

Puits du Boeuferrant (P 5000)

# Règlement des zones de protection

	Date	Dess.	Contr.
-	17.12.96	CB	J.B.
a			
b			
c			
d			
e			

Echelle 1 :

**HYDRAP**  
1636 — BROC

J. BERTRAND  
Dr hydrogéologue

ANNEXE: **4**  
RAPPORT DU : 21.01.1997

Ce Règlement est repris de celui contenu dans les

**Instructions pratiques** (octobre 1977, révision 1982)  
pour la détermination des secteurs de protection des  
eaux, des zones et des périmètres de protection des  
eaux souterraines

éditées par l'Office fédéral de la protection de l'environnement

Sur le secteur représenté à l'annexe 2, et à l'annexe 3, ce qui  
n'est pas en zones S I, S II ou S III est en secteur A de pro-  
tection (pas de secteurs B ou C sur territoire de la plaine du  
Rhône)

#### Signification des abréviations des tableaux

- + : autorisé
- +<sup>2</sup> : autorisé, avec les restrictions portées à la note (ici la note 2)
- : non autorisé
- <sup>7</sup> : en principe, non autorisé; des exceptions peuvent être consenties, aux conditions fixées dans la note (ici la note 7)
- b : autorisé seulement de manière exceptionnelle; le bénéficiaire d'une autorisation exceptionnelle requiert l'examen préalable du cas particulier par les autorités cantonales compétentes

1 Affectation à des fins agricoles et sylvicoles et utilisation de produits phytosanitaires

Utilisation	SI	SII	SIII	Péri- mètre	A	B	C
<b>A. Utilisation du sol</b>							
Cultures herbagères	+	+	+	+	+	+	+
Pacage	b	+	+	+	+	+	+
Cultures en terres ouvertes	-	+	+	+	+	+	+
Cultures vivrières: arboriculture, viticulture et cultures maraîchères, ainsi que cultures intensives comparables, jardins potagers	-	b	+	+	+	+	+
Pépinière avec arbres en containers et analogue	-	-	b	+	+	+	+
Forêt	+1	+	+	+	+	+	+
<b>B. Fumure 2,3</b>							
Engrais vert (herbe coupée laissée sur place)	+	+	+	+	+	+	+
Epandage de purin ou de fumier	-	+4	+	+	+	+	+
Epandage de boues d'épuration							
- non désinfectées	-	-	+	+	+	+	+
- désinfectées (prairies et cultures maraîchères)	-	+4	+	+	+	+	+
Epandage de compost de gadoues fermenté <sup>6</sup>	-	+4	+	+	+	+	+
Epandage de compost de gadoues brut ou frais <sup>6</sup>	-	-	+	+	+	+	+
Utilisation d'engrais du commerce	-	+	+	+	+	+	+
Fumure par injection	-	-	b	+	+	+	+
Fumure dans la forêt avec des engrais liquides de ferme ou provenant de déchets	-	-	-	-	-	-	-
<b>C. Préparation et utilisation de bouillies pour la protection des plantes, etc. 7,8</b>							
Préparation de bouillies à base de produits phytosanitaires, de régulateurs de croissance, d'inhibiteurs de germination, de produits de préservation du bois et d'autres substances auxiliaires chimiques.	-	-	+	+	+	+	+
Utilisation de produits chimiques pour la protection des plantes et d'autres substances chimiques analogues pour l'agriculture et la sylviculture (y compris les phytohormones):							
- dans l'agriculture selon l'Ordonnance sur le commerce des matières auxiliaires de l'agriculture <sup>9</sup>	-	+	+	+	+	+	+
- dans la sylviculture <sup>10</sup>	-	b11	+11	+11	+11	+	+
- le long et sur les voies de chemin de fer	-	-	-	-	+11	+	+
- dans les autres régions, telles que le long des routes ou des chemins et sur les talus, dans les parcs publics et les installations sportives, dans les cultures de plantes d'ornement, etc.	-	b11	+11	+11	+11	+	+
<b>D. Irrigation</b>							
Utilisation d'eaux superficielles	-	b	+	+	+	+	+
Utilisation d'eaux épurées provenant d'une station d'épuration, ne présentant aucun caractère de toxicité pour les plantes et le sol.	-	-	-	b	b	b	b
<b>E. Divers<sup>12</sup></b>							
Fosses à purin, conduites à purin enterrées, bouches d'écoulement de purin	-	-	+	-13	+	+	+
Silos aériens pour l'entreposage du purin	-	-	+14	-13	+14	+	+
Etangs à purin	-	-	-	-	-	+	+
Dépôt de fumier							
- à la ferme (sur fond bétonné)	-	-	+	-13	+	+	+
- dépôt intermédiaire sur les champs (fumier et compost)	-	-	-	-	+	+	+
Silos à fourrage vert	-	-	+	-13	+	+	+
Elimination de purin et de fumier, c.-à-d. au-delà des besoins de la fumure agricole (p.ex. dépôt définitif)	-	-	-	-	-	-	-

Notes

- 1 Les arbres et arbustes ne doivent être plantés ou maintenus dans la zone S I que si le niveau de la nappe souterraine est suffisamment profond, c.-à-d. si la pénétration de racines dans le captage peut être exclue.
- 2 Pour éviter une fumure excessive du sol, l'épandage des engrais doit être fait selon les Directives de fumure pour les cultures en terres ouvertes et les cultures fourragères.
- 3 En vertu des: - Directives de fumure pour les cultures en terres ouvertes et les cultures fourragères  
- Directives concernant l'utilisation des engrais selon des principes conformes à l'environnement  
- Directives pour la protection des eaux en agriculture.
- 4 Utilisation des engrais aux conditions suivantes:
  - le niveau de la nappe souterraine le plus élevé ne doit pas se trouver à moins de 2 m de la surface du sol;
  - les terrains et sols recouvrant la nappe d'eau souterraine doivent avoir un bon pouvoir filtrant;
  - lors de l'épandage, le sol ne doit être ni gorgé d'eau, ni couvert de neige, ni gelé. Il convient donc d'éviter les épandages pendant ou après de fortes pluies, ainsi que pendant ou immédiatement après la fonte des neiges;
  - les terres en jachère, c.-à-d. sans couverture végétale, ne doivent pas recevoir d'engrais, ou uniquement si immédiatement après elles sont mises en culture ou que l'on procède à leur ensemencement.

Les règles suivantes s'appliquent en outre aux épandages d'engrais liquides, tels que purin et boues d'épuration:

- il ne doit pas y avoir de ruissellement en direction d'un captage;
- les épandages sont limités à 30 m<sup>3</sup> par hectare pour un apport. Env. 100 m<sup>3</sup> sont admis au total par année et par hectare. L'épandage des engrais liquides se fait de manière uniforme;
- l'épandage du purin par tuyaux n'est pas autorisé; il faut éviter l'accumulation d'engrais liquides dans les dépressions du terrain.

Les règles suivantes s'appliquent aux épandages de fumier:

- les épandages n'excèdent pas 20 tonnes par hectare pour un apport (2 ou 3 apports sont autorisés par année);
- les apports doivent être répartis régulièrement; le fumier doit surtout être haché lors de l'épandage.

Des recommandations particulières s'appliquent au compost

- 5 Conformément à l'ordonnance du 8 avril 1981 sur les boues d'épuration.
  - 6 Pour l'instant, selon les recommandations courantes des Stations de recherches en chimie agricole et sur l'hygiène de l'environnement, 3097 Liebefeld, ainsi qu'en arboriculture, viticulture et horticulture, 8820 Wädenswil.
  - 7 Lors de la manipulation de telles substances, il faut éviter qu'elles parviennent dans les eaux souterraines et qu'elles y provoquent une pollution même locale.
  - 8 Conformément à la notice explicative "La campagne et ses problèmes écologiques". Cette notice traite, entre autres, des questions d'élimination de restes de produits et de bouillies, d'eaux de rinçage et d'emballages vides ainsi que du nettoyage des appareils à pulvérisation.
  - 9 Sont réservées les restrictions d'utilisation de certains produits figurant dans l'index sur les produits phytosanitaires édité par la Station de recherches en arboriculture, viticulture et horticulture de Wädenswil ainsi que celles figurant sur les emballages.
- Dans les zones S II et S III ainsi que dans les périmètres de protection des eaux souterraines et dans la zone A, il y a lieu d'imposer d'autres restrictions d'utilisation lorsque les conditions locales sont défavorables, p. ex. niveau des eaux souterraines proche de la surface, sol à faible pouvoir adsorbant, fortes précipitations.

La remarque figurant sous ch. 11 s'applique en outre aux terres en jachère, en friche, aux prairies et aux pâturages.

- 10 Lors de l'utilisation de pesticides en forêt, il convient d'observer dans toutes les zones les directives générales édictées par l'Inspectorat des forêts.

L'utilisation des produits phytosanitaires et de produits chimiques analogues est interdite dans les zones S II et S III ainsi que dans les périmètres de protection des eaux souterraines, lorsque les conditions locales sont défavorables (p. ex. niveau de la nappe souterraine proche de la surface).

Dans les zones S I et S II, il est interdit dans tous les cas de traiter le bois de rapport avec des produits chimiques.

- 11 En général, l'emploi d'herbicides totaux sur des terres en jachère, des surfaces non cultivées, etc., c.-à-d. de substances actives ayant une large polyvalence, est à proscrire dans les zones S et A. Il en va de même pour l'emploi d'herbicides sur des surfaces vertes telles que talus, prairies, pâturages, gazon, mais également sur les bords de routes et de chemins et sur les places de sport.

Dans les zones S II et S III, il est interdit d'utiliser des produits qui contiennent des substances actives persistantes telles que trichloracétate (TCA), Dalapon, Amitrol, 2.4-D ou 2.4.5-T (la liste est complétée en permanence).

Dans les zones S II et S III ainsi que dans les périmètres de protection des eaux souterraines et dans la zone A, il y a lieu d'ordonner d'autres restrictions d'utilisation selon les conditions locales - p. ex. niveau des eaux souterraines proche de la surface, sol à faible pouvoir adsorbant, ballast des voies de chemin de fer, fortes précipitations.

- 12 Selon les Instructions pratiques pour la protection des eaux dans l'agriculture et les indications pour l'étude et la réalisation de quelques constructions rurales, compte tenu de la protection des eaux.
- 13 Exceptionnellement, le service cantonal chargé de la protection des eaux peut autoriser la construction d'une installation. Il faut toutefois prouver au préalable, sur la base d'études hydrogéologiques, que l'installation ne gêne pas le libre choix d'un emplacement pour un futur captage.
- 14 Hauteur utile inférieure à 4 m et contenu maximal du réservoir inférieur à 300 m<sup>3</sup>; les dérogations doivent être justifiées.

## 2 Places de sport et parcs

Utilisation	SI	SII	SIII	Péri- mètre	A	B	C
Places de sport et bains en plein air							
- leurs installations sanitaires	-	-	+	-1	+	+	+
- leurs installations sur terrain dur (p. ex. places de tennis)	-	+2	+2	-1,2	+2	+	+
- leurs surfaces vertes (p. ex. places de jeu et pelouses)	-	+2	+2	-1,2	+2	+	+
Places de camping	-	-	+	-1	+	+	+
Places pour caravanes et mobile-homes							
- avec raccordements individuels aux canalisations	-	-	+	-1	+	+	+
- sans raccordement aux canalisations	-	-	-	-	b	+	+

### Notes

- 1 Exceptionnellement, le service cantonal chargé de la protection des eaux peut accorder l'autorisation d'aménager les installations s'il ressort des données hydrogéologiques disponibles que celles-ci ne préjudicieront en rien au choix d'un emplacement pour un futur captage.
- 2 Pour l'entretien des installations, voir note 11 sous "1. Affectation à des fins agricoles et sylvicoles..."

**3** Constructions (pour autant qu'elles ne soient pas mentionnées dans les groupes spéciaux)

Utilisation	S I	S II	S III	Péri- mètre	A	B	C
Constructions éliminant des eaux usées et dans lesquelles il n'est ni produit, ni utilisé, ni transvasé, ni transporté, ni entreposé de substances pouvant polluer les eaux souterraines; seuls les produits pétroliers indispensables au chauffage du bâtiment lui-même sont autorisés (Cf. chiffre 7 du présent Règlement)	-	-	+1	-2	+1	+	+
Constructions n'éliminant pas d'eaux usées et dans lesquelles il n'est ni produit, ni utilisé, ni transvasé, ni transporté, ni entreposé de produits pouvant polluer les eaux souterraines <sup>3</sup>	-6	b	+1	-2	+1	+	+
Exploitations artisanales ou industrielles qui produisent, utilisent, transvasent, transportent ou entreposent des substances pouvant altérer les eaux	-	-	-	-	+1,4	+4	+4
Exploitations artisanales ou industrielles dans lesquelles il n'est ni produit, ni utilisé, ni transvasé, ni transporté, ni entreposé de substances pouvant altérer les eaux; seuls les produits pétroliers indispensables au chauffage des locaux sont autorisés	-	-	+1	-2	+1	+	+
Injections, parois d'étanchéité	-	-	-	-	b	+	+
Pilotage par battage ou forage	-	-	+5	-2	+	+	+

Notes

- 1 Lors de travaux de construction effectués au-dessous du niveau de la nappe souterraine, tout drainage ou tout pompage permanent ou sporadique d'eaux souterraines est subordonné à l'octroi d'une autorisation.
- 2 Le service cantonal chargé de la protection des eaux peut accorder une autorisation exceptionnelle, s'il ressort des données géologiques déjà connues que la construction ne préjudiciera en rien au choix d'un emplacement pour un captage futur. Ce peut être le cas, par exemple, à la périphérie d'un périmètre de protection des eaux souterraines. Les exigences requises aux notes 1 à 5 sont applicables aux constructions ayant fait l'objet d'une autorisation exceptionnelle.
- 3 Lorsqu'il s'agit d'entrepôts, la fréquence des transports ne doit pas constituer un risque supplémentaire.
- 4 Autorisé à condition que des mesures techniques complémentaires soient prises pour protéger les eaux et qu'elles correspondent au risque effectif occasionné par la construction.
- 5 Le nombre de pieux doit être réduit à un minimum.
- 6 Ne sont admis en zone I que les bâtiments et les installations nécessaires au captage.

Les installations de transformation du courant électrique, refroidies et isolées avec des liquides, ne sont en principe pas autorisées dans la zone I. Lorsque des exceptions se justifient pour des raisons techniques et financières, il faut éviter à tout prix d'utiliser des transformateurs à askarels (type de polychlorobiphényles [PCB], employé pour ses propriétés calorifiques et diélectriques). En revanche, la pose de transformateurs à huile est exceptionnellement admise au-dessus de bacs de rétention étanches, d'une capacité utile égale au volume total du transformateur.

4 Installations se rapportant aux eaux usées

Utilisation	S I	S II	S III	Péri- mètre	A	B	C
Conduites d'							
- eaux usées domestiques	-	-7	+1,8	-6,8	+1,2	+1	+1
- eaux usées industrielles provenant d'							
- entreprises artisanales ou industrielles ne produisant ni n'utilisant de produits pouvant altérer les eaux	-	-7	+1,8	-6,8	+1,2	+1	+1
- entreprises artisanales ou industrielles utilisant ou produisant des substances pouvant altérer les eaux	-	-	-	-	+1,2	+1	+1
- eaux de refroidissement ou eaux utilisées par des pompes à chaleur 10	-	-	+	-6	+	+	+
Puits d'injection pour							
- eaux usées ménagères <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
- eaux usées industrielles <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
- eaux de refroidissement ou eaux de pompes à chaleur 10	-	-	-4	-6	b <sup>4</sup>	+	+
- eaux récoltées sur les toits	-	b	+	-6	+	+	+
Stations d'épuration des eaux usées <sup>5</sup>	-	-	-	-	+ <sup>9</sup>	+	+

Notes

- 1 Lors d'essais d'étanchéité pour des conduites posées dans les différentes zones, les pertes d'eau admises ne doivent pas dépasser les valeurs maximales données dans la norme SIA 190. Les mêmes exigences doivent être posées pour les conduites autorisées exceptionnellement au titre des notes 6 et 7.
- 2 En zone A, l'étanchéité des canalisations (y compris les raccordements aux immeubles) doit être vérifiée périodiquement suivant le résultat des contrôles et des données locales. Lors de la pose de tuyaux spéciaux en béton, en zone A, il faut utiliser des tuyaux avec emboîtement à cloche, pour autant que des mesures de sécurité plus sévères ne soient prescrites à cause de la toxicité des eaux transportées.
- 3 Interdictions et exceptions selon les articles 14 et 16 de la loi fédérale du 8 octobre 1971 sur la protection des eaux contre la pollution (LPEP).
- 4 Dans bien des cas, le chauffage d'une maison d'habitation située dans la zone III de captages peut être envisagé au moyen d'une pompe à chaleur utilisant les eaux souterraines, plutôt qu'à partir de mazout. Pourvu qu'un tel projet ne lèse pas les intérêts de l'approvisionnement en eau sur le plan quantitatif, il s'agit de prouver, avant d'obtenir la concession pour l'installation de restitution des eaux, que les eaux souterraines ne risquent pas d'en souffrir dans leur qualité physique ou chimique. (cf. "7a circuits...", note 5).
- 5 Le déversement des eaux usées épurées dans un émissaire doit être fait de telle sorte qu'un captage d'eaux souterraines ou de source placé à l'aval ne puisse pas être mis directement en danger par suite d'infiltrations.
- 6 Le service cantonal chargé de la protection des eaux peut accorder une autorisation exceptionnelle, s'il ressort des données géologiques déjà connues que l'installation ne préjudicie en rien au choix d'un emplacement pour un captage futur.
- 7 Le service cantonal chargé de la protection des eaux peut accorder des exceptions à l'interdiction générale concernant la pose de conduites lorsque, pour des questions de pente, la traversée de la zone II ne peut pas être évitée. La fourniture des preuves, sur lesquelles s'appuie l'autorisation exceptionnelle, doit être liée à des exigences très sévères. Dans ces cas, il faut prendre des mesures de protection, destinées à déceler immédiatement les fuites et à en assurer la rétention (p. ex. conduites en tunnel, tuyaux doubles, tuyaux à double paroi, etc.). De plus, il y a lieu d'exiger qu'aucun raccordement ne soit effectué sur la conduite à l'intérieur de la zone II, lorsque cette installation a fait l'objet d'une autorisation exceptionnelle. L'étanchéité sera contrôlée régulièrement, comme indiqué sous chiffre 8 des notes.
- 8 L'étanchéité des conduites posées en zone S (y compris les raccordements aux immeubles) doit être contrôlée chaque année durant les trois premières années, puis tous les trois ans.
- 9 Pour les installations d'épuration des eaux situées en zone A et placées au-dessus de terrains meubles renfermant une nappe d'eau souterraine, des mesures de sécurité spéciales doivent être prises. Il peut s'agir par exemple de la pose de tubes piézométriques et du contrôle régulier de la qualité des eaux souterraines.
- 10 Cf. les Directives sur l'utilisation de la chaleur des eaux ou du sol.

5 Installations servant au trafic

Utilisation	S I	S II	S III	Péri- mètre	A	B	C
Routes	-	1,3	+2	-4	+2	+	+
Chemins de campagne et chemins forestiers	-	5 <sup>8</sup>	+	+	+	+	+
Voies ferrées	-	5	+	-4	+	+	+
Gares et gares aux marchandises sans transvasement de substances pouvant altérer les eaux							
- sans mesure de protection des eaux	-	-	-	-4	+	+	+
- avec mesures de protection des eaux	-	9	+	-4	+	+	+
Gares avec transvasement de substances pouvant altérer les eaux	Voir ch. 8 "Places de transvasement"						
Gares de triage							
- sans mesure de protection des eaux	-	-	-	-	+	+	+
- avec mesures de protection des eaux	-	-	-	-	+	+	+
Voies de garage	-	-	-	-	+6	+	+
Pistes d'aviation	-	10	+	-4	+	+	+
Tunnels, passages sous voie, tranchées	-	-	+7	-4	+	+	+
Utilisation de produits antiparasitaires, d'herbicides et de phytohormones sur les chemins, routes et voies ferrées	Voir "1. Affectation à des fins agricoles et sylvicoles..."						
Pilotage, injections, parois d'étanchéité	Voir ch. 3 "Constructions"						

les notes sont au verso

Notes

- 1 Selon le chiffre 14 des "Directives du département fédéral de l'intérieur concernant les mesures à prendre pour protéger les eaux contre la pollution lors de la construction des routes" du 27 mai 1968, les routes ne doivent en général pas traverser la zone II de captages de sources et d'eaux souterraines. Le chiffre 15 de ces directives précise: "Lorsque, dans des cas exceptionnels, il n'est pas possible d'éviter que la route ne traverse la zone de protection rapprochée, il faut alors prendre des mesures spéciales de protection, excluant toute possibilité de pollution des eaux souterraines pendant la construction et l'exploitation de la route".
- 2 Selon chiffre 20 des "Directives du département fédéral de l'intérieur concernant les mesures à prendre pour protéger les eaux contre la pollution lors de la construction des routes", du 27 mai 1968.
- 3 En application de l'ordonnance du 24 mai 1972 relative au transport des marchandises dangereuses par route, il convient, le cas échéant, d'interdire la circulation sur des routes existantes aux véhicules chargés de liquides pouvant altérer les eaux.
- 4 Le service cantonal chargé de la protection des eaux peut accorder une autorisation exceptionnelle, s'il ressort des données géologiques disponibles que la construction ou l'installation ne préjudicie en rien au choix d'un emplacement pour un futur captage. Cela peut être le cas par exemple à la périphérie du périmètre de protection.
- 5 La note 1 sur la construction des routes est applicable par analogie. La présence d'aiguillages fait augmenter les risques d'accident; il faut donc les interdire en zone II dans les cas justifiant d'une autorisation exceptionnelle. En outre, des mesures de protection des eaux doivent être prévues sur les installations de la voie, pour éviter toute pollution des eaux souterraines par infiltration.
- 6 Des mesures spéciales de protection des eaux doivent être prises pour le garage des wagons-citernes, chargés de liquides pouvant altérer les eaux, pour autant que cette opération ne soit pas exceptionnelle.
- 7 Le drainage ou le pompage d'eaux souterraines, qu'il soit sporadique ou permanent, est subordonné à l'octroi d'une autorisation, dès le moment où la phase de construction est terminée.
- 8 Seul est autorisé le trafic bordier destiné à l'agriculture, à l'économie forestière et aux besoins de l'approvisionnement en eau.
- 9 Des dérogations au principe d'interdiction peuvent être accordées, si la zone II n'est qu'effleurée par des voies sans aiguillage.
- 10 Les pistes d'aviation présentent pour les eaux des risques comparables à ceux que leur font courir les routes (Cf. note 1). Dans le cas d'une autorisation exceptionnelle, il faut prendre des mesures de protection pour éviter toute pollution des eaux souterraines par infiltration.

**6** Places d'accès aux garages, places de lavage et ateliers de réparation pour véhicules

Utilisation	S I	S II	S III	Périmètre	A	B	C
Places de parc, aires de stationnement, places d'accès aux garages sans raccordement d'eau	-	-	+	-2	+	+	+
Places d'accès aux garages privés avec raccordement d'eau, places privées pour lavage individuel d'autos	-	-	+3	-2	+	+	+
Petites places industrielles pour lavage de véhicules, places de lavage d'autos publiques ou privées importantes	-	-	+3	-2	+3	+3	+3
Places industrielles importantes pour lavage de véhicules (p. ex. tunnels de lavage)	-	-	-	-	+3	+3	+3
Ateliers de réparation industriels (partie humide et partie sans eau)	-	-	-	-	+3	+3	+3

Notes

- 1 Les prescriptions concernant les exigences pour le déversement des eaux usées dans un émissaire ou dans une station d'épuration restent réservées. Il faut renoncer ici à entrer en matière au sujet des mesures à prendre dans l'exploitation, telles que recyclage, prétraitement, etc..
- 2 Le service cantonal de la protection des eaux peut accorder une autorisation exceptionnelle, s'il ressort des données géologiques disponibles que l'installation ne préjudicie en rien au choix d'un emplacement pour un captage futur.
- 3 Des mesures de protection sont recommandées. Parmi elles il faut retenir les revêtements étanches, les bordures et l'évacuation des eaux.

7 Installations pour l'entreposage de liquides pouvant altérer les eaux<sup>1</sup>

Utilisation	SI	SII	SIII	Péri- mètre	A	B	C
<u>A. Liquides de la classe 1</u>							
Volume global des réservoirs par OUVRAGE DE PROTECTION							
- récipients jusqu'à 450 l			+8	-13			
- jusqu' à 30 m <sup>3</sup>	-	-	+10	-13			
- jusqu' à 1000 m <sup>3</sup>	-	-	-	-	+6		
- au-dessus de 1000 m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-2		
Volume utile par RESERVOIR							
- récipients jusqu'à 450 l	-	-	-	-	+9	+9	+5
- jusqu'à 250 m <sup>3</sup>	-	-	-	-	+6	+4	+5
- au-dessus de 250 m <sup>3</sup> jusqu' à 1000 m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-2	+4	+5
- au-dessus de 1000 m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-2	+4	+7
<u>B. Liquides de la classe 2</u>							
- récipients avec un volume utile jusqu'à 450 l par ouvrage de protection par réservoir	-	-	+8	-13	+9	+9	+5
- liquides servant exclusivement à la préparation de l'eau	+3	+3	+3	-			
- réservoirs jusqu'à 2000 m <sup>3</sup>	-	-	-	-	+6	+11	+5
- réservoirs au-dessus de 2000 m <sup>3</sup>	-	-	-	-	+6	+11	+12

Notes

<sup>1</sup> Selon l'ordonnance du 28 septembre 1981 sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer (OPEL) et selon les prescriptions techniques du 27 décembre 1967 sur la protection des eaux contre leur pollution par des combustibles et carburants liquides ou autres produits liquides qui peuvent les altérer (PEL).

Les liquides de la classe 1 représentent un danger pour les eaux lorsqu'ils y parviennent en petite quantité; ceux de la classe 2 ne portent atteinte aux eaux que lorsqu'ils y parviennent en grande quantité.

2 Exceptions et autres mesures de protection selon l'article 27 OPEL.

3 Selon l'article 23, 1er alinéa OPEL.

4 Mesures de protection selon l'article 28, 1er alinéa OPEL.

5 Mesures de protection selon l'article 20 OPEL.

6 Mesures de protection selon l'article 27, 1er alinéa OPEL.

7 Mesures de protection selon l'article 29, lettre a OPEL.

8 Selon l'article 23, 2e alinéa, lettre b OPEL.

9 Mesures de protection selon l'article 26 OPEL.

10 Selon l'article 23, 2e alinéa, lettre c OPEL.

11 Mesures de protection selon l'article 28, 2e alinéa OPEL.

12 Mesures de protection selon l'article 29, lettre b OPEL.

13 Des dérogations au principe d'interdiction peuvent être accordées s'il ressort des données hydrogéologiques déjà connues que l'installation n'empêchera pas le libre choix d'un futur captage, c.-à-d. qu'elle se trouvera au pire dans la zone S III et non pas dans les zones S II ou S I.

**7a** Circuits qui prélèvent ou rejettent de la chaleur dans les eaux ou le sol (p. ex. les pompes à chaleur)

Utilisation	SI	SII	SIII	Péri- mètre	A	B	C
Circuits qui prélèvent ou rejettent de la chaleur							
- dans le sol	-	-	+2	-4	+3	+3	+3
- dans les eaux souterraines	-	-	-5	-4	+6	+6	+3
- dans les eaux superficielles	-	-	-5	-4	+7	+7	+7
- dans les eaux usées épurées	-	-	-5	-4	+7	+7	+7

Notes

- 1 Les signes (-) non autorisé et (+) autorisé se rapportent exclusivement à la manière dont sont utilisés les agents réfrigérants et les liquides caloporteurs. Le procédé de refroidissement ou de réchauffement des eaux est décrit dans les "Directives sur l'utilisation de la chaleur des eaux ou du sol". Le signe (+) n'implique pas à priori que les autorités responsables acceptent cette utilisation aussi sur le plan de la thermique des eaux.
- 2 Selon les articles 19 et 23 OPEL. Ne peuvent être utilisés que des liquides caloporteurs.
- 3 Selon l'article 20 OPEL.
- 4 Des dérogations au principe d'interdiction peuvent être accordées s'il ressort des données hydrogéologiques déjà connues que l'installation n'empêchera pas le libre choix d'un futur captage, c.-à-d. qu'elle se trouvera au pire dans la zone S III et non dans les zones S II ou S I.
- 5 Dérogations selon l'article 23, 5e alinéa OPEL.
- 6 Mesures de protection selon l'article 36 OPEL.
- 7 Mesures de protection selon l'article 35 OPEL.

**8** Places de transvasement et conduites pour le transport de liquides pouvant altérer les eaux<sup>1</sup>

Utilisation	SI	SII	SIII	Péri- mètre	A	B	C
<b>A. Places de transvasement<sup>4</sup></b>							
Stations de dépotage							
- pour des liquides servant à la préparation de l'eau	+2	+2	+2				
- avec un dépotage annuel inférieur à 250 m <sup>3</sup> de la classe 1 ou 1000 m <sup>3</sup> de la classe 2	-	-	+3	-9	+5	+5	+5
- avec un dépotage annuel de plus de 250 m <sup>3</sup> de la classe 1 <sup>7</sup> ou de 1000 m <sup>3</sup> de la classe 2	-	-	-	-	+6	+6	+6
Stations de transvasement, stations-service, stations de remplissage de récipients, stations de transbordement							
	-	-	-	-	+8	+8	+8
<b>B. Conduites de transport<sup>4</sup></b>							
- pour des liquides servant à la préparation de l'eau							
	+2	+2	+2				
- pour des réservoirs d'entreposage jusqu' à 30 m <sup>3</sup>	-	-	+3	-9			
- dans les zones A, B et C					+10	+11	+5
<b>C. Conduites de transport soumises à la loi sur les installations de transport par conduites</b>							
	-	-	-	-	b <sup>12</sup>	+12	+

**Notes**

- 1 Selon l'ordonnance sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer, l'ordonnance sur le transvasement du pétrole et des produits pétroliers et la loi fédérale sur les installations de transport par conduites de combustibles ou carburants liquides ou gazeux.
- 2 Selon l'article 23, 1er alinéa OPEL.
- 3 Selon l'article 23, 2e alinéa, lettre c OPEL.
- 4 Définitions selon les articles 5 et 6 OPEL.
- 5 Mesures de protection selon l'article 20 OPEL.
- 6 Mesures de protection selon l'article 32, 1er alinéa OPEL.
- 7 Dérogations selon l'article 32, 2e alinéa OPEL.
- 8 Mesures de protection selon l'article 33 OPEL.
- 9 Des dérogations au principe d'interdiction peuvent être accordées s'il ressort des données hydrogéologiques déjà connues que l'installation n'empêchera pas le libre choix d'un futur captage, c.-à-d. qu'elle se trouvera au pire dans la zone S III et non pas dans les zones S II ou S I.
- 10 Mesures de protection selon l'article 30 OPEL.
- 11 Mesures de protection selon l'article 31 OPEL.
- 12 Selon l'article 17 de l'ordonnance du 1er juillet 1966 sur les prescriptions de sécurité pour conduites (modifiée le 8 mars 1976), la pose de conduites destinées au transport de produits liquides doit être limitée au strict minimum dans la zone A.  
Dans les zones A et B, il convient de prendre des mesures de sécurité au sens des articles 20 à 24 des prescriptions de sécurité pour installations de transport par conduites.

9 Entrepôt de matériel

Utilisation	S I	S II	S III	Peri- mètre	A	B	C
Entrepôt pour substances solides, non solubles	-	+ <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	+	+	+
Entrepôt à ciel ouvert, pour des substances solubles et dangereuses pour les eaux	-	-	-	-	-	b	b
Cimetière de voitures	-	-	-	-	b	b	+
Entrepôt de compost de gadoues et de boues d'épuration séchées	-	-	-	-	b	+	+

Notes

1 Autorisé pour autant que

- l'entretien du matériel n'implique pas l'utilisation de substances pouvant altérer les eaux
- les risques ne soient pas accrus par des transports fréquents.

## 10 Décharges<sup>1</sup> et places d'équarrissage

Utilisation	S I	S II	S III	Péri- mètre	A	B	C
Décharges de la classe							
I (matériel inerte uniquement) <sup>2</sup>	+	+	+	+	+	+	+
II (matériel inerte en forte proportion) <sup>3</sup>	-	-	-	-	+	+	+
III (ordures ménagères) <sup>4</sup>	-	-	-	-	- <sup>6</sup>	+	+
IV (déchets spéciaux) <sup>5</sup>	-	-	-	-	-	+	+
Places d'équarrissage <sup>7</sup>	-	-	-	-	-	.8	.8

### Notes

- 1 Conformément à l'article 17 LPEP, une autorisation du canton est nécessaire pour déposer des matières solides dans les eaux et dans leur voisinage. En outre, voir aussi les directives du département fédéral de l'intérieur sur les décharges.
- 2 Décharges pour matériel inerte exclusivement, sans influence nocive sur les eaux d'infiltration. Groupes de matériaux les plus importants: matériel d'excavation et de démolition propre.
- 3 Décharges pour matériel inerte en forte proportion, mais susceptible de porter atteinte légèrement à la qualité des eaux d'infiltration. Groupes de matériaux les plus importants: matériel de démolition propre (tuiles, pierres, béton, revêtement de routes, bois), matériel d'excavation avec une certaine proportion de tourbe et d'humus.
- 4 Décharges aménagées et contrôlées, dont les eaux d'infiltration ne satisfont pas pour l'essentiel aux exigences des prescriptions fédérales concernant la composition des eaux à déverser dans un cours d'eau, mais répondent aux conditions imposées pour l'évacuation vers une canalisation. Groupes de matériaux les plus importants: ordures ménagères et scories provenant de leur incinération.
- 5 Décharges dont l'eau d'infiltration ne répond pas pour l'essentiel et à moins de mesures spéciales aux prescriptions fédérales concernant la composition des eaux à évacuer vers une canalisation (déchets spéciaux). Groupes de matériaux les plus importants: déchets spéciaux solides (hydroxydes métalliques déshydratés, terre légèrement imprégnée d'huile minérale); en revanche, aucun produit soluble fortement toxique tel que cyanure, arsenic, mercure et aucun liquide tel que vieille huile, solvants, bains galvaniques, etc...
- 6 En zone A, les décharges de la classe III ne sont en principe pas autorisées. Dans les cas d'exception, une telle décharge peut néanmoins être admise, s'il est avéré qu'aucun autre endroit mieux approprié n'est à disposition dans les zones B et C. Il convient de choisir alors l'endroit le moins vulnérable possible et de conduire les eaux d'infiltration vers une station d'épuration.
- 7 Conformément à l'ordonnance fédérale sur les épizooties, il est interdit d'ouvrir de nouvelles places d'équarrissage ou de poursuivre l'exploitation des anciennes, à partir du moment où il est possible de livrer les déchets de boucherie et les cadavres d'animaux dans une installation d'élimination appropriée.
- 8 Dans les cas particuliers, les cantons peuvent accorder des autorisations exceptionnelles pour l'encroûtage de corps d'animaux.

## 11 Exploitation de matériaux

Utilisation	SI	S II	S III	Péri- mètre	A	B	C
Gravières, sablières <sup>1</sup>							
a) Dans des régions renfermant des nappes d'eaux souterraines qui, compte tenu de leur quantité et de leur qualité, se prêtent à l'approvisionnement en eau	-	-	-	-	-		
- au-dessous du niveau de l'eau	-	-	-3	-	+		
- au-dessus du niveau de l'eau <sup>2</sup>							
b) Dans des régions renfermant des nappes d'eaux souterraines qui, compte tenu de leur quantité et de leur qualité, ne présentent que peu ou pas d'intérêt pour l'approvisionnement en eau					+	+	+
- au-dessous du niveau de l'eau					+	+	+
- au-dessus du niveau de l'eau							
Marnières, carrières <sup>1</sup>	-	-	-2		+2	+	+

### Notes

- 1 Conformément à l'article 32 de la loi sur la protection des eaux (LPEP), l'exploitation de gravier, de sable et d'autres matériaux dans des gravières ou dans des eaux superficielles doit être autorisée par le canton.
- 2 Selon l'article 32 de la loi sur la protection des eaux (LPEP), il est interdit de creuser au-dessous du niveau de l'eau pour exploiter du gravier, du sable et d'autres matériaux, dans les régions où les nappes d'eaux souterraines se prêtent à l'approvisionnement en eau, tant en ce qui concerne leur quantité que leur qualité. L'autorisation d'extraire du gravier, du sable et d'autres matériaux au-dessus de la nappe souterraine exploitable peut être accordée, pourvu qu'une couche protectrice de matériaux, dont l'épaisseur est à fixer suivant les conditions locales, soit maintenue au-dessus du niveau le plus élevé que la nappe souterraine peut atteindre.
- 3 Exceptionnellement, lorsque la couverture au-dessus du niveau le plus élevé que la nappe souterraine peut atteindre est très importante, l'autorisation d'extraire des matériaux peut être accordée. Il faut alors que les conditions suivantes soient remplies:
  - a) La profondeur de l'exploitation et la distance qui la sépare du captage dépendent du résultat d'études hydrogéologiques approfondies et seront choisies de manière telle que, sur le trajet d'écoulement qui sépare le fond de la gravière du captage:
    - l'eau éventuellement infiltrée et chargée de germes pathogènes (y compris les eaux météoriques) soit épurée;
    - d'éventuelles fuites d'hydrocarbures, pouvant provenir de conduites hydrauliques, de réservoirs à carburants, etc., soient retenues et adsorbées.
  - b) Les liquides pouvant polluer les eaux (p. ex. huile Diesel, solutions antigel, etc.) ne seront entreposés que dans des bacs de rétention étanches à 100 %.
  - c) Le transvasement de liquides pouvant polluer les eaux ne se fera que sur des emplacements étanches et secs.
  - d) Toutes les eaux usées seront évacuées par des conduites étanches, contrôlées chaque année, et seront retenues dans des bacs appropriés et transportées en dehors de la zone (Cf. Prescriptions pour les constructions en zone S, Norme SIA 190).
  - e) Le lavage de gravier et d'autres matériaux est interdit.
  - f) Le matériel ne peut être extrait que par petites étapes. Il faut combler les fouilles correspondant à la première étape, au plus tard lorsque la troisième étape débute. Le matériel utilisé à cette fin doit être inerte. Lorsqu'il est déversé, sa perméabilité ne doit pas être supérieure à celle des matériaux extraits.

En outre, il est recommandé de consulter les articles concernant la protection des eaux, qui figurent dans la documentation de l'Association suisse des exploitants de gravières (synthèse des prescriptions et directives concernant l'exploitation de sable et gravier, ainsi que recommandations pour le traitement de demandes pour l'extraction de pierres et sols du 15 juillet 1976).

## 12 Cimetières

Utilisation	S I	S II	S III	Péri- mètre	A	B	C
Cimetières	-	-	-	-	+	+	+

## 13 Mesures à prendre pendant la construction

- L'installation de latrines avec fosse d'infiltration est interdite en zone S. En zone A, elle est subordonnée à l'octroi d'une autorisation.

Pour les utilisations mentionnées dans les tableaux ci-avant et qui sont liées aux travaux de construction, en zone S les conditions suivantes figureront comme base de l'autorisation pour la période de construction:

- Le soir et en fin de semaine, les machines de chantier seront parquées hors de la fouille de construction. Le nettoyage et le remplissage des réservoirs, ainsi que les réparations des machines et des véhicules ne pourront être exécutés que sur des emplacements protégés (par ex. bac à béton, place munie d'un revêtement étanche).
- Les fûts à huile, les bidons etc. pour carburants et huiles de graissage ainsi que pour liquides pouvant polluer les eaux seront déposés dans un bac capable de retenir le 100 % du liquide entreposé.
- Les déchets produits par les divers corps de métier ne seront en aucun cas déchargés dans la fouille comme matériel de remplissage. Il est interdit de vider un liquide quelconque dans la fouille. Un bac doit être à disposition pour les déchets de chantier.
- Une quantité de produits absorbants correspondant à la quantité d'huile minérale entreposée se trouvera en permanence sur le chantier.
- L'emplacement sur lequel on dressera la bétonnière sera aménagé de manière à être étanche. Avant leur évacuation, les eaux résiduaires seront conduites dans un puits de décantation. Le canal y aboutissant sera comblé par du gravier. Le bassin de décantation sera vidangé et le gravier du canal sera remplacé au gré des nécessités.
- L'utilisation de palplanches huilées n'est autorisée ni dans la zone I, ni dans la zone II.
- Il est interdit de déposer du matériel de coffrage graissé, aussi bien dans la zone I que dans la zone II.
- La mise en place d'éventuels barrages dans la nappe souterraine doit tenir compte de l'approvisionnement en eau.

Toutes les personnes occupées sur le chantier seront rendues attentives aux présentes prescriptions, en particulier par des instructions personnelles ou par voie d'affichage.