

4. Nouvelle délimitation des zones de protection et foyers potentiels de pollution

4.1 Base légale (OEaux⁵)

1 Détermination des secteurs de protection des eaux particulièrement menacés et délimitation de zones et de périmètres de protection des eaux souterraines

(...)

12 Zones de protection des eaux souterraines

121 Généralités

¹Les zones de protection des eaux souterraines se composent de la zone de captage (zone S1), de la zone de protection rapprochée (zone S2) et de la zone de protection éloignée (zone S3). (...)

(...)

³Pour les eaux du sous-sol en milieu karstique ou fissuré, le dimensionnement des zones de protection des eaux souterraines est déterminé par la vulnérabilité du bassin d'alimentation du captage ou de l'installation d'alimentation artificielle. La vulnérabilité est déterminée selon les critères suivants :

- a. formation des roches proches de la surface, tel qu'épikarst et zone désagrégée;
- b. formation des couches de couverture;
- c. conditions d'infiltration;
- d. formation du système karstique ou des systèmes de discontinuité.

122 Zone de captage (zone S1)

¹La zone S1 doit empêcher que les captages et les installations d'alimentation artificielle ainsi que leur environnement immédiat soient endommagés ou pollués.

²Elle comprend le captage ou l'installation d'alimentation artificielle, la zone désagrégée par les travaux de forage ou de construction et, au besoin, l'environnement immédiat des installations.

³Pour les eaux du sous-sol en milieu karstique ou fissuré, elle couvre encore d'autres zones :

⁵ Ordonnance sur la protection des eaux du 28.10.1998

- a. *si ces dernières présentent une vulnérabilité particulièrement forte (p. ex. ponors, dolines, fissures et zones tectonisées), et*
- b. *si l'existence d'une liaison directe entre ces zones et le captage ou l'installation d'alimentation artificielle est prouvée ou doit être présumée.*

123 Zone de protection rapprochée (zone S2)

¹*La zone S2 doit empêcher :*

- a. *que des germes et des virus pénètrent dans le captage ou l'installation d'alimentation artificielle;*
- b. *que les eaux du sous-sol soient polluées par des excavations, des travaux souterrains, et*
- c. *que l'écoulement des eaux du sous-sol soit entravé par des installations en sous-sol.*

²*Pour les eaux du sous-sol présentes dans les roches meubles, elle est dimensionnée de sorte :*

- a. *que la durée d'écoulement des eaux du sous-sol, de la limite extérieure de la zone S2 au captage ou à l'installation d'alimentation artificielle, soit de **dix jours au moins**, et*
- b. *que la distance entre la zone S1 et la limite extérieure de la zone S2, dans le sens du courant, soit de **100 m au moins**; elle peut être inférieure si les études hydrogéologiques permettent de prouver que le captage ou l'installation d'alimentation artificielle sont aussi bien protégés par des couches de couverture peu perméables et intactes.*

³*Pour les eaux du sous-sol en milieu karstique ou fissuré, elle couvre les parties du bassin d'alimentation du captage ou de l'installation d'alimentation artificielle qui présentent une forte vulnérabilité.*

124 Zone de protection éloignée (zone S3)

¹*La zone S3 doit garantir qu'en cas de danger imminent (p. ex. en cas d'accident impliquant des substances pouvant polluer les eaux), on dispose de suffisamment de temps et d'espace pour prendre les mesures qui s'imposent.*

²*Pour les eaux du sous-sol présentes dans les roches meubles, la distance entre la limite extérieure de la zone S2 et la limite extérieure de la zone S3 doit en règle générale être aussi grande que la distance entre la zone S1 et la limite extérieure de la zone S2.*

³*Pour les eaux du sous-sol en milieu karstique ou fissuré, la zone S3 comprend les parties du bassin d'alimentation du captage ou de l'installation d'alimentation artificielle qui présentent une vulnérabilité moyenne.*

4.2 Foyers potentiels de pollution dans le bassin versant

Un alpage et un pâturage sont situés en limite amont du bassin versant des captages de Jacolan et de Vaitsau. Le reste du bassin versant est recouvert de forêt, sauf dans sa partie aval, où sont construits quelques bâtiments et où subsistent des pâturages.

Les bâtiments situés dans le bassin versant des captages de Jacolan et de Vaitsau, équipés d'une fosse septique et d'un puits perdu, sont répertoriés dans le tableau 1.

Des routes de desserte traversent également le bassin versant; seuls les habitants les empruntent; la circulation y est donc très faible.

Un pâturage et un abreuvoir sont également situés à proximité (moins de 100 m) des captages de Jacolan. Cet abreuvoir a déjà été déplacé en automne 2010 d'une quarantaine de mètres au sud des captages, pour diminuer les risques de pollution dus à une infiltration rapide des eaux de débordement à proximité immédiate des captages. De plus, il a été muni d'un flotteur pour éviter la création d'une zone marécageuse.

4.3 Degré d'investigation selon les directives cantonales

Les Directives cantonales pour la délimitation des zones et périmètres de protection des eaux souterraines (1995) spécifient que les études nécessaires à la délimitation des zones de protection doivent être adaptées à chaque captage, en fonction de son importance économique et des risques de pollution qui pèsent sur lui. Trois degrés d'investigation ont été définis :

- degré I : nécessite des investigations simples, limitées (captage secondaire sans risque);
- degré II : nécessite des investigations moyennement complexes (captage principal sans risque, captage secondaire à risque);
- degré III : nécessite des investigations complexes et détaillées (captage principal à risque).

Les captages de Jacolan et de Vaitsau alimentent directement le hameau des Neyres, qui ne peut pas être alimenté par le réseau de la ville de Monthey. Ces captages peuvent être remplacés par les captages de Chemenau, actuellement déconnectés en raison de la mauvaise qualité bactériologique de leurs eaux.

En raison des risques de pollution sis dans le bassin d'alimentation et du fait que ces captages soient actuellement essentiels pour l'alimentation en eau potable du hameau des Neyres, les captages de Jacolan et de Vaitsau sont classés comme captages principaux à risque; ils nécessitent un degré d'investigation de degré III.

Ainsi, pour mettre à jour les zones de protection des captages de Jacolan et de Vaitsau, les investigations suivantes ont été effectuées durant l'été 2011 :

- synthèse des données existantes;
- essai de traçage multiple des 14 et 27.7.2011;
- suivi des paramètres physico-chimiques durant l'essai de traçage multiple.

4.4 Protection des captages

4.4.1 Type d'aquifère et méthode utilisée

Comme le débit des captages de Jacolan et de Vaitsau ne varie pas rapidement en fonction des précipitations, que les paramètres physico-chimiques (turbidité, pH, température, conductivité à 25°C) sont stables et que les qualités bactériologique et chimique sont bonnes, les captages de Jacolan et de Vaitsau sont définis comme "peu vulnérables".

Les résultats de l'essai de traçage multiple des 14 et 27.7.2011 confirment en effet que les temps de transit sont élevés et que les risques de pollution se limitent essentiellement à des infiltrations dans les abords immédiats des captages.

Ainsi, conformément aux Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines [3] et au Guide pratique pour la délimitation des zones de protection des eaux souterraines en milieu fissuré [4], la "méthode des distances" s'applique ici au dimensionnement des zones S.

L'aquifère fissuré des flyschs, qui alimente les captages de Jacolan et de Vaitsau, est ainsi assimilé à un milieu continu équivalent à circulation lente. Les zones S d'extension minimum sont donc suffisantes pour garantir une protection efficace des captages.

4.4.2 Délimitation des zones de protection et du secteur A_u

Selon l'OEaux, la zone de protection S1 comprend les 10 m en amont des drains. Les discontinuités en relation directe avec le captage ou les fortes pentes qui surmontent le captage et qui impliquent des ruissellements de surface ou de subsurface abondants sont également inclus dans la zone de protection S1.

Les travaux de réfection réalisés durant les automnes 2008 à 2010 sur les captages de Jacolan et de Vaitsau ont permis de capter les eaux en profondeur et d'isoler les drains des écoulements superficiels. En raison de la bonne qualité des ouvrages et de l'absence de discontinuités qui touchent des ouvrages, les zones de protection S1 ont été délimitées 10 m en amont des drains des captages (annexe 5).

La distance entre les limites extérieures des zones S1 et S2 a été fixée à 100 m en amont, dans la direction générale des écoulements. En raison de la pente moyenne de 27°, la limite est située à 90 m à vol d'oiseau des limites S1 des captages (annexe 5).

De même, la distance entre les limites extérieures des zones S2 et S3 équivaut à 100 m dans la direction générale des écoulements, soit 90 m à vol d'oiseau (annexe 5).

La surface de ces zones de protection est de 15 ha; elle couvre $\frac{1}{3}$ du bassin versant théorique (cf. paragraphe 3.1). Pour protéger l'alimentation à long terme des captages de Jacolan et de Vaitsau, et également l'aquifère fissural des flyschs, nous proposons d'inclure le bassin versant des captages dans un secteur A_u de protection des eaux souterraines (annexe 5).

4.5 Conflits entre les bâtiments existants et les zones de protection

L'essai de traçage multiple des 14 et 27.7.2011 a montré que les captages de Jacolan et de Vaitsau n'étaient pas vulnérables vis-à-vis des bâtiments existants en amont.

Les injections réalisées en amont des captages de Vaitsau ont permis de sortir les bâtiments des zones de protection, car ils étaient situés à plus de 200 m des captages.

Malgré les résultats négatifs de l'injection réalisée le 27.7.2011 en amont des captages de Jacolan, tous les bâtiments n'ont pas pu être sortis des zones de protection S2 ou S3 pour les raisons suivantes :

- la distance entre le captage de Jacolan 1 et les bâtiments des parcelles n° 26 et 2771 est inférieure à 100 m;
- la distance entre les captages de Jacolan et les bâtiments des parcelles n° 2772 et 2597 est inférieure à 200 m.

Plusieurs bâtiments sont donc touchés par les zones de protection des eaux souterraines; ils sont reportés dans le tableau 12.

Type de protection	N° de parcelle	Bâtiment	Conflit
S2 Jacolan	28	Grange	Aucun
	29	Grange	Aucun
	2771	Grange	Aucun
	2596	Grange	Aucun
	26	Chalet de M. Umberto Mottola	Fosse septique et puits perdu
	2770	Chalet de M. Jean-Claude Meyer	Fosse septique et puits perdu
S3 Jacolan	2597	Granges et chalet de M. Edouard Duchoud	Fosse septique et puits perdu
S2 Vaitsau	1208	Grange	Aucun

Tableau 12 : Mise à jour des zones de protection des captages de Jacolan et de Vaitsau – Conflits entre les bâtiments existants et les zones de protection des captages de Jacolan et de Vaitsau

Un pâturage et un abreuvoir sont également situés en zone de protection S2 des captages de Jacolan.

Deux routes de desserte, empruntées par les propriétaires des chalets, sont présentes en zone de protection S2 des captages de Jacolan et en zone de protection S3 des captages de Vaitsau 1 et 2.

5. Mesures de protection et travaux d'assainissement

Les captages de Jacolan et de Vaitsau sont situés en forêt. Pour cette raison, il n'est pas nécessaire de poser une clôture autour de la zone de protection S1.

L'épandage de purin est interdit sur les parties des pâturages des parcelles n° 28, 4371, 2770, 2771, 3695, 3696, 3697 touchées par une zone de protection S2. L'utilisation de produits phytosanitaires est également proscrite en zone de protection.

Les eaux usées des chalets situés sur les parcelles n° 26, 2597 et 2770 devront être évacuées dans des conduites à double manteau, hors des zones de protection. Elles seront ensuite raccordées à un collecteur communal d'eaux usées pour être traitées dans une STEP ou infiltrées conformément aux directives de l'ASPPE⁶ [5 et 6]. Ces travaux devront être réalisés d'ici fin 2014.

⁶ ASPPE : Association suisse des professionnels de la protection des eaux