



L'intégration aux politiques agricoles du stockage du carbone dans les sols

Sandrine Leménager

MAAPRAT/DGPAAT, Chargée de mission Sols





- Les sols agricoles et forestiers remplissent déjà de multiples fonctions
 - En termes de production agricole et de qualité sanitaire des aliments:
 - En termes de services environnementaux: cycle des éléments nutritifs, gestion quantitative et qualitative des masses d'eau, préservation de la biodiversité, stockage du carbone, recyclage de la matière organique
 - Ils restent par ailleurs le support des activités de l'homme (occupations du sol et artificialisation)
- Le compartiment sol est un élément central des réflexions en termes de flux de carbone

Il retient l'équivalent de trois fois la teneur en carbone organique de la biomasse et deux fois celle de l'atmosphère (European Commission, 2008)



Comment est pris en compte ce stockage de carbone dans les politiques publiques agricoles?



Plan

1. Prise en compte actuelle

1. Dans la Politique Agricole Commune (PAC) 2007-2013
2. Dans la Loi de Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche de 2010

2. Réflexions en cours (PAC 2014-2020)

3. Perspectives: besoins en termes de recherche



Grandes tendances

Sur 1992-2004 (Source: Agreste, Teruti Lucas)

- une augmentation du couvert forestier : + 70 000 ha/an
- un recul moyen des prairies de -71 000 ha/an sur , continu depuis 1992 mais en net ralentissement depuis 1999
- un recul moyen des terres arables de – 35 000 ha/an, initié en 1995 et effectif depuis 2001
- un recul des cultures permanentes entre 1992 et 1998 (-91 000 ha en moyenne/an), un regain depuis 1999 (+15 000 ha/an en moyenne)

En 2010,

- Forêt française **relativement jeune et en croissance**
 - Surface agricole utile (29 Mha) et sols boisés (16 Mha) représentent 82% du territoire national (Source: Agreste)
- ➡ **Grosse interface d'échange**



Dans la PAC aujourd'hui

➔ Pas de disposition spécifiquement intitulée « stockage du carbone par les sols »

➔ Mais certaines mesures y contribuent indirectement:

1. Parmi les « Bonnes conditions agricoles et environnementales » (BCAE) qui conditionnent le versement de certaines aides (« 1er pilier »):

Gestion des surfaces en herbe: favorise le **maintien des prairies**

- Bandes tampons le long des cours d'eau: **favorisent la prévention de l'érosion des sols et l'amélioration de leur structure**
- Non-brulage des résidus de cultures : favorise le **maintien des matières organiques** dans le sol



Dans la PAC aujourd'hui

Au sein du Programme de Développement Rural (« 2nd pilier »)

1. La « prime à l'herbe » (PHAE), depuis 20 ans: **maintien des surfaces en herbe** et des pratiques respectueuses de l'environnement (désherbage mécanique, maintien des haies, mares, etc) via des engagements pris sur 5 ans en contrepartie d'une rémunération

Surfaces concernées: 3,3 M ha en 2008

3,4 M ha en 2009

3,6 M ha en 2010

2. L'indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN):

maintien de prairies dans les zones menacées de déprise

➔ 2 mesures à large impact en termes de surfaces



Dans la PAC aujourd'hui

Des engagements volontaires, les mesures agri-environnementales (MAE), dont notamment au niveau national:

- Conversion à l'agriculture biologique

Pratiques qui peuvent préserver et accroître le retour de la matière organique au sol (légumineuses, engrais verts, compost...)

Surfaces en conversion: 31 000 ha en 2008

88 000 ha en 2009

177 000 ha en 2010



En nette augmentation depuis 3 ans



Dans la PAC aujourd'hui

Et déclinées au niveau régional, des mesures agri-environnementales territorialisées, notamment autour des enjeux « eau » et « Natura 2000 » (biodiversité):

Construction de programmes régionaux à partir « d'engagements unitaires » prédéfinis, dont:

8 sont relatifs à la **couverture du sol** des surfaces en grandes cultures, arboriculture, viticulture ou cultures légumières

4 sont relatifs à **l'entretien d'éléments ligneux** (haies, arbres isolés, ripisylves, bosquets)

1 est relatif à la **mise en place d'un paillage** végétal ou biodégradable sur les cultures maraichères



Des mesures qui répondent en partie aux mesures identifiées comme susceptibles d'accroître le stockage de carbone dans les sols

	Etude INRA 2002: pratiques susceptibles d'accroître le stockage de carbone	Mesures existant dans la PAC 2007-2013	Surface 2009 (ha)
Terres labourées	Enherbement des vignes et vergers	Enherbement sous cultures ligneuses pérennes	156
	Afforestation	-	
	Conversion en prairie permanente	-	
	Non labour	-	
	Culture intermédiaire (engrais vert)	en période de risque : en dehors des zones où la couverture des sols est obligatoire allant au-delà des exigences réglementaires au titre de la Directive Nitrates	5 500
Prairies	Conversion de prairies temporaires en prairies permanentes à intensification	-	
	Intensification modérée des prairies permanentes pauvres	Limitation de la fertilisation minérale et organique sur prairies et habitats remarquables	15 500
	Augmentation de la durée des prairies temporaires + intensification raisonnée	Prime herbagère agro environnementale: allongement des rotations des prairies temporaires et réduction des niveaux de fertilisation	3 400 000
	Implantation de haies	Entretien de haies, arbres isolés ou en alignement, bosquets, ripisylves	
	Afforestation	-	

MAE t: des objectifs environnementaux plus clairement ciblés, des surfaces en jeu faibles mais en augmentation progressive depuis le début de la programmation



NB: Apports de la Directive Nitrate (Directive européenne du 12 décembre 1991)

En zone vulnérable:

- Obligation d'une **couverture hivernale des sols**
- Concerne **55% de la SAU française**
- Cette couverture minimale peut notamment consister en des **prairies** et des **cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN)**



Dans la LMAP de 2010: intégration de l'enjeu foncier

Constat: perte de l'équivalent d'un département de terres agricoles tous les 10 ans

Objectif de réduire de moitié cette perte de surface agricole

- via:
- observatoire de la consommation des terres agricoles
 - commissions départementales chargées de donner un avis sur les documents d'urbanisme
 - taxe sur la plus-value dégagée par la vente des terrains devenus constructibles

➡ Contribue à protéger le sol et ses capacités à exercer une fonction de réservoir de carbone

➡ Complémentaire des dispositions des lois Grenelle sur le sujet



Dans la PAC de demain: 2014-2020

- Communication de la Commission européenne du 18 novembre 2010:

De « **nouveaux défis** », dont

- Le second pilier doit davantage être orienté vers la compétitivité et l'innovation, **les changements climatiques** et l'environnement
 - Il est important d'exploiter davantage le potentiel du secteur agricole en matière d'atténuation des changements climatiques, y **compris la séquestration du carbone et la protection du carbone stocké dans les sols**
- Propositions de la Commission européenne du 12 octobre dernier:
 - 30% des aides directes réorientées vers des actions bénéfiques pour l'environnement et le climat, **dont la rétention du carbone par les sols et l'amélioration de leur résilience**: maintien des prairies, diversification des assolements, infrastructures agro-écologiques
 - Une conditionnalité avec 4 BCAE « sols et stockage du carbone » plus précises qu'aujourd'hui, dont une spécifique pour la **protection des sols riches en carbone et des zones humides**
 - Un programme de développement rural qui cite explicitement la gestion et protection des sols



La recherche est déjà engagée

Étude récente:

« Amélioration de la méthodologie d'inventaire des stocks de carbone dans les sols agricoles et forestiers » (INRA/CITEPA)

Objectif: intégrer les cultures et prairies au système de comptabilisation du stockage de carbone dans les sols, améliorer la prise en compte du réservoir de carbone des sols forestiers

4 parties:

1. synthèse des méthodologies du GIEC
2. synthèse des méthodologies adoptées par d'autres pays
3. détail du dispositif d'acquisition et d'exploitation de données
4. préconisations d'évolution du dispositif français



Vers une concrétisation de l'amélioration de la collecte, l'exploitation et le partage des données sur le sujet. Travaux poursuivis sur financement ADEME



Perspectives en termes de besoins de recherche sur le sujet

La construction d'outils et méthodologies est déjà largement engagée et reste à poursuivre, notamment afin de :

- comprendre les phénomènes scientifiques en jeu
- disposer d'outils de comptabilisation, validés et applicables



Perspectives en termes de besoins de recherche sur le sujet

Une mobilisation accrue des compétences conjuguées en économie, agronomie et pédologie

- Besoin à court terme d'outils d'estimation des pertes de revenu des agriculteurs liés à la fourniture de services environnementaux
(les aides seront construites sur la compensation de ces manque à gagner)
- Besoin d'évaluations des politiques publiques actuelles (agricoles et forestières) au regard du stockage de carbone par les sols:
quel bilan aujourd'hui, en matière d'agriculture, de sylviculture, d'urbanisme, etc? quelles marges de progrès pour demain?
- *In fine*, besoins d'estimations du coût d'opportunité de la mise en œuvre d'une politique de stockage de carbone par les sols
(quel coût à court-terme pour les usagers actuels, pour quels gains potentiels à long terme?)