



# PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

## CHARGES ET CONDITIONS STANDARDS B

### PROJETS DE CONSTRUCTION EN FONCTION DES RISQUES D'ATTEINTES AUX EAUX SOUTERRAINES

NOTICE EXPLICATIVE ESO-01 - ANNEXE 2

MAI 2021

#### Introduction

---

Le présent document constitue un appui aux autorités communales et cantonales compétentes en matière d'autorisation de construire et précise les conditions cadre d'autorisation pour assurer la bonne exécution des projets et garantir la protection des eaux, tout en préservant les ressources en eau, aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif. Il entend également offrir une aide aux requérants et leurs prestataires lors de la constitution de dossiers de demande d'autorisation de construire en permettant une identification facilitée des exigences particulières de protection des eaux souterraines qui s'appliquent au cas par cas.

De manière générale et indépendamment de ce document, les principes et mesures de protection des eaux souterraines à respecter sont définies dans la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux), l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux), la loi cantonale sur la protection des eaux (LcEaux) et les Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines (OFEV, 2004), ainsi que dans différentes normes SIA, VSS et VSA en vigueur.

#### Impacts et contextes hydrogéologiques

---

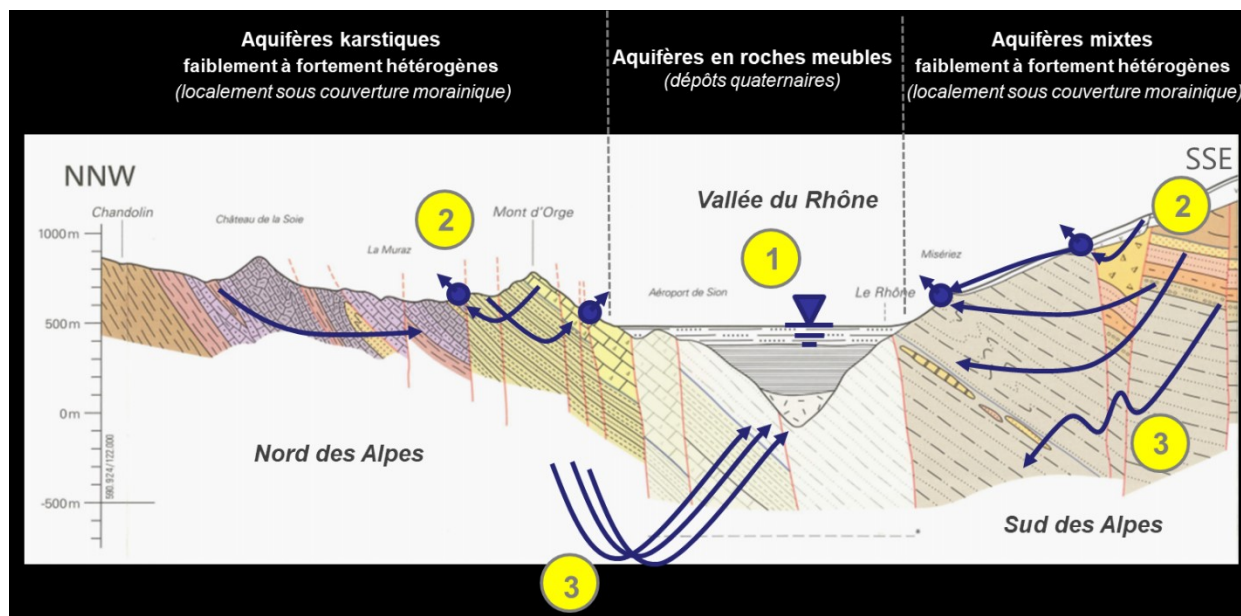
Les contextes hydrogéologiques du Valais sont à regrouper en deux grandes catégories (**Figure 1**) :

- 1) la plaine du Rhône** en secteur A<sub>u</sub>-roche meuble de protection des eaux, présentant un environnement hydrogéologique relativement homogène, caractérisé par la présence à généralement faible profondeur de la nappe phréatique du Rhône, et
- 2) la montagne et les versants**, présentant un environnement hydrogéologique beaucoup plus hétérogène, caractérisé à la fois par des terrains secs (üB) mais aussi de nombreux aquifères en roches karstiques et fissurées en secteur A<sub>u</sub>-karst et A<sub>u</sub>-fissuré et également certains secteurs A<sub>u</sub>-roche meuble.

Pour la montagne et les versants, particulièrement dans les vallées latérales au sud du Rhône, subsistent à ce jour de très nombreuses incertitudes sur les eaux souterraines. L'absence de secteur particulièrement vulnérable (A<sub>u</sub>-fissuré) doit notamment y être vérifiée au cas par cas, en particulier si des interventions dans le sous-sol (notamment des forages) y sont prévues. Les nouvelles données disponibles et l'évolution des connaissances peut venir justifier une mise à jour de la carte cantonale

de protection des eaux. Les régions qui ne présentent pas de risque particulier en termes de protection des eaux sont catégorisées « üB » (*übrige Gebiete*).

Le **Tableau 1** reprend les catégories de projet définies dans la Notice explicative ESO-01 et doit être utilisé pour faciliter l'examen des demandes d'autorisation de construire et définir au cas par cas les besoins particuliers s'appliquant au domaine de la protection des eaux souterraines.



**Figure 1** Illustration schématique des contextes hydrogéologiques du Valais le long d'un profil géologique NNW-SSE. L'ordonnance fédérale sur la protection des eaux distingue d'une part les aquifères en roches meubles et les aquifères karstiques ou fissurés faiblement hétérogènes, d'autre part les aquifères karstiques ou fissurés fortement hétérogènes. Cette typologie aquifère se retrouve au niveau des grandes régions géographiques du Canton. En fonction du contexte géologique, on peut distinguer trois régimes principaux d'écoulement des eaux souterraines : ❶ Nappe phréatique du Rhône, aquifère en roches meubles. ❷ Bassins d'alimentation des captages AEP, aquifères essentiellement mixtes (fissurés, karstiques, roches meubles). ❸ Eaux souterraines profondes (domaine géothermie, ressources en eau à priori non destinées à l'approvisionnement AEP).

Risque d'atteintes ESO	Suivi de la réalisation	En plaine	En montagne	Rapport d'exécution	
B1	improbable	Au roche meuble et Nappe > 2 m	üB et Au - terrain à priori sec, sous épaisse couverture (> 10 m)	-	
	incertain	Au roche meuble et Nappe > 1 - 2 m	üB – circulations d'eau possibles ou Au milieu karstique et fissuré, couverture non documentée	Si suivi réalisé (non obligatoire)	
	possible	Au roche meuble et Nappe proche (< 1 m)	üB – circulations d'eau documentées (p.ex. terrains saturés en zone d'instabilité) ou Au roche meuble ou Au milieu karstique et fissuré, sous faible couverture, <u>avec</u> couche protectrice de sol développée	Recommandé	
B2 et B3	réal	Obligatoire Suivi hydro- géologique	Au roche meuble ou Zone S3 Interventions directes dans la nappe, <b>risque</b> de mise en danger des eaux souterraines	Au roche meuble ou Au milieu karstique et fissuré ou Zones S3, Sh/Sm, secteur Ao, périmètres Interventions au niveau du sol et sous-sol d'emprise et de durée limitées, <b>risque</b> de mise en danger des eaux souterraines	Obligatoire
	certain	Obligatoire Suivi hydro- géologique Surveillance	Au roche meuble ou Zone S3 Interventions directes dans la nappe, <b>risque accru</b> de mise en danger des eaux souterraines	Au roche meuble ou Au milieu karstique et fissuré ou Zones S3, Sh/Sm, secteur Ao, périmètres Interventions au niveau du sol et sous-sol d'emprise et de durée importantes, <b>risque accru</b> de mise en danger des eaux souterraines	Obligatoire Interprétation continue des données d'observation et de surveillance

**Tableau 1** Impacts selon les contextes hydrogéologiques et obligations. Les critères peuvent être évalués grâce aux instruments de planification indiqués dans la notice explicative ESO-01 (notamment carte de protection des eaux, carte des eaux souterraines et cadastre géologique). Si le projet relève de sa compétence (**catégorie B1**), l'autorité communale peut directement intégrer dans son autorisation de construire, à partir du présent document. **Pour les catégories B2 et B3, un examen détaillé du projet par les collaborateurs spécialisés du SEN est requis dans tous les cas en raison du risque réel d'atteintes aux eaux souterraines (interventions sous le niveau de la nappe, en zones S, travaux spéciaux, etc...).**

## CONDITIONS STANDARDS POUR CHACUN DES CAS DE FIGURE

### Risque d'atteinte improbable

Suivi	En plaine	En montagne	Rapport
Aucun	A <sub>u</sub> roche meuble Nappe > 2 m	üB et A <sub>u</sub> - terrain à priori sec, sous épaisse couverture	-

Les charges et conditions en écriture noire s'appliquent pour tout projet. S'y ajoutent, pour les projets situés en plaine, les charges et conditions en écriture verte, et pour ceux situés en montagne, celles en écriture brune.

### Phase de chantier / Bauphase

- Les travaux de chantier doivent être réalisés dans le respect de normes en vigueur (notamment SIA 431 - Evacuation et traitement des eaux de chantier) et des prescriptions environnementales. Tout particulièrement, pendant et après les travaux, aucun liquide pouvant polluer les eaux ne doit être rejeté au sol ou aux eaux souterraines et les dispositions utiles doivent être prises pour intervenir en cas de pollution accidentelle. *Justification : art. 6 et 22 LEaux.*
- Le plein, l'entretien et la réparation des machines et des véhicules s'effectueront sur une place stabilisée. Le lavage de machines, de véhicules et d'installations est interdit. Les bétonnières et les installations de transbordement du béton doivent se trouver sur une aire imperméabilisée équipée d'un système d'évacuation des eaux adéquat. *Justification : art. 3 LEaux et art. 31 OEaux.*
- Les services communaux compétents pour la construction étant responsables d'assurer le suivi de la bonne exécution des travaux de construction en zone à bâtir, et notamment l'application des mesures de protection des eaux sur les chantiers, il revient au requérant de fournir toutes les données utiles sur son projet pour faciliter la coordination. En cas de situation exceptionnelle pouvant engendrer une mise en danger des eaux souterraines, le Service de l'environnement (SEN) doit être immédiatement informé. *Justification : art. 4 al. 2 LcEaux.*

## Risque d'atteinte incertain

Suivi	En plaine	En montagne	Rapport
En principe aucun	A <sub>u</sub> roche meuble Nappe > 1 – 2 m	üB – circulations d'eau présumées ou A <sub>u</sub> milieu karstique et fissuré, couverture non documentée	Si suivi réalisé

Les charges et conditions en écriture noire s'appliquent pour tout projet. S'y ajoutent, pour les projets situés en plaine, les charges et conditions en écriture verte, et pour ceux situés en montagne, celles en écriture brune.

### Projet / Projekt

- En cas de mise à jour de circulations d'eau significatives (i.e. impliquant de devoir évacuer les eaux accumulées) ou, en secteur A<sub>u</sub> karstique, d'atteinte du rocher, les travaux de terrassement seront arrêtés. Un géologue diplômé, à mandater, contrôlera le fond / le talus de fouille et établira les mesures constructives à prendre, tout en veillant au respect de la protection des eaux.
- Les travaux de terrassement et de fondation sont à planifier et réaliser en période de basses eaux (octobre-avril). *Justification : annexe 4, chiffre 211, al. 2 OEaux.*
- Toute observation hydrogéologique particulière est à transmettre au Service de l'environnement (SEN). *Justification : art. 31 et 32 OEaux.*

### Phase de chantier / Bauphase

- Les travaux de chantier doivent être réalisés dans le respect de normes en vigueur (notamment SIA 431 - Evacuation et traitement des eaux de chantier) et des mesures environnementales CAN 102 - Conditions particulières F/04 (V06). Tout particulièrement, pendant et après les travaux aucun liquide pouvant polluer les eaux ne doit être rejeté au sol ou aux eaux souterraines et les dispositions utiles doivent être prises pour intervenir en cas de pollution accidentelle. *Justification : art. 6 et 22 LEaux.*
- Le plein, l'entretien et la réparation des machines et des véhicules s'effectueront sur une place stabilisée. Le lavage de machines, de véhicules et d'installations est interdit. Les bétonnières et les installations de transbordement du béton doivent se trouver sur une aire imperméabilisée équipée d'un système d'évacuation des eaux adéquat. *Justification : art. 31 OEaux.*
- Les services communaux compétents pour la construction sont responsables d'assurer le suivi de la bonne exécution des travaux en zone à bâtir, et notamment l'application des mesures de protection des eaux sur les chantiers. En cas de situation exceptionnelle pouvant engendrer une mise en danger des eaux souterraines, le Service de l'environnement (SEN) doit être immédiatement informé. *Justification : art. 4 al. 2 LcEaux.*

## Risque d'atteinte possible

Suivi	En plaine	En montagne	Rapport
Recommandé	Au roche meuble Nappe proche (< 1 m)	üB – circulations d'eau documentées (p.ex. terrains saturés en zone d'instabilité) ou Au roche meuble ou Au milieu karstique et fissuré, sous faible couverture, avec couche protectrice de sol développée	Recommandé

Les charges et conditions en écriture noire s'appliquent pour tout projet. S'y ajoutent, pour les projets situés en plaine, les charges et conditions en écriture verte, et pour ceux situés en montagne, celles en écriture brune.

### Projet / Projekt

- Un géologue diplômé, à mandater, assurera le suivi du chantier (contrôle du fond / talus de fouille, veille piézométrique) et veillera au strict respect des mesures constructives et des prescriptions de chantier relatives à la protection des eaux souterraines, telles qu'établies pour la réalisation du projet (rapport du bureau daté du ).
- Les travaux de terrassement et de fondation sont à planifier et réaliser en période de basses eaux (octobre-avril). *Justification : annexe 4, chiffre 211, al. 2 OEaux.*
- Un contrôle du niveau d'eau de la nappe devra être effectué par le géologue avant le début des fouilles, en s'appuyant sur les données piézométriques cantonales. Le niveau d'eau de la nappe sera au minimum à 30 cm sous la cote altimétrique du fond de l'excavation.
- Les travaux de terrassement seront réalisés en privilégiant les interventions par temps sec afin d'éviter un lessivage accru du terrain lors du chantier et prévenir l'infiltration.
- Toute observation hydrogéologique particulière ainsi que tout relevé quantitatif et qualitatif des eaux souterraines (débit, conductivité, turbidité, etc.) est à transmettre au Service de l'environnement (SEN). *Justification : art. 31 et 32 OEaux.*

### Phase de chantier / Bauphase

- En cas de mise à nu fortuite de la nappe, les travaux seront arrêtés et le géologue immédiatement averti. Celui-ci établira en coordination avec le SEN les mesures additionnelles à prendre pour la protection des eaux. Tout rabattement temporaire de la nappe doit faire l'objet d'une demande d'autorisation de forage auprès du SEN.
- En cas d'importantes venues d'eaux lors des fouilles, ces eaux doivent demeurer dans le sol par un dispositif de drainage adéquat et un comblement de matériaux perméables. Exceptionnellement, notamment afin d'assurer la stabilité du terrain, les eaux drainées peuvent être redirigées vers un cours d'eau après autorisation communale. Ces travaux s'effectueront selon la norme SN 592 000 « Installations pour évacuation des eaux des biens-fonds - Conception et exécution. »
- Le remblayage du terrain se fera avec les terres excavées sur place si elles sont propres, afin de reconstituer une couche protectrice comme dans l'état initial. Ces travaux seront réalisés en privilégiant les interventions par temps sec afin d'éviter un lessivage accru du terrain lors du chantier et prévenir l'infiltration.

- Les travaux de chantier doivent être réalisés dans le respect de normes en vigueur (notamment SIA 431 - Evacuation et traitement des eaux de chantier) et des mesures environnementales CAN 102 - Conditions particulières F/04 (V06). Tout particulièrement, pendant et après les travaux aucun liquide pouvant polluer les eaux ne doit être rejeté au sol ou aux eaux souterraines et les dispositions utiles doivent être prises pour intervenir en cas de pollution accidentelle. *Justification : art. 6 et 22 LEaux.*
- Le plein, l'entretien et la réparation des machines et des véhicules s'effectueront sur une place stabilisée. Le lavage de machines, de véhicules et d'installations est interdit. Les bétonnières et les installations de transbordement du béton doivent se trouver sur une aire imperméabilisée équipée d'un système d'évacuation des eaux adéquat. *Justification : art. 31 OEaux.*
- Les services communaux compétents pour la construction sont responsables d'assurer le suivi de la bonne exécution des travaux en zone à bâtir, et notamment l'application des mesures de protection des eaux sur les chantiers. En cas de situation exceptionnelle pouvant engendrer une mise en danger des eaux souterraines, le Service de l'environnement (SEN) doit être immédiatement informé. *Justification : art. 4 al. 2 LcEaux.*

## Risque d'atteinte réel

Suivi	En plaine	En montagne	Rapport
Obligatoire	Au roche meuble ou Zone S3	Au roche meuble ou Au milieu karstique et fissuré ou Zones S3, Sh/Sm	Exigé
Suivi hydro- géologique	Interventions directes dans la nappe, <b>risque</b> de mise en danger des eaux souterraines	Interventions au niveau du sol et sous-sol d'emprise et de durée limitées, <b>risque</b> de mise en danger des eaux souterraines	

Les charges et conditions en écriture noire s'appliquent pour tout projet. S'y ajoutent, pour les projets situés en plaine, les charges et conditions en *écriture verte*, et pour ceux situés en montagne, celles en *écriture brune*.

### Projet / Projekt

- Un géologue diplômé, spécialisé en hydrogéologie et géotechnique, doit être mandaté pour le suivi du chantier et veiller à ce que les mesures de protection des eaux souterraines pour la réalisation du projet, et tout particulièrement pour les travaux spéciaux (LISTE ) soient strictement respectées.
- Les prescriptions de chantier et les mesures constructives établies dans le rapport du bureau daté du sont à appliquer.
- Les entreprises et ouvriers travaillant sur le chantier doivent être dûment informés des prescriptions en matière de protection des eaux avant le début des travaux. Le chef de projet, le chef de chantier et l'entrepreneur sont responsables de leur bonne application. *Justification* : art. 31 et 32, al. 3 OEaux.
- Les travaux de terrassement seront réalisés en privilégiant les interventions par temps sec afin d'éviter un lessivage accru du terrain lors du chantier et prévenir l'infiltration.
- Au plus tard 2 mois après la fin des travaux, le géologue mandaté doit transmettre au Service de l'environnement (SEN), via l'autorité compétente, un rapport complet de suivi et conformité du chantier traitant des eaux souterraines, ci-inclus les mesures et analyses sous forme graphique et une documentation photographique. Ce rapport comprendra les documents requis selon les charges et conditions des autorisations spéciales. *Justification* : art. 31 OEaux, art. 34, al. 3 LcEaux.
- L'ensemble des données hydrogéologiques du projet (mesures piézométriques, analyses d'eau, relevés géologiques, etc.) est à déposer sur la plateforme [www.vs.ch/fr/web/sen/transmission-des-donnees-au-sen](http://www.vs.ch/fr/web/sen/transmission-des-donnees-au-sen), afin de permettre l'échange de données entre parties prenantes et faciliter leur traitement par le SEN. Ces données seront remises sous forme de tables Excel pour les résultats d'analyse en laboratoire, de shapefiles pour les données cartographiques et de données brutes pour les mesures en continu d'enregistreurs (piézomètres, sondes et logs de forage).

### Autorisation spéciale / Forages (pieux, colonnes)

- La requérante est responsable de la mise en œuvre des exigences formulées dans l'**annexe du formulaire d'autorisation de forage**. Elle veille à ce que le géologue et l'entreprise de travaux publics disposent de l'autorisation de forage selon la LEaux remise par le .



- Les travaux d'injection sont interdits en secteur A<sub>u</sub> de protection des eaux; ceux-ci peuvent être réalisés exclusivement pour stabiliser les terrains correspondant à la zone non saturée.

### Autorisation spéciale / Rabattement de nappe et rejet des eaux

- La requérante est responsable de la mise en œuvre des exigences formulées dans l'**annexe du formulaire d'autorisation de forage**. Elle veille à ce que le géologue et l'entreprise de travaux publics disposent de l'autorisation de forage selon la LEaux remise par l'autorité cantonale compétente.
- Un réseau de piézomètres de contrôle est à mettre en place à l'extérieur de l'enceinte de palplanches, afin d'effectuer un monitoring du comportement de la nappe phréatique avant, pendant et après les pompages.
- Les enceintes de fouilles imperméables et permanentes (par ex. parois cloutées) sont interdites en-dessous du niveau moyen des eaux souterraines. Le béton poreux ne peut être utilisé qu'au-dessus des couches aquifères du sous-sol.

### Phase de chantier / Bauphase

- En cas d'importantes venues d'eaux lors des fouilles, ces eaux doivent demeurer dans le sol par un dispositif de drainage adéquat et un comblement de matériaux perméables. Exceptionnellement, notamment afin d'assurer la stabilité du terrain, les eaux drainées peuvent être redirigées vers un cours d'eau après autorisation communale. Ces travaux s'effectueront selon la norme SN 592 000 « Installations pour évacuation des eaux des biens-fonds - Conception et exécution. »
- Les travaux de chantier doivent être réalisés dans le respect de normes en vigueur (notamment SIA 431 - Evacuation et traitement des eaux de chantier) et des mesures environnementales CAN 102 - Conditions particulières F/04 (V06). Tout particulièrement, pendant et après les travaux aucun liquide pouvant polluer les eaux ne doit être rejeté au sol ou aux eaux souterraines et les dispositions utiles doivent être prises pour intervenir en cas de pollution accidentelle. *Justification : art. 6 et 22 LEaux.*
- Le plein, l'entretien et la réparation des machines et des véhicules s'effectueront sur une place stabilisée. Le lavage de machines, de véhicules et d'installations est interdit. Les bétonnières et les installations de transbordement du béton doivent se trouver sur une aire imperméabilisée équipée d'un système d'évacuation des eaux adéquat. *Justification : art. 31 OEaux.*
- Le remblayage du terrain se fera avec les terres excavées sur place si elles sont propres, afin de reconstituer une couche protectrice comme dans l'état initial. Ces travaux seront réalisés en privilégiant les interventions par temps sec afin d'éviter un lessivage accru du terrain lors du chantier et prévenir l'infiltration.

## Risque d'atteinte certain

Suivi	En plaine	En montagne	Rapport
Obligatoire	Au roche meuble ou Zone S3	Au roche meuble ou Au milieu karstique et fissuré ou Zones S3, Sh/Sm	Exigé
Suivi hydro- géologique	Interventions directes dans la nappe, <b>risque accru</b> de mise en danger des eaux souterraines	Interventions au niveau du sol et sous-sol d'emprise et de durée importantes, <b>risque accru</b> de mise en danger des eaux souterraines	Interprétation continue des données d'observation et de surveillance
Surveillance			

Les charges et conditions en écriture noire s'appliquent pour tout projet. S'y ajoutent, pour les projets situés en plaine, les charges et conditions en écriture verte, et pour ceux situés en montagne, celles en écriture brune.

### Projet / Projekt

- Un géologue diplômé, spécialisé en hydrogéologie et géotechnique doit être mandaté pour le suivi du chantier et veiller à ce que les mesures de protection des eaux souterraines pour la réalisation du projet, et tout particulièrement pour les travaux spéciaux (LISTE ) soient strictement respectées.
- L'autorité compétente pour la construction et le Service de l'environnement (SEN) seront avisés de l'organisation des travaux au moins 3 semaines à l'avance et se verront remettre le plan des installations de chantier ainsi qu'un protocole d'urgence en cas d'atteinte aux eaux souterraines. Si des travaux touchent aux zones S, une coordination avec la commune est dans tous les cas requis étant donné les risques d'atteintes aux captages d'eaux potables d'intérêt public. *Justification : art. 4 LcEaux.*
- Les prescriptions de chantier et les mesures constructives établies dans le rapport du bureau daté du sont à appliquer.
- Les entreprises et ouvriers travaillant sur le chantier doivent être dûment informés des prescriptions en matière de protection des eaux avant le début des travaux. Le chef de projet, le chef de chantier et l'entrepreneur sont responsables de leur bonne application. *Justification : art. 31 et 32, al. 3 OEaux.*
- A l'issue du projet, le géologue mandaté doit transmettre au SEN, via l'autorité compétente, un rapport complet de suivi et conformité du chantier traitant des eaux souterraines, qu'il intégrera au suivi environnemental des travaux (SER). Ce rapport contiendra les observations hydrogéologiques, les mesures et analyses sous forme graphique, une documentation photographique, ainsi que les documents requis selon les conditions des autorisations spéciales. *Justification : art. 31 OEaux, art. 34, al. 3 LcEaux.*
- L'ensemble des données hydrogéologiques du projet (mesures piézométriques, analyses d'eau, relevés géologiques, etc.) est à déposer sur la plateforme [www.vs.ch/fr/web/sen/transmission-des-donnees-au-sen](http://www.vs.ch/fr/web/sen/transmission-des-donnees-au-sen), afin de permettre l'échange de données entre parties prenantes et faciliter leur traitement par le SEN. Ces données seront remises sous forme de tables Excel pour les résultats d'analyse en laboratoire, de shapefiles pour les données cartographiques et de données brutes pour les mesures en continu d'enregistreurs (piézomètres, sondes et logs de forage).

### **Autorisation spéciale / Forages (pieux, colonnes)**

- La requérante est responsable de la mise en œuvre des exigences formulées dans l'**annexe du formulaire d'autorisation de forage**. Elle veille à ce que le géologue et l'entreprise de travaux publics disposent de l'autorisation de forage selon la LEaux signée par le SEN.
- Les travaux d'injection sont interdits en secteur A<sub>0</sub> de protection des eaux; ceux-ci peuvent être réalisés exclusivement pour stabiliser les terrains correspondant à la zone non saturée.

### **Autorisation spéciale / Rabattement de nappe et rejet des eaux**

- La requérante est responsable de la mise en œuvre des exigences formulées dans l'**annexe du formulaire d'autorisation de forage**. Elle veille à ce que le géologue et l'entreprise de travaux publics disposent de l'autorisation de forage selon la LEaux remise par le SEN.
- Les enceintes de fouilles imperméables et permanentes (par ex. parois cloutées) sont interdites en-dessous du niveau moyen des eaux souterraines. Le béton poreux ne peut être utilisé qu'au-dessus des couches aquifères du sous-sol.

### **Surveillance des eaux souterraines**

- Un réseau de piézomètres de contrôle avec sondes automatiques est à mettre en place à proximité immédiate et l'aval du chantier, afin d'effectuer un monitoring du comportement de la nappe phréatique et de la qualité des eaux avant, pendant et après les interventions dans les eaux souterraines (LISTE). Les principaux piézomètres seront intégrés au réseau cantonal de surveillance en coordination avec le CREALP et le SEN.
- La surveillance des eaux de la nappe comprendra des mesures en continu de la piézométrie et des principaux paramètres physico-chimiques (température, conductivité, pH, turbidité), ainsi que des mesures manuelles de calibrage.
- Un état zéro des eaux de la nappe sera établi au moins 2 semaines avant le début des travaux. Le programme d'analyses chimiques des prélèvements d'eaux inclura les paramètres indicateurs de pollution possibles, d'après l'annexe 5 du Guide pratique « Echantillonnage des eaux souterraines » (OFEV, 2003). Une seconde campagne répliquative de prélèvements et d'analyses sera conduite 2 semaines après le début des interventions. Le programme subséquent sera adapté en fonction des résultats des analyses chimiques, après validation auprès du SEN.
- Si des valeurs anormales sont constatées lors du suivi et des mesures physico-chimiques sur le terrain ou dans les résultats des analyses de laboratoire, toutes les dispositions seront prises pour stopper la source d'altération des eaux de la nappe. Les autorités communales et cantonales seront dûment informées, les bordereaux d'analyses seront joints au constat.
- Le propriétaire du captage et les services techniques de la commune seront avisés de la date du début des travaux et de leur organisation, au minimum 4 semaines à l'avance, afin que des dispositions puissent être prises pour garantir la sécurité de l'approvisionnement en eau potable.
- Un état zéro des eaux du captage sera établi au moins 2 semaines avant le début des travaux. Le programme d'analyses bactériologiques et chimiques des prélèvements d'eaux inclura les paramètres indicateurs de pollution possibles, d'après l'annexe 5 du Guide pratique « Echantillonnage des eaux souterraines » (OFEV, 2003). Une seconde campagne répliquative de prélèvements et d'analyses sera conduite 2 semaines après le début des interventions. Le programme subséquent sera adapté en fonction des résultats des analyses bactériologiques et

chimiques, après validation auprès du détenteur du captage et du SEN.

- Si des valeurs anormales sont constatées lors du suivi et des mesures physico-chimiques sur le terrain ou dans les résultats des analyses de laboratoire, le propriétaire du captage et les services techniques de la commune seront avertis de suite, et toutes les dispositions seront prises pour que le captage soit déconnecté du réseau d'alimentation en eau potable. Les autorités communales et cantonales seront dûment informées, les bordereaux d'analyses seront joints au constat.

### Phase de chantier / Bauphase

- Lors de suspicion de pollution des eaux, toutes les dispositions nécessaires à la protection des eaux doivent être immédiatement prises sur le chantier par le géologue mandaté. La commune et le SEN (+41 27 607 34 34) seront avisés de suite de l'état des lieux et des mesures prises. Un constat avec documentation photographique et analyses de prélèvements d'eaux sera dressé.
- Toute intervention engendrant une mise à découvert du rocher ou de poches d'eau dans les talus / fond de fouille est strictement interdite. Si cette situation illicite se produit, les travaux de chantier doivent être arrêtés et le géologue mandaté sera averti de suite. Celui-ci définira les mesures additionnelles de protection des eaux à prendre, et les appliquera d'entente avec la commune et le SEN.
- Toute intervention engendrant une inondation ou une remontée de nappe en fond de fouille est strictement interdite. Si cette situation illicite se produit, les travaux de chantier doivent être arrêtés et le géologue mandaté sera averti de suite. Celui-ci définira les mesures additionnelles de protection des eaux à prendre, et les appliquera d'entente avec la commune, l'autorité compétente et le SEN.
- Les travaux de chantier doivent être réalisés dans le respect de normes en vigueur (notamment SIA 431 - Evacuation et traitement des eaux de chantier) et des mesures environnementales CAN 102 - Conditions particulières F/04 (V06). Tout particulièrement, pendant et après les travaux aucun liquide pouvant polluer les eaux ne doit être rejeté au sol ou aux eaux souterraines et les dispositions utiles doivent être prises pour intervenir en cas de pollution accidentelle. *Justification : art. 6 et 22 LEaux.*
- Le plein, l'entretien et la réparation des machines et des véhicules s'effectueront sur une place stabilisée. Le lavage de machines, de véhicules et d'installations est interdit. Les bétonnières et les installations de transbordement du béton doivent se trouver sur une aire imperméabilisée équipée d'un système d'évacuation des eaux adéquat. *Justification : art. 31 OEaux.*
- Le remblayage du terrain se fera avec les terres excavées sur place si elles sont propres, afin de reconstituer une couche protectrice comme dans l'état initial. Ces travaux seront réalisés en privilégiant les interventions par temps sec afin d'éviter un lessivage accru du terrain lors du chantier et prévenir l'infiltration.

## Bases légales

---

LEaux - Loi fédérale sur la protection des eaux du 24 janvier 1991. [Lien](#)

OEaux - Ordonnance sur la protection des eaux du 28 octobre 1998. [Lien](#)

LcEaux - Loi cantonale sur la protection des eaux du 16 mai 2013. [Lien](#)

LPE - Loi fédérale sur la protection de l'environnement du 7 octobre 1983. [Lien](#)

LcPE - Loi cantonale sur la protection de l'environnement du 18 novembre 2010. [Lien](#)

LC - Loi cantonale sur les constructions du 1<sup>er</sup> janvier 2018. [Lien](#)

OC - Ordonnance cantonale sur les constructions du 1<sup>er</sup> janvier 2018. [Lien](#)

LGéo - Loi fédérale sur la géoinformation du 5 octobre 2007. [Lien](#)

## Normes et directives

---

Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines. OFEV, 2004. [Lien](#)

Echantillonnage des eaux souterraines – Guide pratique. OFEV, 2003. [Lien](#)

SIA 431 - Évacuation et traitement des eaux de chantier. 1997

SN 592 000 - Installations pour évacuation des eaux des biens-fonds – Conception et exécution. 2012

## Géodonnées et cartes

---

Carte cantonale de protection des eaux - [sionline.vs.ch/environnement/eaux\\_souterraines/fr/](https://sionline.vs.ch/environnement/eaux_souterraines/fr/)

Piézométrie - niveau de la nappe hautes eaux / basses eaux - [strates.crealp.ch](https://strates.crealp.ch)

Piézométrie – surveillance de la nappe phréatique du Rhône - [wolga.crealp.ch/wolga](https://wolga.crealp.ch/wolga)

Sols de fondation - classes de sol selon SIA 261 - [map.bafu.admin.ch](https://map.bafu.admin.ch) > Danger naturels

Geocadastre - relevé des sondages géologiques - [geocadast.crealp.ch](https://geocadast.crealp.ch)

Geocover - carte géologique nationale - [map.portailgeologique.ch](https://map.portailgeologique.ch)

Systèmes d'information du territoire par commune - [vsgis.ch/fr](https://vsgis.ch/fr)

## Des questions ?

---

Pour toute question relative aux exigences environnementales entourant les travaux de construction ainsi qu'aux exigences de suivi et de protection de la nappe phréatique et de surveillance des eaux, le Groupe Eaux souterraines du Service de l'environnement se tient à disposition :

Bâtiment Gaïa, Avenue de la Gare 25, 1950 Sion

+41 27 606 31 50

[www.vs.ch/fr/web/sen/eaux-souterraines](https://www.vs.ch/fr/web/sen/eaux-souterraines)