

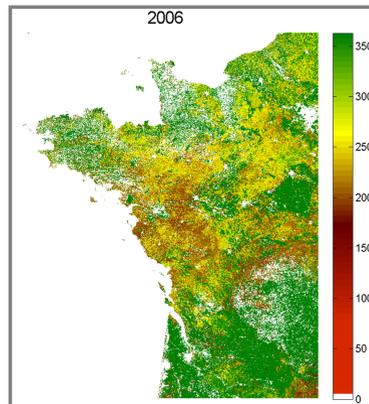
- **Se saisir de la question climatique au niveau régional** en mobilisant chercheurs et acteurs du territoire pour analyser l'évolution du climat, son impact, sa perception, et la capacité d'adaptation des systèmes naturels et humains.

- **Anticiper les évolutions à venir** et les conséquences des changements climatiques, en termes de gestion et de pratiques relatives aux activités agricoles et à la gestion des ressources naturelles.

- **La réalité du changement dans le Grand Ouest est observée** sur toutes les variables climatiques (types de temps, pluie, température, réserve en eau des sols...) avec de forts gradients géographiques. **La vulnérabilité du Grand Ouest présente une forte hétérogénéité liée aux conditions locales. Les agriculteurs du Grand Ouest témoignent d'une bonne capacité d'adaptation**, qu'elle soit autonome ou liée à la confiance dans les structures d'appui technique.

Problématique

- Quels changements climatiques dans le Grand Ouest, observés à partir des longues séries climatiques (depuis 1850)? Quelle influence de ces changements et de cette variabilité sur l'intensité et la fréquence des sécheresses, des excès d'eau, des gelées? ... Quelle évolution des types de temps?
- Quels changements de pratiques agricoles et d'occupation du sol en lien avec le changement climatique observés à différentes échelles spatiales (de la télédétection à l'échelle de l'exploitation? Quelle perception de l'influence du changement climatique chez les agriculteurs? Quelle capacité d'adaptation?
- Quelles évolutions des ressources en eau et en sol sont observables ou prévisibles sous l'effet du changement climatique? Quels sont les indicateurs pertinents, concernant l'érosion des sols, le stockage de carbone dans les sols, le débit et la qualité des cours d'eau, l'extension des zones humides?



Date de fin de croissance de la végétation en nombre de jour depuis le début de l'année, en 2006 (année sèche)
COSTEL, capteur MODIS

Connaissance et sensibilisation au changement climatique

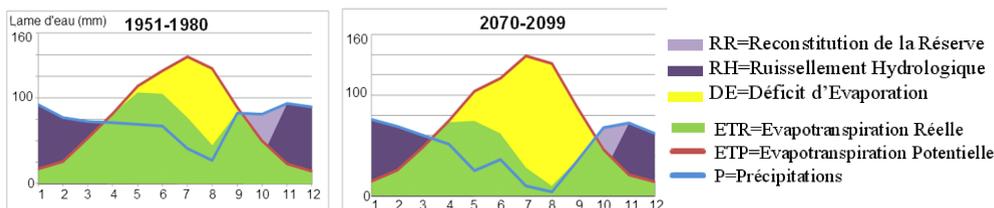
Les méthodes utilisées visent à :

- élaborer et mettre à disposition un corpus de connaissance sur le changement climatique et son impact dans le Grand Ouest
- analyser la sensibilisation, la perception et la capacité d'adaptation des acteurs au changement climatique

Analyse des changements passés

Analyse des séries chronologiques passées : climat (longues séries, pluie, température, évapotranspiration, type de temps, sécheresse), ressource en eau, qualité des eaux (sur l'Observatoire de Recherche en Environnement ORE AgrHyS, série décennale de haute fréquence).

- Analyse spatiale de l'évolution passée des couverts végétaux par télédétection sur le GO.



Bilan de l'eau : L'étude des différents termes du bilan de l'eau incluant la réserve en eau des sols montre la tendance à la sécheresse

Les terrains d'étude : CLIMASTER s'est appuyé

- sur les observatoires long terme de Recherche sur l'environnement de l'INRA et de l'OSU (Observatoire des sciences de l'Univers) de Rennes, outils indispensables aux suivis des changements globaux :
 - L'ORE AgrHyS sur les AgrohdroSystèmes
 - L'ORE Petit Fleuve côtier
 - La Zone Atelier Armorique
- sur l'observatoire du bassin de la Seulles en Basse-Normandie
- sur des groupes techniques d'agriculteurs déjà constitués et mobilisés par les partenaires du projet
- sur des panels enquêtés (agriculteurs, acteurs de l'eau)

Analyse des changements futurs

- Le choix s'est porté sur les chroniques climatiques simulées d'après la projection issue du scénario A1b et régionalisée par AGROCLIM, INRA (méthode ARPEGE) sur la période 1960- 2100
- Analyse des chroniques climatiques sur des variables pertinentes pour les acteurs.
- Analyse spatiale de l'évolution future de la vulnérabilité des sols par simulation
- Utilisation d'une série de modèles dynamiques (réserve en eau des sols, débit, qualité des eaux, stock de carbone dans les sols, extension des zones humides) pour anticiper l'évolution de ces variables sous l'effet des chroniques climatiques simulées pour différents sites du Grand Ouest.

Analyse de la capacité d'adaptation des acteurs agricoles

- Différentes méthodes issues de la sociologie, de la psychologie sociale et de l'analyse stratégique (enquêtes, séminaires participatifs, réunion-débats...)
- Co-construction d'une méthode de conduite de réunion pour l'échange et la sensibilisation des acteurs agricoles au thème du changement climatique
- Construction de scénarios agronomiques



Bassin versant du Coët Dan à Kervidy, ORE AgrHyS (Réseau RBV). Aout 2011
Ce site est une référence long terme pour les études sur la relation agriculture-environnement dans l'Ouest



Réunion CLIMASTER avec des agriculteurs en Poitou-Charentes : Analyse de la prise en compte du changement climatique dans les exploitations

A paraître aux Presses Univ. De Rennes : Merot Ph., D. Delahaye, V. Dubreuil, Ph. Desnos, 2012. Le climat change dans le Grand Ouest : évaluation, impacts, perceptions.
A consulter : <http://www.rennes.inra.fr/climaster/>

Laboratoires
• UMR SAS, et UMR ESE, INRA-Agrocampus Rennes; UMT Vinitera, UE 1117, INRA, et LEVA, ESA, Angers; Géosciences Rennes, CNRS, Univ. Rennes 1; IRISA, CNRS, Univ. Rennes 1; Geophen, LEGT, UMR 6554, Caen; COSTEL, LEGT, UMR 6554, Rennes; SAD-Paysage, INRA, Rennes; CRPCC, UBO, Brest; ASCA, Paris

Partenaires
• Centre d'Etude pour un Développement Agricole Plus Autonome (CEDAPA); Syndicat des producteurs de Saumur Champigny; Institut d'Aménagement de la Vilaine; Forum des Marais Atlantiques; Syndicat du BV du Scorff; Conseil Général 14; CRA Normandie; CRA Bretagne; TRAME