

**La relance impulsée par le Grenelle de
l'Environnement sur la gestion des
ressources en eau:
quelles conséquences pour la
recherche agronomique ?**

Delphine Leenhardt, dleenh@toulouse.inra.fr

Marc Benoît, benoit@mirecourt.inra.fr

Jacques-Eric Bergez, jbergez@toulouse.inra.fr

Plan

- Qualité
- Quantité
- Dispositifs de recherche
- Q&Q!

Qualité



Les ressources en eau distribuées n'ont pas atteint les niveaux de qualité attendus.

Pour la première fois, dans le domaine de l'environnement, une **obligation de résultat** sur les ressources est édictée par la DCE et la LEMA et sort renforcée du Grenelle



Pradel 17-18 septembre 2009

Pourquoi les pollutions nitriques et pesticides ne sont-elles pas encore maîtrisées ?

- Latences hydrogéologiques, agronomiques.
- Coordination des changements de pratiques difficile à organiser

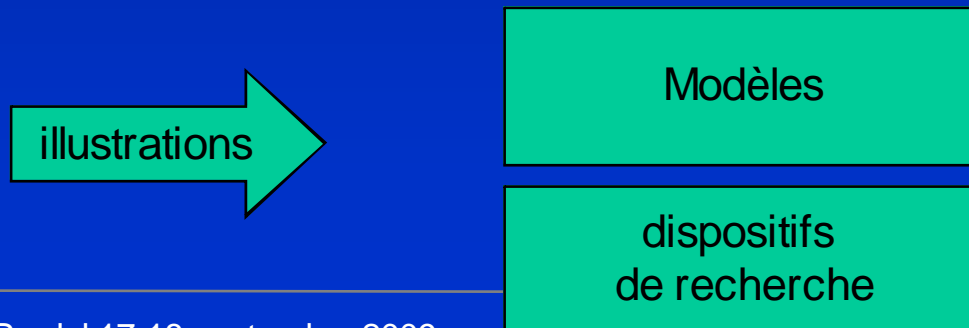
... mais aussi:

- Une variabilité climatique qui masque les efforts faits dans les changements de pratiques (Durand et al., 2008)
- Le changement climatique en cours risque de devoir nous inciter à des pratiques agricoles encore plus contraignantes
- Difficulté particulière sur critère « pesticide »
Objectif ambitieux → choix de pratiques limité, besoin d'avertissements et de connaissances (ex: AB)

La contribution de la recherche agronomique

Aider les agriculteurs et les gestionnaires de ressources en eau:

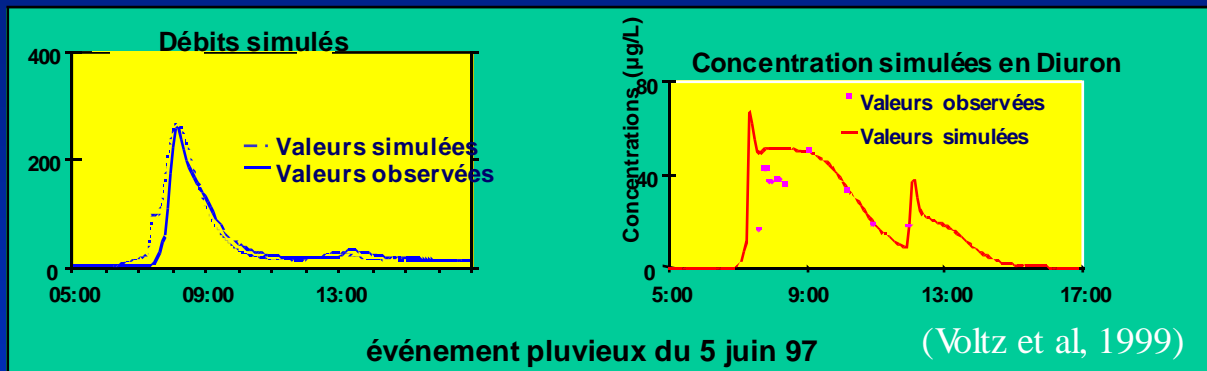
- En développant des outils, méthodes: de la parcelle au bassin.
- En sélectionnant les systèmes de culture innovants les plus efficaces: protection des ressources ET production
- En proposant des scénarios de gestion des changements de pratiques concertées dans les bassins.



Pradel 17-18 septembre 2009



Modéliser pour instruire l'obligation de résultat de la parcelle au bassin



Améliorer la **précision de nos modèles** reliant pratiques, sols, climats et qualité des eaux.

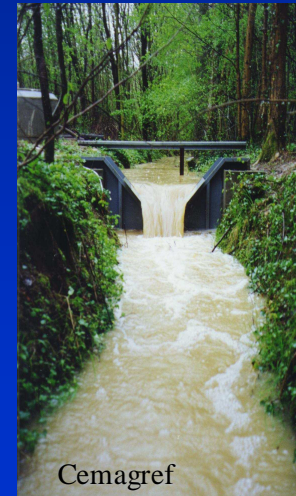
→ mieux connaître en tout lieu et en continu l'évolution des pratiques des agriculteurs

→ vers des **observatoires** de pratiques agricoles territorialisés.

Les recherches in situ ...irremplaçables !

Cette question est abordée dans des chantiers de recherche in situ :

- 1) Les zones atelier (PIREN-Seine, Rhône, Moselle, Vittel), où collaborent des chercheurs en équipes pluridisciplinaires: depuis les conditions de changements de pratiques jusqu'à l'amélioration de modèles d'impacts.



- 2) Les Observatoires de Recherche en Environnement (forêts, prairies, ..).

Pradel 17-18 septembre 2009



Les perspectives

- Observatoires des pratiques
- Evaluer les améliorations apportées par l'agriculture biologique et les remises en herbe
- Accompagner sur la longue durée ces changements de systèmes agraires
- Construire des scénarios territorialisés
- Mettre en place des dispositifs sur des bassins à latence hydrogéologique faible: la preuve par la réussite
- Participer aux travaux de conception des politiques publiques (ex. définir les futures MAET).

Quantité



Pradel 17-18 septembre 2009

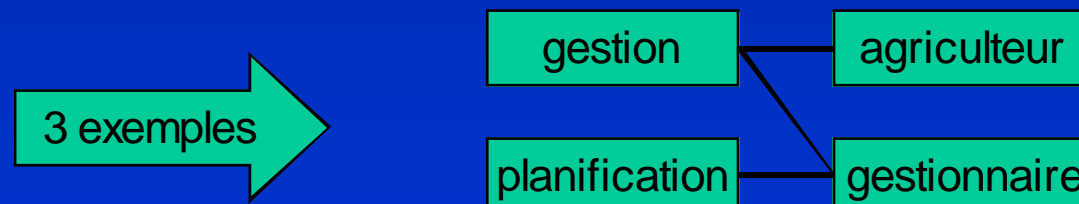


Le Grenelle de l'Environnement

- Commande du Ministre:
 - Adapter les prélèvements aux ressources
 - en diminuant les prélèvements pendant les périodes de faibles eaux
 - Gestion collective des quotas
 - en construisant des barrages
- Réponse du COMOP 17
 - Définir les volumes disponibles (agences de l'eau)
 - Création d'organismes uniques pour gérer les prélèvements

La contribution de la recherche agronomique

- Aider les agriculteurs et les gestionnaires
 - En développant des outils et méthodes
 - De gestion et de planification
- Clarifier/discuter les messages
 - Hors lobbying



Aider les agriculteurs dans leur gestion stratégique

- Comment choisir/adapter la stratégie d'irrigation aux contraintes de l'exploitation et aux objectifs de l'exploitant?

Thèse J. Dury

Aider les agriculteurs dans leur gestion stratégique

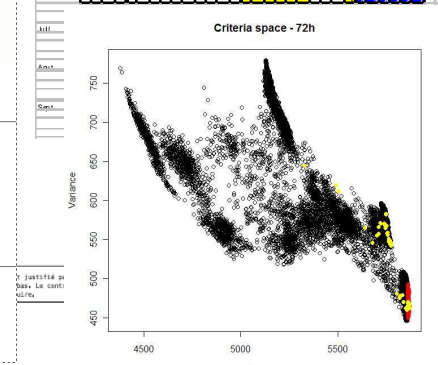
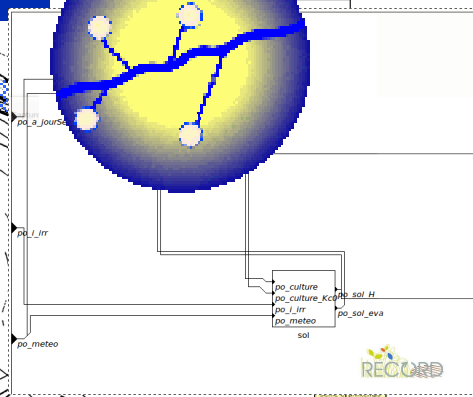
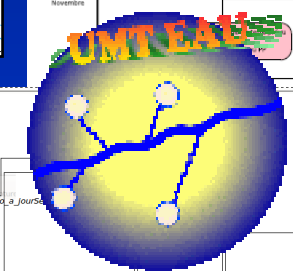
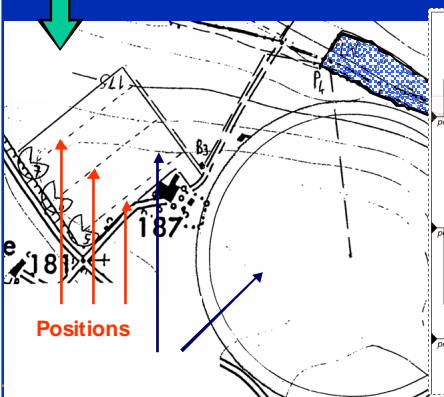
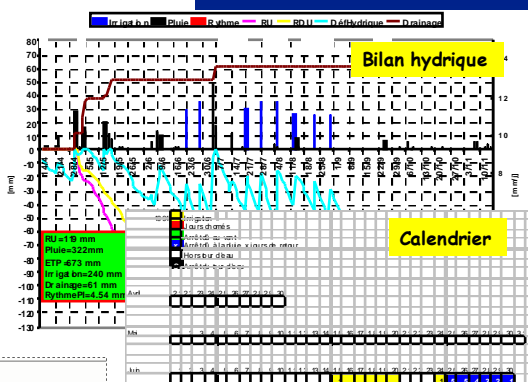
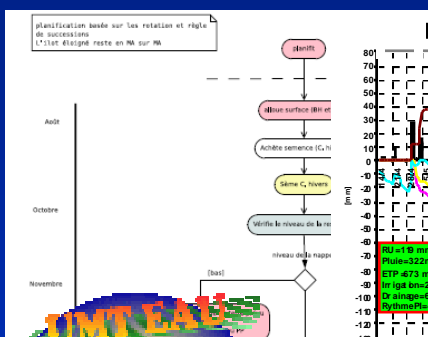
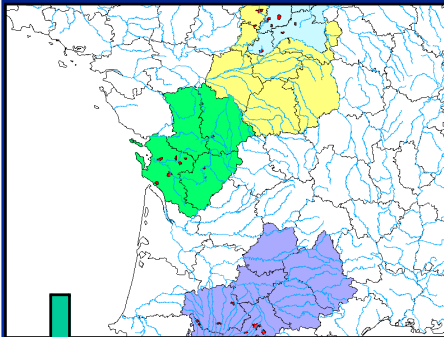
Enquêter pour décrire



Formaliser pour modéliser



Simuler pour améliorer



Pradel 17-18 septembre 2009



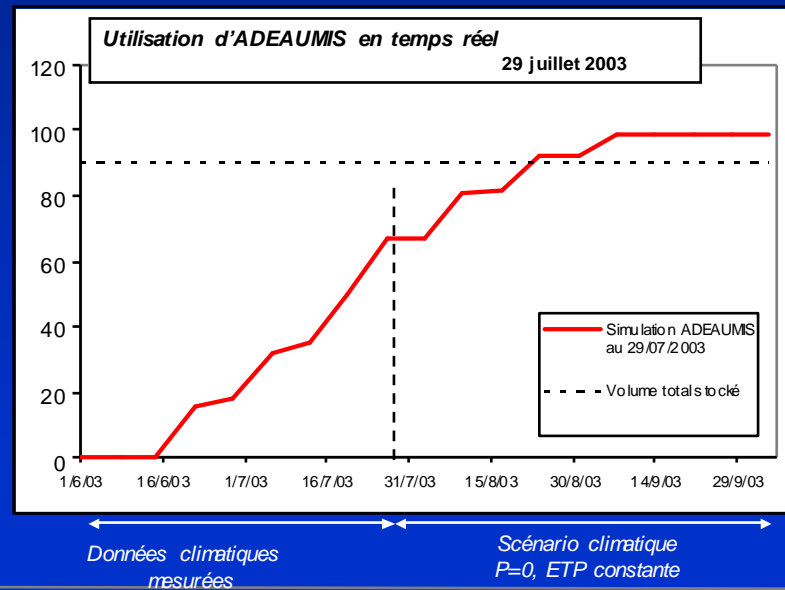
Aider les gestionnaires dans leur gestion stratégique et en cours de campagne

- A-t-on suffisamment d'eau pour satisfaire les demandes en eau des agriculteurs du territoire?

ADEAUMIS:
un modèle qui
simule

-le développement
des cultures en
fonction du climat

-les pratiques des
agriculteurs d'un
territoire



Demande totale
INCOMPATIBLE
avec les ressources
disponibles

Baisses
de
quotas

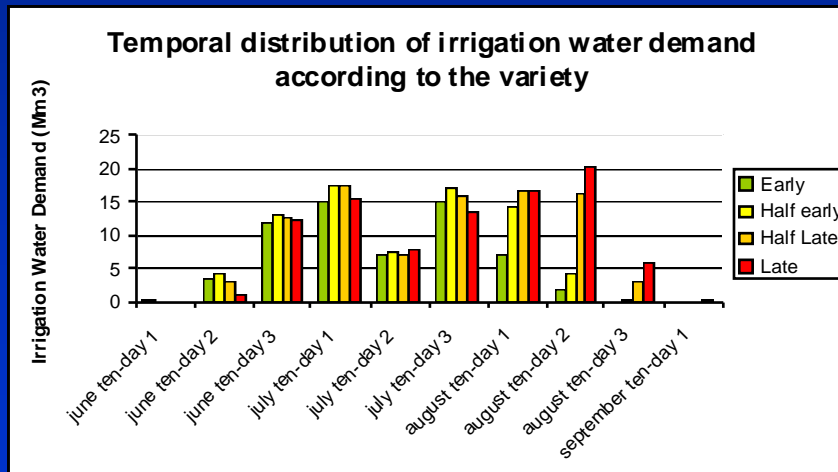
Scénario réaliste

Pradel 17-18 septembre 2009

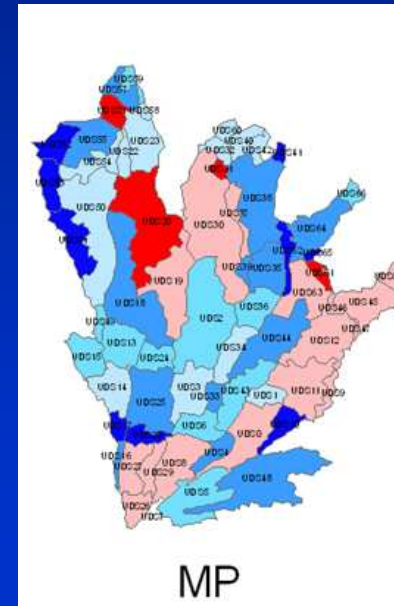


Aider à la planification des ressources

- Faut-il attribuer des quotas de volumes par période (mois, décade)?



Thèse L. Clavel



MP

Des perspectives

- Aider à la gestion des petits collectifs d'irrigants
- Aider à la détermination des quotas d'eau pour l'agriculture
 - En prenant en compte les changements globaux
- Favoriser le dialogue et les échanges entre acteurs de l'eau
- Participer aux travaux de conception des politiques publiques (tarification de l'eau)

Raisonner qualité et quantité conjointement

- Pourquoi?
 - Dans les ressources en eau:
 - Pollution de l'eau = concentration
 - Au niveau des systèmes de production:
 - Eau = levier de production
 - Eau = vecteur de polluant
 - Au niveau des territoires
 - Multi-objectif: qualité, quantité... et social, économique...
- Comment?
 - Approche systémique / niveau système de culture
 - Integrated assessment modelling / niveau territoires
 - Évaluation multi-critère
 - Modélisation couplée
 - Exhaustivité territoriale
 - Terrains/territoires démonstratifs

Où sont menées ces recherches?

... une image de sites sur les enjeux **quantitatifs** et **qualitatifs** des eaux où les équipes INRA s'investissent

INRA SAD Grignon
BV de Bourville
Blosseville
- Modèles décisionnels
et de négociation

INRA Laon
Plateau de Bruyères
- micro-économie-
pratiques agricoles

INRA SAD Mirecourt
Bassins de Vittel
- Modèles décisionnels
et de négociation

INRA Rennes
BV de
Kerbenez et Naizin
- écologie du paysage
- hydrobiologie

INRA Thonon
BV du Lac Léman
- hydrobiologie

INRA Toulouse
Système Neste
- irrigation
- Modèles décisionnels
et de négociation

INRA Montpellier
BV de Roujan et Peyne
- Ecotoxicologie
- Modèles décisionnels
et de négociation

Pradel 17-18 septembre 2009



Conclusion

Pour mieux aider les décisions des acteurs, publics et privés la Recherche agronomique doit

1. Accentuer ses efforts sur les recherches sur l'eau,
 - En ré-équilibrant les forces entre Q et Q
(ex. : mission eau INRA)
2. Coordonner les efforts au sein de zones ateliers, chantiers de recherche et ORE mieux soutenus par l'ensemble de la communauté scientifique.
 - Faire se rejoindre Q et Q
3. Coordonner les efforts méthodologiques de Q et Q
 - Construction de scénarios territorialisés
 - Evaluation multi-critère spatialisée
 - Modélisation des pratiques
 - Coordination des pratiques...

**Merci de
votre
attention!**