

# Stratégies d'atténuation mises en œuvre sur les territoires : l'outil et la démarche ClimAgri®

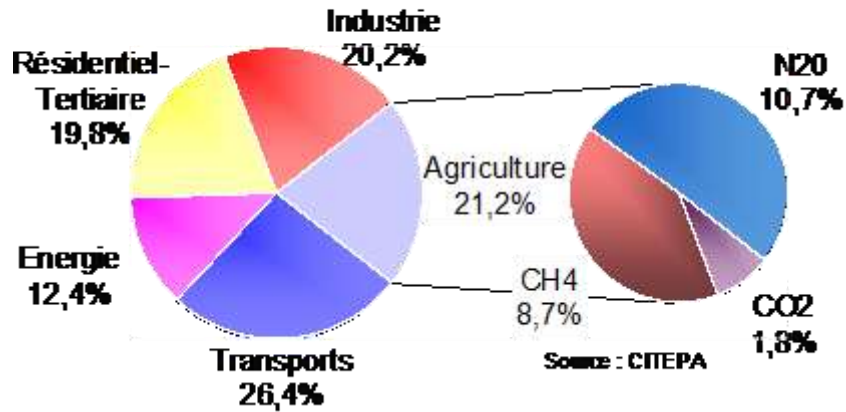
► Mercredi 4 juin 2014



# Pourquoi l'échelle des territoires ?

Enjeux / objectifs à l'échelle des territoires

Bilan des émissions Fr de Gaz à Effet de Serre en 2009



Complémentaire d'autres échelles d'action

Exploitation agricole



Filières

Territoire



CARREFOURS DE L'INNOVATION AGRONOMIQUE



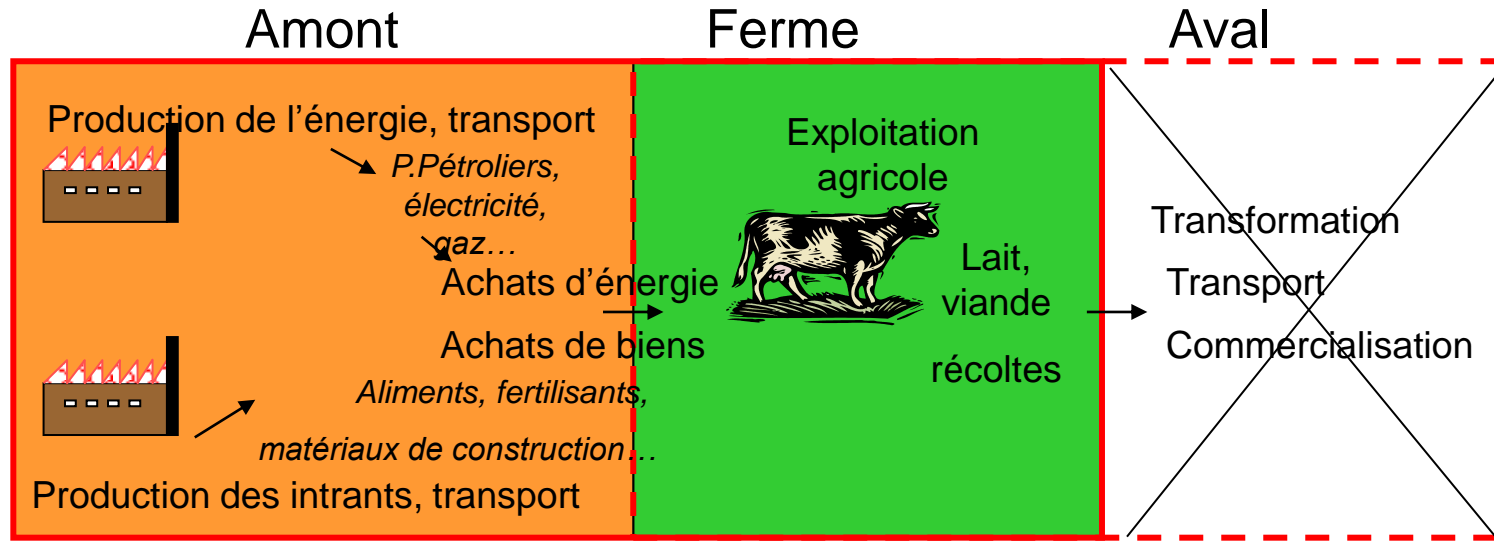
# Plan

- L'outil de calcul ClimAgri®
- La démarche ClimAgri® et sa dynamique de diffusion
- Des exemples de démarches territoriales

# Plan

- L'outil de calcul ClimAgri®

# Périmètre ClimAgri : territoire + amont



- Logique de cycle de vie
- Ni inventaire, ni outil de comparaison entre territoires

## Les principes de l'outil : une « calculette »

### Données d'entrée :

- Surface de production (SAU)
- Cheptel
- Intrants, itinéraires techniques....



### Données de sortie :

- Consommation d'énergie (directe et indirecte)
- Émissions de GES ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ )
- Production agricole et forestière
- Stock de carbone (approche) et indicateurs environnementaux ( $\text{NH}_3$ ...)
- Indicateurs de performance nourricière

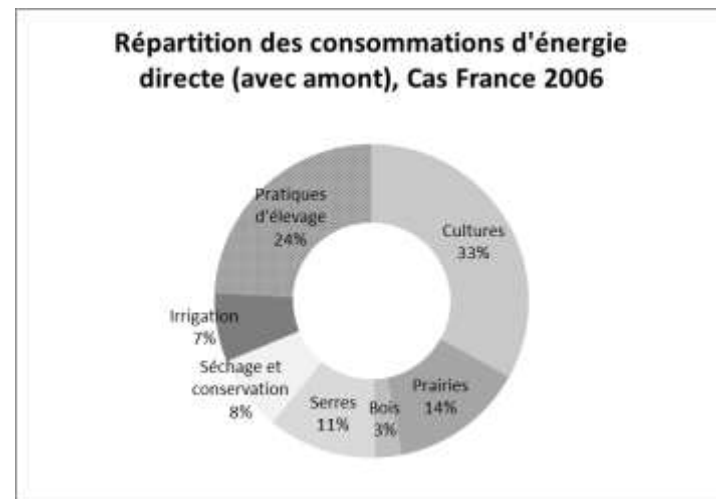
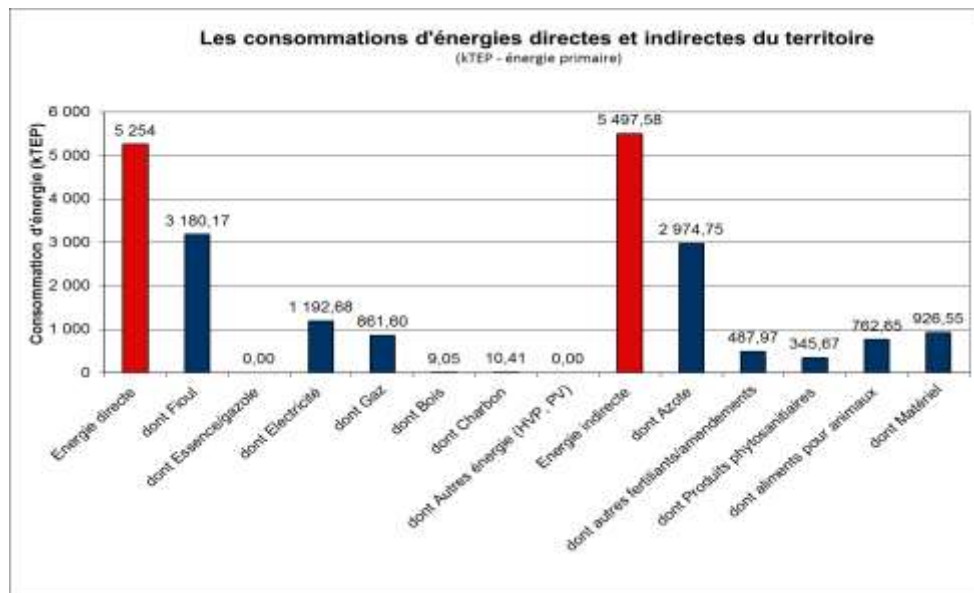
### • Différents niveaux de précision possibles dans la collecte des données

- Données statistiques, valeurs par défaut : pré-diagnostic
- Implication des experts agricoles du territoire : diagnostic + scénarios

# Exemple d'un onglet de saisie

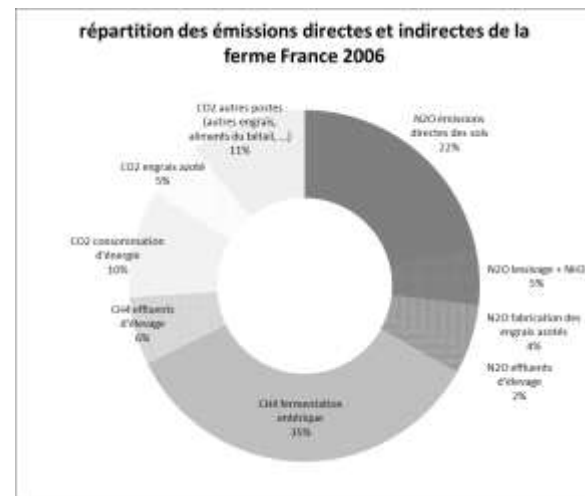
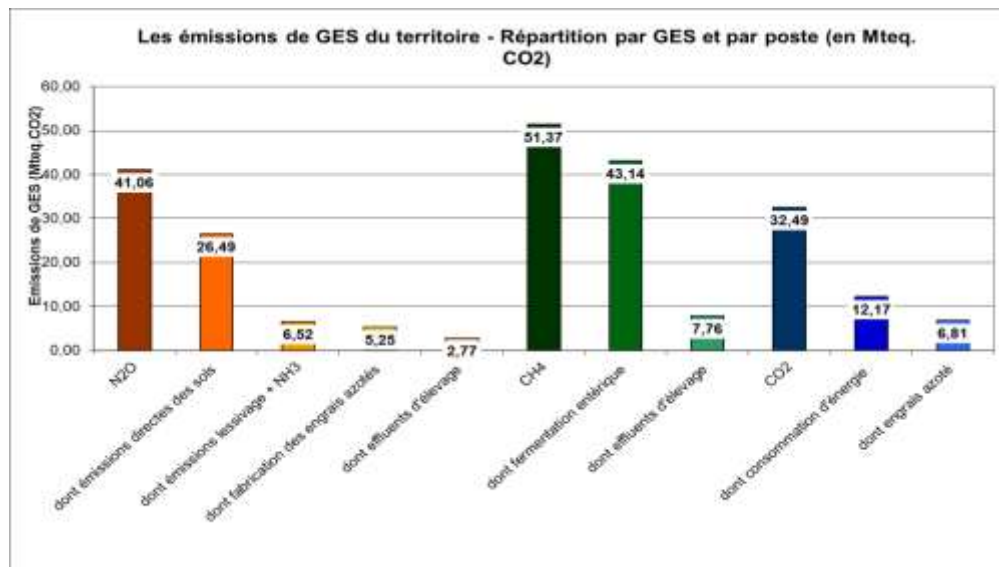
	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>A1a: Saisie des productions végétales du terroire : cultures (hors maraichage et horticulture) - y compris prairies et cultures pé</b>						
2							
3	TABLE 1 : GRANDES CULTURES A CHOISIR DANS UNE LISTE DEROULANTE AVEC DES VALEURS PAR DEFAUT ATTRIBUEES A						
4	Grandes cultures	Commentaires de l'utilisateur	Surface (en ha)	rendement aux normes	unité du rendement	Fertilisation de N minéral (kg N/ha)	Apport de P (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)
5	1	2	3	4	5	6	7
6	<i>Saisie des cultures à partir de la liste des culture de l'onglet A3 hors 'maraichage' et 'horticulture' (liste déroulante)</i>	<i>Exemples : AB, semis direct, agri. raisonnée...</i>	<i>S(i)</i>	<i>cherché dans l'onglet A2a selon la culture</i>	<i>cherché dans l'onglet A3 selon la culture</i>	<i>cherché dans l'onglet A2a selon la culture</i>	<i>cherché dans l'onglet A2a selon la culture</i>
7	betterave fourragère				tMS		
8	betterave sucrière						
9	blé dur						
10	blé tendre						
	cerise						
	choux fourrager						
	colza						
	colza fourrager						

# Cas France 2006 : les consommations d'énergie directes et indirectes

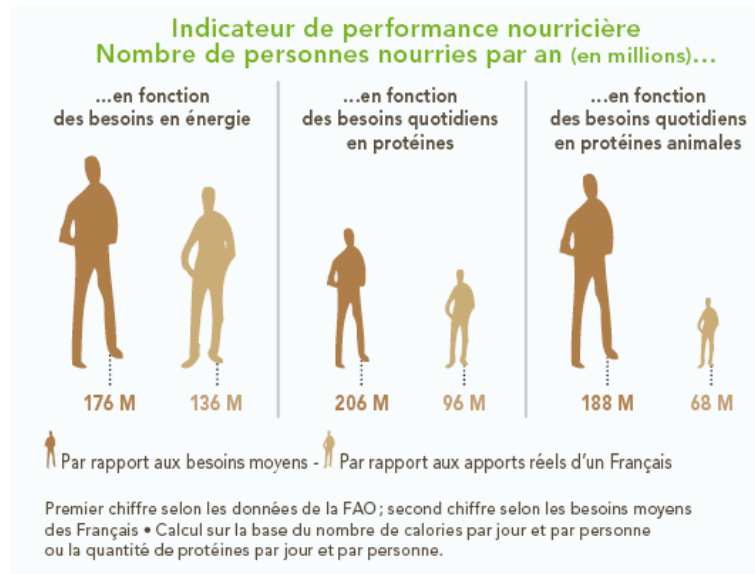
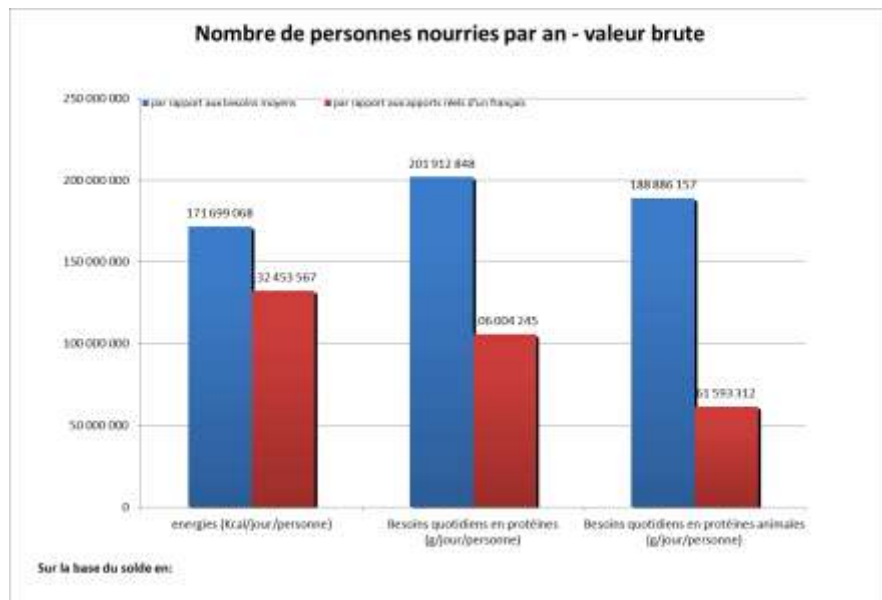




# Cas France 2006 : les émissions de gaz à effet de serre



# Cas France 2006 : la performance nourricière



# Exemples de valorisation des résultats de la recherche

Capitalisation au travers des données permettant les calculs : facteurs d'émissions, méthodes de calcul, PRG...

Mise en œuvre des actions de l'étude « Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de GES » dans ClimAgri

## Extrait de la bibliographie du rapport méthodologique ClimAgri

- Antoni V. et Arrouays D. (2007). Le stock de carbone dans les sols diminue. IFEN / Inra / Gis Sol. in Le 4 pages IFEN. n° 121. Novembre 2007. (Disponible en téléchargement sur <http://www.ifen.fr>).
- Arrouays D, Balesdent J, Germon JC, Jayet PA, Soussana JF, Stengel P., 2002 (eds.). Contribution à la lutte contre l'effet de serre. Stocker de carbone dans les sols agricoles de France ? Expertise scientifique collective. Rapport (INRA). 334 p.
- CORPEN, 2006a. Les émissions d'ammoniac et de gaz azotés à effet de serre en agriculture. 98 p.
- CORPEN, 2006b. Estimation des rejets d'azote, phosphore, potassium, calcium, cuivre et zinc par les élevages avicoles. Influence de la conduite alimentaire et du mode de logement des animaux sur la nature et la gestion des déjections. CORPEN, Groupe Volailles. 55 p.
- CORPEN, 2003. Estimation des rejets d'azote, phosphore, potassium, calcium, cuivre et zinc des porcs. Influence de la conduite alimentaire et du mode de logement des animaux sur la nature et la gestion des déjections produites. Groupe Porc, Juin 2003. 41 p.
- Dupouey Jean-Luc, Pignard Jérôme, Badeau Vincent, Thimonier Anne, Dhôte Jean-François, Nepveu Gérard, Bergès Laurent, Augusto Laurent, Belkacem Saïd, et Nys Claude, 1999, Stocks et Flux de carbone dans les forêts françaises, C. R. Acad. Agric. Fr., 85, n°6, pp 293-310
- FAO, 2010. Greenhouse Gas Emissions from the Dairy Sector, a Life Cycle Assessment, 94 p.
- GAILLARD G., CRETTAZ P., HAUSHEER J., 1997. Inventaire environnemental des intrants agricoles en production végétale. IATE. 49 p.
- INRA, 2006. Gestion de la paille. In Perspectives agricoles. Mensuel n°214. Juin 1996. pp. 54.

C	D	E	F	G	H	I
code-3		GES-1	GES-2	hypothèses AWT 2010 secteur		
1	diminuer les apports de fertilisants minéraux à	N2O	CO2	ajustement des doses d'engrais N		
1A	ajustement des besoins de la culture à des st	N2O	CO2	18.7	100%	part des cultures annue
1B	améliorer la valorisation des engrais organiq	N2O	CO2	14.4	100%	part des cultures annue
1C	augmenter l'efficacité de l'apport d'azote, in	N2O	CO2	augmentation de l'efficacité de l'azote		
1C1	suppression du premier apport sur céréales à	N2O	CO2	20.3	35%	part des grandes cultu
1C2	Utilisation d'inhibiteu	N2O	CO2	Utilisation d'inhibiteu		
1C3	Entour les engrais dans le sol	N2O	CO2	18.2	20%	part des cultures annue
1C4	Entour les engrais dans le sol	N2O	CO2	Entour les engrais dans le sol		
1D	réduction cumulée des apports d'azote minéral	N2O	CO2	12.3	100%	part des cultures de gis
1D	réduction cumulée des apports d'azote minéral	N2O	CO2	Réduction cumulée des apports d'azote minéral - 11		
2	augmenter la part des légumineuses	N2O				
2A	augmenter la part des légumineuses à grande plan	N2O				
2B	augmenter la part de légumineuses dans les p	N2O				
3	développer les TCS - semis-direct continu	CO2		connaiss du sol au semis direct continu		
3	développer les TCS - semis-direct continu	CO2		8%	100%	part cultures annuelles
3	développer les TCS - semis-direct continu	CO2		0.16		stockage de
3	développer les TCS - semis-direct continu	CO2		-0.15		kg N-N2O - émissions a

# Plan

- La démarche ClimAgri® et sa dynamique de diffusion

# ClimAgri® : les objectifs de cette démarche de territoire

- Réunir les partenaires d'un territoire autour des enjeux énergie et GES pour l'agriculture et la forêt
  - Responsables locaux, élus
  - Représentants des milieux agricoles et forestiers
  - Experts
- Réaliser un bilan territorial chiffré, pour :
  - Comprendre les enjeux agricoles et forestiers du territoire
  - Identifier les priorités d'action, en fonction des leviers d'action disponibles et à différentes échelles de temps
  - Réaliser des simulations d'action
- Aider à la construction d'un plan d'action, en particulier dans le cadre des PCET

## Les 4 étapes clés d'une démarche ClimAgri®

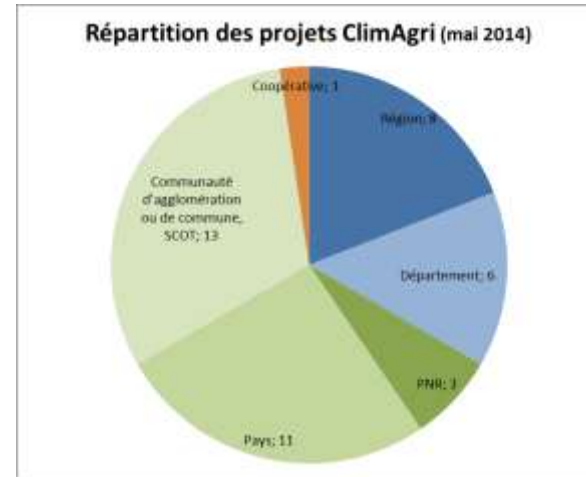
- Etape 1 : Programmer le projet
- Etape 2 : Collecter les données
- Etape 3 : Traiter les données et présentation des résultats
- Etape 4 : Elaboration d'un plan d'action

→ Durée constatée généralement : 9 à 12 mois.

# Projets ClimAgri® engagés en mai 2014



- 42 projets dont la moitié terminés
- Territoires administratifs (région, département) ou « de projet » (Pays, PNR...)



## Analyse des démarches terminées

- Points communs
  - Remettre tout le monde autour de la table
  - Faire de la pédagogie énergie / GES
  - Aborder de nouvelles thématiques
- Facteurs de réussite
  - Faire porter la démarche par un territoire de projet
  - Valoriser les experts locaux
  - Prévoir de la souplesse dans l'accompagnement



## La dynamique ClimAgri®

- Construction d'un réseau de 50 experts utilisateurs
  - Transfert de connaissances / montée en compétence
  - Mise à disposition des outils
  - Echange d'expériences
- Utilisation en R&D (projets REACCTIF\*) et pour la prospective (Vision ADEME 2030-2050, Scénarios 2030 du MAAF...).



\* REACCTIF est un appel à projet de recherches de l'ADEME sur le changement climatique, l'agriculture et la forêt.

## Plan

- Des exemples de démarches territoriales

# Atténuer les émissions de GES du secteur agricole en France, Recueil d'expériences territoriales (RAC, 2013)



- 7 fiches expériences détaillées
- Les principaux enseignements pour réussir un programme « agriculture-climat »:
  - Reconnaître les spécificités du secteur agricole vis-à-vis des GES
  - Promouvoir une approche globale
  - Mettre en place une réelle concertation
  - Affirmer une volonté politique
- Quel rôle des collectivités ?
  - Animatrice
  - Catalyseuse
  - Actrice

# Soutenir l'adaptation des exploitations agricoles aux enjeux énergétiques et climatiques dans le PNR Normandie Maine



- Diagnostic :
  - Principales productions : lait et viande
  - Énergie : 40% directe / 60 % indirecte
  - GES : 50% CH<sub>4</sub>, 31% N<sub>2</sub>O, 19% CO<sub>2</sub>
- Réalisation de scénarios (-18% énergie, -8% GES)
- Programme d'action 2011-2013
  - Renforcer les connaissances agricoles du territoire
  - Développer le mix et l'autonomie énergétique des exploitations agricoles
  - Optimiser le bilan GES des systèmes de production

# Agriculture durable territoriale en Pays du Ternois



- Diagnostic :
  - Territoire rural avec dominante polyculture-élevage
  - Poids des consommations d'énergies indirectes (2/3)
  - Poids du méthane dans les émissions GES (45%), enjeu de préservation des stocks de carbone de sols
- Réalisation de scénarios (-18% énergie, -7% GES)
- Cadre stratégique 2013-2017
  - Agir sur les consommations d'énergie directes et développement des énergies renouvelables
  - Adopter des pratiques culturales plus respectueuses de l'environnement
  - Développer les pratiques d'autonomie alimentaire
  - Développer le puits de carbone bocager
  - Communiquer

- Pour en savoir plus sur ClimAgri® : [www.ademe.fr/climagri](http://www.ademe.fr/climagri)

<a href="#">Contexte et actualités</a>	<a href="#">Objectifs</a>	<a href="#">Outils</a>	<a href="#">Démarche</a>
<a href="#">Exemples à suivre</a>	<a href="#">Pour aller plus loin</a>	<a href="#">Disponibilité de l'outil et formation</a>	<a href="#">Liens et documents à télécharger</a>

### Documents à télécharger

- + **Plaquette de présentation de l'outil ClimAgri®**
- + **Présentation et guide de mise en oeuvre de ClimAgri** (PDF - 1M)
- + **ClimAgri le cas de la France** (DOCX - 6M)  
  
ClimAgri : La ferme France en 2006 et 4 scénarios pour 2030
- + **ClimAgri, une dynamique au service des territoires, Campagne et Environnement, Hors série septembre 2011**  
  
Hors série de Campagne et Environnement dédié à l'outil et les retours d'expérience issus de l'expérimentation ClimAgri.