

# Commission européenne Direction générale de l'Agriculture et du Développement Rural

## Pour plus de renseignements

Rue de la Loi 200, B-1049 Bruxelles, Belgique

## Téléphone

Standard téléphonique (+32 2) 2 99 11 11

## Internet

[http://ec.europa.eu/agriculture/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/index_fr.htm)

## Direction Générale de la Commission Européenne pour l'Environnement

<http://ec.europa.eu/environnement/climat/eccp.htm>

[http://ec.europa.eu/environnement/climat/adaptation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environnement/climat/adaptation/index_en.htm)

## Agence Européenne de l'Environnement

<http://www.eea.europa.eu/themes/climate>

## IPCC

<http://www.ipcc.ch>



**Europe Direct est un service destiné à vous aider à trouver des réponses aux questions que vous vous posez sur l'Union européenne.**

Un numéro unique gratuit (\*): 00 800 6 7 8 9 10 11

(\* Certains opérateurs de téléphonie mobile ne permettent pas l'accès aux numéros 00 800 ou peuvent facturer ces appels.

© Communautés européennes, 2008

Printed in the EU

IMPRIME SUR PAPIER BLANCHI SANS CHLORE

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



KF-30-08-150-FR-C

Cover photo © fotolia.com



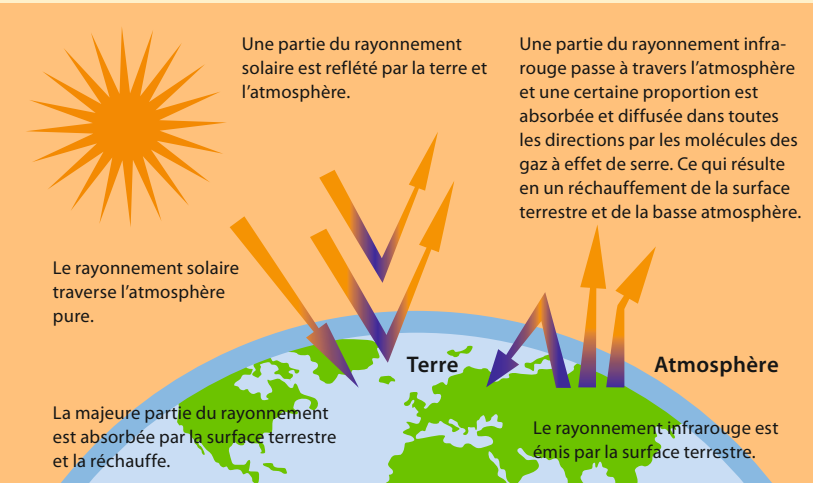
## L'agriculture européenne – relever le défi du changement climatique

# 1. Le changement climatique : une réalité

## L'avis des experts

Le changement climatique est à présent reconnu comme étant le défi environnemental, sociétal et économique majeur auquel le monde doit faire face. Il existe une preuve scientifique irréfutable, selon laquelle les grandes concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, résultant de l'activité humaine, accroissent l'effet de serre naturel et entraînent le réchauffement de la température terrestre. Les concentrations de GES, en particulier de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ont augmenté de 70 % depuis 1970.

## Graphique 1 : L'effet de serre



Source : <http://www.combatclimatechange.ie/index.asp>

La température en Europe a accusé une augmentation de près de un degré au cours du siècle passé, un pourcentage plus important que la moyenne mondiale. La majeure partie du réchauffement s'est effectuée au cours des cinquante dernières années. Bien que ce constat ne semble pas être alarmant, cette tendance a déjà eu des répercussions significatives sur les systèmes physiques et biologiques (eau, population, santé) qui se fragilisent de plus en plus. Les conditions climatiques sont en variation croissante. La pluviométrie et les précipitations hivernales ont drastiquement augmenté au nord de l'Europe avec des inondations fréquentes, alors que le sud de l'Europe enregistre une baisse des précipitations (voir graphique 1) et des sécheresses plus fréquentes. Les températures sont de plus en plus extrêmes. Les pertes économiques dues aux événements climatiques extraordinaires ont augmenté de manière significative au cours des dernières décennies.

Ces changements climatiques se poursuivront au cours des décennies à venir, même dans l'hypothèse d'un arrêt des émissions à ce jour, du fait de l'accumulation histo-



rique de gaz dans l'atmosphère. La sévérité des impacts du changement climatique gagnera progressivement en intensité de part le monde. Selon les discussions intergouvernementales sur le changement climatique (IPCC), qui rassemblent les experts en climatologie les plus éminents<sup>1</sup>, la plus grande proportion de l'augmentation des températures serait le résultat des activités humaines, en particulier l'usage d'énergies fossiles et la déforestation, les deux facteurs générant des émissions de CO<sub>2</sub> et d'autres gaz. En Europe, l'énergie et les transports représentent les sources d'émissions principales.

A l'heure d'aujourd'hui, le changement climatique représente un double défi : la réduction des gaz responsables du réchauffement (connue sous le terme « atténuation ») et l'adaptation aux changements à venir pour pallier ses effets défavorables. Il s'agit de défis essentiels dont l'Union européenne (UE) devra tenir compte dans le cadre de ses politiques. Cette brochure explique de quelle manière l'agriculture en est affectée et comment elle influence le réchauffement climatique en présentant comment l'UE peut relever ces défis.

#### Efforts internationaux et de l'UE pour pallier aux phénomènes du changement climatique

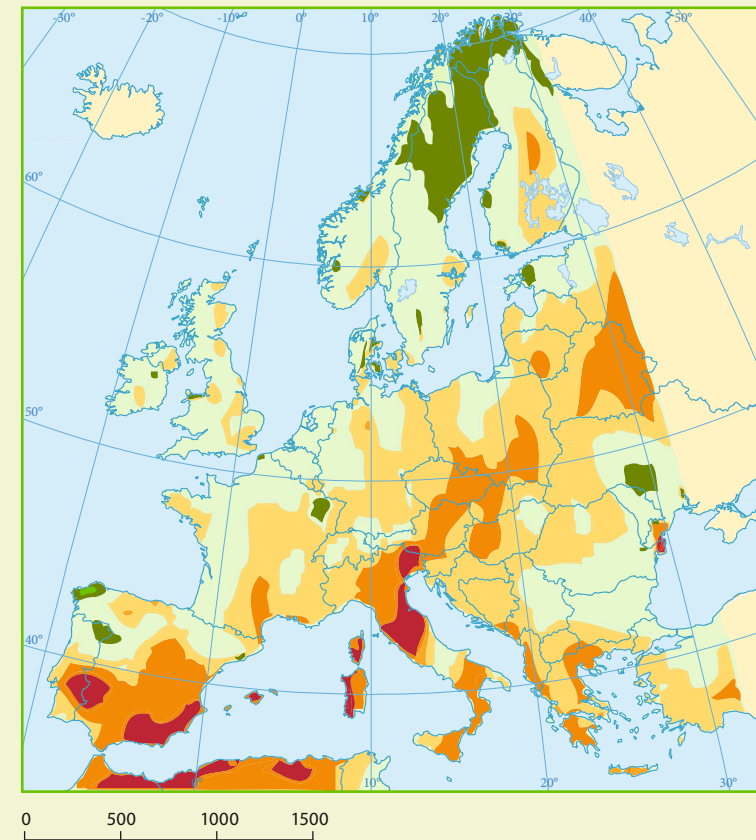
L'action internationale a commencé au début des années 1990. L'UE a joué un rôle clé dans l'élaboration de la convention-cadre sur les changements climatiques (UNFCCC) et le protocole de Kyoto, qui définit les limites légales d'émission de GES pour les pays industrialisés. Les quinze États membres de l'UE<sup>2</sup> sont contraints de réduire d'ici à 2012 leurs émissions de GES de 8 % par rapport à leur niveau de 1990. Début 2007, l'UE est allée plus loin en promettant d'atteindre des objectifs encore plus audacieux et de diminuer les émissions de GES d'au moins 20 % d'ici à 2020, elle s'est également engagée à réduire de 30 % les GES si l'ensemble des pays s'engage avec la même rigueur.



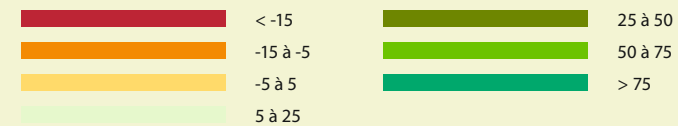
<sup>1</sup> L'IPCC a récemment reçu le prix Nobel de la paix en même temps que l'ancien vice-président des États-Unis Al Gore.

<sup>2</sup> Les États membres avant les élargissements de 2004 et 2007 qui ont intégré 12 États membres supplémentaires

Graphique 2 : Tendence observée des précipitations moyennes (1900–1998) – région méditerranéenne



Différence de précipitation



Source : Espace Economique Européen (EEA), rapport technique N° 7/2005, basé sur M. Hulme (1999) – ensemble des données historiques des précipitations mensuelles pour les terres arables de 1900 à 1998.

## 2. Agriculture : le double défi

Le secteur de l'agriculture rejette également des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, même si ceux-ci représentent une proportion moindre par rapport à d'autres secteurs. Il émet du CO<sub>2</sub>, le GES le plus répandu. Les surfaces agricoles qui occupent plus de la moitié du territoire de l'UE détiennent d'importantes réserves de carbone permettant de réduire le CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Néanmoins, l'agriculture se doit de relever le double défi de réduire ses émissions de GES tout en s'adaptant aux nouvelles conditions climatiques.

### Réduction des émissions issues de l'agriculture

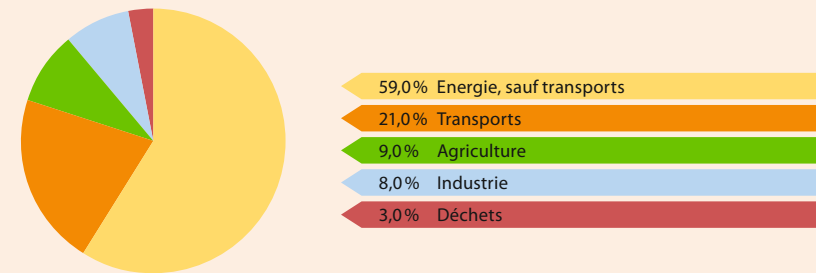
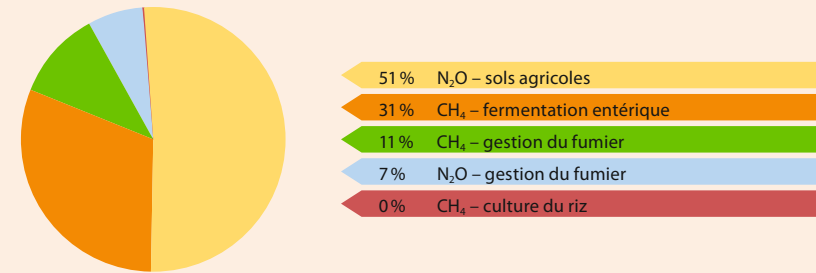
L'agriculture représente une source importante de deux puissants GES : le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et le méthane (CH<sub>4</sub>) (voir graphique 3) :

- Le N<sub>2</sub>O est émis dans l'atmosphère par les surfaces agricoles, principalement par la transformation microbienne de fertilisants azotés dans les sols. Les émissions de N<sub>2</sub>O représentent plus de la moitié des émissions totales issues du secteur de l'agriculture.
- Les émissions de CH<sub>4</sub> proviennent en grande partie du processus de digestion des ruminants (bovins et ovins).

Les émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O sont générées par le stockage et la propagation de fumier animal.



Graphique 3 : Analyse des émissions de GES du secteur de l'agriculture et proportions des émissions totales de l'UE (UE-27) – 2005



Source : Commission Européenne, DG Agriculture analyse basée sur les données de l'EEE

### S'adapter aux risques du changement climatique

Le changement climatique affecte beaucoup de secteurs. Celui de l'agriculture est le plus exposé du fait de sa dépendance aux conditions climatiques. Ceci affecte tout un chacun au sein de l'Europe, étant donné que les terres agricoles, les bois et les forêts couvrent environ 90 % de la surface du territoire de l'UE. Les variations climatiques d'années en années constituent une des causes majeures des fluctuations de rendement des céréales et constituent un risque inhérent au métier d'exploitant agricole. C'est pourquoi l'agriculture est en ligne de mire dans la bataille contre les impacts du changement climatique.

### 3. De quelle manière l'agriculture influence-t-elle le changement climatique

#### Les émissions de GES issues du secteur de l'agriculture sont en baisse

Les émissions issues du secteur de l'agriculture de l'UE-27 représentent environ 9 % des émissions totales de GES de l'UE. Cependant, au sein de l'UE, l'impact de l'agriculture sur les émissions est en diminution. Les efforts constants réalisés par ce secteur devraient permettre d'atteindre des réductions encore plus importantes. Les émissions issues de l'agriculture ont baissé de 20 % au sein de l'UE entre 1990 et 2005. Ceci est principalement dû aux changements de méthodes d'exploitation, telles que la réduction des fertilisants azotés et une baisse du cheptel (voir graphique 4).

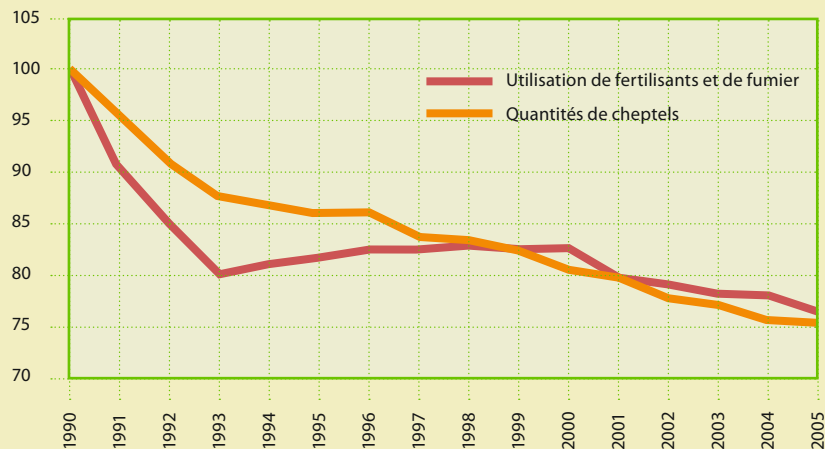
Ce chiffre est à comparer avec une augmentation globale de près de 17 % des émissions issues de l'agriculture. La réduction des émissions agricoles est sensiblement supérieure d'environ 8 % à la réduction générale des émissions parmi tous les secteurs de l'UE. L'agriculture européenne a donc déjà largement contribué à réaliser l'engagement de Kyoto.



#### L'agriculture va poursuivre la baisse de ses émissions

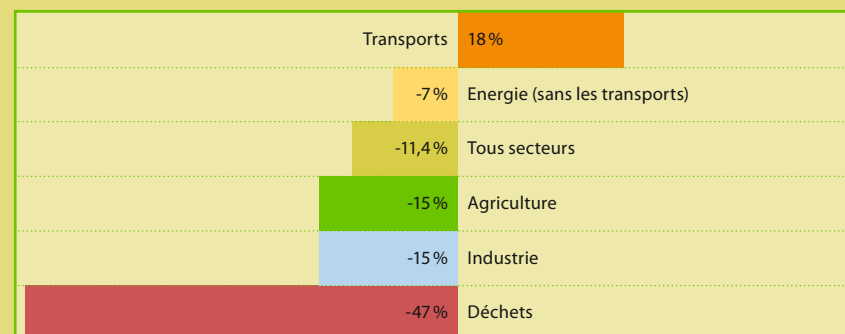
Les émissions issues du secteur de l'agriculture vont diminuer davantage, de 23 % (UE-27), comparé à 1990, et de 15 % au sein de l'UE-15. Cette tendance attendue est à imputer aux améliorations des techniques agricoles, à la baisse continue de la taille des cheptels, aux effets persistants des réformes et de la législation de la Politique Agricole Commune de 2003 (PAC). Cette situation se traduit favorablement par rapport à d'autres secteurs (voir graphique 5). L'UE est l'unique région du monde susceptible de réduire ses émissions issues de l'agriculture.

Graphique 4 : Tendances de la taille des cheptels et de l'usage de fertilisants azotés 1990–2005 (indexé sur les taux de 1990) – UE-25



Source : Commission Européenne, DG Agriculture analyse basée sur les données de l'EEE (indicateurs agro-environnementaux)

Graphique 5 : Tendances des prévisions des émissions agricoles d'ici à 2010 (UE-15)



Source : Commission européenne



## 4. De quelle manière les politiques de l'UE contribuent-elles à réduire les émissions

Contrairement à d'autres secteurs industriels, le contrôle des émissions ne peut pas se faire en appuyant sur un bouton. Les activités agricoles font appel à des méthodes biologiques et écologiques complexes. Les mesures permettant de contribuer à la réduction des émissions de GES issus de l'agriculture sont portées par des politiques visant la durabilité à long terme et par les initiatives prises par les agriculteurs.

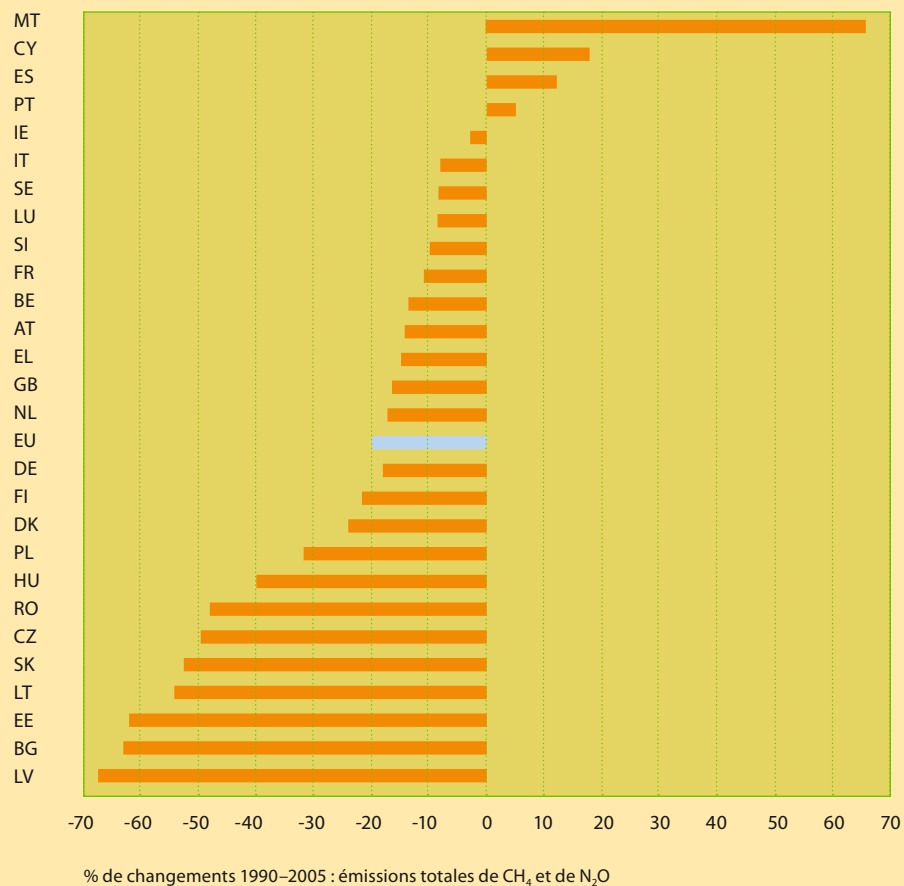
### La PAC joue un rôle clé

Des mesures ont déjà été prises afin d'intégrer les questions du changement climatique dans la PAC. La réforme de la PAC en 2003 a permis de transformer l'aide financière aux agriculteurs en aides directes, indépendamment de la production (c'est-à-dire non liées aux quantités produites) ce qui a permis de réduire les mesures incitatives à la production intensive. Ce soutien « découplé » va de paire avec des obligations de la part des agriculteurs à gérer leurs terres de manière durable. La « conformité croisée » crée un lien direct entre les subventions versées aux agriculteurs et leur respect de la législation environnementale et autres. Une série de mesures portant sur le développement rural contribue à la modération, par exemple, le soutien apporté dans le cadre de la modernisation des exploitations par des équipements et des infrastructures énergétiquement viables, la formation, le conseil et l'encouragement à la production de biogaz.

### La législation environnementale a un rôle à jouer

Nombre de problèmes ayant trait au changement climatique liés à l'agriculture sont gérés par le biais de techniques de gestion, ces actions sont réalisées en parallèle avec des réglementations posant des limites légales à certaines pratiques. C'est le cas de la directive sur les nitrates. Celle-ci est mise en œuvre par les États membres et implique : une gestion de la qualité de l'eau, la détermination de zones sensibles aux nitrates et l'élaboration de codes de pratiques agricoles (telles que des conditions d'application et d'utilisation de fertilisants, des méthodes de stockage de fumier, des limites de densité des cheptels et la nécessité de rotation des cultures).

Graphique 6 : Variations des émissions totales de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O (en 1 000 tonnes de CO<sub>2</sub>) de l'agriculture – 1990–2005 (UE-27)



Source : EEE

## 5. De quelle manière l'agriculture est-elle influencée par le changement climatique ?

### Le changement climatique affecte l'agriculture mondiale

Selon l'avis des experts, même un réchauffement climatique à petite échelle serait susceptible de réduire la production agricole et de déclencher une recrudescence des fluctuations des récoltes dans les régions du globe situées en basse latitude. Les répercussions négatives sur le rendement agricole seront intensifiées par des événements climatiques plus fréquents (tels que des inondations, des vagues de chaleur et des sécheresses). Les petits exploitants et les exploitations de subsistance seront particulièrement touchés du fait de leur faible capacité d'adaptation, ce qui accentuera les risques de famine, en particulier sur le continent africain.

### L'agriculture européenne est aussi touchée – problèmes clés du changement climatique

Alors qu'un certain nombre d'impacts prévus pourraient s'avérer bénéfiques pour l'agriculture dans certaines régions européennes, notamment les zones situées au nord de l'Europe (par exemple l'allongement de la période de végétation et l'amélioration du rendement agricole du fait de conditions météorologiques plus clémentes), la majorité des impacts sera vraisemblablement négative, entraînera des pertes économiques et touchera des régions subissant déjà des pressions d'ordre socio-économique et environnemental, telles que la rareté de l'eau.

Les conditions climatiques prévues sont sujettes à des fluctuations régionales au cours du 21<sup>ème</sup> siècle, néanmoins les répercussions attendues peuvent se résumer à des hivers plus doux et plus humides, des étés plus secs et plus chauds, et des événements météorologiques plus intenses et plus fréquents. Les conséquences les plus sévères des changements météorologiques pourraient ne pas se faire sentir avant 2050. Cependant, des impacts défavorables sont attendus plus tôt, sous forme de catastrophes naturelles, telles que des vagues de chaleur plus fréquentes et plus prolongées, des sécheresses et des inondations.

### Les risques spécifiques encourus par le secteur de l'agriculture

La plus grande part des impacts du changement climatique sur l'agriculture proviennent de l'eau. Les pénuries d'eau auront une répercussion majeure sur la production agricole et les paysages européens. Dans de nombreuses régions, plus particulièrement au sud de l'UE, l'irrigation fait partie des traditions agricoles depuis des siècles. Ces régions devront revoir ces techniques. Le secteur sera également contraint d'améliorer l'usage efficace de l'eau et d'en réduire les pertes.

### Les Effets du changement climatique

| Phénomène  | Probabilité                     |
|--|---------------------------------|
| Journées plus chaudes. Moins de journées/nuits fraîches      | Quasiment certain (plus de 99%) |
| Vagues de chaleur plus fréquentes                            | Très probable (plus de 90%)     |
| Plus d'événements marqués par des précipitations importantes |                                 |
| Plus de zones touchées par des sécheresses                   |                                 |
| Plus de cyclones tropicaux                                   | Probable (plus de 66%)          |
| Augmentation du niveau des mers (pas de tsunamis)            |                                 |

Source : IPCC

Les impacts néfastes peuvent aussi être le résultat de la probable augmentation de la répartition et de l'intensité de l'action des parasites, des maladies, des mauvaises herbes, du fait de l'augmentation des températures et de l'humidité. Les effets en seront probablement fortement régionalisés.

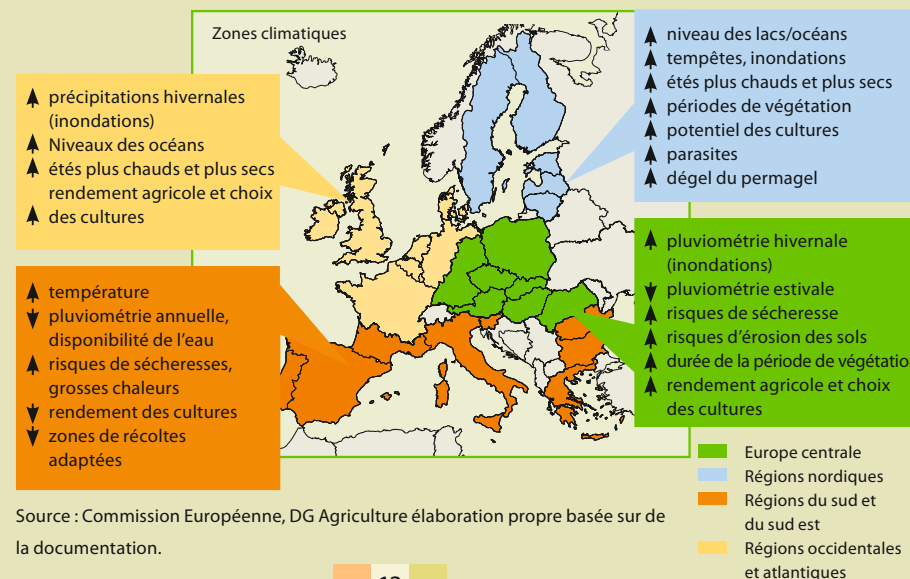
Les changements climatiques attendus affecteront le niveau et la fluctuation des rendements agricoles et, à long terme, la culture de certaines variétés de céréales pourrait être déplacée vers des latitudes plus nordiques.

### Les effets du changement climatique diffèrent selon les régions de l'UE

Toutes les régions de l'UE ressentent les effets néfastes du changement climatique, mais certaines d'entre elles seront plus affectées que d'autres. Le sud de l'Europe et le bassin méditerranéen auront à subir les assauts combinés de l'augmentation substantielle des températures et des précipitations en recul. Les zones montagneuses figurent aussi parmi les plus sensibles, notamment les Alpes et les petites îles. Les plaines alluviales habitées seront menacées par le risque accru de tempêtes, les pluies intenses et les inondations subites provoquant des dommages conséquents. Le changement climatique exacerbera les différences régionales des ressources naturelles européennes.

Les effets de certains changements des conditions climatiques peuvent déjà être constatés sur le sol. De nombreux impacts sont observés : floraison arboricole prématurée, allongement de la période de végétation du vignoble et changements dans d'autres cycles naturels de la flore. Les modifications de calendrier des activités agricoles (semences, récoltes, etc.) montrent que les agriculteurs sont déjà en passe de s'adapter aux nouvelles conditions climatiques.

Graphique 7 : Impacts prévus du changement climatique dans les différentes régions de l'UE



## 6. L'agriculture peut contribuer à combattre les effets du changement climatique

Le secteur de l'agriculture de l'UE est pleinement conscient des défis que représente le bouleversement climatique et il y répond. L'agriculture peut en effet prendre part à la résolution de l'épineuse question du changement climatique de trois manières différentes : en réduisant ses propres émissions de gaz, en accentuant les efforts réalisés dans le domaine du stockage du carbone dans les terres agricoles et en participant à la production d'énergies renouvelables et de produits biologiques. Voici quelques exemples pratiques :

### Conversion de déchets animaux en biogaz

La mise en place d'infrastructures de digestion anaérobie permet de réduire efficacement les émissions dans les régions à forte teneur en élevages, en volumes de boue et en fumier. La digestion anaérobie qualifie le processus biologique naturel de dégradation de matière organique en l'absence d'air. Une infrastructure de digestion anaérobie désigne un système utilisant ce procédé pour traiter différents types de déchets organiques afin de produire du biogaz. Celui-ci peut être converti en chaleur et en électricité. Le procédé permet de réduire les émissions gazeuses de la matière en début de chaîne, tout en produisant une précieuse énergie renouvelable.

### Favoriser la fonction de stockage de carbone des surfaces agricoles

Des quantités substantielles de CO<sub>2</sub> peuvent être retirées de l'atmosphère et stockées dans les sols par le biais d'une série de pratiques agricoles, telles que : l'agriculture biologique, l'absence ou la réduction de systèmes de tillage permettant d'éviter ou de réduire les désordres dans les sols, les récoltes protéiques, la plantation de haies, le maintien de pâturages permanents et la conversion de terres arables en pâturages. Des quantités significatives de carbone peuvent aussi être réduites par l'agroforestation, car les plantes ligneuses stockent plus de carbone que la plupart des cultures agricoles.

### Fournir des ressources renouvelables pour les bioénergies et les produits biologiques

Les bioénergies produites par la biomasse agricole peuvent remplacer des sources d'énergie dont la production génère plus d'émissions, telles que les énergies fossiles. Les agriculteurs s'impliquent de plus en plus dans la culture de récoltes destinées à la fabrication de biocarburant, d'installation de production d'énergie de petite ou de grande capacité, ou dans les installations électriques intégrées aux exploitations. Par ailleurs, une tendance se dessine mettant en évidence un usage plus important de ressources agricoles renouvelables dans l'industrie, telles que les agro-matériaux, les bioplastiques et les produits biochimiques.

## 7. L'agriculture doit trouver les moyens de s'adapter

Trouver des solutions d'adaptation est le thème clé des années à venir.

### Une large palette de possibilités d'adaptation à différents niveaux

Il existe une large palette de mesures d'adaptation allant des possibilités technologiques au sein des exploitations aux pratiques managériales agricoles améliorées et aux outils politiques (par exemple les plans d'action d'adaptation). Afin de faire face aux changements des conditions climatiques prévus, les agriculteurs ont la possibilité de modifier la rotation de leurs cultures afin d'améliorer la gestion de l'eau, d'adapter la période des semailles aux modèles des températures et de la pluviométrie, d'utiliser des variétés agricoles mieux adaptées aux nouvelles conditions climatiques (par exemple à la chaleur et à la sécheresse), ou de planter des haies et de créer de petites zones boisées sur les terres arables, afin de réduire le ruissellement de l'eau et d'obtenir un effet brise-vent. Il est capital de fournir de meilleures informations aux agriculteurs sur les risques climatiques et les solutions d'adaptation possibles. Les États membres ont déjà pris ce type de mesures. Jusqu'à ce jour, les efforts se sont concentrés sur la prévention des impacts provenant des conditions météorologiques extrêmes, (telles que les inondations) étant donné que celles-ci sont considérées comme le risque le plus imminent.

### Comment la PAC soutient-elle les efforts des agriculteurs ?

Les agriculteurs ne peuvent pas porter seuls le poids du changement climatique. Les politiques publiques doivent apporter le soutien adéquat, afin de permettre aux agriculteurs d'adapter leur infrastructure et leurs méthodes de production et de continuer à fournir des services aux zones rurales. La PAC dispose déjà d'un certain nombre de mesures qui devraient faciliter l'adaptation au changement climatique. Soutenir les agriculteurs dans l'accès aux outils de gestion des risques par le biais d'assurances les aide également à faire face aux pertes provoquées par des catastrophes météorologiques liées au changement climatique. Les politiques de développement rural offrent des possibilités permettant de renverser les effets négatifs que le changement climatique peut avoir pour les agriculteurs et les économies rurales. Ceci peut se faire en proposant, par exemple, un soutien dans le cadre d'investissements pour la création de systèmes d'irrigation plus efficaces. Les projets agro-environnementaux destinés à stimuler une meilleure gestion des sols et des ressources en eau par les agriculteurs représentent un facteur non négligeable d'adaptation.

### Le changement climatique, l'agriculture et les consommateurs

Les efforts fournis pas les agriculteurs pour s'attaquer aux problèmes du changement climatique ne sont pas vains. Ils répondent à une demande émanant du marché, parfois liée au changement climatique, de même qu'à des initiatives de l'UE. Un nombre important de producteurs de denrées alimentaires et de consommateurs tentent de plus en plus de réduire leur empreinte carbonique par un choix de production et de consommation (par exemple par l'achat de produits locaux pour éviter les transports de longue distance). Certains agriculteurs optent pour des techniques agricoles durables (par exemple l'agriculture biologique, la gestion intégrée des récoltes). Certains labels peuvent être élaborés mais les choses ne sont pas encore en place. Le changement climatique peut aussi influencer le prix des aliments et leur stabilité. Les conditions météorologiques exceptionnelles particulièrement mauvaises en Europe, ayant entraîné une baisse des récoltes au sein de l'UE, sont une des raisons expliquant la récente augmentation des prix des denrées alimentaires.

