



# Produits phytosanitaires dans les eaux de source : état des lieux



# Plan :

- Introduction : bases légales
- Campagnes d'analyse 2010 : résultats
- Comment améliorer encore la situation ?
  1. Eaux de source
  2. Eaux de surface
  3. Cas particuliers



# Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux)

## 22 Exigences supplémentaires pour les eaux du sous-sol utilisées comme eau potable ou destinées à l'être

<sup>1</sup> La qualité de l'eau doit être telle qu'après un procédé de traitement simple, l'eau respecte les exigences de la législation sur les denrées alimentaires.

<sup>2</sup> Les exigences chiffrées suivantes sont applicables; les conditions naturelles particulières sont réservées. Pour les substances provenant de sites pollués, les présentes exigences ne s'appliquent pas en aval de ces sites dans la zone où la majeure partie de ces substances sont dégradées ou retenues.

N°	Paramètres	Exigences
11	Pesticides organiques (produits biocides et produits phytosanitaires)	0,1 µg/l pour chaque substance. Sont réservées les autres exigences fixées sur la base de l'appréciation des différentes substances dans le cadre de la procédure d'autorisation.

**Par substance : 0.1 µg/l**



# Ordonnance du DFI sur les substances étrangères et les composants dans les denrées alimentaires<sup>1</sup>

Ordonnance sur les substances étrangères et les composants

817.021.23

1	2	3	4	5
Substance	Denrées alimentaires	Valeur de tolérance mg/kg	Valeur limite mg/kg	Remarques
Pesticides	eau potable		0.0005	somme de tous les pesticides organiques et de leurs métabolites, produits de dégradation et de réaction pertinents
			<b>Somme : 500 ng/l</b>	
"	"		0.0001	par substance, est applicable aux pesticides organiques et individuellement à leurs métabolites, produits de dégradation et de réaction pertinents
			<b>Par substance : 100 ng/l</b>	

**100 ng/l = 0.1 µg/l = 0.1 ppb**

# **Campagne 2010 eaux brutes pour eaux potables**

*Laboratoire cantonal du Jura*

*Dr. Claude Ramseier*

# **Buts : Influence de l'agriculture sur les eaux brutes**

- 1. Vue d'ensemble des influences de l'utilisation de pesticides***
- 2. Vue d'ensemble de l'influence des épandages***

# Résultats juin 2010

## (119 eaux brutes JU)

### 57 Pesticides (HPLC-MS/MS) cherchés, 14 trouvés

NOM	NB > 20	NB > 50	NB> 100	Max
Asulam en ng/l	6	4	0	85
Atrazine en ng/l	2	1	0	95
Atrazine-desethyl en ng/l	5	1	1	257
Chloridazon-methyl-desphenyl en ng/l	10	2	1	178
Mesotrione en ng/l	1	1	1	117
Metaldehyde en ng/l	6	1	1	601
Metamitron en ng/l	2	1	0	53
Metolachlor ESA en ng/l	2	1	0	100
Metribuzine en ng/l	1	1	1	129
Bentazone en ng/l	1	0	0	45
Bromoxynil en ng/l	1	0	0	27
Metolachlor OXA en ng/l	1	0	0	27
Propachlor ESA en ng/l	1	0	0	26
Sulcotrione en ng/l	1	0	0	21

# Résultats octobre 2010

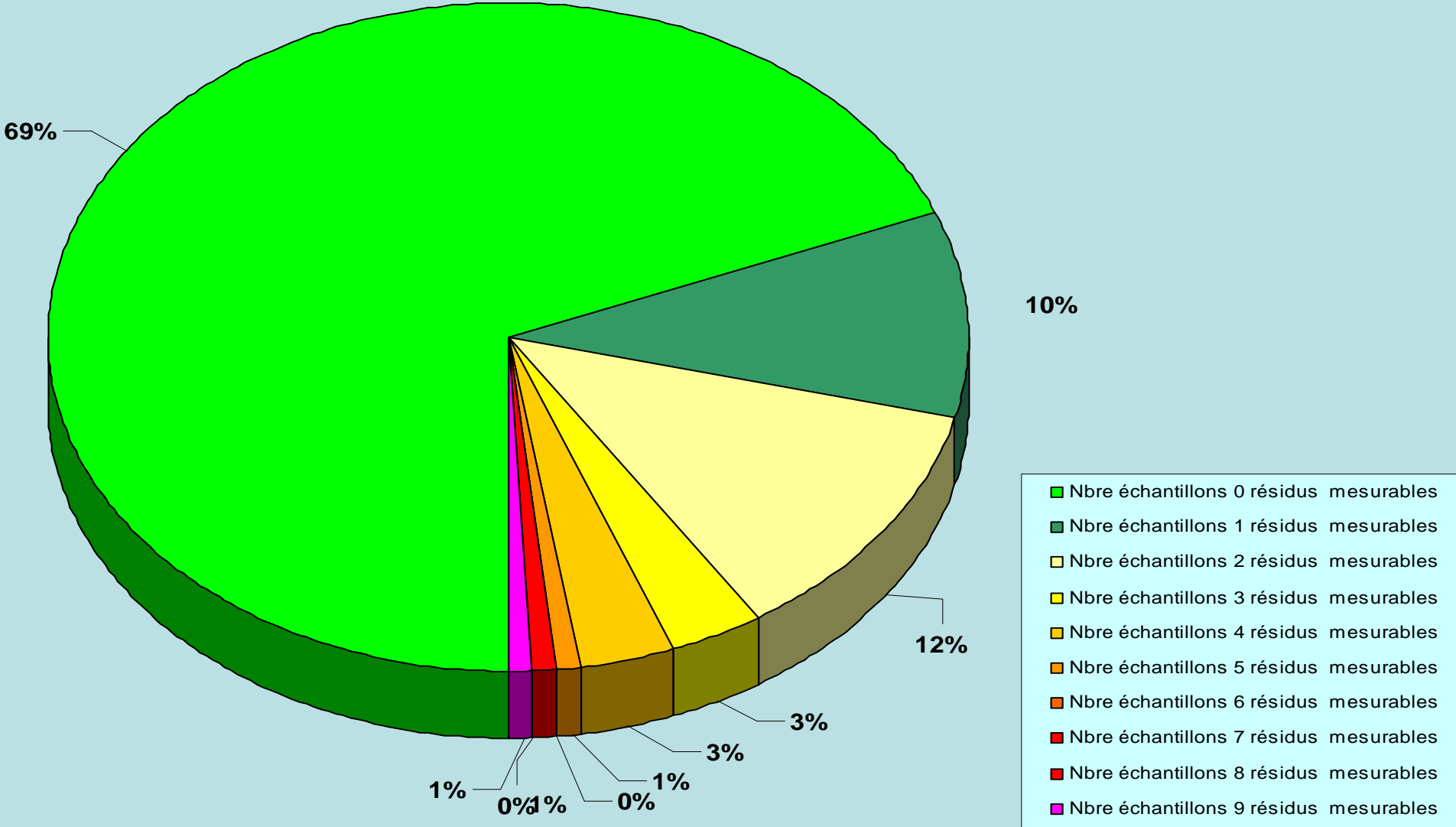
## (119 eaux brutes JU)

### 57 Pesticides (HPLC-MS/MS) cherchés, 9 trouvés

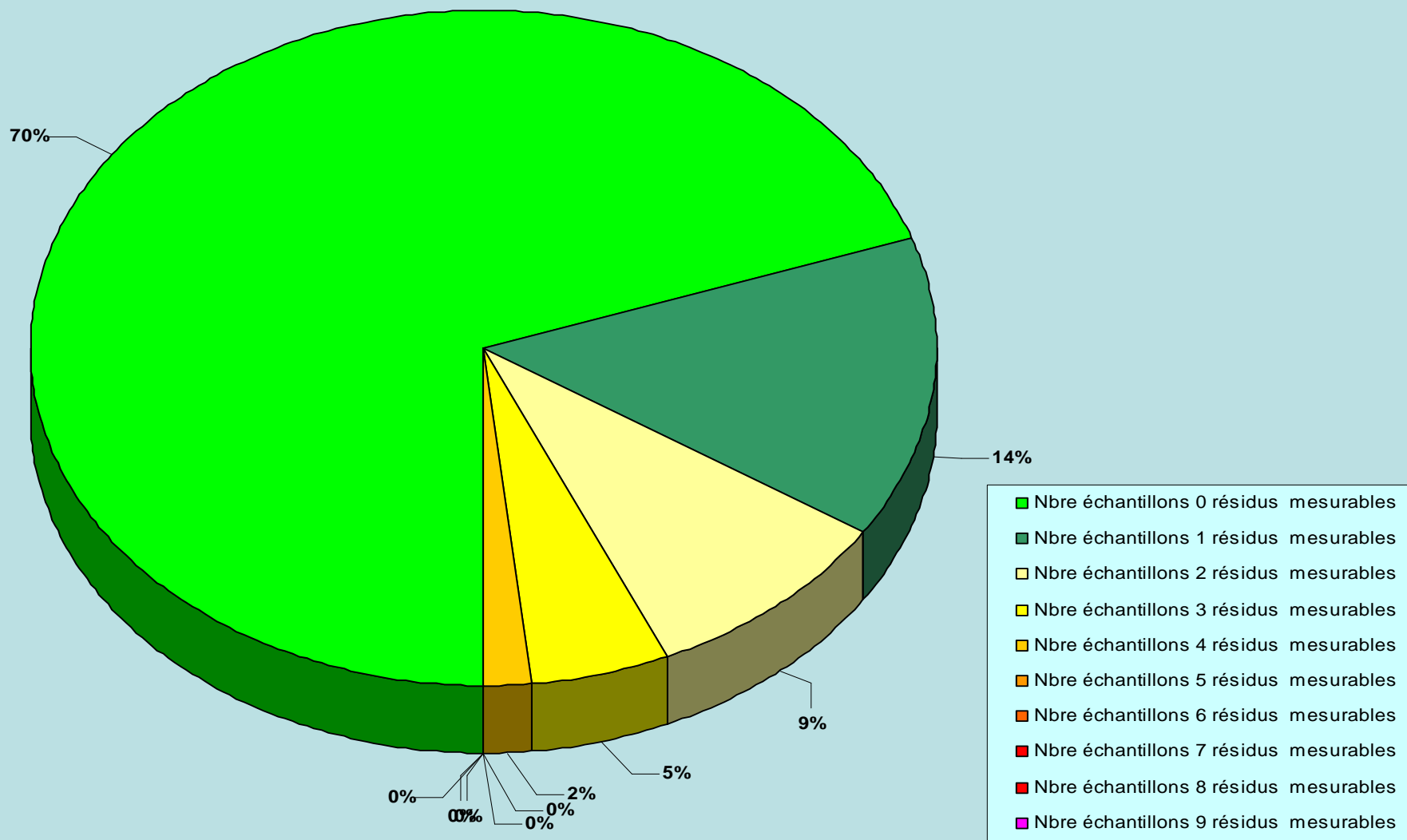
NOM	NB > 20	NB > 50	NB> 100	Max
Asulam en ng/l	4	1	1	101
Atrazine en ng/l	3	1	2	107
Atrazine-desethyl en ng/l	7	2	1	313
Chloridazon-methyl-desphenyl en ng/l	10	4	2	162
<i>Isoproturon</i>	1	1	1	313
Metaldehyde en ng/l	2	0	0	22
Metazachlor ESA	1	0	0	36
Metolachlor ESA en ng/l	1	0	0	29
Metsulfuron-methyl	1	1	0	58



# Juin 2010 : Nombre de pesticides trouvés dans chaque échantillon



# Octobre 2010 : Nombre de pesticides trouvés dans chaque échantillon



# **Conclusions 2010**

- **Pesticides**
  - **Très bons résultats : 70% sans pesticides mesurables, 3-5 sources > 100ng/L (4%)**
  - **Concentrations non problématiques pour la santé**

# Comparaison CH -JU

	Suisse	Jura
<b>Eaux souterraines avec traces de pesticides et métabolites</b>	> 50%	30 %
<b>Eaux souterraines avec dépassements (&gt; 100 ng/L)</b>	10 %	max. 4%
<b>Concentration maximale mesurée</b>	900 ng/L	600 ng/L
<b>Concentration maximale de la somme</b>	1870 ng/L	630 ng/L

# Conclusions 2010

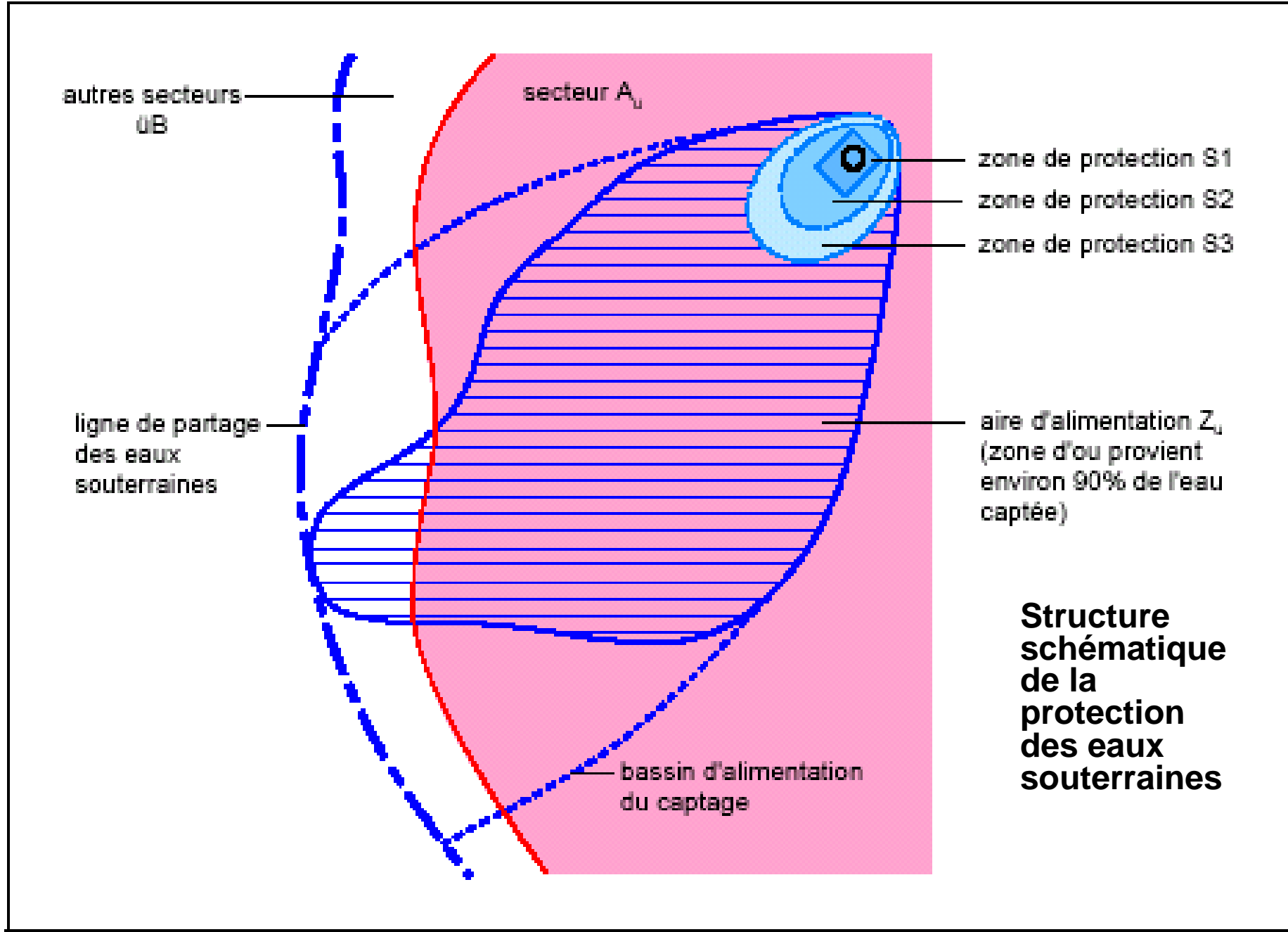
- **Pesticides**

- **Très bons résultats : 70% sans pesticides mesurables, 3-5 sources > 100ng/L (4%)**
- **Concentrations non problématiques pour la santé**
- **Mais quelques problèmes ponctuels**
- **Maintenir l'effort, rester vigilant, se tenir informé**
- **Il s'agit de la santé de toute la population**



## Protéger les eaux de source, c'est :

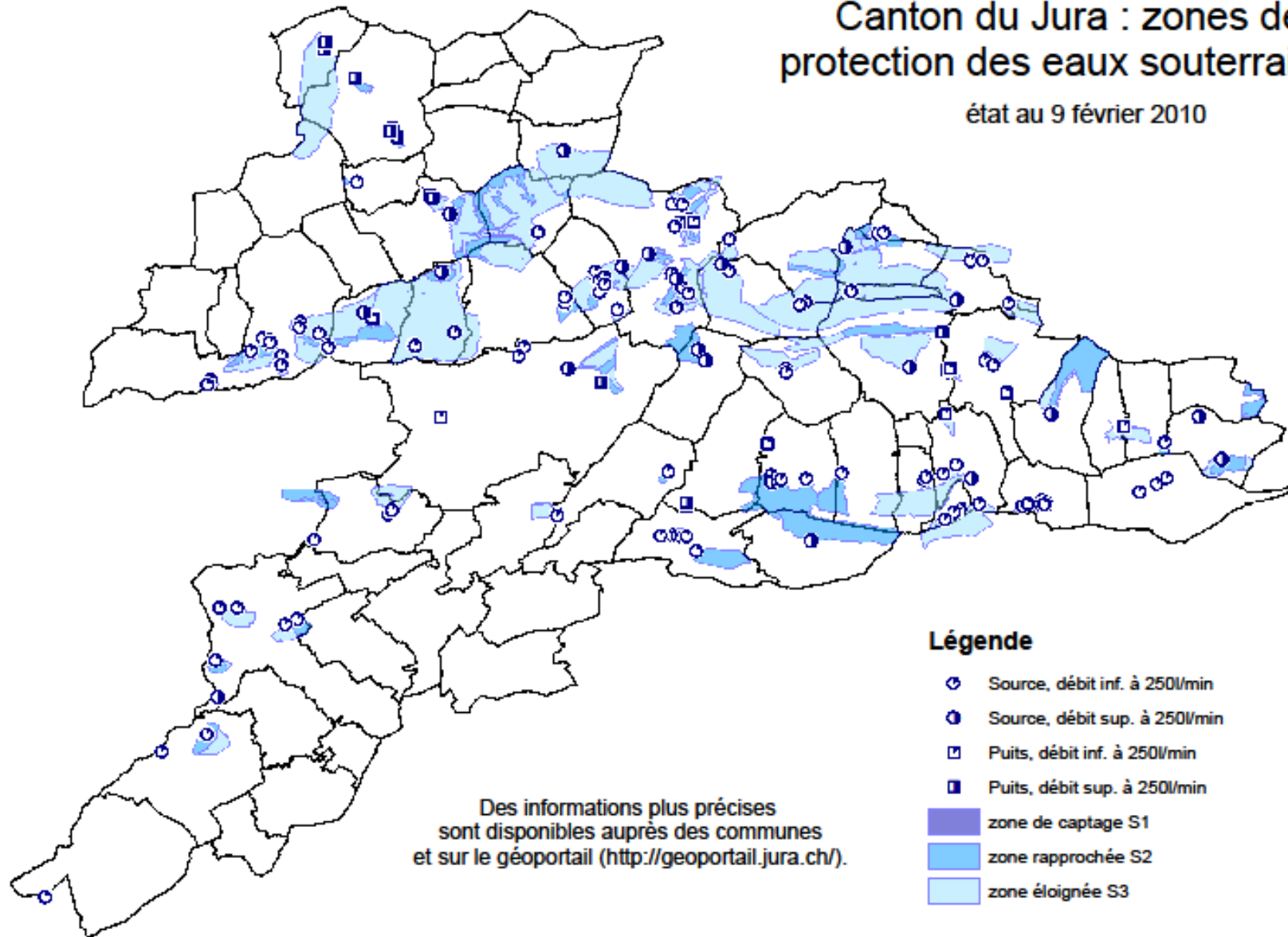
- établir des zones de protection des eaux
- avoir connaissance de ces zones
- respecter le règlement de la zone de protection (interdiction de certains produits)



**Structure schématique de la protection des eaux souterraines**

# Canton du Jura : zones de protection des eaux souterraines

état au 9 février 2010



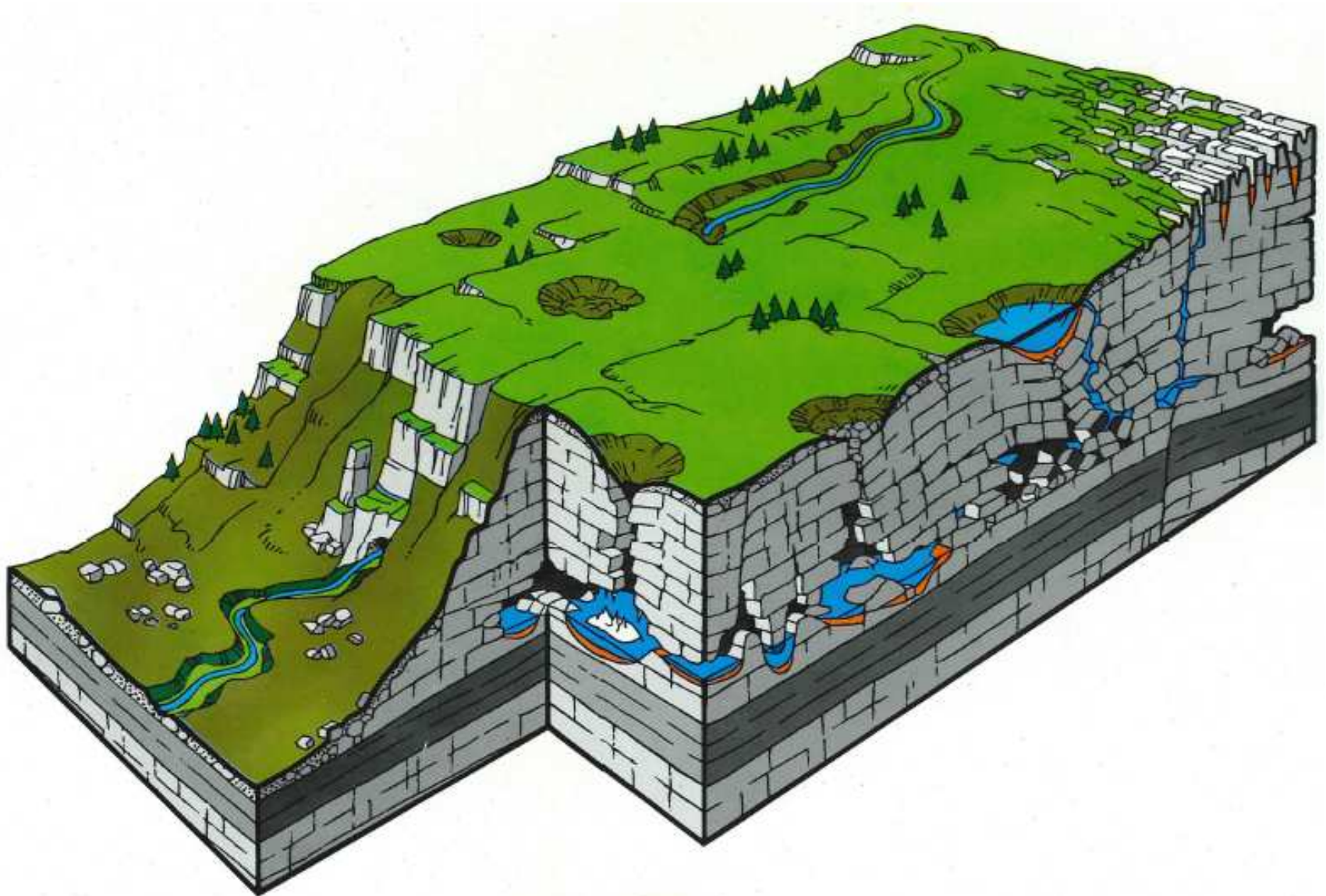




## Protéger les eaux de source, c'est :

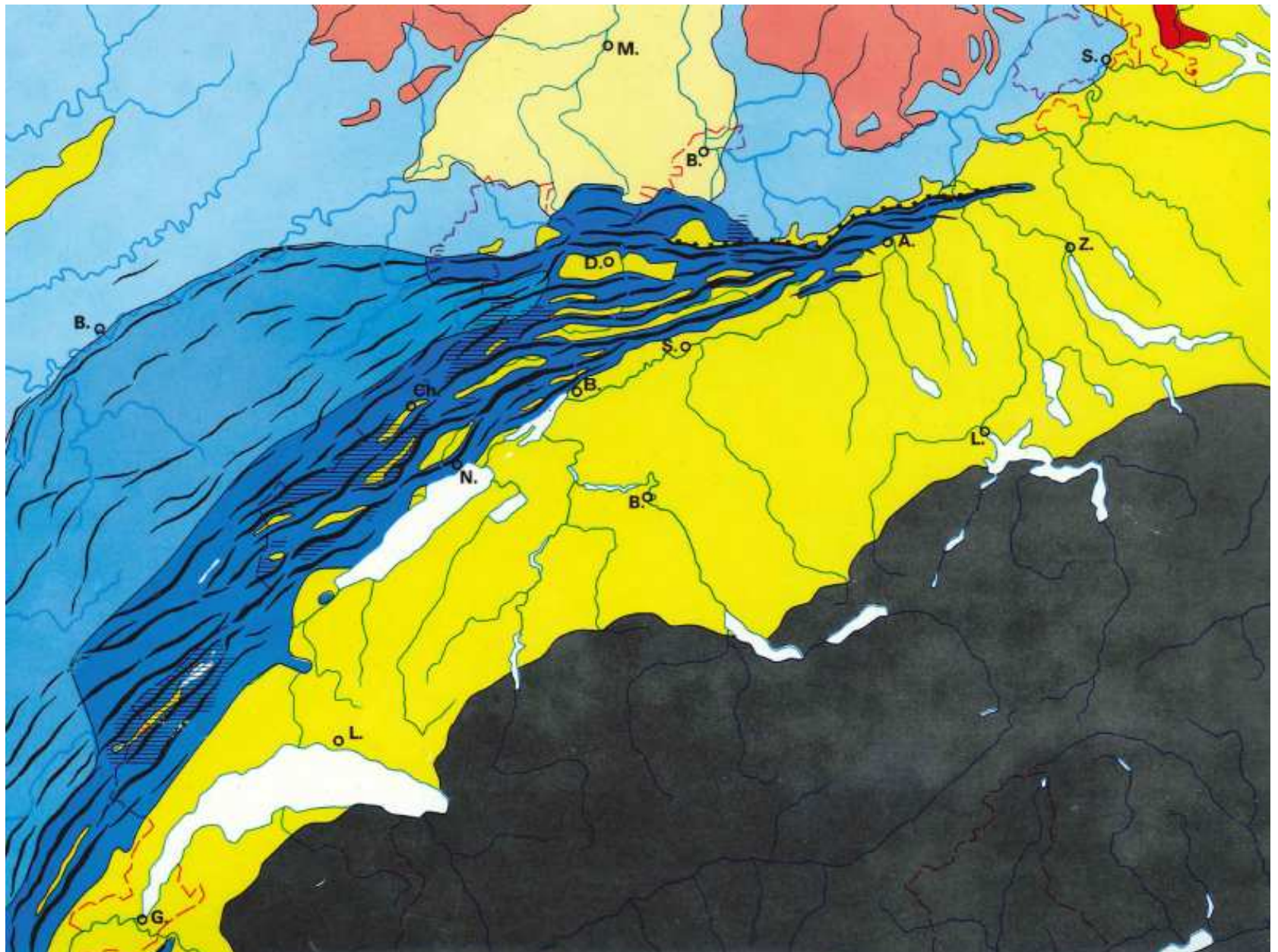
- établir des zones de protection des eaux
- avoir connaissance de ces zones
- respecter le règlement de la zone de protection (interdiction de certains produits)
- prendre conscience que nous vivons dans une région karstique

# La géologie karstique : une vraie passoire !





Les zones karstiques sont représentées en bleu :





## Protéger les eaux de source, c'est :

- établir des zones de protection des eaux
- avoir connaissance de ces zones
- respecter le règlement de la zone de protection (interdiction de certains produits)
- prendre conscience que nous vivons dans une région karstique
- protéger les eaux de surface



## Protéger les eaux de surface, c'est :

- éviter les introductions directes accidentelles
- éviter l'entraînement par ruissellement
- limiter l'emploi des produits phytosanitaires (moins de traitements préventifs, autres méthodes de lutte)





# éviter les introductions directes accidentelles :

- ✓ stockage correct des produits
- ✓ préparation minutieuse de la bouillie
- ✓ pas de dérive de produits : buses adaptées, conditions météo, réglage
- ✓ respect des distances de sécurité (SPe3) : voir l'information reçue au printemps 2010
- ✓ fond de cuve : dilué et épandu au champ

# Rappel : règles PER :

**"À partir de 2011, pour permettre le rinçage aux champs de la pompe, des filtres, des conduites et des buses, les pulvérisateurs de plus de 350 litres devront être équipés d'un réservoir additionnel d'eau claire fixe sur le pulvérisateur ou sur le tracteur. La capacité minimale du réservoir d'eau sera d'au moins 10% de la capacité du pulvérisateur."**



# Procédure à suivre après le traitement :

- Diluer suffisamment le fond de cuve et repasser sur la culture traitée. Le mieux est de procéder en 2 ou 3 étapes (rinçage séquentiel) : efficacité meilleure
  - **au champ**
  - Passer ensuite au lavage de la cuve à l'aide de détergents (Agroclean, AllClear extra, Dipurol, Teepol, Blanconet) si le mode d'emploi du produit le préconise (sulfonyles par exemple).
  - Puis à la vidange complète de la cuve
  - Et au démontage et nettoyage des filtres et des buses
    - **à la ferme, sur la fumière, écoulement vers la fosse**
    - **en absence de fosse (active) : récupération et traitement des effluents**







# **Les restes de bouillie les plus faciles à éliminer ? Ceux qu'on n'a pas produits !**

- Calculer le volume de bouillie à préparer au plus juste :
  - ✓ surfaces des parcelles précisément connues
  - ✓ maîtrise du débit du pulvérisateur
  - ✓ lecture précise du volume de la cuve
- Préférer un pulvérisateur avec un volume résiduel minime



# éviter les introductions directes accidentelles :

- ✓ stockage correct des produits
- ✓ préparation minutieuse de la bouillie
- ✓ pas de dérive de produits : buses adaptées, conditions météo, réglage
- ✓ respect des distances de sécurité (SPe3) : voir l'information reçue au printemps 2010
- ✓ fond de cuve : dilué et épandu au champ
- ✓ eaux de lavage du pulvérisateur : au champ ou à la fosse
- ✓ rinçage (trois fois) et collecte des emballages



## éviter l'entraînement par ruissellement :

- ✓ entretenir un bon état structural des sols
- ✓ bandes herbeuses le long des chemins, cours d'eau
- ✓ bandes herbeuses pour couper de trop grandes surfaces en pente
- ✓ lutter contre l'érosion : semis sous litière, semis direct,...



## Le cas de la méthaldéhyde :

- importants résidus dans les eaux d'un appât destiné à être consommé par les limaces



# Le cas de la méthaldéhyde :

- importants résidus dans les eaux d'un appât destiné à être consommé par les limaces → Quid ?



# Le cas de la méthaldéhyde :

- importants résidus dans les eaux d'un appât destiné à être consommé par les limaces → **Quid ?**
- À prendre en compte :
  - ✓ éviter les applications systématiques préventives
  - ✓ choisir des appâts granulés de bonne qualité (qui résistent à la pluie)
  - ✓ utiliser les produits à base de phosphate de Fer III (p. ex. Sluxx)





# Le cas du Chloridazon :

- herbicide betterave
  - trouvé très souvent, aussi bien en automne qu'au printemps
  - résidus persistants (comme l'atrazine)
  - problématique CH (BE, VD, JU,...)
  - intervention auprès de l'OFEV en cours
- Interdiction dans les zones S suivra probablement.



**Félicitations pour votre intérêt et  
votre professionnalisme**

**Encouragements à persévérer**

**Merci de votre attention**

**Nous restons à votre disposition  
(ça coule de source !)**