

Expertise collective « Esco »

« Sécheresse et Agriculture »

Réduire la vulnérabilité de l'agriculture
à un risque accru de manque d'eau

Restitution le 19-09-2006



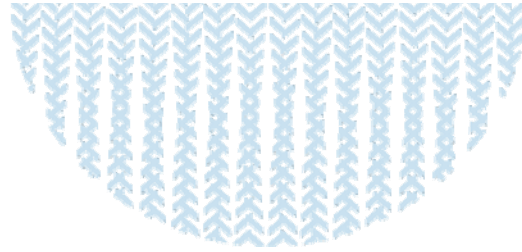
Extraits

Journées AFEID-AFEPTB 06-02-2007



ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT





Expertise collective

«Sècheresse et agriculture »

Réduire la vulnérabilité de l'agriculture à un risque accru de manque d'eau

Commanditée par le MAP (qui présidait le comité de pilotage)

Conduite par l'INRA (Esco)

Appuyée sur des bases bibliographiques (Web of sciences, CAB Abstracts, Econlit,...)

Associant 27 experts (Inra et Cemagref, CNRS, Universités, Écoles, MétéoFrance)

Limitée au territoire métropolitain (hors forêts)

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT



Introduction à l'expertise Esco

Faire le point sur la sécheresse:

- (sécheresse *versus* aridité – occurrence passée et prévisible)

- Traiter deux questions complémentaires :

- A) maintien et développement d'une agriculture dépendante de la ressource en eau

- B) incidence de l'agriculture sur la ressource en eau

Introduction à l'expertise Esco

Objectifs de l'expertise

1/ établir les bases physiques d'une **gestion équilibrée de la ressource en eau**

(À l'échelle du bassin versant ; en tenant compte de la diversité des conditions)

2/ explorer les possibilités de **mise en place de systèmes de cultures** (et de production) **mieux adaptés**

3/ analyser les **modalités d'action économique et politique**

4/ identifier les **besoins de recherche et d'études**



Expertise Esco

Bibliographie

Bases: Web of sciences, CAB Abstracts, Econlit, Bases institutionnelles Inra et Cemagref, Bases spécialisées (EauDoc), données climatiques, revues techniques

12000 références extraites, 3000 analysées,

674 références citées dont: 70% revues et ouvrages scientifiques, 9% communications, 13% revues techniques et 8% rapports institutionnels

Beaucoup sur l'aridoculture – peu sur la sécheresse

Ce qui peut être partagé: les mécanismes physiques et physiologiques

Ce qui diffère:

- les études sur les systèmes de culture

- l'incidence des systèmes de cultures sur les bilans hydrologiques

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT



Agriculture et ressource en eau

importance de la notion de restitution au milieu: $D + R - I$

- *couplage de l'agriculture irriguée et de l'agriculture pluviale*

- deux approches
 - "bilan de réservoir" pour les nappes
 - "débit " pour les cours d'eau

Production agricole en conditions de sécheresse

A) Adaptation par la voie génétique

- production \neq survie

échange "C" \rightarrow échange "H₂O"

- amélioration de l'efficacité de l'eau ("C" / "H₂O"):

pas de résultat hors conditions d'aridité

Production agricole en conditions de sécheresse

B) Adaptation par les systèmes de cultures et, *secondairement*, *itinéraires techniques*

- Les systèmes les moins vulnérables sont ceux à base de *cultures d'hiver* (ressource plus forte (P) – demande plus faible (ETP))
- En systèmes à base de *cultures de printemps*, que faire ?
 - esquivé(cf. génétique) → variétés précoces
 - évitement + tolérance → tournesol et sorgho

Expertise Esco

Intérêt de la diversité des systèmes de culture

- assurer une autoprotection de la production à l'agriculteur
- permettre une gestion améliorée de l'eau : à l'échelle du bassin versant, la part et le type de systèmes pluviaux interviennent dans la gestion globale des ressources

Pour assurer la rentabilité des systèmes alternatifs :

- a) recherche de débouchés*
- b) structuration de filières*

Modalités d'action économique et politique

C) Économie d'eau - Ajustement de la demande à l'offre

- 1) Interdictions d'irrigation : *problèmes*
- 2) Tarification de l'eau: *à négocier, règles établies avant campagne*
- 3) Gestion concertée à l'échelle du Bassin Versant

Expertise Esco

Gestion concertée à l'échelle du Bassin Versant

Accords négociés entre parties prenantes, sous les auspices de l'Etat

→ *favoriser la mise en place d'interlocuteurs représentatifs*

(organisation d'irrigants)

→ *fonder les accords sur des bases techniques*

(cf. la notion de *restitution au milieu*)

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Expertise Esco

Du « conjoncturel » au « structurel »

- commanditer les études de « bilans hydriques de bassin versant »
- engager une action pédagogique sur le thème : « panier de système de cultures : autoprotection »
- veiller à la sécurisation de filières alternatives
- faire évoluer l'appareil législatif pour favoriser la gestion concertée