé et du plan européen pour la relance économique

Les politiques de développement rural ont été récemment complétées par des fonds supplémentaires créés à la suite de l'accord sur le bilan de santé de la PAC. S'ajoutant aux crédits supplémentaires mis à la disposition par le plan européen pour la relance économique, ceux-ci offrent de nouvelles opportunités pour financer les mesures de lutte contre le changement climatique, et notamment les énergies

renouvelables, la gestion de l'eau et les actions en faveur de la biodiversité. Les PDR italiens, par exemple, se sont vu attribuer 131,8 millions d'euros additionnels pour le cofinancement de projets visant à soutenir les actions pour le climat, la biodiversité, les énergies renouvelables et la gestion de l'eau. La Slovénie a, quant à elle, bénéficié de 7,4 millions d'euros pour des actions similaires dans le cadre de ses PDR. Chypre a reçu 1,1 million d'euros de cofinancement pour la conservation de sa biodiversité. Enfin, en Bulgarie, la révision du PDR a débouché sur l'allocation de crédits supplémentaires pour des projets

d'énergies renouvelables et de gestion de l'eau, d'une valeur respective de 11,6 millions et de 18,6 millions d'euros.

Ces nouveaux financements offrent aux pays de l'Europe du Sud-Est un éventail de solutions pragmatiques pour lutter contre les effets du changement climatique. En effet, ils leur donnent la possibilité de renforcer la capacité des PDR à agir pour le climat et à répondre efficacement à la multiplication des diverses conséquences découlant de la hausse des températures dans la région.

#### Informations supplémentaires sur les actions pour le climat menées dans le sud-est de l'Europe:

Informations supplémentaires sur les actions pour le climat menées dans le sud-est de l'Europe: «Climate Change III in South-Eastern European Countries: Causes, Impacts, Solutions», 18 et 19 septembre 2008, Graz, Autriche: <http://www.joanneum.at/climate/Workshop%20Graz/Presentations.html> (en anglais)



## Changement climatique dans les campagnes polonaises et actions de développement rural

**Il est prévu que les régions rurales polonaises connaissent une augmentation du nombre d'effets négatifs dus au changement des saisons et à la multiplication des tempêtes et des inondations, rendant alors les impacts sur l'agriculture plus évidents. Les actions de développement rural peuvent donc aider la Pologne à s'adapter à ces changements et à atténuer leurs facteurs.**

**D'**après l'analyse des données des stations météorologiques polonaises, la moyenne annuelle de la température de l'air a augmenté au cours du siècle dernier. Les analystes prévoient que, si le pays connaît une augmentation de 1 à 2 °C de sa moyenne actuelle, cette hausse, jusque-là favorable pour la production alimentaire, pourrait alors avoir des effets néfastes sur cette dernière.

Dans de nombreuses zones rurales polonaises, les conditions élémentaires nécessaires à l'agriculture pourraient se détériorer de façon spectaculaire, notamment si le réchauffement des températures s'accompagne d'une baisse du niveau des précipitations, bien que rien ne vienne confirmer cette dernière hypothèse. En Pologne, le changement climatique présenterait également des risques pour les campagnes en raison de l'augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes. Cela pourrait se traduire par la multiplication des dégâts causés aux exploitations, aux habitations, aux entreprises et aux habitats naturels par les tempêtes et les inondations.

## Protection de la biodiversité des terres agricoles

La biodiversité polonaise, qui bénéficie de conditions naturelles favorables, d'un taux élevé de couverture et de diversité forestière ainsi que de bonnes traditions et pratiques agricoles, est considérée comme extrêmement riche, notamment sa grande diversité d'habitats. Néanmoins, ces dix dernières années, la biodiversité des zones rurales en Pologne est menacée par l'intensification excessive de la production agricole, la dégradation structurelle des paysages et l'abandon des habitats de faible valeur pour la production rurale.

D'après le plan stratégique national polonais pour le développement rural 2007-2013, «le problème de la biodiversité dans les zones rurales polonaises ne réside pas dans l'intensification de la production

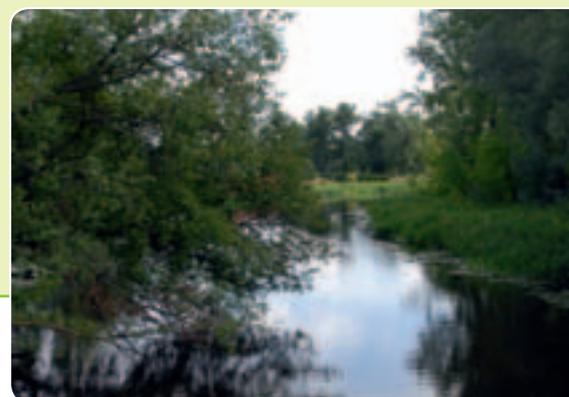
agricole, mais dans la préservation des ressources dans un bon état et la lutte contre les effets de l'intensification de l'agriculture ou de l'abandon des terres agricoles sur l'environnement».

La stratégie de développement rural pour la période 2004-2006 prévoyait un soutien pour les activités relatives à la biodiversité menées dans le cadre de ses actions agroenvironnementales. Le programme actuel de développement rural a étendu le champ de ces activités au titre de l'axe 2 du régime agroenvironnemental. Ce régime est composé de neuf volets: pratiques agricoles durables, gestion structurelle des terres, restauration des actifs ou préservation des habitats précieux, protection des espèces d'oiseaux en danger au sein et à l'extérieur des sites Natura 2000, protection des sols et de l'eau, protection des ressources génétiques des plantes

menacées d'extinction et des animaux agricoles.

À la fin de 2009, plus de 20 500 demandes avaient été approuvées pour un montant total de 42 millions d'euros. Les provinces de Warmińsko-Mazurskie et de Kujawsko-Pomorskie sont les deux régions ayant reçu le plus de fonds.

Pour plus d'informations, consulter le site: [www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl)



LESZEK ŚLIPSKI

## Prévisions concernant l'agriculture

D'après les prévisions, les agriculteurs polonais devraient ressentir le poids des modifications du climat. Parmi les impacts attendus, on dénombre une multitude de facteurs requérant des mesures d'adaptation de la part de la communauté agricole. Mais ces changements pourraient également offrir de nouvelles opportunités, consistant notamment à exploiter au maximum les actions relatives à l'atténuation (en augmentant, par exemple, les sources d'énergie renouvelable issues de la biomasse). Le tableau 1 résume certains des principaux impacts que l'agriculture polonaise est susceptible de subir dans un avenir plus ou moins proche.

Tableau 1 — Prévisions relatives aux répercussions du changement climatique sur l'agriculture en Pologne (positif +, négatif – et neutre 0)

Effets sur les systèmes agricoles polonais	Prochaine décennie	Après 2020
Conditions élémentaires pour l'agriculture	–	--
État général des terres agricoles	+	0/–
Plantes absorbant la chaleur	+	++
Cultures d'hivernage	–	--
Cultures énergétiques (biomasse)	++	++
Élevage	–	--
Productivité des pâturages	+/0	0/–
Productivité des plantes fourragères	0/–	–
Irrigation	–	--
Approvisionnement en eau	–	–
Inondations locales	–	--
Érosion due au vent	0	–
Érosion due à l'eau	0	+

Certains des points positifs soulignés dans le tableau 1 indiquent que des hivers plus doux et des températures plus élevées au printemps et en été favoriseront la capacité des agriculteurs à produire une variété plus importante de cultures. Toutefois, comme l'évoque l'article sur les pays nordiques, le réchauffement climatique risque d'entraîner la migration de nuisibles, lesquels représentent une réelle menace pour la campagne polonaise. Les nouveaux ravageurs, tels que le doryphore de la pomme de terre de l'ouest, ont en effet été découverts dans six provinces du sud de la Pologne. La pyrale du maïs (*Ostrinia nubilalis*) ainsi que les formes parthénogénétiques de la mouche verte porteuse du virus de la jaunisse nanisante de l'orge constituent par ailleurs des menaces supplémentaires pour les cultures. Certaines espèces d'herbes dont le gailllet grateron (*Galium aparine*) et la véronique de Perse

(*Veronica persica*) sont également en train de s'étendre au nord, parmi d'autres plantes nuisibles, s'ajoutant ainsi à la liste des répercussions négatives imputables au changement climatique et touchant l'agriculture polonaise.

## Inondations et tempêtes

Publié en 2007, le quatrième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) souligne le risque d'augmentation des inondations en Pologne et prévoit que des incidents de grande ampleur dus à ces dernières, autrefois répertoriés dans la catégorie des «crues du siècle», sont susceptibles de se produire à une fréquence nettement plus élevée. Ces problèmes risquent de toucher l'ensemble du pays, lequel est traversé par un réseau hydrographique important et comprend des terres de basse altitude autour de la mer Baltique. Les zones fertiles telles que le delta de la Vistule sont ainsi exposées à la fois aux risques de tempêtes maritimes et de crues majeures en aval en raison de chutes de pluie et de grêle torrentielles.

Si les dégâts causés par les tempêtes en Pologne sont un autre problème croissant auquel les agriculteurs polonais doivent faire face, ceux-ci ont fait preuve d'une grande capacité à adapter rapidement leurs types de cultures et leurs méthodes à ces nouvelles conditions climatiques. Cette flexibilité se révèle particulièrement utile dans le cadre des contributions positives à l'appui de l'atténuation des effets du changement climatique, puisqu'elle contribue notamment à augmenter les opportunités de production d'énergies renouvelables issues des biocarburants. La capacité des agriculteurs à mettre en œuvre des mesures clés pour l'adaptation au changement climatique sera en outre mise à l'épreuve.



STEFAN JOHANSSON

## Gestion de l'eau dans le secteur agricole

Au cours des deux dernières décennies, le risque d'inondation est devenu un réel problème en Pologne. La variabilité du climat est l'un des facteurs contribuant à cette situation. Les inondations sont un phénomène de plus en plus fréquent, et les tendances suivies par le changement climatique indiquent que celles-ci risquent de s'aggraver dans les années à venir.

Les dégâts provoqués par les crues de 1997 et de 2002 ainsi que l'augmentation du risque d'inondation ont conduit les autorités polonaises à renforcer leur vigilance ainsi qu'à programmer la mise en place de mesures de prévention. De

nombreux efforts et financements sont ainsi consacrés aux prévisions, à l'analyse d'impact et à la gestion des risques pour les régions rurales.

Par ailleurs, plusieurs programmes et projets de l'UE portent sur ce phénomène, dont Interreg III B (programme d'action transnational — planification spatiale pour la prévention des inondations dans le bassin de l'Oder — OderRegio), les projets financés au titre du programme opérationnel sectoriel 2004-2006 (restructuration et modernisation du secteur alimentaire et développement des zones rurales), le programme opérationnel pour le développement des infrastructures du secteur de l'environnement 2007-2013 et le PDR 2007-2013.

Une enveloppe financière de 440 millions d'euros au titre de l'axe 1 est en outre affectée dans le PDR à ce problème (mesure 125, régime II de la gestion de l'eau dans le secteur agricole). Cette mesure vise à renforcer la protection des terres agricoles contre les inondations dans le cadre du processus d'adaptation au changement climatique. Parmi les actions bénéficiaires, on retient notamment la reconstruction des digues du lac de Resko Przymorskie près de Kołobrzeg ainsi que de celles de la Narew à Sikory-PAN Góra. Les deux projets ont pour objectif une protection accrue des terres agricoles alentour.

Pour plus d'informations sur le sujet, consulter le site: <http://www.arimr.gov.pl> (en anglais et en polonais)

## L'adaptation de l'agriculture

Il existe une multitude de solutions pour aider le secteur agricole à s'adapter aux problèmes liés au changement climatique, et à rester ainsi compétitif. Celles-ci consistent, entre autres, à :

- avoir recours à des variétés ou espèces cultivées plus résistantes au stress hydrique et thermique;
- protéger les sols contre l'érosion, en particulier celle due au vent, en privilégiant les cultures de couverture et en créant des rideaux d'arbres brise-vent;
- mettre en place de nouveaux systèmes d'alerte précoce afin de surveiller l'invasion des ravageurs et d'y remédier efficacement;
- installer des mesures de protection pour protéger les cultures vulnérables à forte valeur ajoutée, telles que l'arboriculture fruitière;
- fournir des infrastructures adaptées pour abriter le bétail lors des grosses

**Lors de son intervention dans le cadre du sommet de la COP 15, Tomasz Stuczyński, de l'Institut polonais de la fertilisation, de la culture et de la pédologie, a souligné que «les résultats du travail de modélisation basé sur les données du GIEC pour l'Europe indiquent que les conditions climatiques en Pologne sont moins favorables que celles prévues pour la plupart des pays de l'UE, sa productivité étant susceptible de connaître un déclin d'environ 20 %».**

chaleurs et des tempêtes;

- réaliser des aménagements hydrologiques permettant de gérer et de réduire les risques d'inondations dans les zones sensibles;
- renforcer les capacités de l'ensemble des acteurs ruraux afin que ceux-ci puissent s'adapter efficacement au changement climatique.

Il est évident que la proportion élevée d'exploitations agricoles polonaises de petite taille et de semi-subsistance aura plus de difficultés que les grandes exploitations du pays pour mettre en place ces mesures. Néanmoins, le programme de développement rural

polonais fournit un cadre d'action aux petits et aux grands exploitants, pour qu'ils puissent agir individuellement ou ensemble contre le changement climatique.

Si les actions d'adaptation au changement climatique n'étaient jusqu'alors pas majoritaires au sein du PDR, le soutien au développement rural prévoyait toutefois d'aider les agriculteurs à moderniser leurs installations et à réaliser des investissements renforçant leur compétitivité. L'accord sur le bilan de santé de la PAC et le plan européen pour la relance économique ont mis en évidence la nécessité d'accorder une attention



accrue à la question de l'adaptation, ce qui a conduit à modifier le PDR polonais et à injecter de nouveaux fonds, dont un crédit supplémentaire de 33,8 millions d'euros pour des travaux de gestion de l'eau. Ces financements permettent ainsi de mettre en place des solutions pour la protection contre les inondations et l'amélioration des systèmes de drainage et d'irrigation.

La révision du PDR a également débouché sur l'attribution d'un crédit supplémentaire de 10 millions d'euros pour la biodiversité, lequel permettra d'aider la riche diversité de la faune et de la flore sauvages présente sur les terres agricoles à s'adapter aux changements du climat. Quelques fonds additionnels, d'un total de 3,8 millions d'euros, ont également été débloqués pour des projets liés aux énergies renouvelables dans les zones rurales polonaises.



**Nous savons aujourd'hui que l'agriculture et les politiques agricoles ont un rôle à jouer [dans la lutte contre le changement climatique]. Nous devons donc tous continuer à travailler à l'élaboration d'une approche globale pour enrayer le changement climatique dépassant l'accord de Copenhague et passant par l'engagement du secteur et de la politique agricoles.**



Andrzej Dycha, ancien sous-secrétaire d'État à l'agriculture et au développement rural

### **Atténuation du changement climatique au moyen d'opérations de boisement**

Le boisement des terres agricoles est l'une des priorités des programmes nationaux polonais de développement durable et de protection environnementale. Ces derniers comprennent notamment le plan national d'extension des réserves forestières, le programme opérationnel pour le développement des infrastructures du secteur de l'environnement et le PDR 2007-2013.

Certaines régions de Pologne comptent des terres agricoles inutilisées de mauvaise qualité, que leurs propriétaires ont été incités à convertir en forêts grâce à des initiatives financées par les pouvoirs publics. Cette opération a pour objectif d'augmenter la valeur économique des surfaces boisées et d'améliorer l'indicateur relatif à la couverture forestière globale du pays, tout en apportant des avantages sur le long terme tels que la séquestration du carbone, l'amélioration de la biodiversité et du bilan hydrologique, l'atténuation de l'érosion du sol causée par le vent, ce qui contribue ainsi à réduire les impacts du changement climatique.

Le boisement des terres agricoles figurait parmi les priorités de la stratégie de développement rural polonaise pour la période 2004-2006. Plus de 9 000 agriculteurs ont ainsi perçu des aides au boisement, lesquelles ont débouché sur la couverture de 42 000 ha de terres agricoles. Le montant total des aides allouées s'est élevé à environ 61 millions d'euros.

Dans le cadre du PDR 2007-2013, les mesures 221 et 223 promeuvent également les activités de boisement, l'entretien des surfaces forestières, l'indemnisation des revenus agricoles perdus et le boisement de terres non agricoles. Les candidats à ces mesures sont essentiellement des agriculteurs individuels et des coopératives.

Sur l'enveloppe totale prévue de 653 millions d'euros, 20 millions ont d'ores et déjà été alloués aux agriculteurs éligibles ayant déposé leur candidature à l'agence pour la reconstruction et la modernisation du secteur agricole. Ces opérations reçoivent un accueil de plus en plus favorable, et les provinces de Mazowieckie et de Podkarpackie demeurent les deux régions comptant le plus grand nombre de demandeurs.

Pour plus d'informations, consulter le site: <http://www.arimr.gov.pl> (en anglais et en polonais)



Les opportunités liées à la biomasse et aux biocarburants ont toujours été très présentes dans la stratégie polonaise de développement rural. Celles-ci recourent la stratégie plus large du pays pour la réduction des émissions de GES et l'atténuation du changement climatique. Le soutien du PDR à différents projets relatifs aux bioénergies (par le biais des mesures 121, 221, 223 et 321) contribue également à favoriser l'approvisionnement durable en énergie à la fois rurale et locale.

L'étude de cas qui suit illustre les bienfaits des actions d'atténuation du changement climatique rendues notamment possibles grâce au soutien du PDR aux acteurs du secteur polonais des bioénergies et met en avant les liens qu'entretient le programme avec un nombre d'actions d'adaptation au climat en cours dans les zones rurales polonaises.

## Zones rurales innovantes

Les investissements dans les sources d'énergie renouvelable ont été élevés au rang de priorité dans les nouveaux programmes de développement stratégiques en Pologne. Un certain nombre de programmes, notamment le PDR 2007-2013 et le programme opérationnel pour le développement des infrastructures du secteur de l'environnement 2007-2013, proposent un soutien à la production, à la distribution et à l'approvisionnement d'énergie issue de sources renouvelables de substitution telles que le vent, l'eau, le soleil, la géothermie et la biomasse.

Le PDR soutient l'utilisation de sources d'énergie renouvelable au titre de sa mesure 321, laquelle prévoit d'aider financièrement les services de base de l'économie et des citoyens ruraux. À la fin de l'année 2009, un total de 1 938 demandes avait été déposé au titre de cette mesure et approuvé, dont 44 concernaient des investissements en faveur d'énergies renouvelables.

Exemples d'activités financées au titre de la mesure 321:

- construction d'une usine à chaudières écologiques à biomasse à Kepice, dans la région de Pomorskie;
- installation de panneaux solaires et d'échangeurs thermiques souterrains à la piscine Neptun d'Ozarow;
- installation sur les voies publiques d'éclairages fonctionnant à l'énergie solaire à Golina, dans la région de Wielkopolskie.

Pour plus d'informations, consulter le site:

<http://www.arimr.gov.pl> (en anglais et en polonais)



## Citoyens ruraux



Les habitants des zones rurales jouent un rôle primordial dans la mise en œuvre d'actions locales pour le climat qui participent à la lutte contre un problème planétaire. De nombreux exemples à travers toute l'Europe illustrent le travail de ces citoyens en faveur du développement rural. La *Revue rurale de l'UE* a décidé d'en savoir plus sur leur combat contre le changement climatique, notamment en Autriche, en Italie et en République tchèque.

# Le groupement d'entreprises de la filière «bois» autrichienne face aux enjeux économiques et au changement climatique

**W**altraud Winkler-Rieder travaille dans le développement rural depuis près de vingt ans. Après un premier poste en 1990 chez le consultant spécialisé ÖAR GmbH, installé dans son Autriche natale, elle se consacre entre 1990 et 2000 à des projets énergétiques, en particulier au développement de systèmes de chauffage locaux fonctionnant à la biomasse ou au biogaz. Les résultats et le savoir-faire tirés de ces premiers projets ont été partagés avec d'autres régions, en Autriche et dans le reste de l'Europe.

À la fin des années 90, M<sup>me</sup> Winkler-Rieder commence à enseigner dans des universités tchèques, slovaques, slovènes et bulgares la manière de réaliser des économies d'énergie et d'utiliser les ressources énergétiques locales. Le gouvernement bulgare lui confie également la création (de 1996 à 1998) de réseaux locaux de consultants en énergie régionale et durable. Installée à Kazanluk, elle contribue à la conception d'usines à biogaz et de capteurs solaires pour les systèmes de chauffe-eau.

En 2000, elle est recrutée par le gouvernement du Land de Salzbourg afin de développer un groupement d'entreprises de la filière «bois» pour la province tout entière, un poste qu'elle a tout récemment quitté. La filière «bois» est le deuxième secteur de l'économie autrichienne, derrière

le tourisme. Le Holzcluster Salzburg fournit des renseignements sur les dernières avancées méthodologiques et technologiques ainsi que sur les tendances des produits, et encourage la coopération dans l'ensemble de la filière.

En mai 2009, M<sup>me</sup> Winkler-Rieder prend en charge un nouveau réseau, le Meisterstrasse Innviertel situé en Haute-Autriche et représentant les intérêts d'artisans. Elle continue par ailleurs à travailler en tant que consultante indépendante pour certaines entreprises du groupement de la filière «bois».

## Pouvez-vous nous parler d'un projet de développement rural intéressant sur lequel vous avez récemment travaillé?

Le groupement de la filière «bois» de Salzbourg a occupé la plupart de mon temps durant les dix dernières années ou presque. Mes études en sylviculture à l'université technique de Kuchl sont l'une des raisons pour lesquelles j'ai été choisie pour ce travail en 2000. Cela a probablement été un peu plus facile pour moi au début que pour un consultant en groupement d'entreprises possédant des connaissances limitées dans le secteur du bois.

Aidée d'un assistant, j'ai commencé à mettre sur pied une base de données rassemblant les entreprises du secteur. C'est un travail laborieux, mais sans lequel

il est impossible de monter un réseau: il faut connaître les usines, recenser leurs problèmes et connaître les réussites dans le secteur. Travailler sur cette base de données nous a également permis de découvrir les nombreuses entreprises familiales de la filière «bois» installées dans la région. À l'inverse de la Finlande ou de la Suède, qui comptent une poignée de grandes entreprises employant de nombreux salariés, le Land de Salzbourg recense plus de 1 300 entreprises de 20 à 25 employés en moyenne.

Environ 70 % de la production de la filière «bois» est destinée à l'exportation. Le principal problème des petites entreprises familiales est leur difficulté à bien connaître ces marchés étrangers. C'est pourquoi nous organisons des sessions de formation de groupe sur les techniques commerciales applicables à ces marchés, organisées directement à leur scierie ou à leur usine.

Cela représente beaucoup de travail, mais nous avons rencontré un franc succès, et près de 800 entreprises sur les 1 300 ont déjà rejoint le groupement.

## Que trouvez-vous de plus gratifiant ou de plus satisfaisant à travailler et à vivre dans cette partie rurale de l'Europe?

Cette région de l'Autriche possède des paysages magnifiques, et, bien que

nous avons été touchés par la crise économique, ses répercussions ne se sont pas fait sentir trop durement, en partie parce que le Land de Salzbourg a une grande tradition touristique, mais aussi en raison des nombreuses entreprises familiales de la région. Les dirigeants ont certainement plus à cœur de garder leurs employés et sont moins préoccupés par les marchés mondiaux qu'ailleurs.

**Quels sont, selon vous, les principaux problèmes, enjeux et opportunités du développement rural dans votre région d'Europe et pour votre domaine d'expertise?**

**Quelles opportunités et menaces le changement climatique fait-il peser sur l'industrie du bois?**

La crise mondiale est indéniablement un facteur qui touche l'Autriche rurale. Les incidences de la crise économique ont bien sûr représenté un défi majeur, en particulier parce que la région de Salzbourg dépend fortement du tourisme international. Les entreprises du groupement de la filière «bois» travaillent également avec l'industrie du tourisme, par exemple dans la construction d'hôtels ou de chalets. Si le tourisme déperit, les petites entreprises de la filière «bois» souffrent également.

En ce qui concerne le changement climatique, de nombreuses entreprises du secteur du bois génèrent déjà leur propre énergie à partir de la biomasse et fabriquent des granulés de bois destinés à la production d'énergie pour des tiers. Cependant, la biomasse reste un produit résiduaire du processus de fonctionnement de la scierie. Le gros de la production est vendu au secteur de la construction; si ce dernier est en crise, il n'y a pas de sciure de

bois pour fabriquer des granulés, et ainsi de suite.

Nous espérons que les discussions sur le changement climatique vont inciter de plus en plus de personnes à construire des maisons en bois, car c'est une ressource durable que l'on trouve au niveau local.

**Qu'est-ce qui doit être entrepris, par qui et comment, pour répondre à ces problèmes? La politique de développement de l'UE a-t-elle un rôle à jouer dans ce domaine?**

Un important débat est en cours au niveau du gouvernement autrichien, des régions et de l'UE sur le rôle de la filière «bois» dans les politiques de développement durable. L'Autriche a été l'un des premiers pays à se pencher sur ces questions, et l'issue de ce débat pourrait se révéler positive pour le groupement de la filière «bois». En effet, la politique énergétique et la politique de construction sont aujourd'hui entièrement distinctes. Les discussions sur le changement climatique permettront peut-être aux personnes qui construisent à partir de matériaux durables tels que le bois de bénéficier davantage d'aides financières de la part des autorités locales.

Ces dernières devraient, en effet, jouer un rôle moteur dans la prise en charge de ces enjeux et s'investir davantage en tant qu'intermédiaire entre les institutions européennes, d'une part, et les habitants de la région, d'autre part.

**Quels sont les enseignements utiles que vous avez tirés de votre travail dans le développement rural, et quels seraient les trois conseils indispensables que vous donneriez à d'autres acteurs travaillant dans le domaine du changement climatique et adoptant une approche de regroupement?**

En premier lieu, je leur conseillerais de s'assurer que les entreprises locales et les principaux acteurs régionaux soutiennent leur projet. Sans leur soutien et une bonne implantation locale, celui-ci n'a aucune chance d'aboutir. Le projet doit suivre une approche ascendante. En Autriche, la manière dont l'approche Leader (axe 4) est mise en œuvre pourrait, à mon avis, être améliorée, car plus nous pourrions promouvoir une action de développement rural de manière ascendante, plus les avantages que nous en tirerons bénéficieront à tous.

Deuxièmement, il est indispensable de compter avec le soutien des pouvoirs publics locaux ou régionaux.

Enfin, je dirais qu'il faut encourager les gens à faire bon usage des aides européennes et nationales mises à la disposition des entreprises rurales. Garantir un minimum de soutien, sur les plans financier et logistique, est toujours très utile pour le lancement d'un projet. Il va de soi que nous ne pouvons pas recevoir des aides indéfiniment, mais un financement servant de catalyseur aux projets constitue un outil vital pour le développement des économies rurales.

« [...] s'assurer que les entreprises locales et les principaux acteurs régionaux soutiennent leur projet. »

D<sup>r</sup> Waltraud Winkler-Rieder



WALTRAUD WINKLER-RIEDER

# Effet multiplicateur des actions agroenvironnementales entreprises dans la vallée de l'Aso, en Italie

**A**velio Marini est un acteur du développement rural des Marches, une région d'Italie centrale réputée pour sa beauté naturelle, qui s'étend de la mer Adriatique jusqu'aux montagnes de l'Apennin. Très conscient des problèmes importants qui se posent dans cette région essentiellement agricole, M. Marini s'est beaucoup investi dans le soutien d'approches en faveur du développement durable du fait de ses fonctions politiques et civiles (il a été maire d'Amandola, un petit village de montagne de 4 000 âmes). Les questions environnementales ont été au cœur de son travail dans des organisations telles que le comité national de Legambiente (la plus grande association de défense de l'environnement d'Italie), qui entretient des relations étroites avec le réseau rural national italien (RRN).

Au fil des années, M. Marini s'est forgé une expertise dans la promotion des formes durables d'agriculture et la valorisation de produits locaux dans des domaines sensibles aux niveaux rural et environnemental. Ses compétences spécialisées dans l'agriculture durable ont été reconnues en 2004 par sa nomination en tant que conseiller aux affaires agricoles de la province d'Ascoli Piceno. Ce poste lui a donné encore plus d'allant et d'enthousiasme pour sensibiliser les agriculteurs de sa province aux questions

environnementales. Comme par le passé, ce qui l'intéresse en particulier est d'amener les agriculteurs à participer à des projets de développement rural conçus pour concilier les systèmes de production agricoles traditionnels avec des objectifs mondiaux plus larges en matière de préservation de la qualité de l'eau, de désertification, de conservation de la biodiversité et d'actions en faveur de l'environnement.

Fervent défenseur de solutions intégrées de grande envergure en réponse à ces problèmes environnementaux toujours plus importants, M. Marini reste profondément convaincu qu'une agriculture polyvalente de bonne qualité constitue la meilleure garantie d'une prospérité durable dans toutes les régions rurales, à commencer par la sienne. Pour lui, les opportunités qu'offrent les programmes de développement rural en Italie sont des outils utiles pour lutter contre la crise économique et climatique actuelle: son utilisation des fonds des PDR s'est d'ailleurs révélée très réussie en matière d'approche territoriale d'agriculture durable. Le «projet de la vallée de l'Aso», qui rassemble les institutions et les acteurs privés locaux dans la poursuite d'objectifs communs de développement rural durable, en est une excellente illustration.

**M. Marini, parlez-nous de votre dernier projet en date, le «projet de la vallée de l'Aso»: à quels défis est-il confronté et comment compte-t-il les relever?**

La vallée de l'Aso suit le cours du fleuve du même nom qui sculpte un magnifique paysage où la marque de la nature s'est imprimée parallèlement à celle de l'homme. Toutefois, l'Aso et son environnement ont souffert de pressions anthropogéniques de plusieurs types. Par exemple, les vergers (produisant des pêches, des prunes, des pommes et des poires) poussant tout le long du fleuve sont cultivés de manière intensive à l'aide d'intrants chimiques. La communauté locale s'est montrée désireuse de minimiser les incidences de ce secteur économique, par ailleurs essentiel à la région, sur la qualité de l'eau du fleuve, considéré comme tout aussi important pour l'avenir de la vallée à long terme, en tant que lieu agréable de vie, de travail et de tourisme.

Une proposition a donc été élaborée pour inclure les agriculteurs dans un projet les aidant à adapter leurs pratiques agricoles et à adopter des techniques plus respectueuses de l'environnement. Cette démarche a représenté le premier pas essentiel d'un processus de développement rural à plus long terme,

dont le double objectif est de réduire les autres menaces environnementales qui pèsent sur la région de l'Aso, tout en donnant aux agriculteurs locaux l'opportunité d'augmenter la valeur ajoutée de leurs cultures.

La région compte environ 80 % de petites exploitations de moins de 5 ha. La nécessité de privilégier une approche collective, au potentiel bien plus important que celui d'agriculteurs isolés, a donc été jugée indispensable. «L'approche territoriale a été l'élément clé de la réussite de notre projet, et l'encouragement du "soutien territorial à l'agroenvironnement" par les PDR nous a fourni le type de ressources dont nous avons besoin», déclare M. Marini en soulignant également l'aide considérable apportée par les autorités régionales afin que ce projet novateur voie le jour dans le cadre du PDR.

Sous la direction de la province d'Ascoli Piceno et la coordination de M. Marini, la première tâche du projet de la vallée de l'Aso a porté sur la formation d'un partenariat entre agriculteurs et institutions, afin de travailler main dans la main. Des orientations techniques sur les approches sensibles au niveau environnemental ont alors été élaborées à l'intention des agriculteurs. Des conseils en la matière ainsi que des explications concernant les avantages économiques qui y sont liés ont en outre été diffusés par l'intermédiaire d'un programme

de renforcement des compétences rassemblant les agriculteurs et les organismes publics au cours d'ateliers et de séminaires visant à expliquer les approches proposées et à discuter des problématiques associées.

Cette méthode plurisectorielle et participative était très innovante pour la région de la vallée de l'Aso, tout comme sa capacité à poursuivre différents objectifs agroenvironnementaux par l'intermédiaire d'une série de mesures intégrées au service de la qualité de l'eau et du sol, de pratiques agronomiques plus propres ainsi que de produits plus sains. Pour M. Marini, les caractéristiques novatrices de ce projet représentent autant de facteurs clés supplémentaires pour la réussite de son projet. Il note d'ailleurs: «Ce projet est le premier et le seul de la région; en tant que tel, il s'agit en quelque sorte d'une expérimentation où l'on a beaucoup appris par la pratique, mais je suis persuadé que c'est la meilleure solution, et cela fonctionne.»

### À ce jour, à quels résultats le projet a-t-il abouti et quels enseignements intéressants ont été tirés de sa mise en place?

«Nous sommes très satisfaits des résultats obtenus jusqu'à présent, et les chiffres parlent d'eux-mêmes. Vingt-quatre municipalités participent désormais au projet, qui couvre la moitié des zones

vulnérables aux nitrates de la région, soit 7 612 ha au total. En novembre 2009, le projet avait déjà séduit 110 exploitations, lesquelles représentaient 65 % de la surface ciblée. Environ 25 % de ces exploitations sont dirigées par de jeunes agriculteurs. Ce projet est prévu sur cinq ans, et d'ici à 2011, nous espérons que d'autres agriculteurs nous auront rejoints de sorte que nous puissions couvrir la totalité des zones vulnérables aux nitrates et réduire d'environ 30 % l'utilisation d'engrais NPK sur le territoire.

Notre autre grand objectif chiffré consiste à remplacer les intrants agrochimiques causant une toxicité aiguë (réduction de 90 %) ou chronique (réduction de 85 %). À l'heure actuelle, nous avons déjà réduit de 70 % en moyenne les intrants chimiques et nous pensons qu'il est possible de faire mieux, car nous constatons en effet qu'une sorte de cercle vertueux se met en place: à mesure que davantage d'agriculteurs se greffent au projet, ce dernier gagne en crédibilité et en potentiel. Cette réaction en chaîne génère un bouche à oreille positif en faveur du projet, suscitant l'intérêt d'autres agriculteurs qui nous contactent pour demander de l'aide sur les techniques à adopter en matière d'agriculture durable.»

Réussir à créer et à entretenir ce genre d'effet domino est sans doute l'un des enseignements les plus notables à retenir

« [...] nous constatons en effet qu'une sorte de cercle vertueux se met en place: à mesure que davantage d'agriculteurs se greffent au projet, ce dernier gagne en crédibilité et en potentiel. »

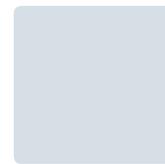
M. Avelio Marini

du projet de la vallée de l'Aso. Cultiver ce type d'élan ascendant se révèle souvent extrêmement avantageux d'un point de vue coût/efficacité et offre un bon retour sur l'investissement des PDR dans les projets agroenvironnementaux et de développement rural. Le RRN italien ainsi que l'Institut des services nationaux pour le marché agroalimentaire (ISMEA) en sont également convaincus et considèrent le projet comme un exemple de bonnes pratiques novatrices en matière d'approches agroenvironnementales.

Ce projet nous enseigne également l'importance d'un rapport équilibré entre les objectifs économiques et environnementaux, les deux étant étroitement liés. M. Marini en a pleinement conscience, et, à présent que les produits agricoles de la région ont acquis une solide «réputation verte», les agriculteurs vont pouvoir en tirer profit en travaillant à de nouvelles stratégies de marque et de commercialisation axées sur la qualité. Les mesures des PDR étant conçues pour être complémentaires,

ce que M. Marini apprécie beaucoup, elles pourront également profiter à la réalisation de ces initiatives.

Enfin, M. Marini met en lumière le rôle crucial que jouent les provinces d'Ascoli et de Fermo dans le projet en facilitant les actions portant sur les besoins à long terme des agriculteurs locaux, mais aussi en simplifiant la mission des municipalités consistant à convertir des objectifs politiques nationaux et européens en mesures concrètes. «Mon expérience personnelle sur ce projet et d'autres travaux de développement rural précédents m'a appris que jouer le rôle de médiateur entre divers intérêts est certes difficile au début, mais que cela peut également engendrer des résultats plus efficaces sur le long terme. Les efforts sont récompensés par les résultats obtenus, et nous constatons que le succès que nous rencontrons dans nos provinces en matière d'agriculture durable fait non seulement la différence au niveau de notre région, mais contribue également à plus grande échelle à promouvoir un environnement européen plus sain.»



AVELIO MARINI



# Un centre tchèque œuvrant pour l'environnement

ECOLOGICAL INSTITUTE VERONICA

Le Centrum Veronica Hostětín fait partie du ZO ČSOP Veronica (organisation de base de l'Union tchèque pour la conservation de la nature), une association civique installée à Brno, active à Hostětín et dans la région tchèque de Zlín depuis plus de quinze ans.

Ce centre apporte la preuve qu'une gestion des ressources respectueuse de l'environnement et une approche éclairée du patrimoine local peuvent stabiliser les campagnes sur le plan économique et créer des emplois dans les régions les plus reculées. Il met en œuvre et surveille des projets pilotes de développement durable en collaboration avec la municipalité, les partenaires régionaux et, entre autres, des instituts de recherche et des universités. Yvonna Gaillyová, directrice de l'Institut écologique Veronica (l'association tchèque de conservation de la nature), nous parle des priorités et des objectifs du centre.

**Sur quel aspect en particulier portent les projets pilotes en cours, et quel rôle jouent-ils dans la réduction des effets négatifs du changement climatique?**

À Hostětín, village des Carpates blanches, plusieurs projets pilotes portent sur le développement régional durable: une centrale thermique à biomasse, des systèmes solaires, une usine de jus de pomme, une installation de traitement des eaux usées par roselière, l'éclairage sur la voie publique, des bâtiments «passifs» (ces structures recourant à la fois aux technologies modernes et aux matériaux traditionnels pour réaliser des économies d'énergie, récupérer l'eau de pluie, etc.) et la protection des paysages. Pour plus de renseignements, consultez notre site internet: <http://www.veronica.cz/english> (en anglais).

La protection du climat est un élément important commun à tous ces projets. Par exemple, la centrale thermique à biomasse a été l'un des premiers projets de mise en œuvre conjointe (MOC) et d'activités de mise en œuvre conjointe (AMOC) en République tchèque dans le cadre des mécanismes de projet prévus par le protocole de Kyoto. [Les initiatives de MOC et d'AMOC utilisent des capitaux privés en plus de financements publics lorsque cela s'avère plus judicieux d'un

point de vue coût/efficacité.] Les projets sont également évalués en fonction de leur incidence sur la protection du climat.

Par ailleurs, l'Institut écologique Veronica gère un centre de séminaires, le Centre pour le développement régional durable possédant une «maison passive» qui abrite l'une des principales organisations non gouvernementales tchèques s'occupant de la protection du climat, ainsi qu'un membre de la Coalition tchèque en faveur du climat. Nous faisons tout notre possible pour concilier développement rural durable et protection du climat.

Nos projets en cours sont également axés sur la protection climatique. Par exemple, notre projet de «protection climatique au niveau local» travaille au développement du concept d'une microrégion à faible émission de carbone, et celui des «matériaux naturels et sources renouvelables pour le développement de la région frontalière» œuvre à la fois dans les villages slovaques et tchèques. L'initiative consistant à isoler un ancien jardin d'enfants dans le village voisin de Pitín avec de la paille pour atteindre pratiquement les normes passives est un autre exemple de notre contribution récente à l'action pour le changement climatique à l'échelon local.

L'une des principales thématiques de nos projets est l'utilisation de sources d'énergies autonomes permettant d'éviter le recours aux importations. La région fonctionnait ainsi il y a un siècle, et nous voulons montrer qu'il est possible d'adapter ce principe au mode de vie moderne. L'objectif est d'atténuer le changement climatique en réduisant les émissions de carbone et en stockant ce dernier dans le sol. L'adaptation, en termes de réduction de l'incidence du changement climatique, ne figure pas parmi nos priorités. En revanche, nous encourageons la collecte et l'utilisation des eaux de pluie, l'assèchement des puits étant un problème croissant.

Ainsi, nos projets sont tous plus ou moins mus par la nécessité d'atténuer le changement climatique, même si la protection des différentes espèces d'arbres fruitiers relève davantage d'une initiative en faveur de la biodiversité que de l'adaptation aux conditions climatiques.

D'après le docteur Gaillyová, le changement climatique n'est pas la priorité absolue pour un grand nombre de citoyens de République tchèque. En conséquence, elle estime qu'il est essentiel de mettre en évidence les bénéfices supplémentaires liés à tous les

projets d'atténuation, en vue d'obtenir un soutien aux niveaux local et régional. Le Centrum Veronica Hostětín élargit donc son programme d'éducation sur le changement climatique et a développé de nouvelles façons de sensibiliser les élèves, les étudiants et le grand public à ces problématiques. En 2009, le centre a donc travaillé à expliquer la nécessité de réduire les émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) à des niveaux considérés comme non dangereux (inférieurs à 350 ppm).

**L'un des domaines ciblés par le centre est le «paysage rural». Comment avez-vous assuré la promotion d'une gestion durable des ressources et qu'aimeriez-vous voir inclus dans la politique de développement rural de l'UE?**

Il est absolument indispensable de convertir davantage de systèmes de production agricole en production biologique. Le biochar [charbon végétal obtenu par pyrolyse de la biomasse], un nouvel outil qui augmente la fertilité des sols avec moins de fertilisants et réduit le risque d'eutrophisation des sources d'eau par l'azote et le phosphore, pourrait faciliter cette transition. Stocker une partie du carbone disponible de la

biomasse dans le sol étant essentiel dans les régions rurales, ce genre d'activité devrait être fortement encouragé.

Nous serions très heureux que davantage de politiques et de fonds de l'UE soient plus axés sur l'intégration des objectifs de l'action en faveur du climat.

**Quelle importance revêt la sensibilisation de la population locale et la promotion des bonnes pratiques dans le développement rural? Quels outils et approches le centre a-t-il adoptés?**

Le centre et les bâtiments qui l'entourent ont adopté les bonnes pratiques et montrent l'exemple. C'est le principal outil que nous utilisons. Nous expliquons, par exemple, que l'épaisseur de l'isolation thermique doit être comprise entre 0,25 et 0,5 m dans cette partie de l'Europe. En deçà, les bâtiments ruraux peuvent enregistrer des pertes énergétiques et voir leur efficacité en la matière baisser. Des façades et des toitures bien isolées permettent au contraire de réaliser des économies en matière de chauffage et d'électricité. Changer l'apparence extérieure des bâtiments est aussi sage que nécessaire. Par exemple, les fenêtres peuvent être moins chères et plus isolantes lorsqu'aucun cadre

« Nous faisons tout notre possible pour concilier développement rural durable et protection du climat. »

M<sup>me</sup> Yvonna Gaillyová



n'est visible de l'extérieur. Visiter Hostétín est un excellent moyen d'apprendre tout cela, et nous travaillons en coopération avec de nombreuses universités qui organisent des visites sur le terrain ainsi que des conférences pour les étudiants dans le village.

Le bâtiment passif est également utilisé par la municipalité pour les réunions et les festivités. Nous organisons des séjours pour les maires et les conseillers municipaux du pays travaillant à d'autres projets et entretenons également de bonnes relations de travail avec les acteurs de projets similaires de développement durable dans la région de Güssing, en Autriche.

### Quels sont les enjeux législatifs liés au développement durable?

Un développement rural durable nécessite un important effort de décentralisation. Des changements au niveau de la réglementation sont parfois souhaitables, et les normes d'hygiène doivent être adaptées aux besoins des petits producteurs afin de mettre à

profit le potentiel existant en matière d'approvisionnement en énergie locale, lequel soutient l'économie de la région.

### Comment les enseignements tirés du travail de ce «laboratoire vivant» d'Hostétín peuvent-ils être intégrés aux actions de développement rural de la République tchèque? Quels enjeux y sont liés et comment les gérer au mieux?

C'est peut-être l'absence de dirigeants municipaux qualifiés et motivés qui représente l'obstacle le plus important à la diffusion des bonnes pratiques. Les étudiants qui participent à nos séminaires et à nos ateliers dissémineront ces pratiques où ils iront. Nous avons élargi et étoffé notre travail d'éducation à la suite de l'ouverture de notre nouveau centre il y a trois ans. Certains résultats sont déjà tangibles, et nous espérons faire mieux dans les années à venir.

L'autre grand souci reste le financement. Les petites municipalités et les petits producteurs ont moins accès aux

financements de l'UE et à d'autres aides en raison de la réglementation des programmes, c'est-à-dire l'obligation de préfinancement et, dans une certaine mesure, de cofinancement. En outre, nombre de technologies durables (telles que les installations de traitement des eaux usées par roselière, les matériaux de construction renouvelables et les systèmes faits maison) ne sont souvent pas éligibles aux subventions.

Des solutions novatrices pour répondre à ce type d'enjeux sont donc nécessaires. À Hostétín, nous restons très motivés pour montrer ce qu'il est possible de réaliser lorsque les habitants d'une région réfléchissent ensemble aux actions à entreprendre pour atténuer le changement climatique.



# Recherche rurale

Des chercheurs originaires de toute l'UE travaillent au développement de nouvelles méthodes pour aider les régions rurales à relever les défis liés aux changements actuels et futurs de la situation météorologique. Les articles qui suivent présentent deux de ces projets de recherche.

## Adagio: aider l'agriculture à s'adapter aux nouvelles conditions climatiques

**Le travail réalisé en partenariat avec des instituts de recherche a sensibilisé l'opinion aux mesures d'adaptation en agriculture en associant une expérience pratique à des résultats scientifiques.**

T. HUDSON

Adopter des mesures d'adaptation au changement climatique dans le domaine de l'agriculture est essentiel, mais également très contraignant. Il existe un fossé profond entre la recherche scientifique sur les mesures d'adaptation à mettre en œuvre en agriculture et l'adoption dans la pratique par les agriculteurs des recommandations émises. Le projet de recherche Adagio (adaptation de l'agriculture dans les régions européennes présentant un risque environnemental lié au changement climatique) avait pour objectif de réduire ce fossé et a reçu 526 300 euros d'aide financière pour ses actions, y compris un cofinancement du sixième programme-cadre de l'UE pour la recherche et le développement technologique (PC 6).

Piloté par l'Institut météorologique de l'université autrichienne des ressources

naturelles et des sciences de la vie appliquées, le projet Adagio a été mené entre janvier 2007 et juin 2009. Il avait pour principaux objectifs de recenser les mesures appropriées d'adaptation au changement climatique en agriculture, en particulier en termes de stratégies de production améliorées ou d'approches technologiques nouvelles ou modifiées.

Dès le lancement du projet, il a été convenu que ce dernier devrait s'attacher en priorité à rechercher des solutions aux enjeux liés au changement climatique dans certaines des régions les plus vulnérables d'Europe (le bassin méditerranéen, l'Europe centrale et l'Europe de l'Est). Au total, 11 instituts de recherche partenaires originaires d'Autriche, de Bulgarie, d'Égypte, d'Espagne, de Grèce, d'Italie, de Pologne, de République tchèque, de Roumanie, de Russie et de Serbie ont participé au

projet Adagio.

Les principaux objectifs du projet étaient axés sur l'ouverture de canaux directs de communication entre les agriculteurs, les scientifiques et les décideurs politiques, en vue d'accroître et de maximiser les interactions entre ces acteurs clés du changement climatique. L'une des missions fondamentales des chercheurs était de garantir que cela débouche sur des actions fiables, fondées sur des résultats.

Cette dimension était essentielle, car les partenaires d'Adagio avaient appris par un sondage précédent qu'une grande partie des agriculteurs de l'UE n'était pas encore suffisamment consciente des implications du changement climatique sur l'agriculture et les écosystèmes agricoles. Les services de conseil agricole ainsi que les agents

de l'État font également partie des groupes cibles nécessitant d'être davantage informés sur les solutions appropriées à moyen et à long terme. Le sondage réalisé par Adagio confirme en effet que les parties prenantes du développement rural trouvent souvent difficile de se représenter les horizons 2050 ou 2100; par ailleurs, les approches scientifiques pour expliquer les concepts liés au changement climatique étaient considérées comme trop académiques ou théoriques par les agriculteurs et les responsables politiques.

Le principal défi d'Adagio consistait donc à recenser les approches s'écartant des modèles théoriques et s'axant sur des orientations pragmatiques tangibles à l'intention des acteurs du développement rural. L'équipe savait que les acteurs ruraux disposaient des bonnes connaissances sur le rapport existant entre productivité des cultures d'une région donnée et variations du climat et du sol. Partant de là, les chercheurs ont essayé de démontrer quelles seraient les incidences du changement climatique annoncé sur la productivité agricole dans différentes régions. Ce mécanisme semblait plus approprié pour «faire passer le message».

### Démonstrations par l'exemple

Des études de cas ont été préparées sur des sujets spécifiques dans les différentes régions cibles, en vue d'évaluer et de mettre en évidence les changements nécessaires dans les exploitations. Ces études ont analysé les différentes options possibles en matière de conseils demandés par les exploitations et les décideurs politiques. Les cultures et la gestion durable de l'eau ont été passées en revue par les études traitant également de questions relatives à la protection contre les tempêtes et les inondations, et à la gestion des risques ou des incidences de la sécheresse et de la désertification.

À la suite de la confirmation de ces problèmes régionaux, l'équipe d'Adagio a commencé à travailler à la préparation d'une stratégie de diffusion

visant à combler les lacunes des acteurs des régions rurales en matière de connaissances. Des documents imprimés ont été édités, par exemple un livre publié à l'intention des parties prenantes germanophones originaires d'Europe centrale. Ce guide développe un certain nombre de scénarios d'adaptation au changement climatique et propose plusieurs réponses adaptées possibles, tout en adoptant un langage compréhensible par tous.

### Résultats de l'étude de cas en République tchèque

Les chercheurs tchèques d'Adagio sont arrivés à la conclusion que les agriculteurs, les dirigeants d'exploitations agricoles, les conseillers agricoles, les agences gouvernementales ou les instituts de recherche agronomique ne considéraient aucunement le changement climatique comme une menace sérieuse pour l'agriculture. Le niveau de sensibilisation aux diverses incidences du changement climatique sur les agriculteurs tchèques a également été jugé insuffisant, bien que les personnes interrogées aient noté que des changements avaient déjà fait leur apparition au niveau des facteurs de production: changement de la période de culture; nouvelles cultures poussant dans la région; utilité accrue de l'assurance contre les conditions climatiques extrêmes; demande en hausse de cultures résistantes à la sécheresse; importance croissante des technologies de rationalisation de l'eau.

D'autres analyses de la situation en République tchèque ont permis de dresser une liste des priorités sur lesquelles les chercheurs doivent se concentrer. Cette liste ainsi que les résultats de l'étude de cas sont rassemblés dans le tableau suivant:

Phénomène étudié	Conclusions de l'enquête
Déficit hydrique entre avril-juin	En forte augmentation dans la région
Durée de la saison végétative	Prolongation de la saison végétative de 8 à 30 jours à l'horizon 2050
Nombre de jours utiles pour les semis et la récolte	En général en hausse
Époque des semis des céréales	Déplacement de 5 à 14 jours
Gelées tardives	Modification de la probabilité totale de dommages causés par des gelées comme conséquence d'une plus grande fréquence du phénomène dans certaines régions
Changements dans les régions productrices	Prévision d'un changement important et rapide  Certaines régions tchèques seront confrontées à des conditions complètement inédites  Risques plus élevés pour l'agriculture non irriguée

## Conclusions d'Adagio

Le travail de coopération entre les différents partenaires Adagio est arrivé à une série de conclusions sur les principales répercussions qui devraient toucher les agriculteurs des trois régions du projet à l'avenir. Voici quelques-unes de ces conclusions.

### Prévisions pour l'Europe centrale

Les principales régions de grandes cultures seront touchées par des épisodes plus fréquents de sécheresse et de pénurie d'eau au cours des périodes estivales, ce qui entraînera une demande accrue d'eau pour l'irrigation. Les prairies permanentes (liées à la production laitière) des régions enregistrant des précipitations annuelles inférieures à 800 mm sont les plus vulnérables à la hausse des températures. Ces régions comprennent des zones

d'Europe centrale relativement vastes. Les endroits les plus durement touchés seront ceux qui, en raison des conditions du terrain ou du sol, auront du mal à se tourner vers d'autres cultures ou des solutions de substitution.

### Incidences attendues en Méditerranée

À mesure que les vagues de chaleur se feront plus fréquentes et plus intenses, une fluctuation des rendements est à prévoir. Les prévisions en matière de rentabilité sont revues à la baisse et les risques d'abandon de terres accrus. La région pourrait également souffrir de l'arrivée de nouveaux ravageurs et maladies outre ceux déjà existant et dont la fréquence d'apparition devrait également être modifiée. Enfin, l'amélioration de la gestion de l'eau figurera parmi les priorités absolues.

### Impacts en Europe de l'Est

L'agriculture de l'Europe de l'Est est considérée comme vulnérable à des épisodes plus réguliers de phénomènes météorologiques extrêmes tels que sécheresses, vents secs, périodes pluvieuses, précipitations intenses, gel, vagues de chaleur et de froid. L'érosion et la salinisation des sols, le raccourcissement des périodes de végétation et l'apparition de nouveaux ravageurs et maladies sont également à prévoir. Le problème structurel que connaît l'agriculture des pays de l'est (productivité faible, compétences limitées, petites exploitations) exacerbera les incidences du changement climatique sur les économies rurales.

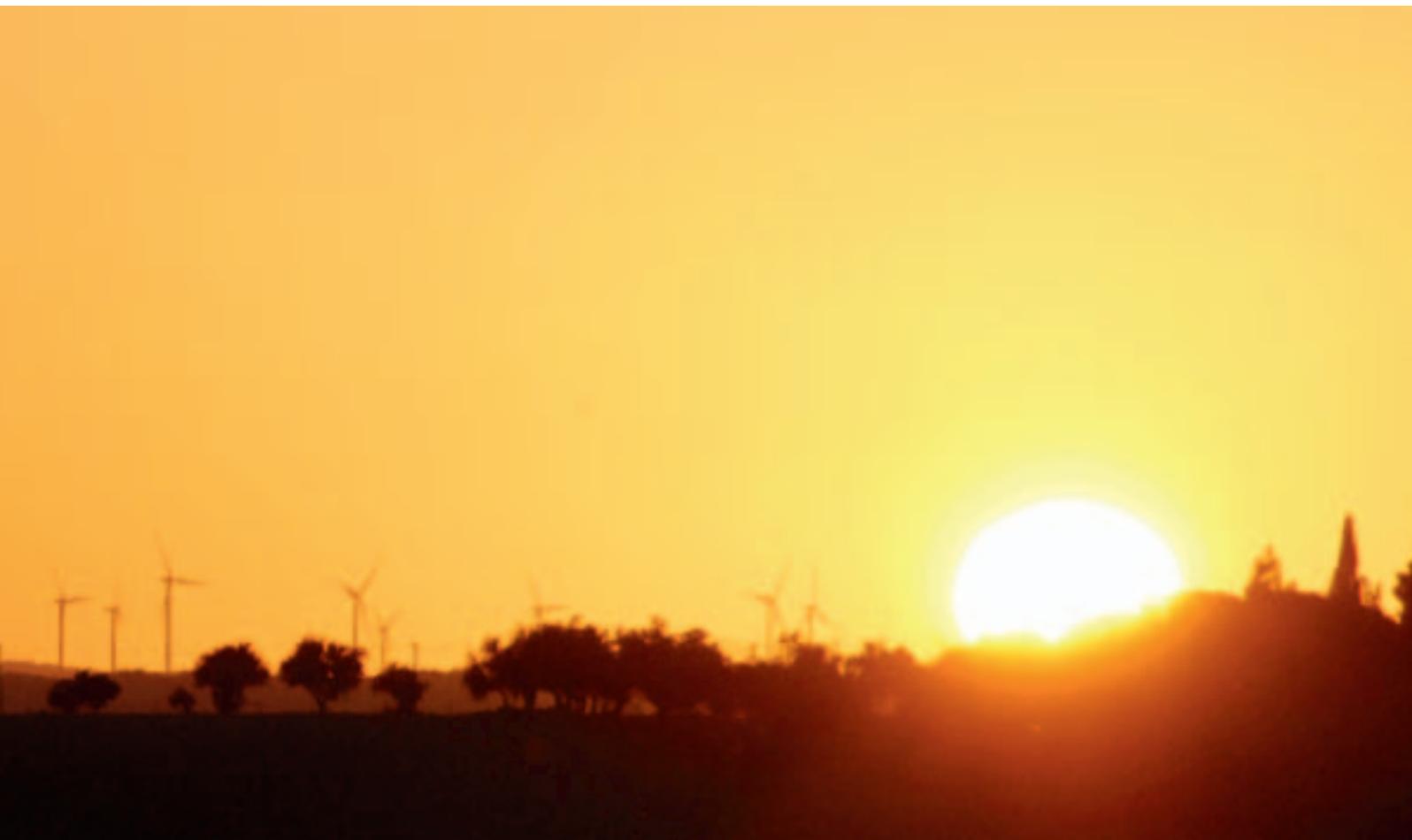


Tableau 1 — Quelques présentations du colloque de juin 2009 (Autriche)

Incidences du changement climatique en Autriche et options/solutions d'adaptation pour l'agriculture sur les terrains difficiles et dans les exploitations de petite taille (en anglais)
Approches novatrices pour l'analyse des risques qu'encourt l'agriculture non irriguée en République tchèque (en anglais)
Vulnérabilité au changement climatique et réponses d'adaptation pour les cultures herbacées dans le sud de l'Italie (en anglais)
Systèmes de surveillance de la sécheresse agricole en Pologne (en anglais)
Utilisation de capteurs modernes pour une meilleure rationalisation de l'eau et passage en revue des 10 erreurs les plus fréquentes (en anglais)
Réduire le niveau d'infiltration dans les sols compacts de Slovaquie à la suite d'une aridification (en anglais)
Niveau de vulnérabilité de la production céréalière en Europe centrale: conséquences, incertitudes et possibilités d'adaptation (en anglais)
Adaptation des pratiques culturelles au changement climatique en Russie (en anglais)
Changement climatique et solutions d'adaptation dans l'agriculture irlandaise (en anglais)
Adaptation du riz paddy à différents scénarios à l'aide d'un modèle d'incidence du changement climatique dans le nord-ouest de la Turquie (en anglais)
Adaptation aux maladies, ravageurs et mauvaises herbes engendrés par le changement climatique en Serbie

Un colloque international a par ailleurs été organisé pour favoriser une meilleure diffusion des conclusions d'Adagio et pour discuter de ces dernières à la lumière des résultats issus d'autres activités de recherche étudiant les possibilités d'aider l'agriculture européenne à s'adapter à des conditions climatiques en pleine évolution. Cet événement a rassemblé les experts agricoles du changement climatique venant de 20 pays d'Europe et du bassin méditerranéen.

Le tableau 1 présente quelques-uns des thèmes aussi variés qu'intéressants qui ont été abordés et discutés au cours de ce colloque, qu'il s'agisse des différentes actions d'adaptation pratiques ou des

projets de recherche qui y sont liés.

Ces présentations, ainsi que d'autres, sont disponibles sur le site internet du projet (<http://www.adagio-eu.org>), qui a constitué une plateforme réseau indispensable tout au long du projet de recherche et propose des liens vers tous les partenaires Adagio. Ces derniers continuent à échanger leurs expériences respectives dans ce domaine plus important que jamais que sont les études de recherche rurale.

Le rapport final est disponible à l'adresse: [http://www.boku.ac.at/imp/agromet/ADAGIO\\_ScReport\\_1.pdf](http://www.boku.ac.at/imp/agromet/ADAGIO_ScReport_1.pdf) (en anglais).



## Clivagri: améliorer la connaissance des incidences du changement climatique sur l'agriculture européenne

Les acteurs européens du secteur agricole bénéficient d'informations, de conseils et d'aides concernant les possibles incidences du changement climatique dans les zones agricoles grâce à un projet de recherche rurale paneuropéen.

T. HUDSON

L'agriculture de l'UE reste très fortement exposée au changement climatique, les activités agricoles dépendant directement des conditions météorologiques. En outre, si ce secteur est connu pour générer des gaz à effet de serre, il l'est aussi pour les solutions précieuses qu'il apporte à la lutte contre le changement climatique. Parmi les nombreux projets de recherche européens différents travaillant à ces questions, l'initiative COST (cadre intergouvernemental finançant la coopération en matière de sciences et de technologie) a rassemblé des scientifiques et des chercheurs issus de toute l'Europe dans un projet de coopération impliquant le transfert et l'approfondissement des connaissances concernant les liens entre agriculture et changement climatique.

Baptisé Clivagri (Climate Variability on European Agriculture — variabilité climatique sur l'agriculture européenne), le projet a commencé à former un réseau d'entités européennes de recherche rurale en 2006 et comprend des participants originaires de 29 pays. Son comité de direction est présidé par la faculté d'agronomie et de gestion du territoire de l'université de Florence en Italie, qui supervise la mise en œuvre d'un ensemble intégré d'actions de coopération et de recherche.

### Des preuves de plus en plus nombreuses

Pour Clivagri, le faisceau de preuves toujours plus important indiquant clairement que le changement climatique a commencé à transformer les systèmes agricoles ne fait plus aucun doute. L'article précédent citait en exemple quelques-unes de

ces transformations, notamment l'allongement de la période de végétation, le déplacement en latitude des espèces cultivées, la floraison précoce, les épidémies de maladies des plantes et la réduction des réserves en eau du sol. Sécheresses, inondations et vagues de chaleur sont autant de dangers auxquels les agriculteurs de l'UE doivent désormais faire face régulièrement.

Face à ces problèmes, il est évident que les acteurs du secteur agricole doivent adapter leurs stratégies à court et à long terme dans des domaines tels que l'irrigation, la fertilisation, la sélection des variétés, le choix de la parcelle, etc. En outre, l'agriculture européenne est axée sur des techniques agricoles sophistiquées et sur la production de denrées alimentaires de grande qualité; elle est donc extrêmement vulnérable aux risques météorologiques.

## Thématiques de recherche de Clivagri

L'objectif de Clivagri est de cibler quatre domaines clés, qui seront traités respectivement par quatre groupes de travail différents:

Le **groupe de travail 1** se concentre sur la révision des indices agroclimatiques et des modèles de simulation. Ces derniers visent à évaluer l'effet des incidences climatiques sur des cultures spécifiques à une phase donnée (croissance, maladie, etc.).

Le **groupe de travail 2** effectue une évaluation des indices agroclimatiques et des modèles de simulation. À l'aide d'analyses statistiques, les données seront évaluées pour distinguer avec précision les effets du changement climatique des autres sources de fluctuation. Cela permettra d'obtenir un tableau plus précis des tendances climatiques et de déterminer la fréquence des événements climatiques dangereux.

Le **groupe de travail 3** développe et analyse les futurs scénarios régionaux en matière de conditions agroclimatiques, en vue de fournir une description des changements à venir dans les incidences du changement climatique et des risques qui y sont liés.

Le **groupe de travail 4** analyse les risques et fait état des répercussions prévues sur l'agriculture. Il effectue des évaluations du niveau de risque pour l'agriculture et des conséquences pour les ressources naturelles, puis les intègre aux analyses de risque et aux mesures de soutien destinées aux parties prenantes.

Par voie de conséquence, on observe une forte demande pour davantage de preuves de l'impact du changement climatique ainsi que pour des solutions d'adaptation agricole. Il existe ainsi un besoin d'intégrer les connaissances existantes au niveau européen en matière d'évaluation du changement climatique et d'analyse des répercussions des dangers liés au climat sur l'agriculture. En effet, des recherches approfondies ont été menées sur le sujet, mais des résultats très variables ainsi que des incertitudes quant à la qualité des scénarios climatiques futurs ont rendu difficile toute conjecture sur des conclusions définitives. Clivagri cherche donc à l'heure actuelle à combler ces lacunes en intégrant les activités européennes dans ce domaine et en esquisant un ensemble fiable et cohérent de tendances climatiques actuelles et futures.

## Activités de recherche

À ce jour, la principale réalisation de cette initiative a été la rédaction d'un rapport majeur portant sur une «étude des pratiques et applications agrométéorologiques en Europe au regard des incidences du changement climatique». Les résultats présentés dans ce rapport sont étayés par les réponses de 29 pays européens à un questionnaire.

L'un des éléments essentiels de ce travail, effectué par le groupe de travail 1, portait sur la révision des indices et des modèles agroclimatiques. Ces derniers peuvent en effet être utilisés pour évaluer la réaction des cultures au changement et aux fluctuations climatiques en effectuant des tests sur des variétés dans des conditions de risques très différentes, telles que sécheresse, inondation et gel. Leur application peut fournir des indicateurs précieux sur le changement

climatique ainsi que des informations aidant les parties prenantes à planifier leurs activités agricoles.

Un problème majeur a été identifié à ce jour: il semble que les données et les indicateurs nécessitent davantage de normalisation de manière à faciliter la comparaison des résultats. Par ailleurs, il convient de mieux décrire les conséquences des données faisant état d'un risque et les interventions nécessaires pour protéger les activités agricoles, mais aussi de faire en sorte que les recommandations locales faites aux agriculteurs soient pertinentes.

En parallèle, le groupe de travail 4 a renforcé le domaine de recherche consacré au recensement de la variabilité du changement climatique au sein des régions environnementales et de ses incidences sur les différentes cultures. Prenons l'exemple du blé d'hiver: cette culture devrait faire face à des risques croissants liés à la sécheresse et au stress thermique dans toute l'Europe, à l'exception des zones montagneuses du bassin méditerranéen, mais également aux agents phytopathogènes et aux ravageurs dans le nord et le centre de l'Europe ainsi qu'à un risque plus élevé

d'érosion du sol et de lessivage de l'azote dans les régions où les précipitations vont probablement augmenter, comme dans l'Atlantique Nord.

Quant à l'orge de printemps, sa culture est menacée par un fort risque de grêle dans le sud-est de l'Europe, par un risque accru lié aux mauvaises herbes dans toute l'Europe, à l'exception de certaines régions de Scandinavie et du nord-est, et par un risque prononcé de stress thermique dans toute l'Europe, en particulier dans les régions les plus fraîches.

Le docteur Simone Orlandini, président du partenariat de recherche Clivagri, remarque que «le secteur agricole européen est déjà conscient du changement climatique qui s'opère» et qu'il «introduit des adaptations en vue d'atténuer les conséquences négatives et de tirer parti de ces nouvelles conditions climatiques». Parmi ces mesures d'adaptation, citons la préparation à la production d'olives dans des régions situées plus au nord, l'introduction d'arbres fruitiers précoces consommant moins d'eau ou encore la sélection de variétés mieux adaptées à des environnements moins cléments.

## Diffusion des résultats

Les activités de recherche de Clivagri ont été bien accueillies par les responsables politiques, les parties prenantes et le secteur agricole. Les résultats du projet ont d'ailleurs été présentés au cours du congrès mondial sur le climat et de la COP 15 de Copenhague sur le changement climatique. Le secteur européen des assurances a fait part de son intérêt pour ces résultats qui aideront au calcul des risques et à fixer le prix des polices d'assurance pour les exploitations.

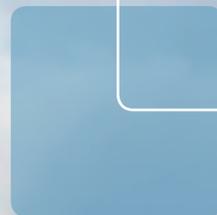
Clivagri poursuivra son travail d'élaboration d'orientations relatives au changement climatique à l'intention des acteurs du secteur agricole jusqu'en novembre 2010. Pour plus d'informations sur les résultats du projet à ce jour, consultez le site <http://www.cost734.eu>, où vous trouverez le rapport des pratiques et des applications agrométéorologiques en Europe au regard des incidences du changement climatique.



# Mesurer la portée des actions liées au changement climatique

# Le point de vue du réseau d'experts en évaluation

Le réseau européen d'évaluation du développement rural (abrégé en «réseau d'experts en évaluation») rassemble des experts de toute l'Europe en vue de définir les capacités et les bonnes pratiques à évaluer dans les programmes de développement ruraux 2007-2013. Nous leur avons demandé de nous expliquer l'importance du suivi et de l'évaluation des contributions des programmes de développement rural dans la lutte contre le nouveau défi que représente le changement climatique.



Plus que jamais, les PDR s'articulent aujourd'hui autour d'une hiérarchie d'objectifs associés à des mesures d'intervention (ou actions) spécifiques adaptées aux besoins locaux. L'évaluation, qui représente une étape essentielle de la mise en œuvre globale des PDR, joue trois grands rôles. Elle fournit d'abord un retour d'informations à un grand nombre de parties prenantes, ce qui les aide à améliorer leurs actions sur le terrain; elle renseigne ensuite les autorités qui financent le programme (et les contribuables) sur l'usage qui est fait de leur argent et comment il contribue à résoudre différents problèmes dans les régions rurales, notamment celui posé par le changement climatique; enfin, elle permet d'estimer dans quelle mesure ces objectifs ont été atteints.

Pour la période de programmation 2007-2013, les exigences en matière d'évaluation ont été renforcées, et un cadre commun de suivi et d'évaluation (CCSE) a été mis en place. Le CCSE exige des États membres qu'ils évaluent les incidences de leurs PDR au cours de deux grandes sessions d'évaluation: une évaluation à mi-parcours en 2010 et une évaluation ex post en 2015. Afin de mieux préparer ces deux sessions, un système d'évaluation continue a été mis en place, consistant en une série d'évaluations et d'activités connexes que les États membres doivent conduire tout au long de la période de programmation, en vue d'améliorer la gestion et l'efficacité de leurs programmes. Ce système prévoit également une interaction entre les activités d'évaluation et de suivi, et la garantie d'un renforcement des capacités adéquat.

La pierre angulaire du CCSE est la fameuse logique d'intervention des PDR, celle qui relie intrants, extrants, résultats et impacts et associe ces derniers aux objectifs du programme. Cette chaîne logique commence avec les intrants (intervention), produisant des extrants dont l'utilisation par les bénéficiaires engendre des résultats, qui à leur tour contribuent à générer un impact.

Le CCSE comporte sept indicateurs communs d'impact qui reflètent les objectifs fixés par le Conseil européen et les orientations stratégiques pour le développement rural; l'un de ces indicateurs porte sur le changement climatique. La «contribution à la lutte

contre le changement climatique» (indicateur d'impact 7) se mesure par l'augmentation de la production d'énergie renouvelable, exprimée en kilotonnes-équivalent pétrole (ktep). Celle-ci est liée à la réduction nette des émissions de gaz à effet de serre attribuable au remplacement d'énergies fossiles par des solutions non fossiles, telles que les cultures destinées à la bioénergie, les taillis à courte rotation, le boisement, l'utilisation de résidus de culture ou de biodéchets (paille, couverture végétale, effluents d'élevage) et l'électricité éolienne et hydraulique.

Dans la pratique, ce sont surtout les changements quantitatifs et qualitatifs dans la production d'énergie renouvelable qui sont attribués aux PDR. Le processus d'évaluation commence par l'intervention de l'évaluateur du programme au niveau des bénéficiaires, lequel s'appuie sur les extrants, les résultats et d'autres données et informations pertinentes. Il convient ensuite de procéder à des ajustements de ces résultats, afin de déterminer ce qui se serait passé si les mesures spécifiques du PDR n'avaient pas été mises en place (ce que l'on appelle la «situation contrefactuelle»). L'évaluateur se fonde sur cette dernière pour estimer la contribution globale des mesures spécifiques du PDR au niveau de la région de programmation.

Cependant, l'interprétation de ces indicateurs pour déterminer la contribution des PDR à la lutte contre le changement climatique a ses limites. En effet, elle ne prend pas en considération les autres champs d'influence du PDR sur le changement climatique. Dans certains cas, la production d'énergie renouvelable ne compense qu'une faible part des émissions nettes de GES d'une exploitation. Par exemple, cet indicateur ne permet pas de prendre en compte l'atténuation des émissions de méthane et de protoxyde d'azote imputable à d'autres mesures du programme, telles que la baisse des doses d'engrais azotés apportés, l'amélioration de la gestion des effluents d'élevage ou encore les changements dans les pratiques culturales. L'équivalent dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>e) est un indicateur plus complet tenant compte de tous ces impacts ainsi que des changements intervenant au niveau de la résilience des exploitations et de leur capacité d'adaptation au changement climatique. Il s'agit de l'approche la plus complète qui soit en termes d'évaluation par les États membres des impacts de

leurs politiques, tout comme la prise en compte des aspects liés au déplacement de la production de denrées alimentaires.

Il convient également de noter que, pour avoir un tableau plus complet de toutes les conséquences du changement climatique, celles-ci doivent être étudiées en relation avec des indicateurs d'impact comme la «qualité de l'eau» et «la haute valeur naturelle». Ainsi, le fait de cibler une réduction des doses d'azote pour atteindre une meilleure qualité de l'eau a inévitablement des répercussions en termes de réduction d'émissions gazeuses et vice versa. De même, des systèmes de culture privilégiant la biomasse et les biocarburants auront des conséquences sur la demande en eau, la biodiversité et potentiellement la sécurité alimentaire. Toutefois, ces informations ne reflètent pas encore fidèlement tous les impacts des interventions des PDR en termes de lutte contre le changement climatique. Afin d'évaluer les répercussions au niveau du programme tout entier, il convient de prendre en compte toutes les mesures prises dans le cadre des axes 1, 2 et 3.

Le «document de travail sur l'évaluation des impacts des programmes de développement rural dans un contexte de facteurs d'intervention multiples» reprend l'ensemble de ces éléments, et même davantage, concernant l'évaluation des impacts des PDR dans la lutte contre le changement climatique. Ce document, rédigé par un groupe de travail thématique du réseau d'experts en évaluation, fournit une aide méthodologique pour quantifier les sept indicateurs communs d'impacts et propose des solutions pour pallier leurs limites et combler le fossé existant entre l'élaboration et la quantification des indicateurs, d'une part, et l'évaluation des impacts au niveau du programme, d'autre part. Ce document de travail ainsi que d'autres documents aidant les États membres sur des questions liées à l'évaluation, mais aussi à l'évaluation à mi-parcours, sont disponibles sur le site internet du réseau des experts en évaluation: [http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/network/whatwedo\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/network/whatwedo_en.htm) (en anglais) et [http://enrd.ec.europa.eu/evaluation/evaluation-methodologies/assessing-the-rdp-impacts/socio-economic-and-environmental/en/socio-economic-and-environmental\\_home\\_en.cfm](http://enrd.ec.europa.eu/evaluation/evaluation-methodologies/assessing-the-rdp-impacts/socio-economic-and-environmental/en/socio-economic-and-environmental_home_en.cfm) (en anglais).

**Les voisins de l'UE**

# Les actions rurales luttant contre le changement climatique en Ukraine, en Afrique du Nord et en Islande



## Certains États voisins de l'Union européenne luttent activement contre les problèmes liés au changement climatique. Partager leur expérience entre l'ensemble des acteurs du développement rural peut s'avérer très utile pour tous.

Le transfert des connaissances peut se révéler être un outil de développement efficace pour contrer les incidences du changement climatique dans les régions rurales. L'Europe peut tirer des enseignements utiles de ses pays et régions voisins: ainsi, les États membres du sud de l'UE devant faire face à un phénomène de désertification, les autorités de ces pays peuvent demander conseil en la matière aux pays maghrébins. La gestion des enjeux environnementaux peut également bénéficier d'une coopération transfrontalière, notamment pour la gestion des risques d'inondation au niveau d'un bassin hydrographique, par exemple.

Les régions rurales de l'UE peuvent donc participer au renforcement de leur propre résilience aux changements climatiques en étudiant les résultats des projets mis en place dans les pays voisins. Un grand nombre de ces projets tels que l'initiative «Améliorer la coopération transfrontalière dans le domaine de la gestion intégrée des ressources hydrauliques dans l'eurorégion du Bas-Danube» et le «Centre d'échanges euro-méditerranéen pour l'environnement»

a d'ailleurs été mis en place avec le soutien financier de l'UE. Ces deux projets illustrent parfaitement le genre d'initiatives avant-gardistes prises en partenariat avec les voisins de l'UE, qui pourraient être utiles aux régions rurales européennes.

Toutefois, une meilleure protection des régions rurales contre des menaces telles que les inondations ou la désertification ne suffira pas; le changement climatique implique également un bouleversement des priorités économiques, ce qui pourra profiter à certaines zones rurales. Ce changement est d'ores et déjà visible au niveau de la politique agricole commune de l'UE qui a renoncé à une production subventionnée (et même à une production non désirée) pour financer une gestion saine des terres et la conservation de l'environnement. D'autres changements intervenant dans les régions rurales pourront ouvrir la voie à davantage de boisement et de reboisement, par exemple avec la mise en place des crédits d'émission de carbone accordés aux propriétaires terriens plantant des arbres ou utilisant les formations rocheuses pour stocker le dioxyde de carbone afin d'éviter qu'il

se dégage dans l'atmosphère. CarbFix, un projet mené en Islande, expérimente actuellement ce procédé.

### La coopération transfrontalière accroît le nombre d'actions en matière de gestion de l'eau

Le projet «Améliorer la coopération transfrontalière dans le domaine de la gestion intégrée des ressources hydrauliques dans l'eurorégion du Bas-Danube», mené de la mi-2007 à la mi-2009, a instauré une coopération entre la Roumanie et l'Ukraine au sujet de la gestion du bassin hydrographique du Danube. Financé à près de 90 % par l'Instrument européen de voisinage et de partenariat (IEVP), il avait pour objectif de renforcer les capacités en matière de gestion de l'eau et de développer un système transfrontalier moderne de gestion de crise et d'annonce de crue, objectif nécessitant une grande confiance mutuelle ainsi qu'une forte volonté de partager des informations des deux côtés de la frontière.

D'après Igor Studennikov, directeur général du Centre d'études régionales

ukrainien (CER), qui a conduit le projet, ce dernier a essentiellement porté sur la partie ukrainienne du bassin hydrographique du Danube. Il a en outre mené à la création d'un certain nombre de plans de gestion et de structures de coopération, dont le département de gestion du bassin hydrographique du Danube et le conseil du bassin hydrographique du Danube en Ukraine. En conséquence, l'Ukraine devrait être mieux armée pour faire face au changement climatique. «Les incidences du changement climatique sur les ressources en eau ont été prises en considération lorsque nous avons élaboré le projet de plan de gestion pour la partie ukrainienne du sous-bassin du delta du Danube. À l'avenir, nous allons nous pencher encore davantage sur ces questions», déclare M. Studennikov.

Le risque d'inondation a fait l'objet d'un projet précédent, en partie financé

par l'UE et conduit par le CER. Baptisé «Planification d'urgence et protection contre les inondations dans l'eurorégion du Bas-Danube» (2005-2006), ce projet a abouti à une planification des risques mettant en avant l'utilisation des capacités de stockage des crues par les zones humides comme moyen de gestion des risques d'inondation dans la région. Comme l'explique M. Studennikov, face au changement climatique, il est clair que la construction de simples digues ou barrages ne suffit plus à contrer les inondations. «La restauration des zones humides est considérée comme l'une des méthodes pouvant atténuer les éventuelles conséquences qu'auraient de graves inondations dans la partie ukrainienne de la plaine inondable du Danube», ajoute-t-il.

Des expériences similaires pourraient être menées dans d'autres régions et ainsi éviter aux propriétés, aux exploitations

et autres entreprises rurales de subir des dégâts considérables, qui se multiplient à mesure que les tempêtes et les crues brutales sont de plus en plus violentes, fréquentes et imprévisibles dans toute l'Europe. Le CER espère piloter de nouveaux projets portant sur d'autres régions d'Ukraine ou de Moldavie. Cela fournirait «une bonne occasion de partager l'expérience acquise lors de la mise en place du projet [initial]», affirme M. Studennikov.

### Pour plus d'informations

Améliorer la coopération transfrontalière dans le domaine de la gestion intégrée des ressources hydrauliques dans l'eurorégion du Bas-Danube:

<http://crs.org.ua/en/projects/current/49.html> (en anglais)



## Échange d'informations sur la désertification

Pour que les régions rurales d'Europe comprennent bien le processus de désertification ainsi que les solutions à y apporter, il est indispensable qu'elles aient accès à des informations de qualité. De nombreux projets ont été conduits sur le sujet, mais d'après Tea Törnroos, coordinatrice du projet sur le Centre d'échanges euro-méditerranéen pour l'environnement, il arrive que les informations soient dispersées et difficiles à trouver.

Pour y remédier, l'UE a financé, par l'intermédiaire du programme d'actions prioritaires à court et à moyen terme en matière d'environnement (SMAP), un portail web donnant accès à une vaste banque de données sur les questions environnementales dans la région méditerranéenne, y compris la

désertification. L'objectif était de disposer d'«un endroit unique où trouver des informations présélectionnées, triées et classées», indique M<sup>me</sup> Törnroos.

Le résultat est un outil précieux pour les décideurs politiques et les professionnels des régions rurales confrontés à la désertification et à d'autres enjeux environnementaux. Le portail donne ainsi accès à des orientations sur la gestion des épisodes de sécheresse qui ont été suivies dans des pays méditerranéens tels que le Maroc, l'Espagne ou la Tunisie. La création de ces lignes directrices a en partie été financée par l'Office de coopération EuropeAid de la Commission européenne, sous l'égide du programme MEDA pour la gestion de l'eau conduit entre 2002 et 2008, lequel est un bon exemple de coopération transfrontalière entre États membres et non membres de l'UE. M<sup>me</sup> Törnroos souligne le fait que le portail donne accès

à de nombreuses autres informations et pas seulement aux projets financés par l'UE, mais aussi à des projets soutenus par des autorités nationales et régionales. L'Italie a en particulier beaucoup travaillé sur la question de la désertification, reconnaissant qu'elle représente un «problème vital pour la région», selon M<sup>me</sup> Törnroos.

### Pour plus d'informations

Centre d'échanges  
euro-méditerranéen  
pour l'environnement:  
<http://smap.ew.eea.europa.eu/>



## Fixation rapide du carbone

CarbFix est un projet pionnier conduit en Islande s'intéressant de près au stockage minéral du dioxyde de carbone, une technologie qui pourrait à terme offrir de réelles opportunités économiques aux régions rurales, tout en contribuant à l'atténuation du changement climatique.

Cette technologie consiste à dissoudre le CO<sub>2</sub> dans l'eau et à l'injecter dans de la roche basaltique. Le liquide injecté réagit au contact du calcaire contenu dans le basalte pour former de la calcite, un minéral stable, ce qui emprisonne le dioxyde de carbone, potentiellement pour des milliers d'années. Le projet est conduit par Hólmfríður Sigurðardóttir, de l'entreprise publique Orkuveita Reykjavíkur qui fournit de l'électricité à partir de la géothermie. Elle explique que CarbFix vise des objectifs raisonnables pour commencer, avec un test d'injection limité de CO<sub>2</sub> réalisé au début de 2010. Le basalte dans lequel le CO<sub>2</sub> est injecté est ensuite surveillé pour en déduire la

stabilité de la calcite. À terme, le but est de mettre au point une «technologie pratique et d'un bon rapport coût/efficacité» permettant de lutter contre le changement climatique.

Les recherches sont menées en Islande sur le site d'une usine de géothermie. Le pays disposant d'un fort potentiel géothermique, CarbFix, s'il se révèle concluant, pourrait contribuer à baisser considérablement l'empreinte carbone du pays, étant donné que le stockage minéral pourrait «fournir une solution pour stocker la majeure partie des émissions de CO<sub>2</sub> de l'Islande de manière sûre», déclare M<sup>me</sup> Sigurðardóttir.

Si le succès est au rendez-vous, l'exportation de la technologie pourrait être envisagée, en particulier vers les régions possédant un sous-sol riche en basalte loin des foyers de peuplement. Si le substrat rocheux de l'Islande est composé à 90 % de basalte, il existe un grand nombre de pays où cette technologie peut également être appliquée. En Europe, par exemple, la

Chaussée des géants, un amas de colonnes hexagonales situées sur la côte de l'Irlande du Nord, constitue l'une des formations basaltiques les plus connues au monde. Le site internet de CarbFix note que «la plupart des continents sont entourés de grandes formations basaltiques (croûte océanique), au large des côtes, constituant des sites de stockage locaux faciles d'accès depuis de nombreux pays», et que des expériences similaires sont en cours dans le nord-ouest des États-Unis. Cependant, M<sup>me</sup> Sigurðardóttir précise bien que le stockage minéral seul «ne sauvera pas le monde du changement climatique». L'UE a exprimé son intérêt pour le projet en accordant une bourse Marie Curie à des chercheurs diplômés participant au projet.

### Pour plus d'informations

CarbFix: <http://www.or.is/CarbFix/>  
(en anglais)

HÓLMFRÍÐUR SIGURÐARDÓTTIR





Le réseau européen de développement rural EN LIGNE

<http://enrd.ec.europa.eu>

