

**POURQUOI ET COMMENT  
PRESERVER LES RESSOURCES  
SOUTERRAINES POUR LEUR  
ROLE D'ASSURANCE**

**11 décembre 2015**

**ONEMA Vincennes**

Marc Lambert – Directeur du SEV  
Gestionnaire de service d'eau potable  
(agglo de niort) et hydrogéologue agréé

# Rappels: LEMA, DCE 2015, WSP...

- L'eau est un bien public mais **seule** la **distribution** reste une compétence **obligatoire** des communes ou groupements (**loi NOTRe**)
- Doit être **accessible** et **aux normes**, dans des conditions **économiquement acceptables**
- **Quantité** de ressource, comment la cerner :
  - Besoin = relatif à un **mode de vie**, multiple, **évolutif**
  - Quantité = ce qui est nécessaire pour garder **ratio ressource/besoin > 1** en permanence
- **Qualité** de ressource, quelles conditions :
  - **Lié** à la quantité (normes, fermetures de captage)
  - Préservation **qualité ressource VS coût traitement**

# Continuité du service VS risque accepté

- Secteur d'activité d'intérêt vital (SAIV), PRPDE
- Déclinaison des risques de rupture de la distribution, DNS Eau → en partie / ressources
- Quels risques veut-on couvrir ?
  - Naturels = sécheresse/GIEC, karst, séisme ...
  - Anthropiques = concurrence, pollution, terrorisme...
- Quels paramètres prendre en compte ?
  - Durée de la garantie: mandat politique? Durée infrastructures? Génération suivante? Climat+50?
  - Nature et évolution des besoins et pressions (agricole, industrielle, domestiques) et technologies
  - Nature et évolution des ressources exploitées/ables

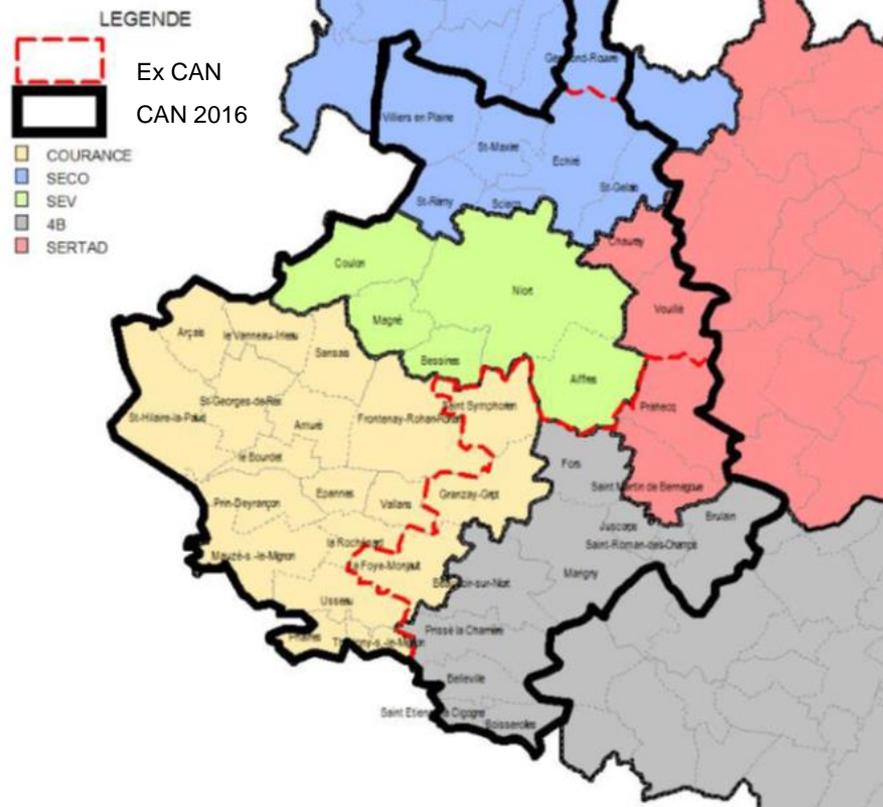
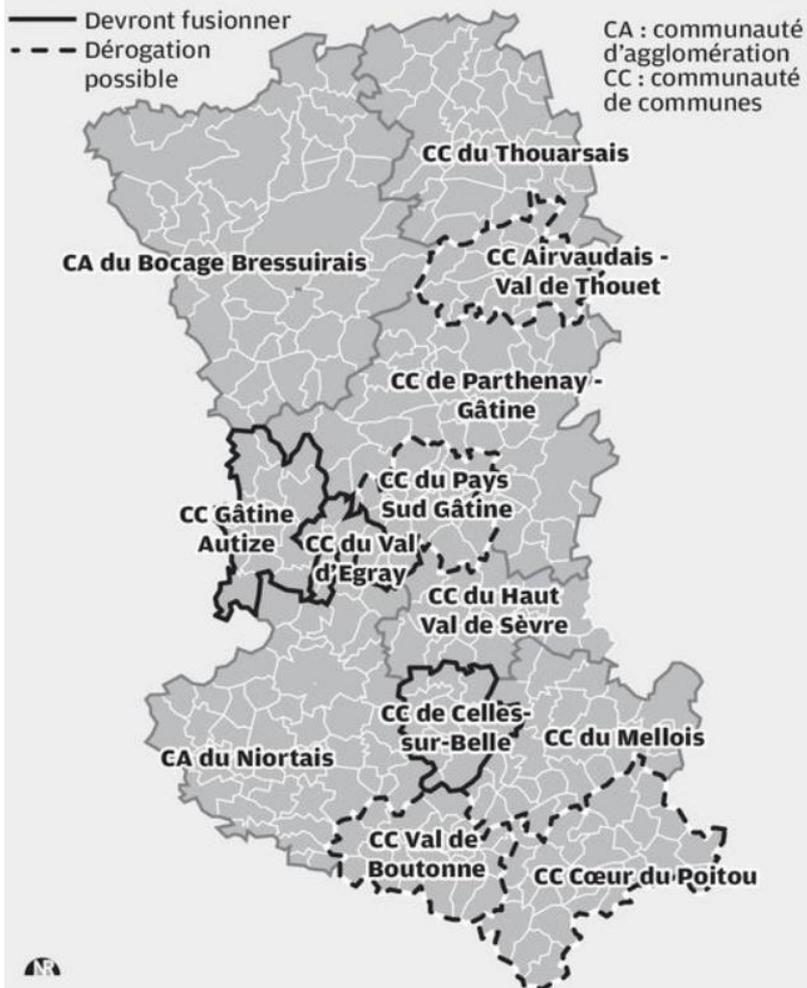
# Stratégie globale et sur la ressource

- Partir d'une analyse HACCP/WSP « produit »
- Remonter aux branches « ressource » et « besoins » de la sécurisation
- **Décliner** la problématique **ressource**:
  - Recenser **existant/potentiel**, souterrain/surface, étudier, modéliser, projeter
  - Distinguer les ressources **en propre** et les **secours**
- **Décliner** la problématique **besoins**:
  - Identifier, mesurer, prospective, urbanisme, société
  - Estimer l'économiquement acceptable: diluer? Traiter? Protéger? Gouvernance Agri/AEP?
- **Livrables**: plan de secours, programmation, **RC**

# Maîtrise d'ouvrage des ressources

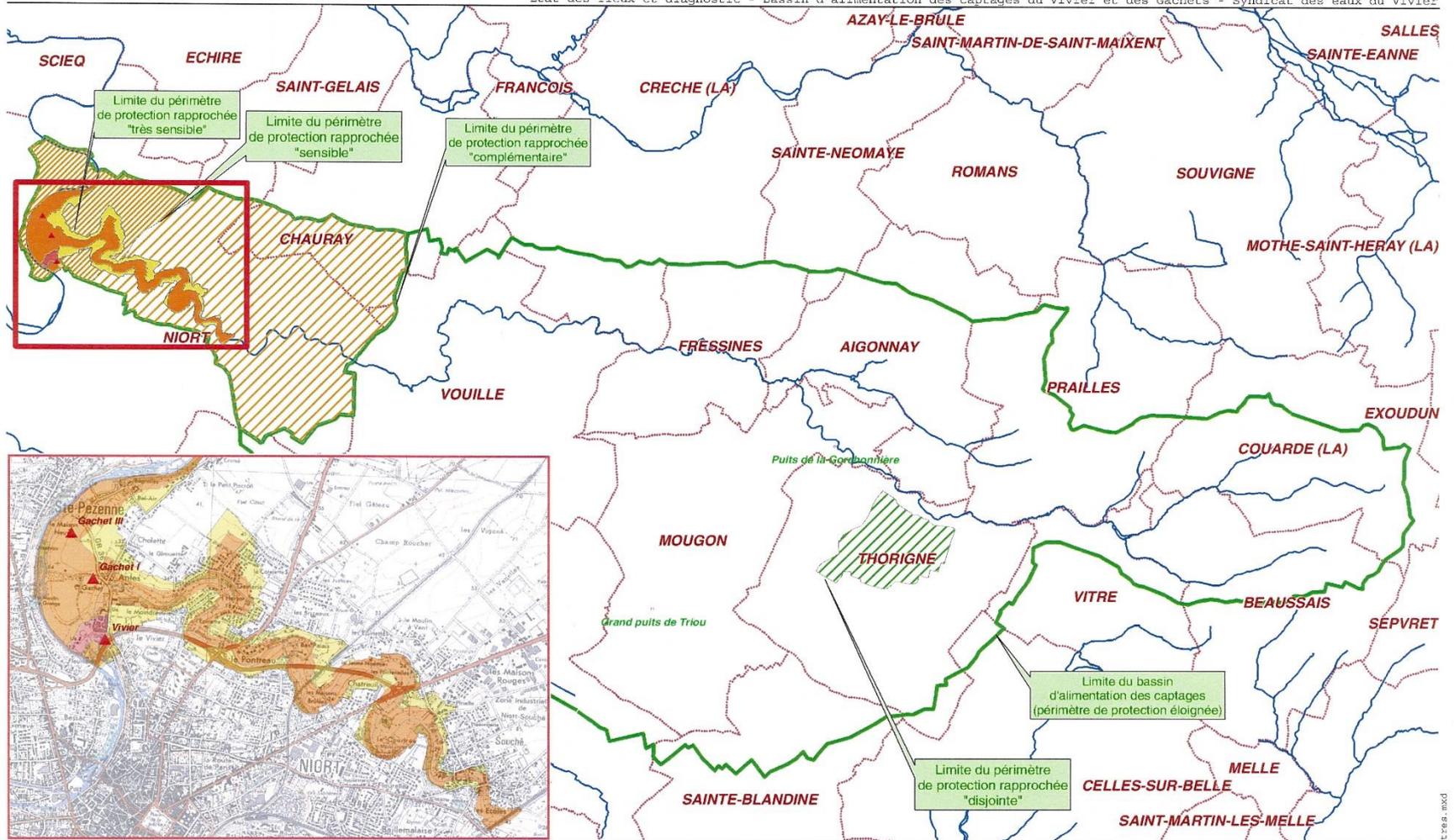
## SYNDICATS D'EAU SUR LA CAN

### Intercommunalités sous le feu de la loi



# Ressources principales

Etat des lieux et diagnostic - Bassin d'alimentation des captages du Vivier et des Gachets - Syndicat des eaux du Vivier



Périmètres de protection rapprochée

▲ Captages

▭ Bassin d'alimentation des captages

— Réseau hydrographique

▭ Communes

Zone "très sensible"

▭ PPR1a

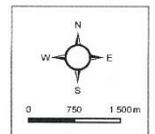
▭ PPR1b

▭ PPR1c

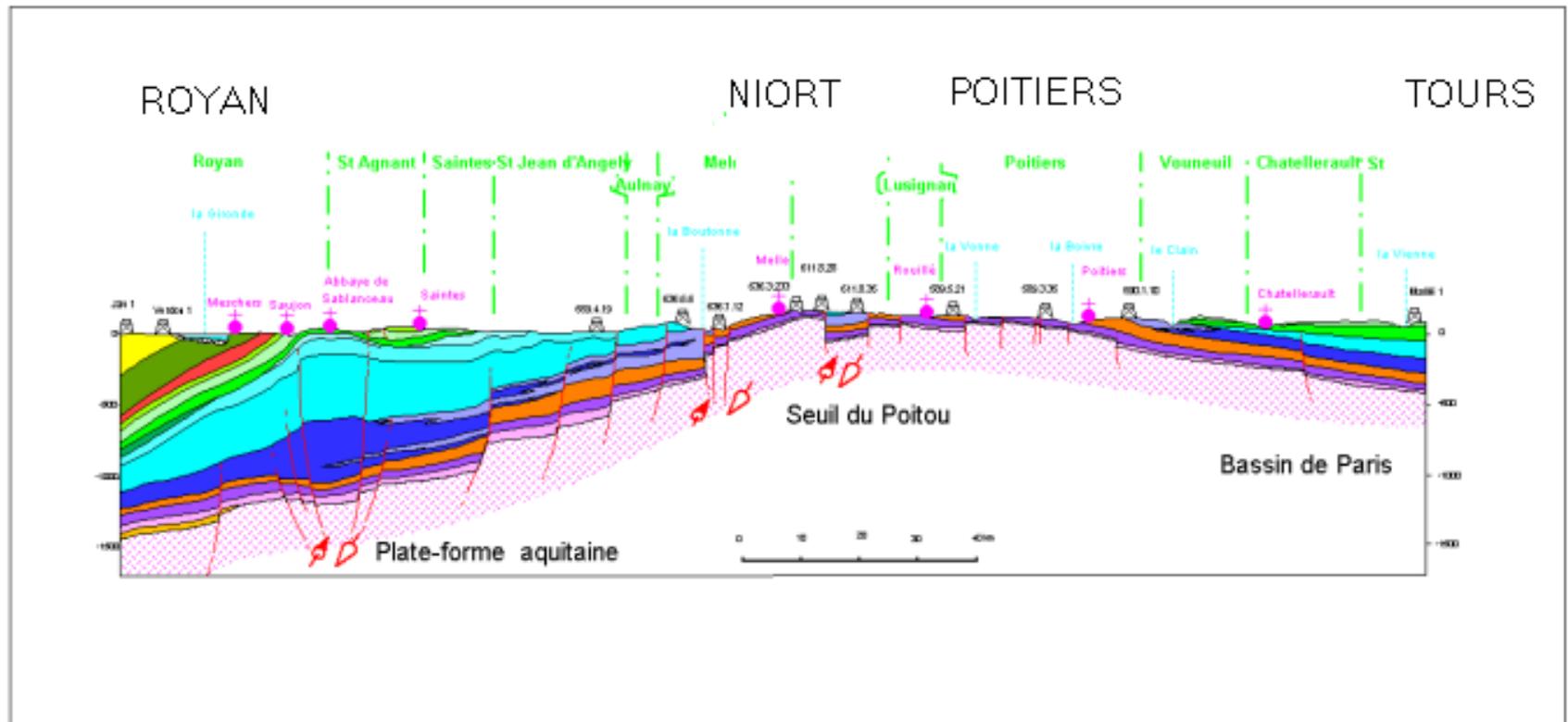
▭ PPR2 "sensible"

▭ PPR3 "complémentaire"

▭ PPR4 "disjointe"



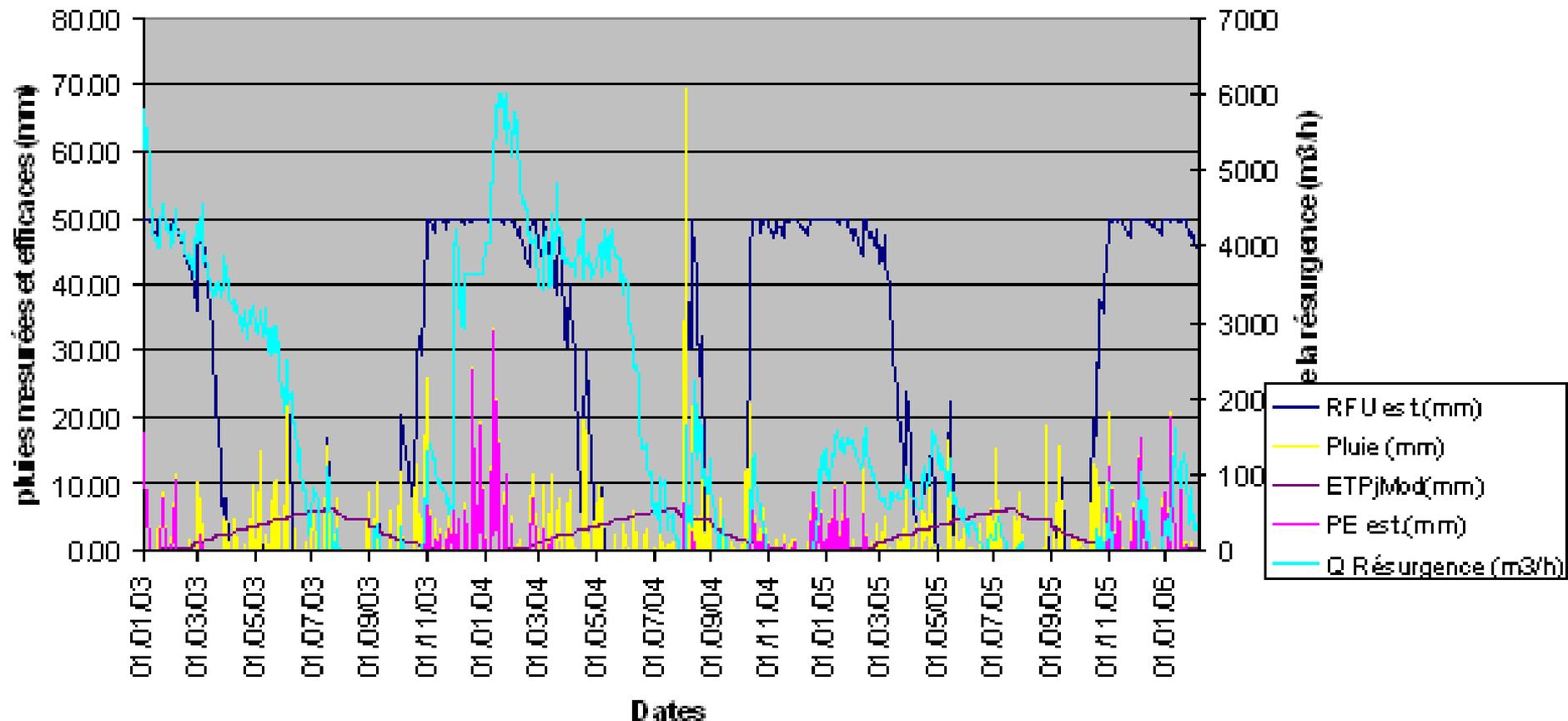
# Contexte hydrogéologique



Coupe schématique SW - NE de la Région Poitou-Charentes

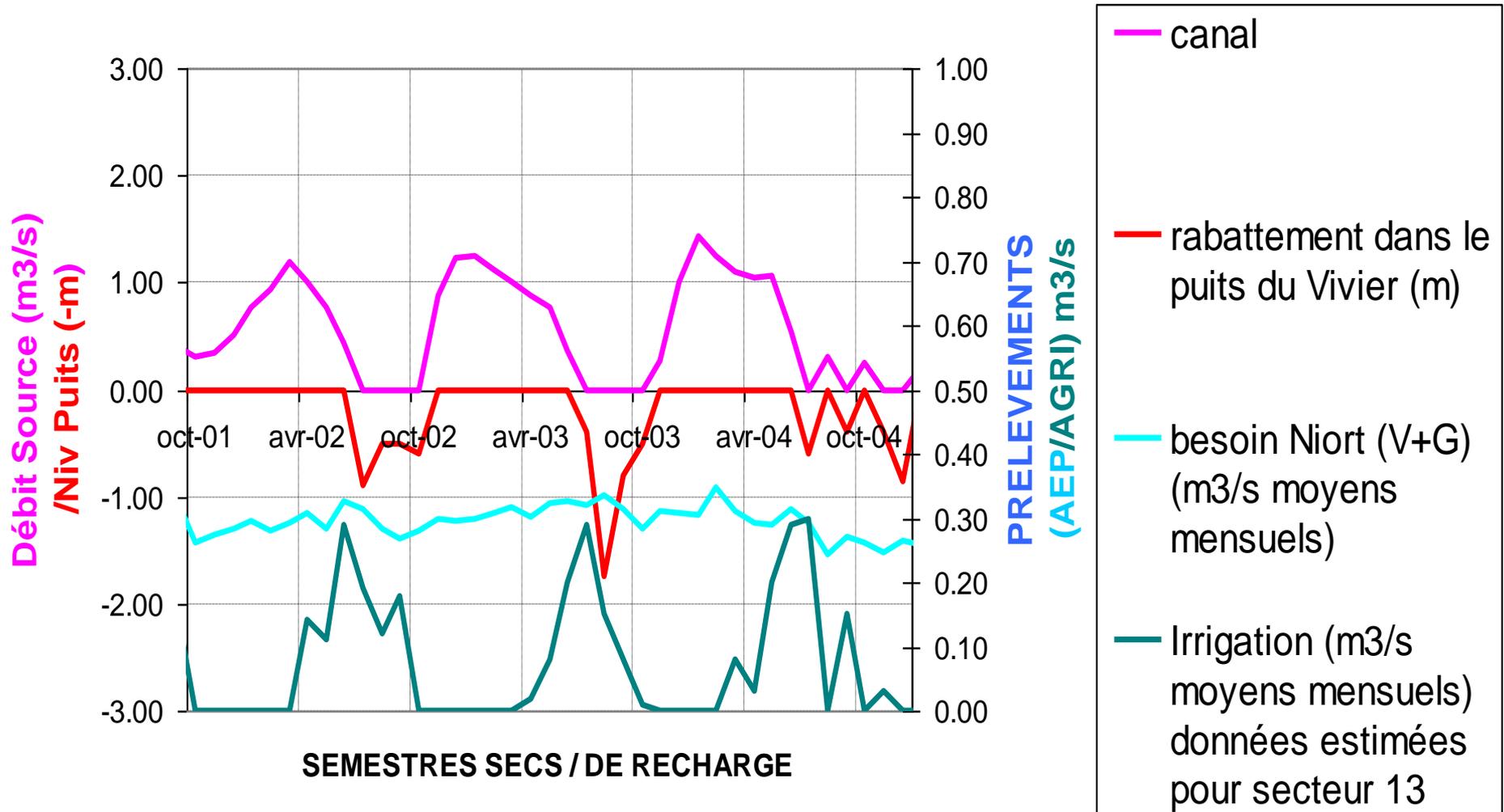
# Mécanisme de recharge du karst du Vivier

RESURGENCE DU VIVIER EN FONCTION DES PLUIES MESUREES ET DES PLUIES EFFICACES ESTIMEES ET DE LA SATURATION DES SOLS

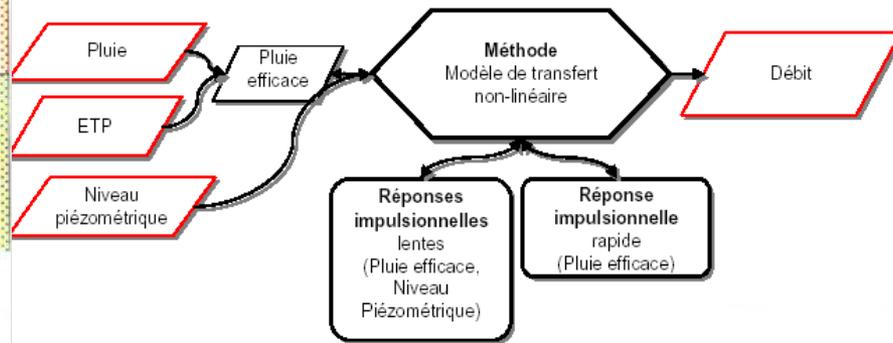
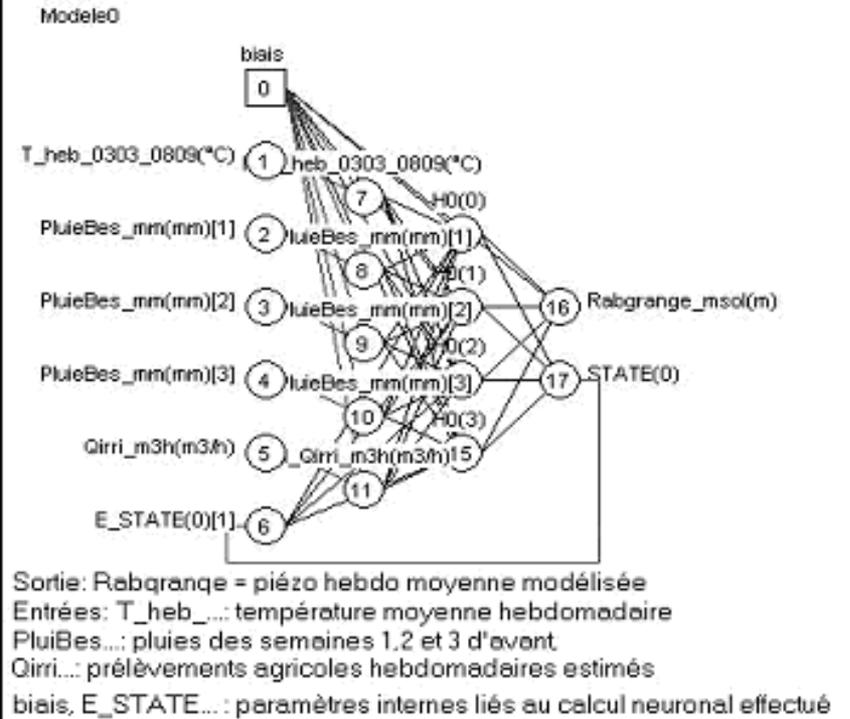
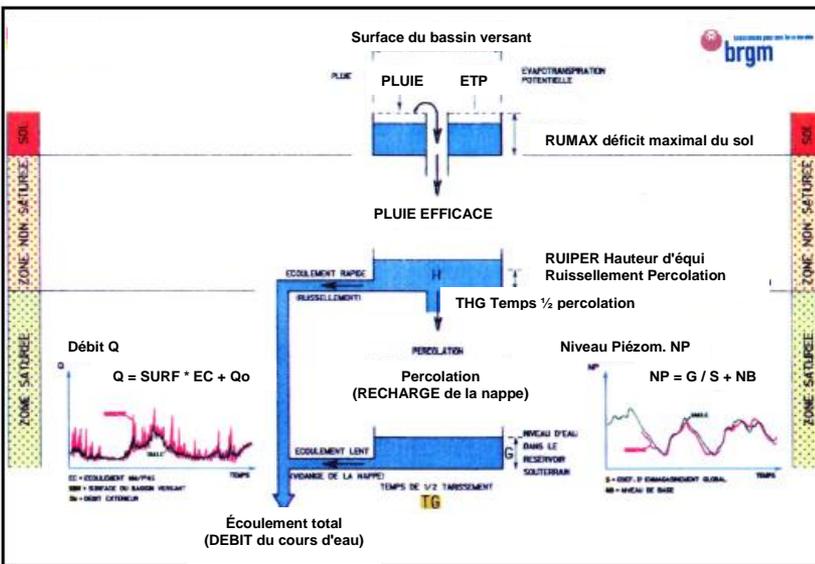
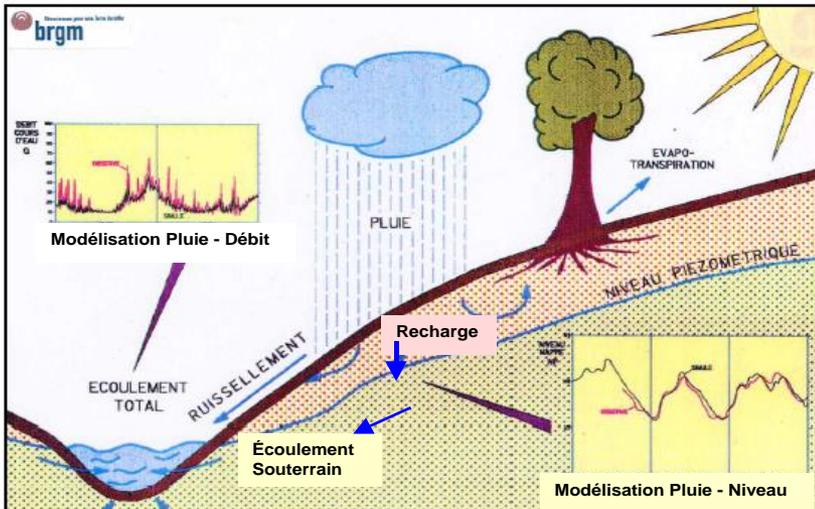


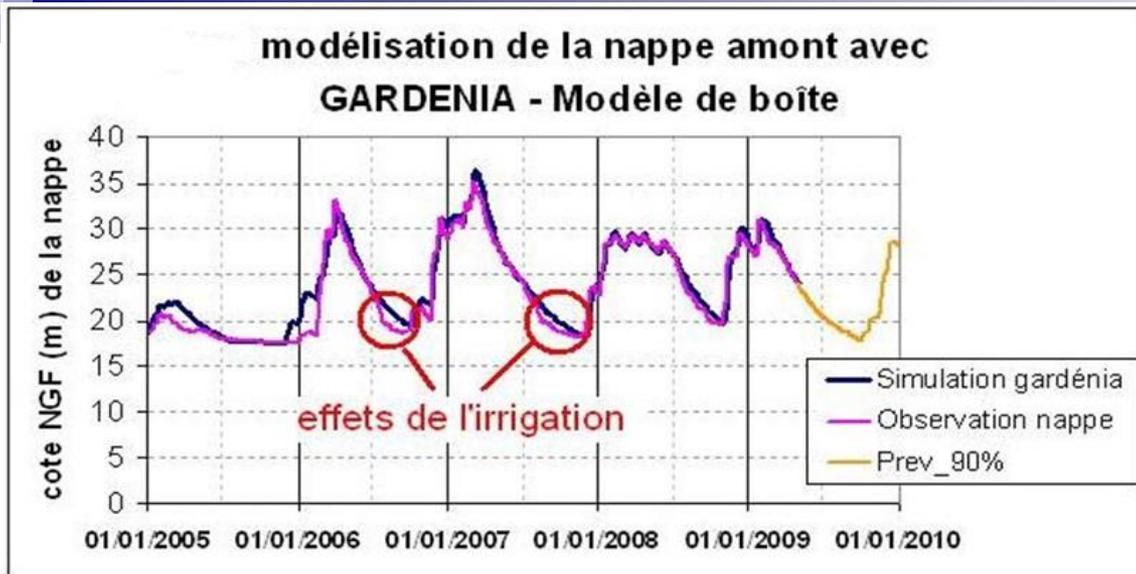
# Compétition Agri/AEP et impact sur le karst

## IMPACT DES PRELEVEMENTS AGRICOLES SUR LA RESSOURCE DE NIORT

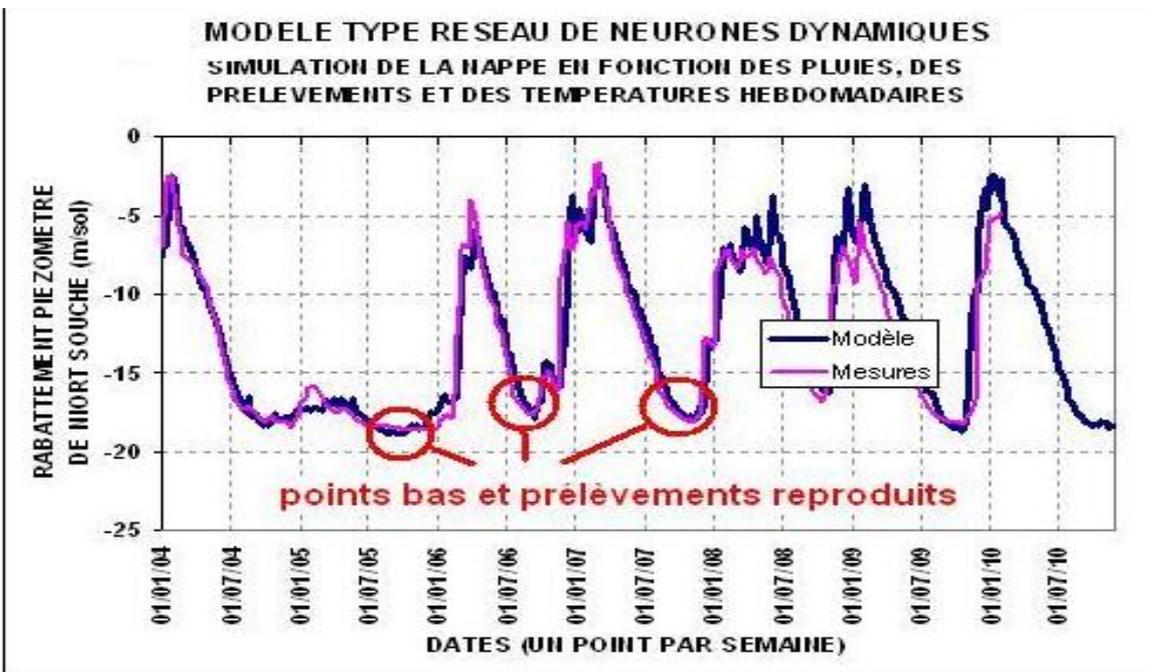


# Outils de modélisation utilisés: Tempo, Gardenia (BRGM), NEUROone (Netral)...



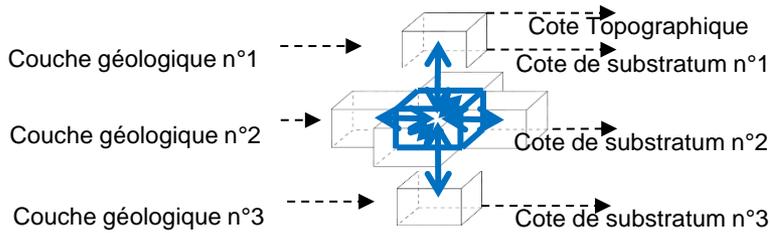


**Modélisation  
de l'impact  
agricole sur la  
nappe**

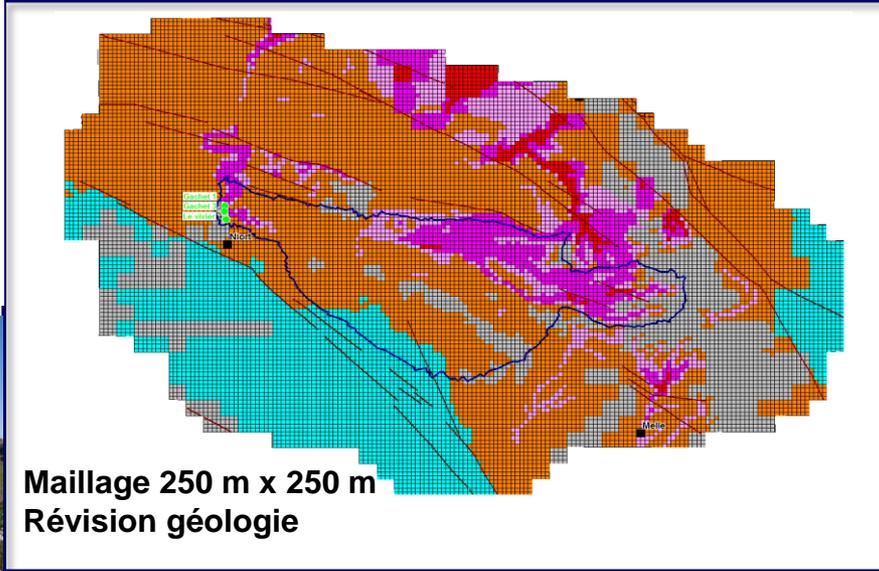
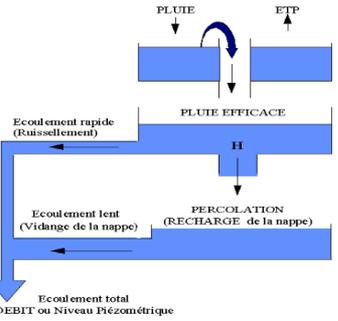
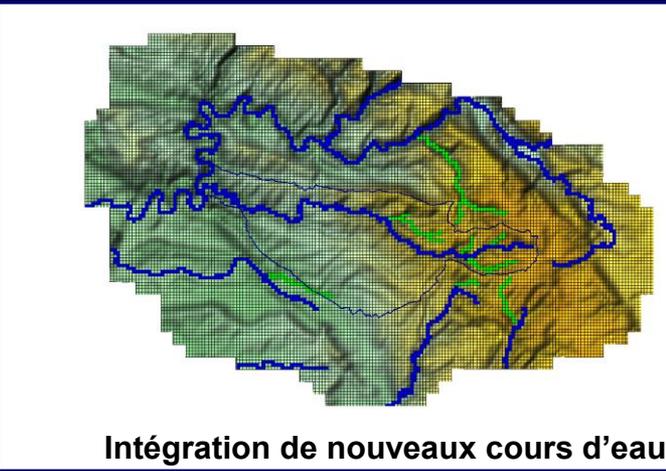
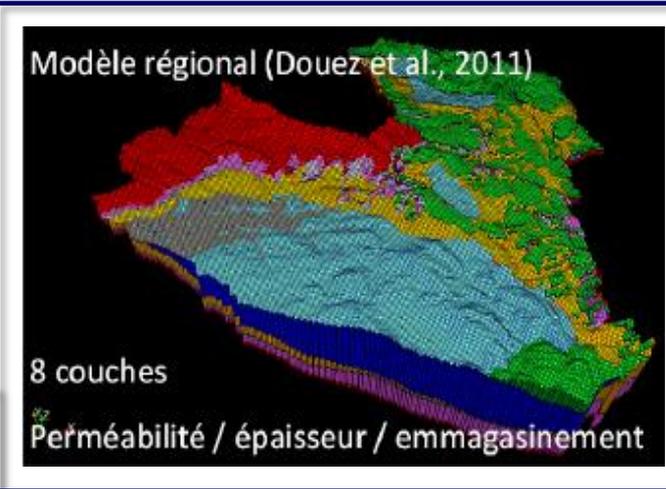
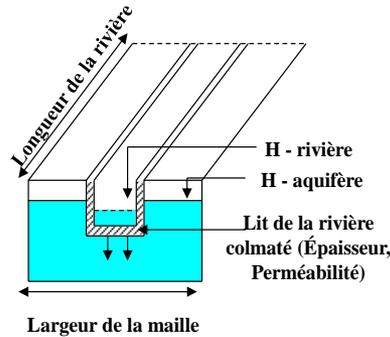


**Prise en compte  
des prélèvements  
agricoles (ex:  
réseaux de  
neurones ou  
modèles  
numériques!..)**

# Approche R&D Hydrodynamique

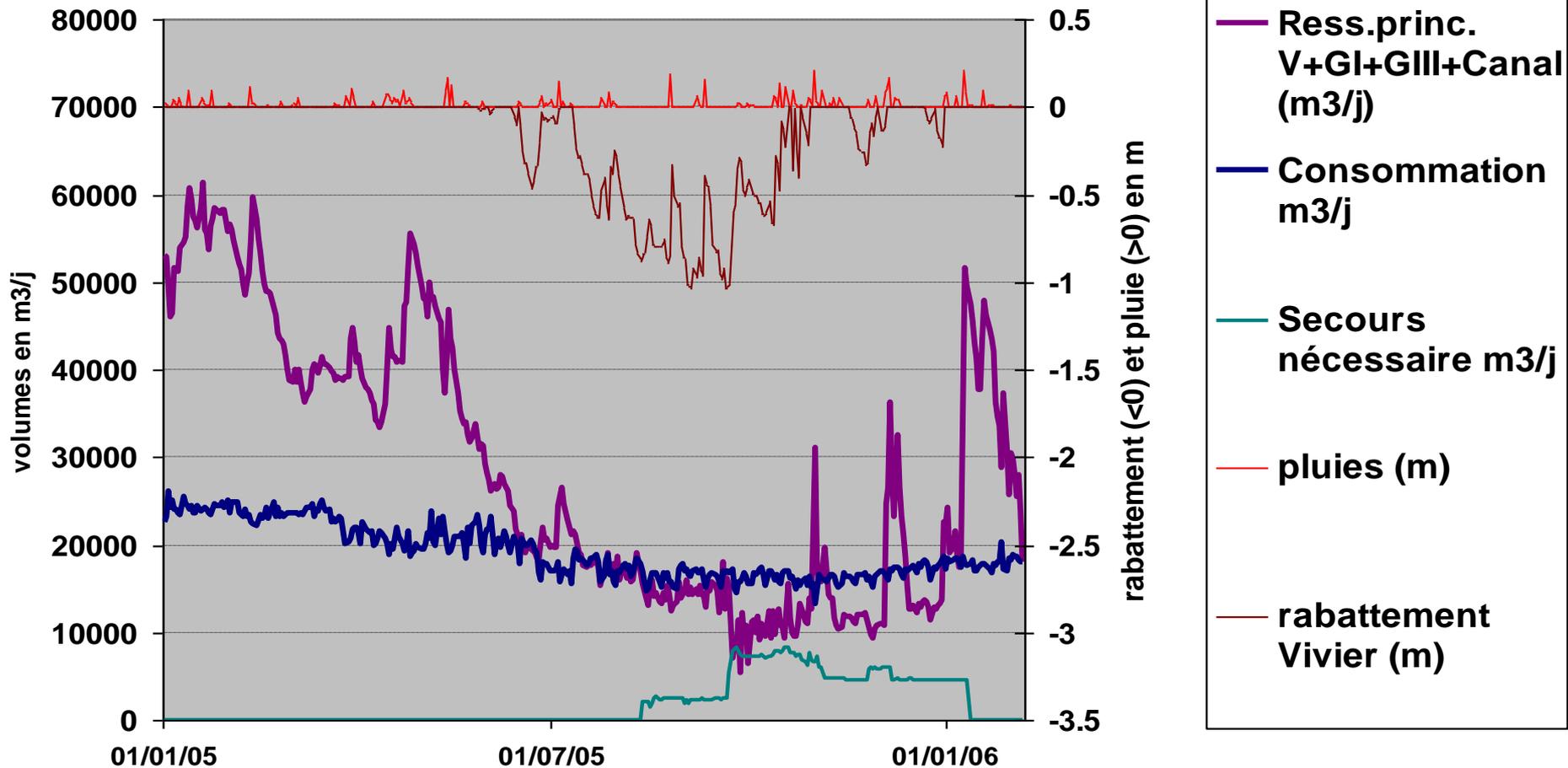


Sur l'ensemble du secteur modélisé



# Quand besoin > ressource: étiage 2005

## CROISEMENT ENTRE RESSOURCES DISPONIBLES ET BESOINS - ETIAGE 2005



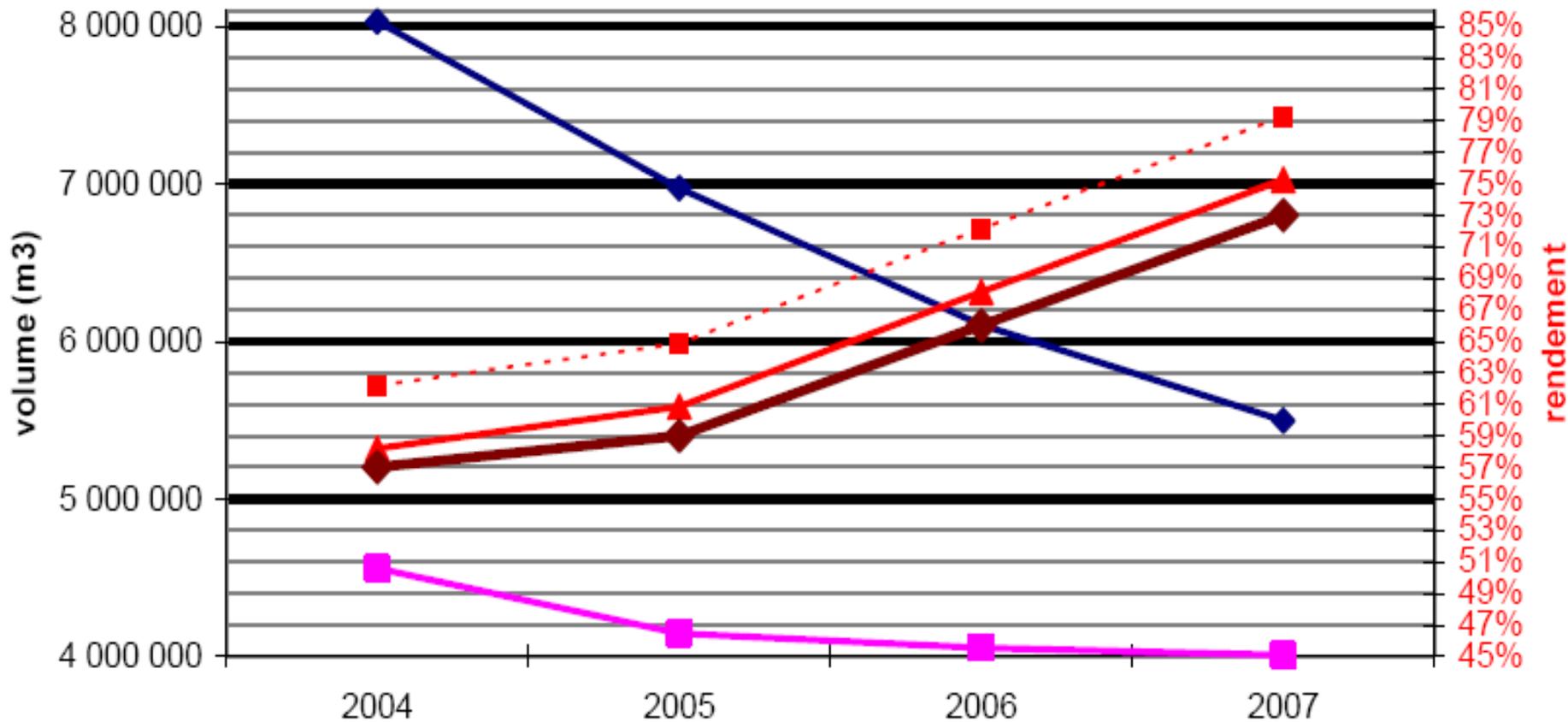
# Quand il n'y a que peu de ressources

- Maîtriser et anticiper les besoins **domestiques**
  - Des **infrastructures** (réseaux, usines)
  - Des **usagers** (sensibilisation, arrêtés...)
- Cadrer et optimiser les **besoins autres**:
  - **Industriels** (recyclage)
  - **Agricoles** (micro-irrigation, quotas, substitution)
  - **Urbanistiques** (rétention, infiltration, patrimoine)
- **Limiter la dégradation** et **optimiser l'existant**
  - **Protéger** les captages de poll. **ponctuelle et diffuse**
  - Interconnecter et réguler entre producteurs
- **Réhabiliter** des ressources abandonnées

# Maîtrise des besoins AEP

- volumes consommés hors VEG
- × rendement primaire
- rendement net
- ◆ volumes distribués sur période 1/10 à 30/09
- ▲ rendement brut
- ◆ rendement primaire

Volumes mis en jeu et rendements sur le territoire du SEV



# Prospective socio-économique besoin AEP

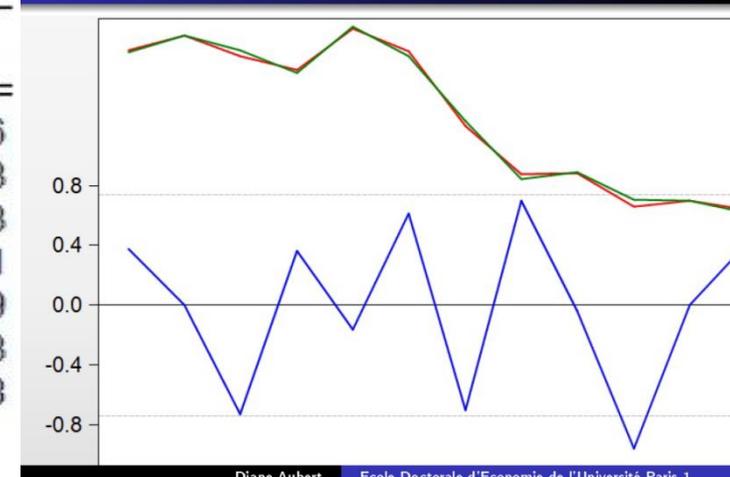
- Les **données endogènes** au modèle pour l'effet prix
  - la consommation **moyenne domestique**
  - le **revenu moyen** d'un ménage
  - le **prix de l'eau** (marginal/moyen)
- Les données **exogènes** au modèle, autres éléments
  - Les données **démographiques**: taille d'un ménage moyen, pourcentage de la population de plus de 80 ans
  - Les données **urbanistiques** (lien habitat-consommation)
  - Les données **climatiques**: les précipitations annuelles, moyenne des températures maximales sur les mois d'été
- Les données de **contexte** :
  - **Restrictions** (arrêtés estivaux, pelouses...)
  - pollutions...

# Prospective socio-économique besoin AEP

- Données 1998-2012. **élasticité prix faible** mais mesurable
- **pallier de consommation incompressible** à terme 55 à 75% de l'actuel, hors échappement (forage, récupérateur...)
- **Impact fort du vieillissement** de la population et baisse de la **taille des ménages**
- L'impact fort des **restrictions d'usage** et de la **température** sur les **pics** de consommation

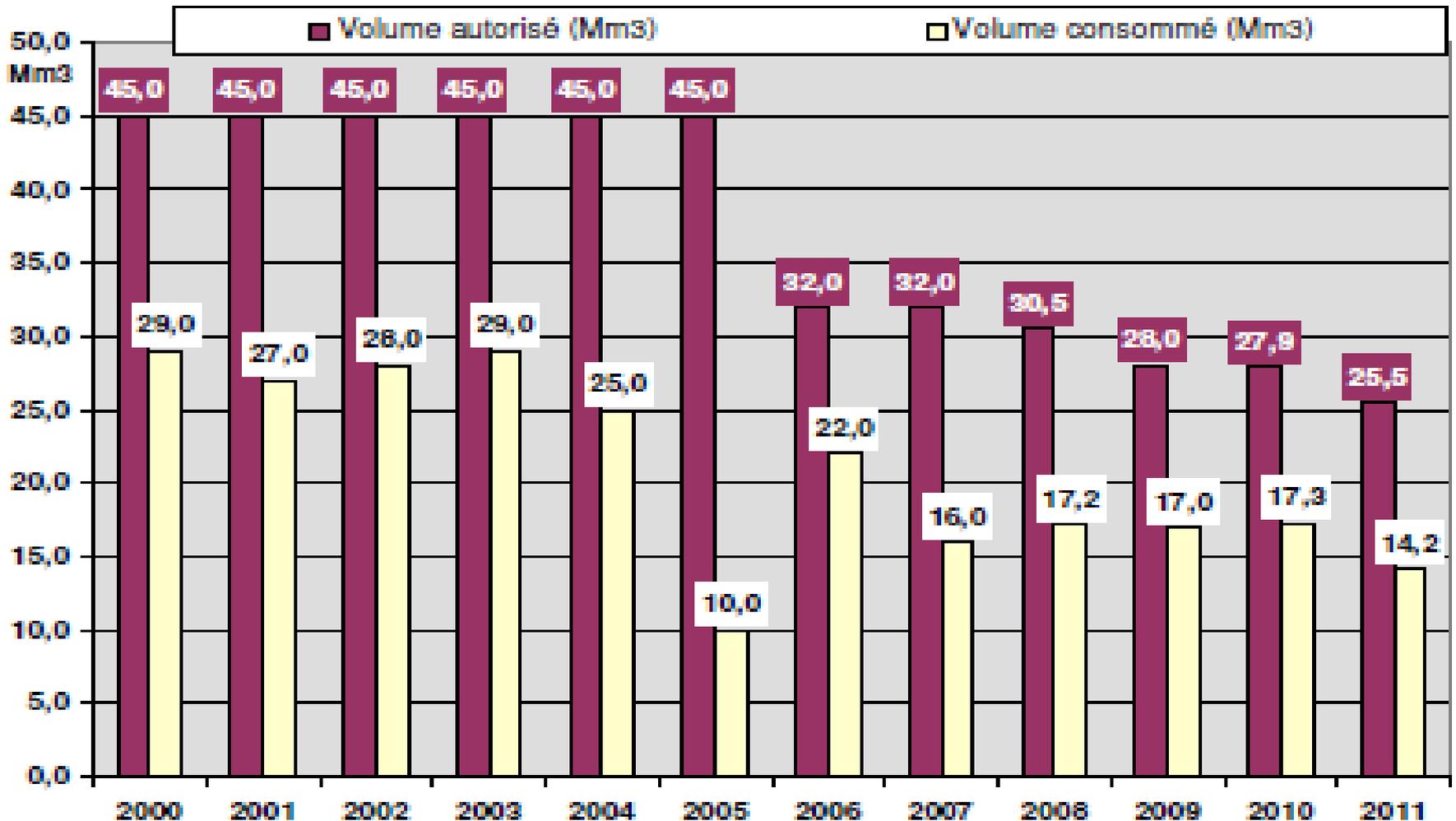
résultats économétriques

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CONSTANTE	112.3400	22.59289	4.972360	0.0016
TMAX_S	1.071255	0.160047	6.693385	0.0003
SIZE	41.10579	13.75167	2.989150	0.0203
RESTRICTION	-10.02628	1.171025	-8.561969	0.0001
CONSO1(-1)	0.469056	0.104831	4.474412	0.0029
RMOY	0.006077	0.001175	5.170830	0.0013
IND99	4.210884	1.311584	3.210533	0.0148

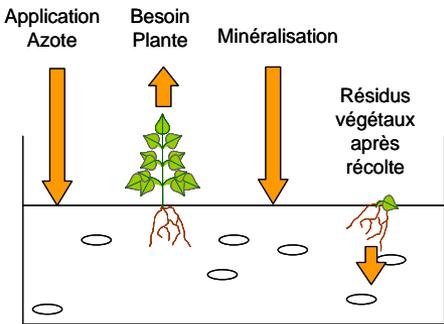


# Maîtrise des besoins agricoles

Evolution des prélèvements en nappes et rivières en Deux Sèvres  
(hors rivières réalimentées et retenues collinaires)



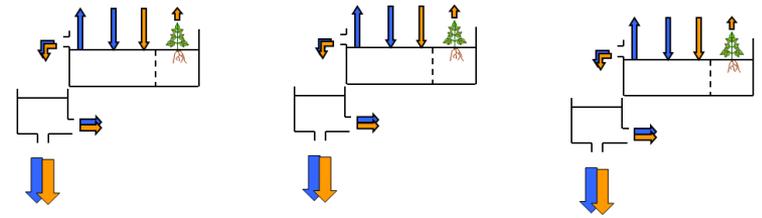
# Estimation des pressions agricoles



Modélisations BICHE

Données agronomiques  
Données climatiques

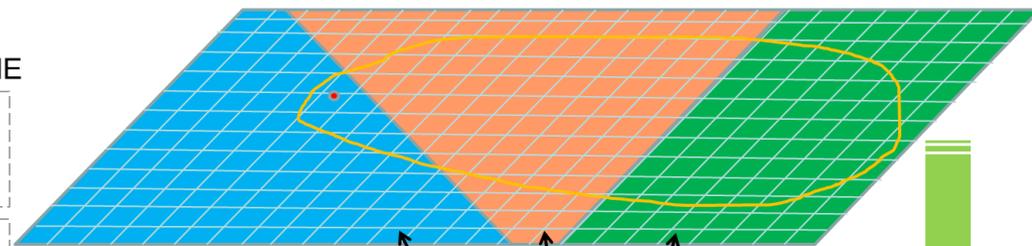
1 Modélisation par zone



Modélisation MARTHE

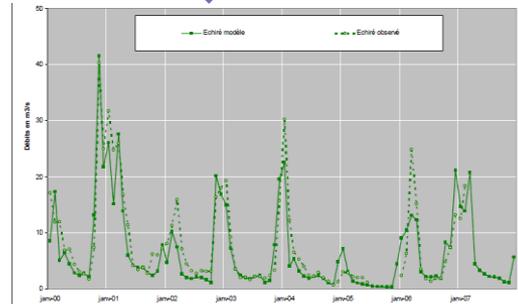
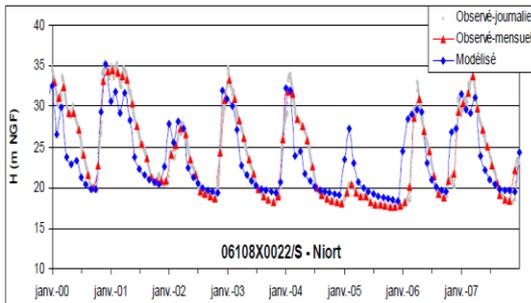
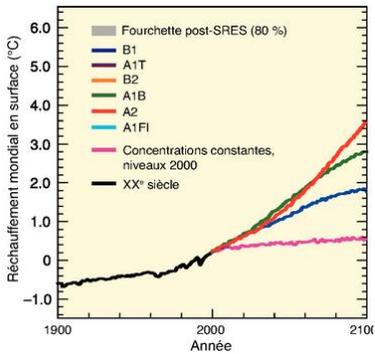
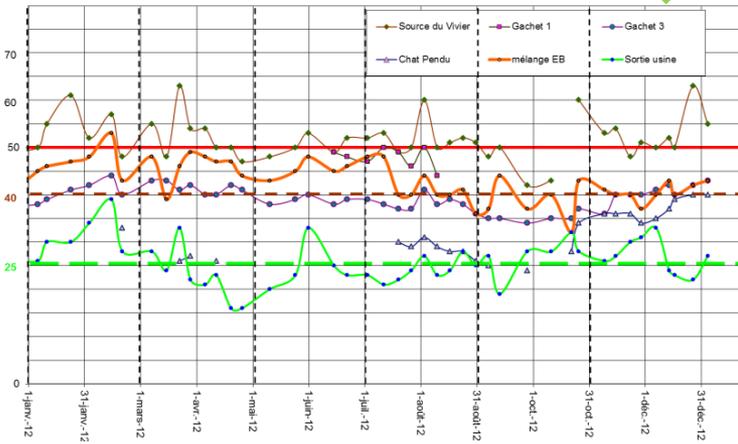
Géométrie de l'aquifère et conditions limites

Paramètres hydrodynamiques et hydrodispersifs



Zones agro-pédologiques

NITRATES - Eau brute - SEV 2012



# Régulation des pressions agricoles

## Rappel de la démarche Co-Click'Eau

Base de données



Matrice technique

	IFT	Bilan N	Rentabilité	...

Un critère à optimiser  
Des objectifs d'indicateurs,  
de surface...

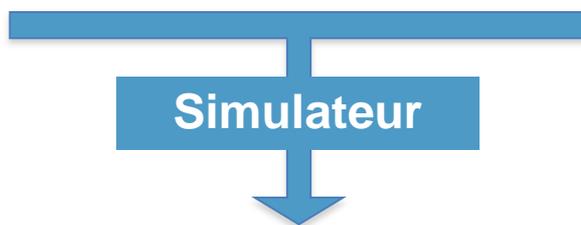
*Que peut-on faire sur notre territoire  
pour réduire la pression phytosanitaire  
et améliorer le bilan azote tout en maintenant  
la marge nette au niveau actuel ?*



Construction d'ITK  
par milieu  
et modes de  
conduite

**Sources :**

Diag de territoire,  
Diag  
d'exploitations  
Envilys, Cas type  
Agrobio,  
Préconisations  
d'OPA, BDD  
Modchar....etc.



Scénarios d'utilisation du territoire  
⇔ Assolement des "façons de  
cultiver"  
Et performances agrégées



	IFT	Bilan N	Rentabilité	..
TERRITOIRE				

# Le jeu d'acteurs en Poitou-Charentes

- Services et/ou Agences de l'Etat
  - ARS, volet sanitaire, nitrates/pesticides, ostracisé par DDT
  - DDT régulation agricole, délèguent ss influence lobby Agri
  - ONEMA, DREAL, essaient d'introduire le paramètre milieu
- Organismes professionnels agricoles et l'agrochimie
  - La chambre d'agriculture, relai de la gestion des quotas d'irrigation, se limite à la réglementation en vigueur (azur)
  - Les coop, conseils des agris, anticipent le réglementaire et introduisent de la bio et/ou des approches raisonnées
  - Les fournisseurs, semenciers et chimistes, essaient d'introduire leur propre solution de régulation (invivo)
- Les services d'eau, accompagnent ou non, selon gouvernance
  - Si l'exécutif est proche de la FNSEA, attentisme, DSP

# Le jeu d'acteurs en Poitou-Charentes suite

- Organismes **institutionnels ou assimilés**:
  - **Agence de l'Eau**: financent les infrastructures agricoles, et de moins en moins les collectivités. **Gouvernance pro-agricole dans le comité**, représentants de l'Etat et gestionnaires privés de l'eau votent avec la FNSEA et sont sur-représentés par rapport au collège des citoyens
  - **SAGE SNMP**, fixe les **limites et objectifs** réglementaires, mais noyauté par le collège agricole, **peine à réguler**
  - **EPMP** nommé par le ministère, joue le rôle d'**OUGC** (organisme unique de gestion collective), qui **régule par anticipation les quotas d'irrigation**, abandon de l'Etat
- **Autres** acteurs de l'eau
  - **Région** cofinance avec l'AELB les programmes volontaires
  - **Associations** pêcheurs, environnement, suivent les milieux, et le cas échéant mènent des recours

# Conclusion sur l'exemple présenté

## ■ Maîtrise d'ouvrage PUBLIQUE des ressources

- L'Ecole Française de l'eau d'après guerre était orienté infrastructure et exploitation et surtout traitement. Nécessité de **l'indépendance de la gouvernance des EPCI compétents** par rapport à la **FNSEA et la FP2E**, au risque de conflit d'intérêt
- Attention à la **recomposition des frontières** des collectivités compétentes dans le cadre de la **loi NOTRe**

## ■ Les besoins en ressource et les **éléments à intégrer**

- La première ressource a été **l'économie d'eau**, - 50% /12 ans!
- Protéger l'existant tant **quantitativement** que **qualitativement**, c'est lié
- **Rouvrir des captages fermés** pour cause de qualité en les protégeant

## ■ Attention aux **fausses bonnes idées**

- Instaurer des **indemnités par la facture d'eau** ( idem DUP) ferait exploser le prix (part AEP x2 à x10) **Rq coût traitement < protection...**
- Programmer à **trop courte portée** (ça se joue au-delà de la durée du mandat, voire pour les 50 ans à venir) et ne **pas anticiper les besoins**