

Remarque : selon les analyses chimiques des sources, une partie des eaux de Séchau et Vayer ne touche pas le gypse. Elle s'écoule sous la surface du sol, dans la mince couche morainique qui recouvre les formations rocheuses.

La vitesse effective de ces eaux dans ces couches doit atteindre 28 m/jour, avec :

- gradient hydraulique : $i = 0.33$ (parallèle à la pente)
- coefficient de perméabilité : $k = 1 \cdot 10^{-4}$ m/s
- porosité efficace : $n = 10 \%$ (admis)

On estime le débit d'étiage de la source à 25 l/mn.

5. Détermination des zones de protection

La délimitation des zones de protection a été faite sur la base des informations contenues dans les chapitres précédents. Le support cartographique des zones figure à l'annexe 5.

Zone SI : zone de protection du captage

La zone SI doit être d'une superficie limitée à la couverture du captage et à sa périphérie immédiate. Elle doit garantir que toute infiltration directe ne mette pas en péril le captage. Il en résulte que cette surface ne doit pas avoir un ajout d'engrais. **Les Instructions fédérales prescrivent une distance de 10 m autour du captage.**

Nous proposons de clôturer les zones SI dans les endroits où les captages sont facilement accessibles et où la couche de protection n'est pas suffisante.

Ailleurs, une rigole peut être aménagée si l'on veut empêcher le bétail de pâturer sur les bras captants.

Zone SII : zone de protection rapprochée

La zone SII a pour but de réserver une étendue sur laquelle aucune substance polluante ne peut être stockée. Elle permet l'utilisation agricole normale des terrains mais prohibe toute habitation.

Les Instructions fédérales requièrent un temps théorique de 10 jours pour l'eau qui s'écoule du sommet de la zone SII jusqu'à la source. Dans tous les cas, cette zone ne doit pas s'étendre à moins de 100 m du captage.

Zone SIII : zone de protection éloignée

La zone SIII est une surface située dans le bassin d'alimentation de la source, mais suffisamment éloignée du captage pour que les phénomènes d'épuration naturelle puissent fonctionner dans le cas de petites pollutions. Les principales restrictions à l'exploitation des terrains touchent les constructions industrielles utilisant des liquides pouvant altérer la qualité des eaux et l'extraction des matériaux. **Un temps théorique de 20 jours doit s'écouler pendant le trajet qu'effectue une goutte d'eau entre le sommet de la zone SIII et le captage.**

Périmètre P : périmètre de protection des eaux non captées

Les sources qui ne sont pas encore captées peuvent être protégées par un périmètre de protection.

Ce périmètre protège une région où se trouve une nappe d'eau souterraine qui servira dans le futur à l'alimentation en eau d'une collectivité. Elle permet dès lors de garantir l'implantation de futurs captages et l'adoption des zones de protection y relatives, prises pour éviter efficacement les risques de pollution.

Le périmètre de protection a été défini ici comme la surface totale du bassin d'alimentation calculée. En cas de captage, il y aura lieu de le subdiviser en zone SII et SIII de protection.

Remarque : d'après certaines analyses chimiques et l'essai de traçage du 24.10.1991, nous constatons que :

- les eaux circulent rapidement dans le sous-sol;
- certaines eaux s'écoulent à proximité de la surface, dans la fine couche morainique qui recouvre les formations rocheuses.

Par conséquent, afin de préserver la qualité des eaux, nous avons décidé d'étendre la zone SII sur la surface entière, ou presque, des bassins versants.

5.1 Bassins de La Chaux, des Crettes et du Plan de La Chaux

Les trois bassins occupent 17 ha. Ils s'étendent du sommet de Derrière Pertuis au sud, jusqu'à Tière au nord. Elle englobe les lieux-dits Plan de La Chaux et La Truche.

La périphérie immédiate des captages est classée en zone SI (10 m autour des captages).

La zone SII des trois sources occupe 60 ha environ. Elle constitue une seule et unique surface, car les bassins des trois sources se touchent. Elle dépasse la surface totale des trois bassins versants, car les captages sont éloignés et drainent des eaux provenant de lieux différents.

Grâce à son surdimensionnement, la zone SII permet de protéger toutes les pentes en amont des sources du Plan de la Chaux (100 m au minimum selon les directives fédérales) et la zone de Tière.

La zone SII des trois sources est limitée au sud et au nord par des lignes de crêtes. Au nord-ouest, elle s'étend au delà de l'arête de la Truche, pour englober la zone de Tière, car cette région est propice à l'infiltration des eaux de pluie, qui alimentent grâce à la structure des formations rocheuses les sources de La Chaux et des Crettes.

5.2 Bassins de Madzé, du Motteux, de Savetta, de Séchau, de Vayer et de Vorsena

Les bassins occupent ensemble une surface de 58 ha. Ils sont recouverts par une zone SII unique de 64 ha qui englobe Séchau, la Foilleuse, les Chermars et le Témela et qui borde le sommet de la zone humide des Moilles.

La zone SII est établie pour protéger les pentes en amont de chaque captage, ainsi que les sommets de la Foilleuse et du Témela.

A l'ouest la zone SII est limitée partiellement par une ligne de crête et par un torrent. Elle s'étend au nord légèrement au-delà de la crête reliant la Foilleuse au Témela, afin d'englober les zones à faible pente des deux sommets.

A Savolaire, les zones SII de Savetta et du Motteux chevauchent la zone SIII des sources du Bois.

La limite est de la zone SII est déterminée par la ligne de plus grande pente, de telle manière à ce que l'ensemble des eaux provenant du Témela, qui alimentent les sources du Motteux, se trouvent à l'intérieur de la zone de protection. La périphérie immédiate des captages est classée en zone SI (10 m autour des captages).

5.3 Bassin de Champlong

Comme le captage n'est actuellement plus en service, nous établirons sur le bassin versant de la source un périmètre de protection. On divisera ultérieurement ce

périmètre en zones de protection SI et SII, si les eaux sont à nouveau utilisées dans le réseau communal.

Le périmètre de protection occupe une surface de 32 ha environ. Il s'étend du nord au sud, entre Bossat et le Jora, et d'ouest en est, entre Le Motteux et Combe. Il borde à l'amont le bassin des sources du Bois, classé en zone de protection SII à cet endroit. A l'ouest, le périmètre s'étend jusqu'à une petite ligne de crête qui marque la limite du bassin de la source.

6. Risques de pollution des sources

Les sources captées sont alimentées par des eaux provenant de l'aquifère rocheux, mais elles reçoivent aussi un apport d'eau circulant dans la couverture de leur bassin versant. **Elles sont donc très vulnérables aux pollutions de surface.**

La vitesse d'écoulement des eaux souterraines en milieu karstique est en général élevée et les processus d'auto-épuration par filtration et adsorption des matières polluantes sont limités. **On ne peut donc pas compter sur une amélioration sensible de la qualité des eaux au cours de leur trajet souterrain, si elles ont été polluées en s'infiltrant.**

Les lieux d'où pourrait provenir une pollution des sources sont principalement :

- les routes communales et les chemins d'accès privés
- les maisons d'habitation et les chalets d'alpage.

6.1 Les routes

Les zones de protection sont traversées par plusieurs chemins non goudronnés desservant des habitations et des fermes. La route goudronnée des Bochasses traverse le périmètre de protection de Champlong, ainsi que les zones SII des sources captées qui se situent à proximité de la zone humide des Moilles.

Le trafic qui emprunte ces voies de circulation est constitué principalement par :