

# Le diagnostic agronomique de ruissellement (DIAR) un outil de dialogue entre agriculteurs et décideurs

P. Martin

UMR SAD APT, INA P-G Bât Eger BP 01 78850 Thiverval Grignon  
pmartin@inapg.fr

## Pourquoi recourir à de tels outils ?

- Pour les agriculteurs
- Pour les décideurs politiques
- ...avec l'aide des conseillers agricoles !

# Principales caractéristiques du diagnostic de ruissellement

But : Focalisé sur les techniques culturales et leurs effets sur le ruissellement

Données d'entrée : données issues des agriculteurs + base de donnée sur le ruissellement

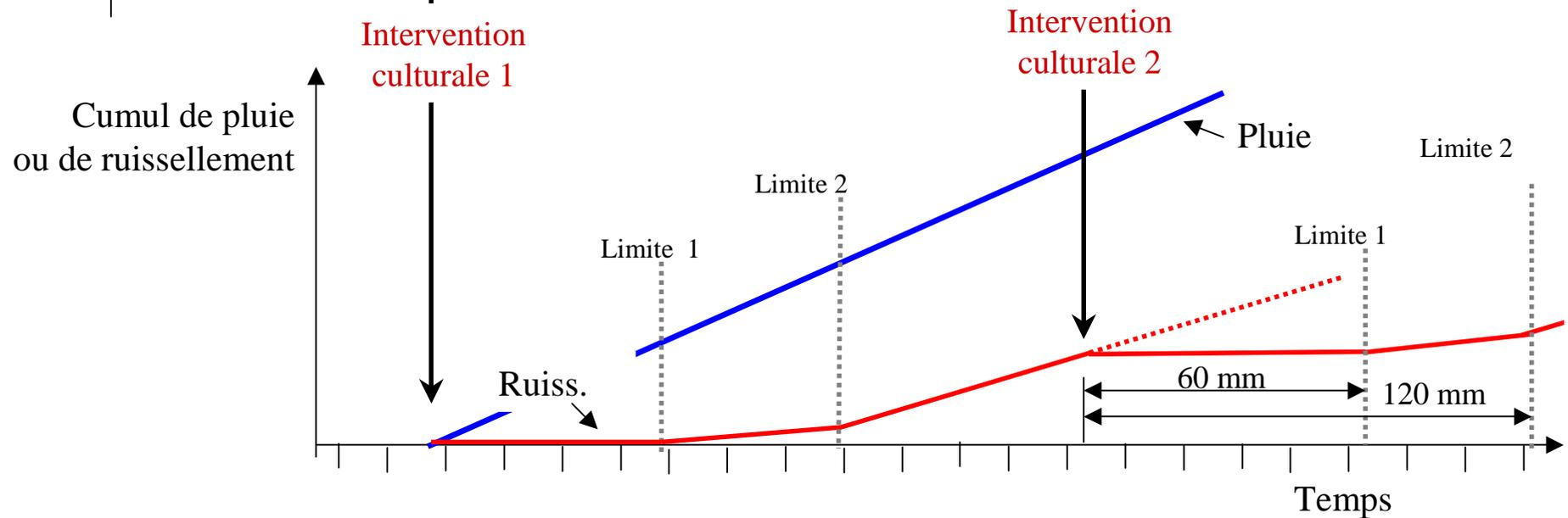
Echelle de temps : sur une année complète = calcul quotidien + restitution décadaire

Echelle spatiale : surfaces conduites de manière homogène (système de culture), intégration à l'exploitation agricole et au bassin versant

# Principes de l’outil de diagnostic

Exemple de la succession “Blé-Maïs”

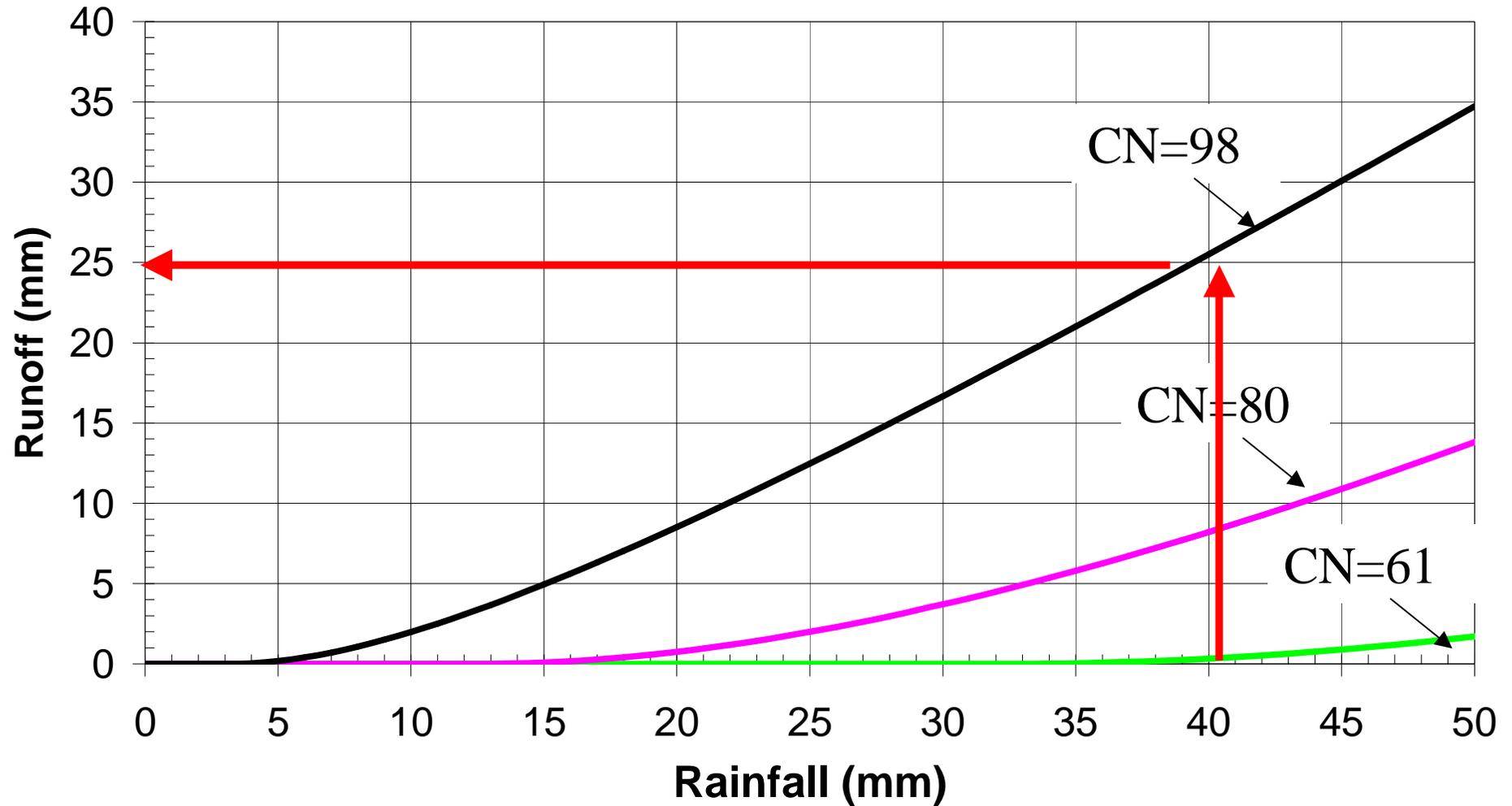
	Août	Sept.		Avril	Mai	Juin	Juil
Décades							
Succession culturale	Blé	Période d’interculture			Maïs		
Opérations culturales	récolte	Déchaumage			Semis		



# Principes de l'outil de diagnostic

## Calcul du ruissellement sur une base quotidienne

- Exemple de valeurs de Curve number :



# Principes de l'outil de diagnostic

## Génération de la base de données de "curve-number"

Test d'une gamme de situations  
culturales en parcelles  
expérimentales



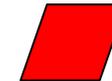
Valeurs ajustées  
de Curve  
numbers

Curve  
numbers

Etats de surface



Evaluation  
experte des  
valeurs de  
curve  
number



# Principes de l'outil de diagnostic

## Mode de calcul du ruissellement sur une année

- La succession de situations culturelles :

	Août			Sept.			Avril			Mai			Juin			Juil		
Décades																		
Succession culturale	Blé			Période d'interculture									Maïs					
Opérations culturales	récolte			Déchaumage						Semis								
	↙	↓	↓															
	Situation culturale 0			Situation culturale 1			Situation culturale 2			Situation culturale 3								

- Structure de la base de données (simplifiée..) :

Pluie après intervention	0	60	120	Protection du sol par le couvert décade et CN	
Situation culturale 0 : Blé (non récolté)	77	77	77	-	-
Situation culturale 1 : Blé (récolté)	88	88	88	-	-
Situation culturale 2 : Dech.	74	82	89	-	-
Situation culturale 3 : semis maïs	74	80	82	Juillet 2	77

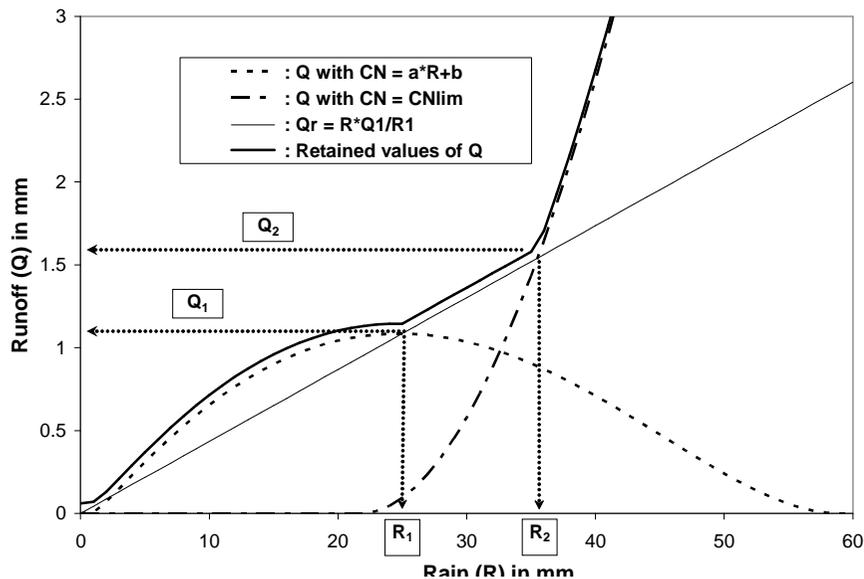
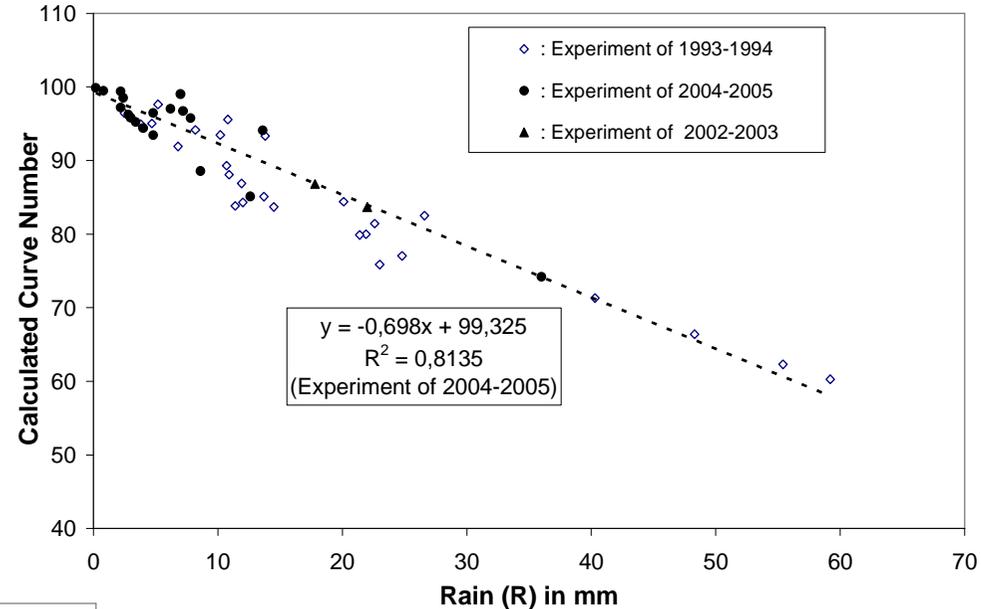
# Principes de l'outil de diagnostic

## Structure de la base de données réelle

- Lien entre données de terrain et CN (cas du blé post récolte paille exportée) :

CN=88 ? 

CN = -0,698\*P+99 



# Différentes situations d'utilisation de l'outil

## Agriculteur individuel

- Inventaire des systèmes de culture de l'agriculteur
- Identification des périodes de risque
- Discussion sur les modifications de techniques culturales

## Groupe d'agriculteurs sur un bassin versant

- Inventaire des systèmes de culture de tous les agriculteurs
- Identification des périodes de risque (tous agriculteurs confondus)
  - Repérage des agriculteurs contribuant le plus à l'une ou l'autre de ces périodes
  - Travail direct avec ces agriculteurs
- Repérage des systèmes de culture contributifs au ruissellement
- Conseil global orienté vers ces systèmes de culture

## Bassin versant de grande dimension

- Inventaire des assolements (RA)
- Utilisation de bases de données "moyennes" sur les techniques associées aux cultures
- Repérage des systèmes de culture posant problème...et simulation de changements

**L'outil informatique disponible au 19/10/06...**

**- Un logiciel avec une base fonctionnelle...**



Exploitations disponible

- ARO2001.ea
- ARO2001 chgtinte
- BOL2001.ea
- BOL2001 chgtinter
- DAN2001.ea
- DAN2001 chgtinte
- DAN2001 chgtinte
- DBO2001.ea
- DBO2001 chgtinte
- EDE2001.ea
- EDE2001 chgtinte
- ERO2001.ea
- ERO2001 chgtinte
- FBL2001.ea
- FBL2001 chgtinter
- FDE2001.ea
- FDE2001 chgtinter
- GLA2001.ea
- GLA2001 chgtinter
- GLE2001.ea
- GLE2001 chgtinter
- JBA2001.ea
- JBA2001 chgtinter
- JCO2001.ea
- JMO2001.ea
- JMO2001 chgtinte
- JVO2001.ea
- JVO2001 chgtinter
- MDE2001.ea
- MDE2001 chgtinte
- MRO2001.ea
- MRO2001 chgtinte

Ouvrir

Synthèse

Exploitation : ARO



Liste des successions culturales de l'exploitation

Précédent	Suivant	Surface	Nb de situations
Blé	Lin	9,4	6
Betterave	Blé	5,8	4
Pomme de terre	Blé	6,7	3
Prairie perma...	Prairie perm...	2	1
Blé	Betterave	3	6
Colza	Blé	4,4	2
Lin	Lin	1,6	6
Orge de print...	Lin	1	4
Orge de print...	Pomme de t...	1	3
Pois	Blé	5,2	3
Blé	Escourgeon	4,8	5
Lin	Betterave	3,7	6
Lin	Pomme de t...	4,5	5
Ray gras	Lin	3	7
Ray gras	Ray gras	4	4

Ajouter

Modifier

Supprimer

Importer

Exporter

SAU=60.1 ha

Fermer



Exploitations disponible

- ARO2001.ea
- ARO2001chgint
- BOL2001.ea
- BOL2001chgint
- DAN2001.ea
- DAN2001chgint
- DAN2001chgint
- DBO2001.ea
- DBO2001chgint
- EDE2001.ea
- EDE2001chgint
- ERO2001.ea
- ERO2001chgint
- FBL2001.ea
- FBL2001chgint
- FDE2001.ea
- FDE2001chgint
- GLA2001.ea
- GLA2001chgint
- GLE2001.ea
- GLE2001chgint
- JBA2001.ea
- JBA2001chgint
- JCO2001.ea
- JMO2001.ea
- JMO2001chgint
- JVO2001.ea
- JVO2001chgint
- MDE2001.ea
- MDE2001chgint
- MRO2001.ea
- MRO2001chgint

Ouvrir  
Synthèse

### Saisie d'une succession culturale

Culture précédente  
 Blé

Culture suivante  
 Lin

Surface  
 9.4

Liste des situations culturales

Situation Culturale	Date d'intervention	
Récolte : blé-escourgeon paille exportée	01 août	Ajouter
Déchaumage : dents et cover crop sur pailles (avt 15/10)	20 août	
Labour	28 décembre	
Semis : Lin	17 mars	Modifier
Culture en place : Lin en cours de rouissage	13 juillet	
Récolte : Lin ou Maïs ensilage ou pomme de terre ou ca...	31 juillet	Supprimer

Ok



Exploitations disponible

- ARO2001.ea
- ARO2001 chgtinter
- BOL2001.ea
- BOL2001 chgtinter
- DAN2001.ea
- DAN2001 chgtinter
- DAN2001 chgtinte
- DBO2001.ea
- DBO2001 chgtinter
- EDE2001.ea
- EDE2001 chgtinter
- ERO2001.ea
- ERO2001 chgtinter
- FBL2001.ea
- FBL2001 chgtinter
- FDE2001.ea
- FDE2001 chgtinter
- GLA2001.ea
- GLA2001 chgtinter
- GLE2001.ea
- GLE2001 chgtinter
- JBA2001.ea
- JBA2001 chgtinter
- JCO2001.ea
- JMO2001.ea
- JMO2001 chgtinter
- JVO2001.ea
- JVO2001 chgtinter
- MDE2001.ea
- MDE2001 chgtinter
- MRO2001.ea
- MRO2001 chgtinter

Ouvrir

Synthèse

Fichier contenant des scénarios climatiques

C:\Documents and Settin ✓ parcourir...

1993-94 ✓

- Liste de scénario..
- 1987-88
  - 1988-89
  - 1989-90
  - 1990-91
  - 1991-92
  - 1992-93
  - 1993-94**
  - 1993-94-thèse
  - 1994-95-thèse
  - 1994-95
  - 1995-96
  - 1996-97
  - 1997-98
  - 1998-99
  - 2000-00

Nom de l'analyse ✓

ARO-1993-94

- Afficher les données
- Graphique pas à pas

Lancer

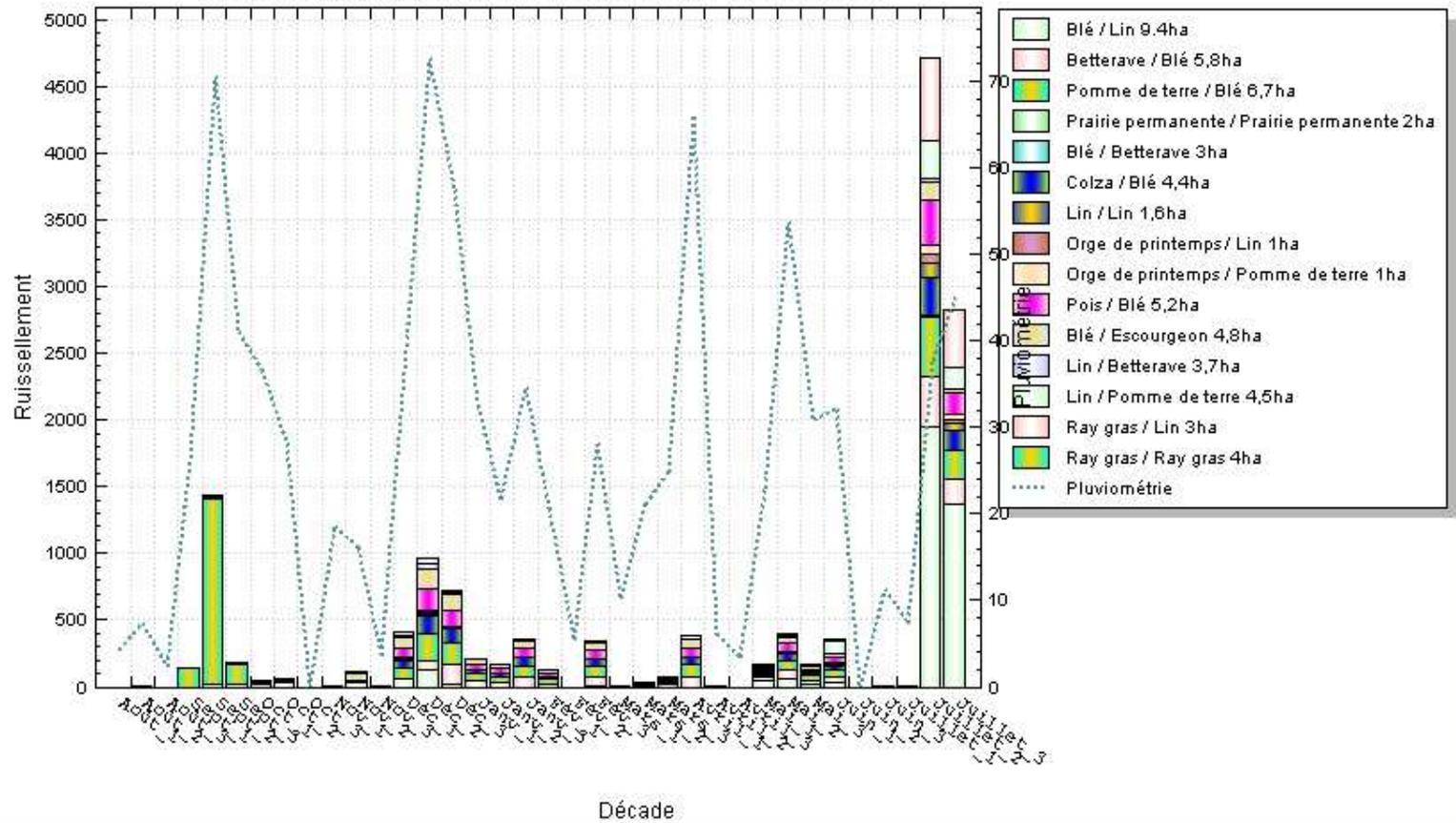
Fermer

Aperçu avant impression

Enregistrer sous

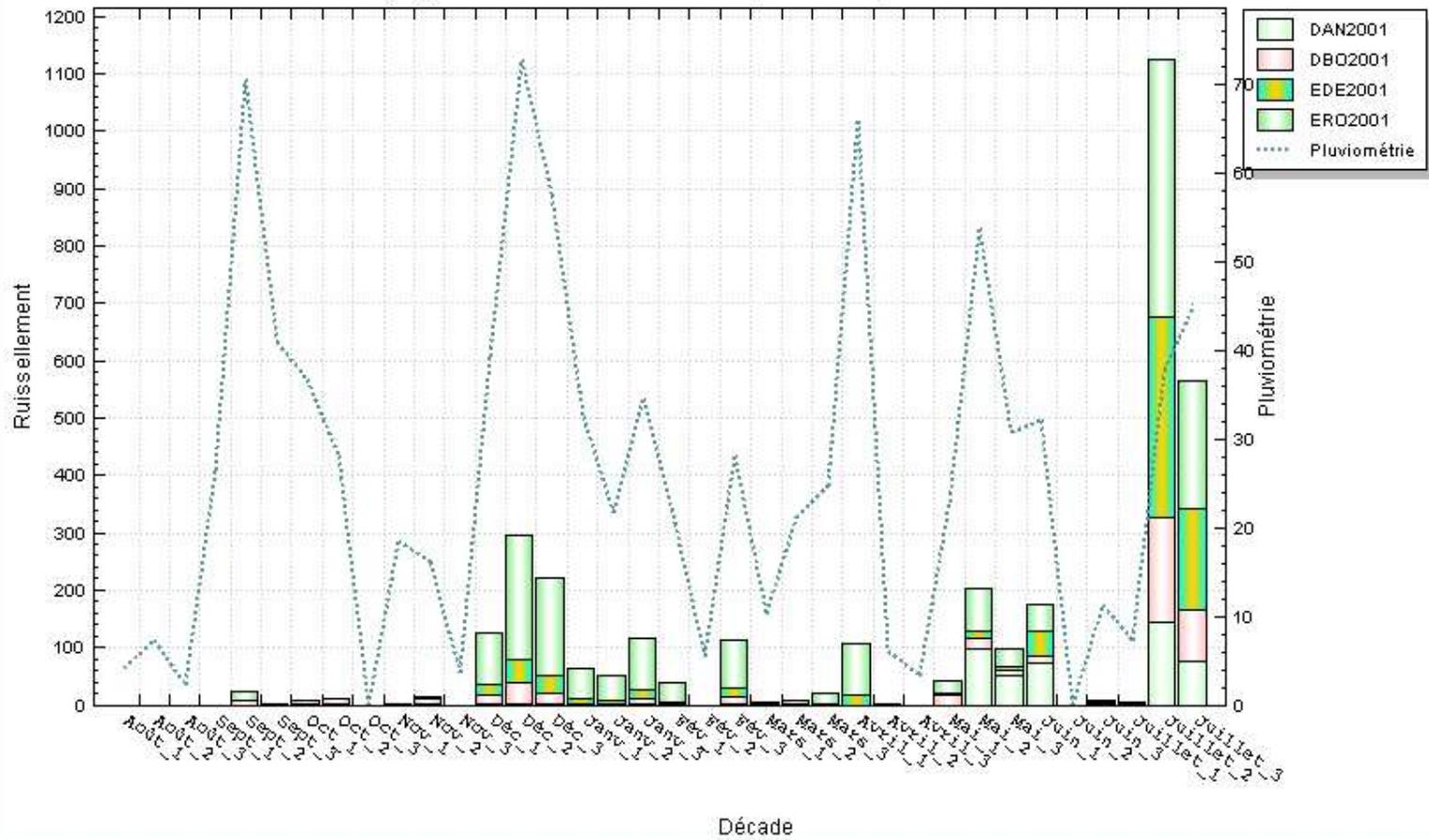
Ouvrir sous Excel

Ruissellement en m3 total, cumulés par décade pour l'exploitation: ARO avec le scénario climatique: 1993-94



Synthèse d'exploitations

Agrégation du ruissellement des exploitations par m3

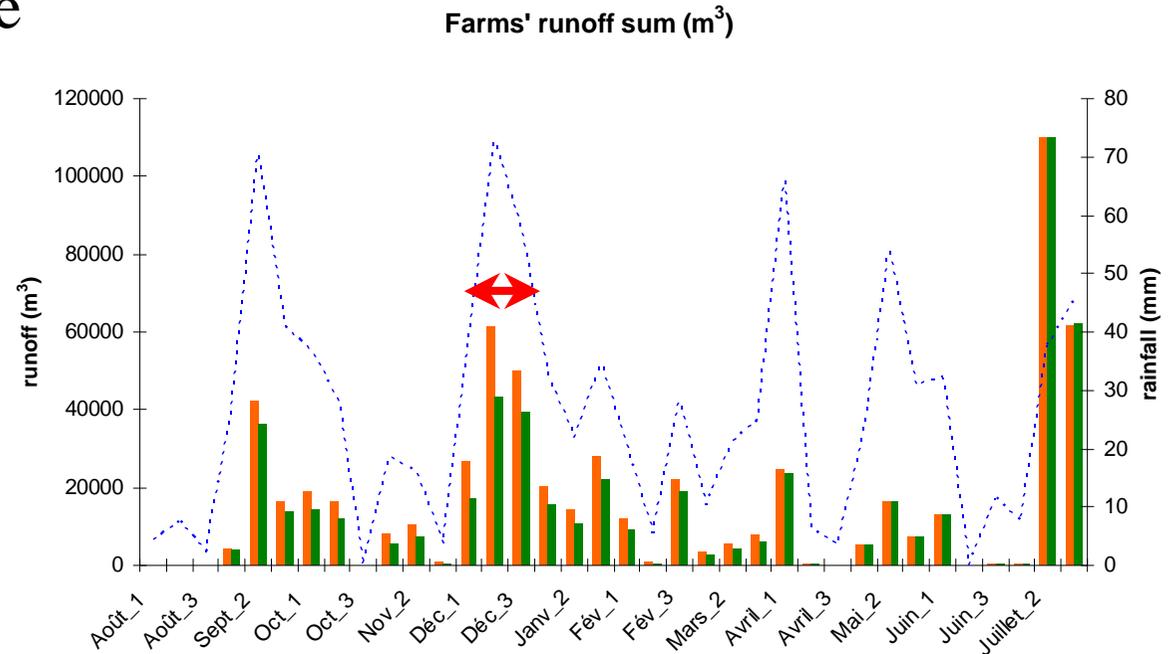
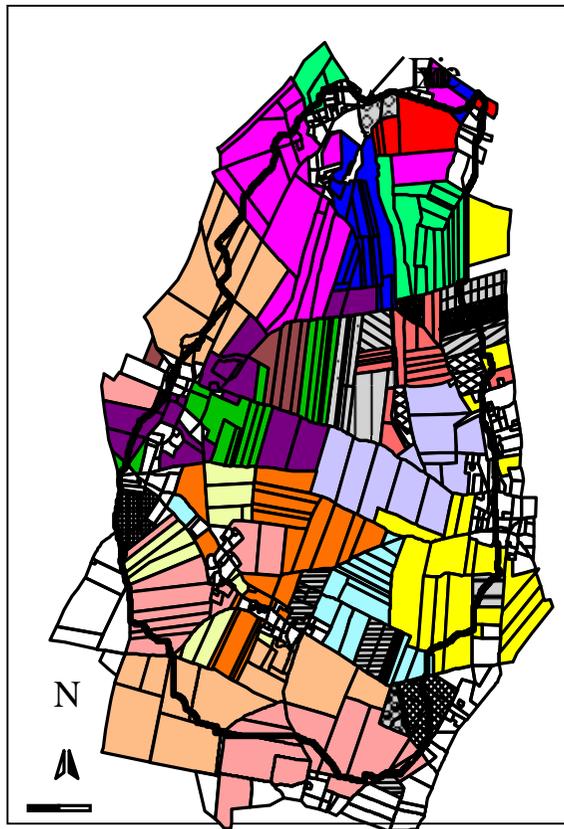


# L'outil informatique disponible au 19/10/06...

Un logiciel avec une base fonctionnelle...

- **Pouvant être utilisé en synergie avec STREAM...**

Cas du bassin de Bourville



Simulation DIAR: calage temporel de la réduction du ruissellement

Simulation STREAM : modification des pratiques = baisse du ruissellement de 20% sur une pluie

## **En conclusion...**

### **- Un outil dont il faut poursuivre la co-construction :**

- références de terrain
- mode d'utilisation en situation de conseil

### **- Un outil à articuler avec d'autres :**

- Organisation spatiale : STREAM (V. Souchère)
- Organisation du travail : DAISI (A. Joannon)
- Impact économique : OLYMPE (O. Bourgain)

**Merci de votre attention !**