

**INSTANCE RESPONSABLE**

Office de l'environnement

**INSTANCE DE COORDINATION**

Office de l'environnement

**AUTRES INSTANCES CONCERNÉES**

Service de la santé publique

Service de l'aménagement du territoire

Service des infrastructures

Service de l'économie rurale

Toutes les communes

**PROBLÉMATIQUE ET ENJEUX**

Les eaux souterraines sont les eaux qui, après infiltration dans les couches superficielles du sol, se retrouvent dans des aquifères souterrains. Le 100% des besoins en eau potable du Canton est couvert par les eaux souterraines, soit par l'exploitation de sources, soit par des puits de pompage. Les eaux souterraines alimentent également les cours d'eau et garantissent les débits de ceux-ci en période d'étiage. En tant que ressources naturelles actuelles ou futures, les eaux souterraines doivent être protégées.

La particularité du Canton du Jura est liée à sa géologie: son sous-sol est en effet principalement composé de roches calcaires fissurées et karstifiées. Dans les calcaires, l'eau circule dans des fissures de la roche et provoque, par dissolution et érosion, l'agrandissement des cheminements souterrains. La fissuration fine permet un stockage de volumes d'eau à circulation lente, parallèle au réseau de circulation rapide. Il en résulte un drainage souvent très rapide des eaux d'infiltration, avec une filtration et une autoépuration faible, ainsi que des régimes hydrologiques caractérisés par de fortes variabilités des débits. Les eaux karstiques nécessitent presque toujours une désinfection et très fréquemment un traitement par filtration. Les bassins d'alimentation sont très étendus et les zones de protection couvrent souvent plusieurs kilomètres carrés.

D'autres aquifères se développent dans les alluvions des cours d'eau, voire dans la molasse altérée. Il s'agit d'aquifères limités, généralement de faible profondeur (1 à 10 m), dans les graviers, sables et limons déposés par les cours d'eau à l'ère quaternaire. Ils sont exploités dans les vallées de la Sorne, de la Birse, du Doubs et de l'Allaine. Les vitesses de circulation des eaux sont faibles, et les zones de protection beaucoup plus petites.

Les pressions exercées sur les eaux souterraines ont des actions constatées sur leur qualité :

- l'évolution de l'agriculture jusqu'à aujourd'hui a augmenté les risques, notamment par l'intensification des méthodes de culture (pesticides et engrais) et la concentration des exploitations. La nouvelle politique agricole tient compte de la protection des eaux et en permet une meilleure maîtrise. On constate cependant localement une contamination des eaux souterraines par des pesticides, des bactéries d'origine fécale et des nitrates ;
- les anciennes décharges et les sites industriels pollués ont des impacts qui peuvent être importants sur la qualité des eaux. C'est ainsi que certains aquifères sont pollués par des solvants chlorés utilisés par l'industrie horlogère dans les années 1950 à 1970. En cas d'accidents non maîtrisés, des pollutions graves des eaux souterraines pourraient être constatées ;
- les ménages, par la production d'eaux usées, et les voies de communication, peuvent constituer également une menace sur la qualité des eaux.



Les zones S de protection des eaux souterraines définissent les portions de territoire pour lesquelles des restrictions d'utilisation ou d'exploitation du sol sont établies afin de protéger les captages publics. Les zones S sont subdivisées en fonction de la vulnérabilité des terrains à la pollution. L'Office fédéral de l'environnement a développé, en collaboration avec des instituts universitaires, une méthode d'évaluation de la vulnérabilité dans les régions karstiques (méthode EPIK), qui est maintenant utilisée systématiquement dans le Jura. Selon la vitesse de circulation de l'eau dans le sous-sol, la présence de zones d'infiltration concentrées (gouffres, dolines, pertes de cours d'eau), l'épaisseur de la couverture protectrice, et d'autres paramètres, on délimite les sous-zones suivantes :

- S1 : zone du captage ;
- S2 : zone de protection rapprochée ;
- S3 : zone de protection éloignée.

Les zones S de protection autour des captages doivent être délimitées en incluant le bassin d'alimentation des captages; la définition des zones S1, S2, S3 doit prendre en compte la vulnérabilité intrinsèque des terrains.

L'ordonnance fédérale du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux, entrée en vigueur le 1er janvier 1999, permet de définir également des aires d'alimentation Zu, afin de mieux protéger les eaux souterraines des polluants persistants. Les restrictions supplémentaires à l'exploitation agricole peuvent faire l'objet d'indemnisations particulières (art. 62a LEaux).

Les bassins d'alimentation des captages ne connaissent ni les frontières cantonales, ni les frontières nationales. Plusieurs captages jurassiens utilisés par des collectivités publiques sont alimentés en partie par des terrains situés sur territoire français. Inversement, le captage de la commune d'Indevillers, dans le Département du Doubs, est partiellement alimenté par l'infiltration de l'eau sur une partie du territoire communal de Soubey.

## CONCEPTION DIRECTRICE

Art. 3 : 15 Protéger durablement et valoriser les milieux naturels, permettre leur revitalisation et favoriser la création et la mise en réseau de biotopes.

Art. 3 : 16 Garantir les différentes fonctions de la forêt.

Art. 3 : 19 Elaborer une politique globale de l'eau, bien public.

## PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

- 1 Prévenir les atteintes de toute nature aux eaux souterraines sur l'ensemble du territoire.
- 2 Maintenir et améliorer la qualité des eaux souterraines.
- 3 Etablir les zones de protection des eaux dans les communes n'ayant pas encore fait réaliser d'étude hydrogéologique.
- 4 Réviser les zones de protection existantes qui le nécessitent, à la lumière des informations nouvelles et en tenant compte des nouvelles méthodes d'évaluation de la vulnérabilité des terrains, des sources et des nappes souterraines.
- 5 Légaliser les zones de protection selon un ordre de priorité basé sur les risques réels d'altération de la qualité de l'eau des captages.



- 6 Appliquer une agriculture et une sylviculture respectueuses de l'environnement et proches de la nature afin de protéger les eaux souterraines des atteintes diffuses et des pollutions aiguës.
- 7 Eviter la surexploitation des ressources en eau et garantir le maintien des secteurs d'alimentation des eaux souterraines tels que les marais et zones d'inondation, les cours d'eau et les sites d'infiltration préférentielle.

## MANDAT DE PLANIFICATION

### NIVEAU CANTONAL

L'Office de l'environnement :

- a) établit et tient à jour les cartes de la protection des eaux ;
- b) prend les mesures d'organisation du territoire relatives à la protection des eaux souterraines en collaboration avec les communes: il détermine les secteurs et périmètres de protection des eaux, il légalise les zones S de protection des eaux souterraines pour les captages d'intérêt public, il établit les règlements de protection des eaux applicables à chaque captage et il coordonne les essais de traçage des eaux souterraines ;
- c) définit les secteurs favorables à l'installation de sondes géothermiques, ainsi que les secteurs où elles sont à proscrire.

Le Service de l'aménagement du territoire veille à la prise en compte de la protection des eaux dans les planifications cantonales et dans les plans d'aménagement local. Il veille notamment à la conformité des affectations proposées avec la protection des eaux et tient compte des restrictions d'utilisation du sol liées aux zones S de protection dans l'examen des règlements de construction.

Le Service de l'économie rurale :

- a) informe les agriculteurs des exigences légales en matière d'exploitation respectueuse des eaux et les incite à améliorer leurs techniques d'exploitation; il tient compte de la protection des eaux dans l'octroi des paiements directs; il contrôle l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires et prend les dispositions pour éviter toute forme de pollution ;
- b) tient compte de la protection des eaux souterraines dans le cadre des projets d'amélioration foncières, et collabore à la mise en place des mesures de restriction agricole dans les zones S de protection des eaux souterraines.

Le Laboratoire cantonal fournit les données analytiques de base pour l'établissement des zones et secteurs de protection. Il exerce la haute surveillance sur l'autocontrôle des installations de captage et la qualité des eaux distribuées par les réseaux publics

### NIVEAU COMMUNAL

Les communes :

- a) font établir par des hydrogéologues les plans et règlements des zones de protection de leurs captages. Elles informent les utilisateurs du sol des restrictions liées à la protection des eaux pour les pratiques agricoles et pour les activités artisanales et industrielles ;
- b) intègrent dans leur plan d'aménagement local les mesures nécessaires à la protection des eaux souterraines.

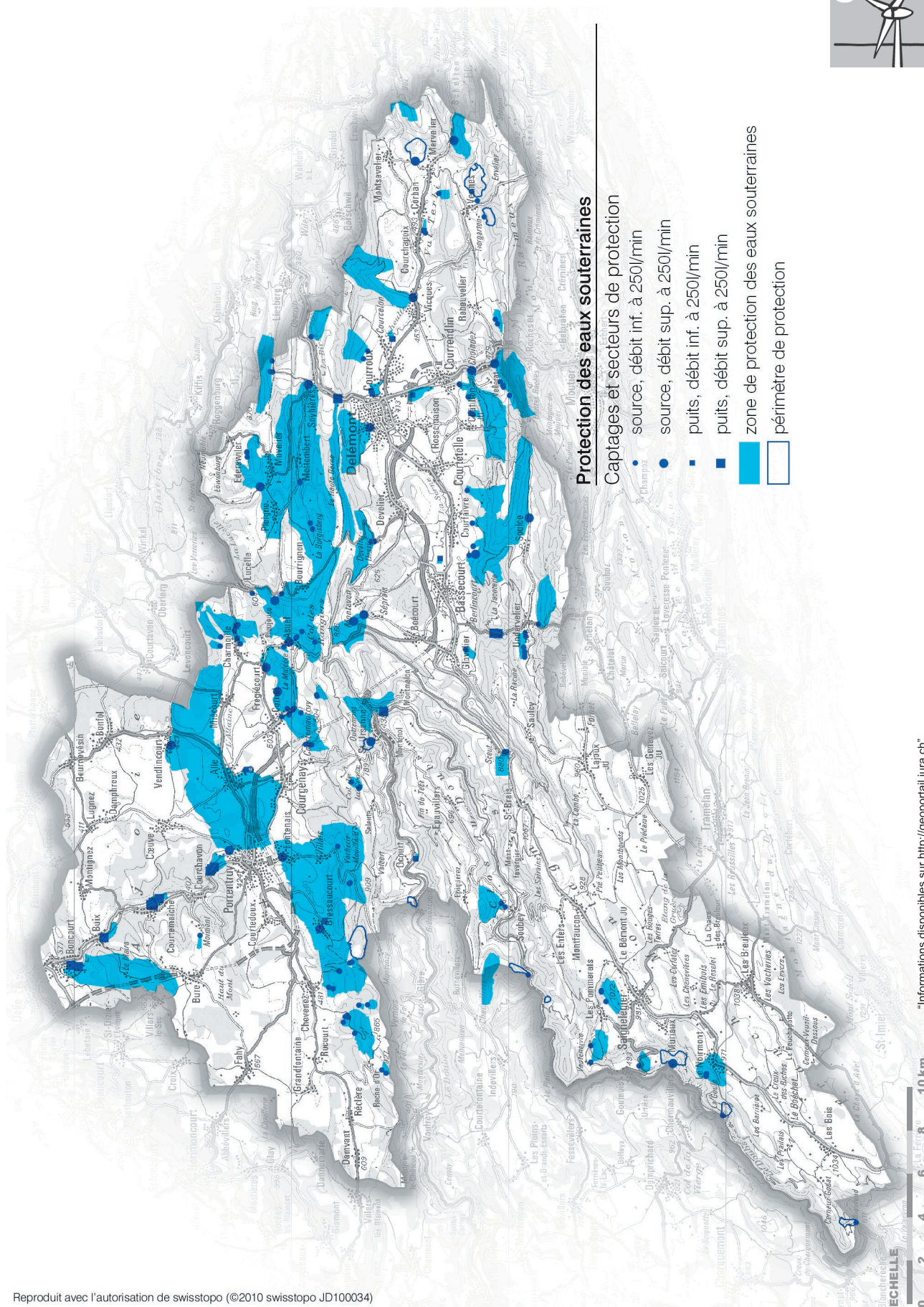


## RÉFÉRENCES

Office de l'environnement, Cartes de protection des eaux (mise à jour permanente), St-Ursanne: République et Canton du Jura.

Greillat P.-A. et al. (1992), Carte hydrogéologique de l'Ajoie, éléments pour la gestion et la protection des eaux (1:25'000), St-Ursanne et Neuchâtel: République et Canton du Jura, Université de Neuchâtel.





Reproduit avec l'autorisation de swisstopo (©2010 swisstopo JD100034)