



Le changement climatique :
incertitudes et opportunités
pour les prairies et les systèmes fourragers

Journées AFPF (26 - 27 mars 2013 – Paris)

Conclusion, réflexions et recommandations

Philippe GATE
Directeur scientifique ARVALIS

ARVALIS Paris

Incertitudes / changement climatique

- Quand même des certitudes !
 - Action de l'homme,
 - Diversité régionale
 - Plus forte variabilité interannuelle
 - Les prédictions régionales sont les plus incertaines
- Incertitudes
 - Maillage ? à adaptation régionale ?
 - Evolution « moyenne » : peu pertinent pour impacts
 - Typologie des sécheresses à quelles stratégies ?
 - Pas que T et sécheresse : excès eau, gel, RG etc...

Incertitudes / production

- Quand même des certitudes
 - CC affecte déjà les productions
 - (Soussana) ;
 - Lobell 2011 : analyse du passé à d'abord T°C... puis eau
 - à adaptation des pratiques déjà en cours par les éleveurs
- Incertitudes
 - Hiérarchie des facteurs limitants / espèces ? à axes de recherche
 - Variabilité interannuelle : poids des événements « extrêmes » de nature différente à caractère plus aléatoire ?
 - à quelles stratégies d'adaptation ?

Incertitudes / Ecophysiologie

- Phénologie à calage des cycles, esquive
 - T°c cardinales ; Déterminants de la précocité : alternativité, exigence durée du jour, dormance
- Croissance
 - Photosynthèse et gamme de T°C
 - Production et survie des bourgeons
 - Nodosités et sécheresse
 - Effets « mémoire », cumulatifs
 - Hiérarchie impact et interaction (eau, T°C, CO2)
impacts
 - Effet CO2 : modèle / Ecotron / FACE
- Croissance et développement
 - Variabilité de la relation Raccourcissement / Production (espèces-variétés)

Premières réflexions et recommandations

- L'observation comme outil pertinent
 - État des lieux (diagnostic initial) ; impact du changement climatique (lois d'action) ; détection (espèces émergentes, associations bénéfiques...)
- Inscrire tous les réseaux dans la durée
- Elargir la gamme des environnements / pratiques
 - la canicule 2050 de Lusignan est celle de Kairouan...
 - Caractérisation fine des milieux ; Multi-espèces
- Analyse de sensibilité : tester des hypothèses pour identifier les stratégies les plus gagnantes
 - ex : effet précocité < ou > effet tolérance intrinsèque ?

Premières réflexions et recommandations

- Utiliser différents modèles (climat / culture)
 - Domaine de vraisemblance ;
 - identifier les déficits de connaissance (connaître les moteurs)
- Valoriser les dispositifs FACE
 - Des références « observées » sur les impacts
 - Paramétrage des modèles (gammes et interactions)
- Bilans fourragers : des outils pour des bilans saisonniers
- Spécifier des indicateurs de phénotypage
 - Ex : T°C/eau ; veille sur grandes cultures
- Réduire le gap entre ce que nous savons et ce que nous voulons
 - Changement C et CTPS : aucun test !

Incertitudes, réflexions / Mélanges et diversification

- Une partie de l'innovation vient de l'observation
à comment encore mieux valoriser les acquis locaux ?
- Résilience et potentialités des milieux
- « Pérennité » des mélanges avec des stress
- « Pérennité » des complémentarités fonctionnelles
 - à Règles d'assemblage des mélanges
 - à Capacité des modèles
 - à Gestion tactique pour pérenniser (sur semis...) : quels outils ?
 - à Complémentarité intra /entre parcelles
 - à Mais, Sorgho, Céréales ; usage double fin

Nécessité de mener des approches globales

- à Promouvoir les approches systémiques
- Identifier les leviers les plus gagnants sur le continuum production-gestion du troupeau
 - Échanges modèles biotechniques et décisionnels
 - Multi leviers et multi critères
 - Identification des leviers et de leurs réglage
 - Intégration des connaissances acquises yc analytiques des innovations dans l'étude des systèmes
 - à Les études systèmes doivent passer commande
- Avant la re-conception, l'efficacité et l'optimisation sont toujours d'actualité !
 - Forte variabilité des performances entre les exploitations...
- Ne pas oublier la phase de validation...

Nécessité de mener des approches globales

- à Mesures d'impacts et propositions de scénarios d'adaptation à l'échelle des territoires
- Comment gérer le changement d'échelle spatiale ?
 - Etude sur systèmes en place, fermes type
 - Promouvoir les suivis de réseaux de fermes
 - Pertinence et « portabilité » du diagnostic
 - Connaissance et spatialisation des pratiques
 - disponibilité des données et des méthodes ?
 - Statistiques (analogies fonctionnelles) ;
Télédétection (poster avec thèse cours)
 - Nécessité d'un SIG pour coupler les modèles nécessaires
- à MUTUALISER

Des aspects qui mériteraient d'être davantage étudiés

- à Changement climatique et « bio agresseurs »
- à Changement climatique et valeur alimentaire (digestibilité...)
 - à Plus association avec espèces nouvelles ; croissance rapide...
 - à Ingénierie des ingrédients
- à Changement climatique et outils d'aide à la décision
 - à stratégiques et tactiques / pour efficacité, optimisation et re conception
 - à pilotage ferti, réglage et pilotage des mélanges, bilans fourragers saisonniers et gestion du troupeau etc...

Curseur : incertitudes / opportunités

Des phrases clés écrites ou dites... à encourager !

- à « mener des réflexions collectives »
- à « pas de re- conception sans co-construction »
- à « la recherche doit davantage expertiser les pratiques des agriculteurs »
- à « co-conception des MAE »