



Modification de la loi fédérale sur la protection des eaux

Protection des eaux souterraines et épuration des eaux – Conséquences des aires d'alimentation

Fiche d'information

Région modèle de Singine-Lac dans le canton de Fribourg

1. Description de la région modèle

L'essentiel de la région modèle de Singine-Lac se situe sur le Plateau suisse, région à forte densité de population et soumise à une exploitation agricole intensive. Au sud, elle déborde sur les Préalpes, où elle est exploitée principalement sous la forme de pâturages d'estivage (économie alpestre) ou est recouverte de forêts.

À l'exception d'un captage d'eau du lac de Morat, la région modèle tire son eau potable des eaux souterraines et compte 173 captages d'intérêt public. L'eau prélevée dans la région peut également couvrir près de 95 % des besoins en eau de la ville de Fribourg. Au total, les captages approvisionnent en eau propre quelque 120 000 personnes ainsi que les entreprises industrielles et artisanales de la région.

Certains captages prélèvent leur eau dans un même aquifère et sont si proches les uns des autres qu'ils ont également la même aire d'alimentation. Il est donc possible de les regrouper et de réduire ainsi le nombre de 173 captages d'eaux souterraines à 88 groupes de captage.

Pertinence de la présente fiche d'information pour les autres régions de Suisse

L'eau potable de la région modèle de Singine-Lac provient en majeure partie de quelques aquifères en roches meubles, autrement dit situées dans des couches graveleuses et sableuses du sous-sol. L'infiltration d'eau de rivière ne contribue que dans quelques cas au renouvellement des nappes.

La situation des eaux souterraines dans la plaine de la région du lac de Morat est comparable à celle qui prévaut dans tout le Seeland ainsi que dans des plaines similaires

proches de lacs, par exemple les plaines de la Linthe, de l'Orbe et de Magadino, ou encore dans la vallée de la Broye.

De plus, les zones vallonnées de la région modèle de Singine-Lac sont largement comparables, en ce qui concerne la situation des eaux souterraines, à d'autres zones de collines, notamment entre Lausanne et Yverdon-les-Bains ou en Appenzell.

2. Méthode d'estimation des aires d'alimentation et calcul des parts de superficie

Les aires d'alimentation présentées ci-après ont été estimées par des experts sur la base des données et des connaissances techniques à disposition sur les ressources d'eau souterraine. L'emplacement et la superficie des aires d'alimentation sont plausibles. Toutefois, pour déterminer les aires d'alimentation définitives, les cantons devront réaliser des études plus approfondies.

Lors de la mise en œuvre de la modification de la législation, le canton de Fribourg examinera quelles aires d'alimentation il sera effectivement nécessaire de déterminer. Les raisons d'une adaptation des aires d'alimentation pourraient être de nouvelles données de mesure de la qualité de l'eau ou le fait qu'un captage d'eaux souterraines ne doive plus être exploité à long terme.

L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a chargé le bureau technique pbplan ag d'estimer les aires d'alimentation de la région modèle de Singine-Lac. Dans une première étape, pbplan ag a délimité les bassins d'alimentation de tous les groupes de captages.

Chaque bassin d'alimentation a ensuite été examiné pour établir s'il remplissait au moins un des critères obligeant à déterminer une aire d'alimentation. Définis dans le projet de modification de la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux), ces critères sont présentés au chapitre 1 de la fiche d'information « Généralités ».

Dès qu'un des critères était rempli, l'aire d'alimentation concernée a été prise en compte dans l'estimation. Une analyse fondée sur le système d'information géographique (SIG) a en outre permis de déterminer les différentes utilisations des surfaces pour chaque aire d'alimentation ainsi que pour l'ensemble de la région modèle.

3. Nombre d'aires d'alimentation et analyse de l'utilisation des surfaces

Les travaux ci-dessus ont montré qu'environ deux tiers des groupes de captage (58 sur 88) remplissent au moins un des critères obligeant à déterminer une aire d'alimentation (voir fig. 1).

La répartition des 58 aires d'alimentation de la région modèle en fonction des critères prévus dans le nouveau droit est la suivante (voir fig. 1) :

Captages d'eaux souterraines polluées¹

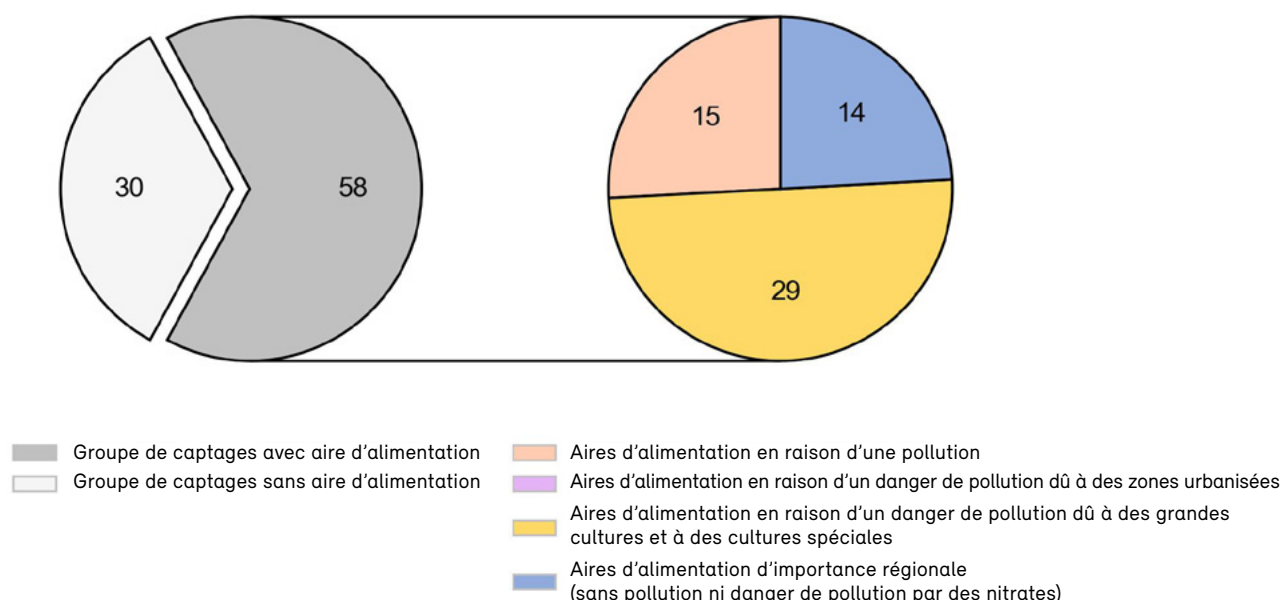
- Une aire d'alimentation est polluée par des nitrates ainsi que par le principe actif de la bentazone, un produit phytosanitaire.
- Quinze aires d'alimentation (dont sept d'importance régionale) sont polluées par des nitrates.

Captages d'eaux souterraines exposées à un danger de pollution

- Il y a 29 aires d'alimentation (dont neuf d'importance régionale) présentant un danger de pollution dû à des grandes cultures et à des cultures spéciales.
- Aucune aire d'alimentation ne présente de danger de pollution dû à des zones urbanisées.

¹ La pollution de captages par les produits de dégradation du chlorothalonil ou d'autres substances dont l'utilisation est interdite en Suisse n'est pas prise en considération, car la modification prévue de la LEaux n'exige pas que ce genre de contaminations donnent lieu à la détermination d'une aire d'alimentation.

Fig. 1: Nombre de groupes de captages nécessitant qu'une aire d'alimentation soit déterminée et répartition des aires d'alimentation en fonction des critères prévus dans le nouveau droit



Captages d’eaux souterraines d’importance régionale

- Quatorze aires d’alimentation doivent être déterminées uniquement parce qu’elles remplissent le critère de l’importance régionale.
- Le canton de Fribourg classe 30 groupes de captages comme étant d’importance régionale. Cette classification repose sur les critères suivants: les captages fournissent de grandes quantités d’eau, sont difficilement remplaçables et peuvent livrer leur eau de manière fiable même au regard des changements climatiques.

Quatre des 58 aires d’alimentation incluent des sites contaminés, nécessitant d’être assainis. Elles remplissent donc aussi le critère du danger de pollution par des installations déterminées.

La modification de la législation se traduira par l’obligation de déterminer quatorze aires d’alimentation supplémen-

taires, qui remplissent toutes uniquement le critère de l’importance régionale. Les 44 autres aires d’alimentation doivent déjà être déterminées en vertu du droit en vigueur, car elles sont polluées ou présentent un danger de pollution.

Les aires d’alimentation devant être déterminées sont représentées sur la carte ci-après (fig. 2).

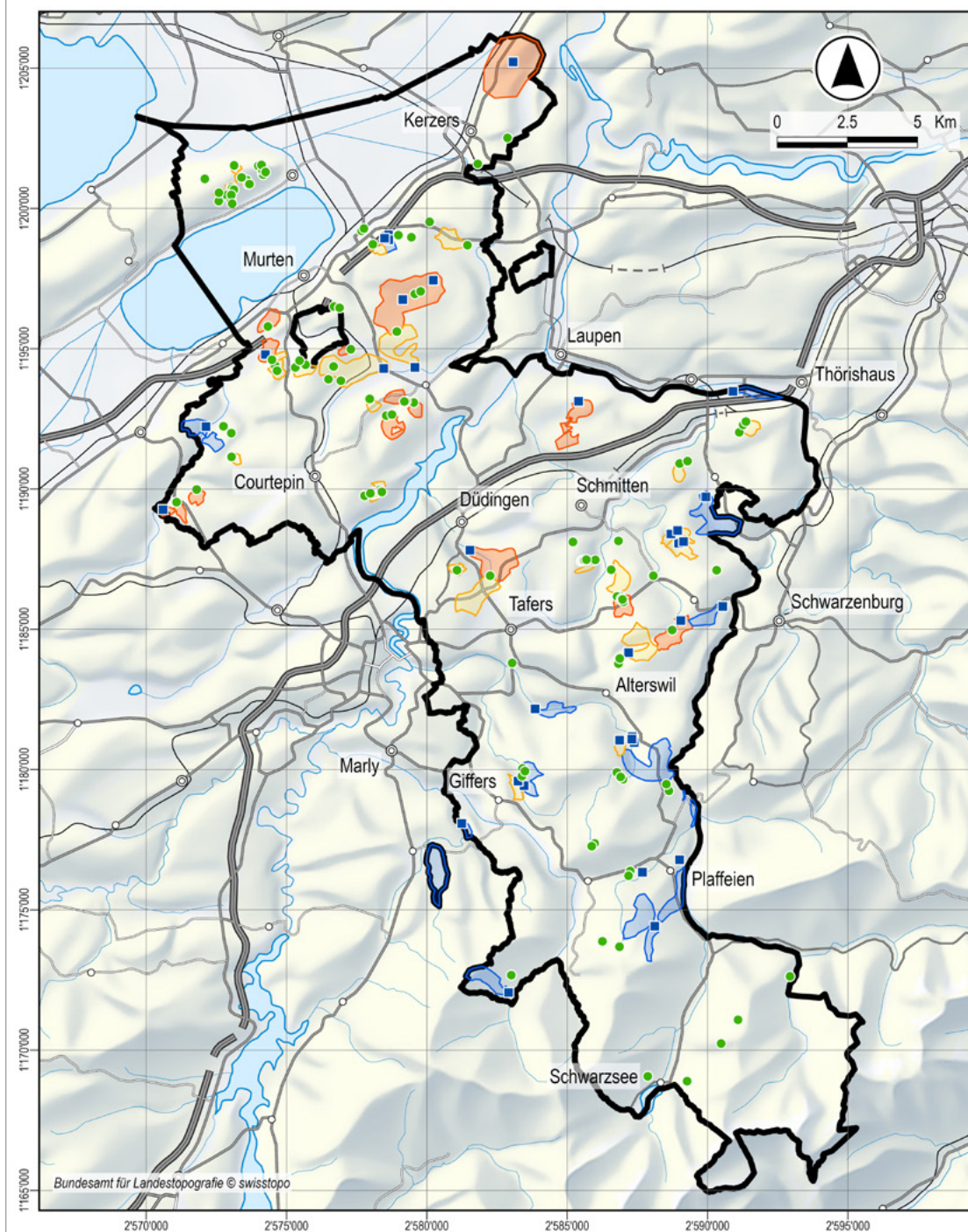
Le tableau 1 présente les différentes utilisations des surfaces pour l’ensemble de la région modèle et pour l’ensemble des aires d’alimentation. Environ 8 à 9 % de toutes les surfaces de grandes cultures et de cultures spéciales de la région modèle se situent dans des aires d’alimentation.

La figure 3 illustre la répartition des grandes cultures et des cultures spéciales, des surfaces urbanisées et des surfaces forestières dans l’ensemble de la région modèle.

Tab. 1: Utilisation des surfaces dans la région modèle

	Surfaces dans l’ensemble de la région modèle	Surfaces dans l’ensemble des aires d’alimentation	Part de la surface dans les aires d’alimentation
Surface totale	43 000 ha	3 100 ha	7 %
Surface agricole utile (SAU)	23 500 ha	2 100 ha	9 %
Partie de la SAU occupée par des grandes cultures et des cultures spéciales	14 500 ha	1 200 ha	8.5 %
Surfaces urbanisées	4 300 ha	250 ha	6 %
Forêts	8 500 ha	650 ha	7.5 %
Autres surfaces (p. ex. pâturages d’estivage, zones montagneuses non productives, cours d’eau)	6 700 ha	100 ha	1.5 %

Fig. 2: Aires d'alimentation dans la région modèle de Singine-Lac selon les critères du nouveau droit



Région modèle de Singine-Lac

Aires d'alimentation Z_0 en raison :

Captage d'eaux souterraines d'intérêt public

● sans importance régionale

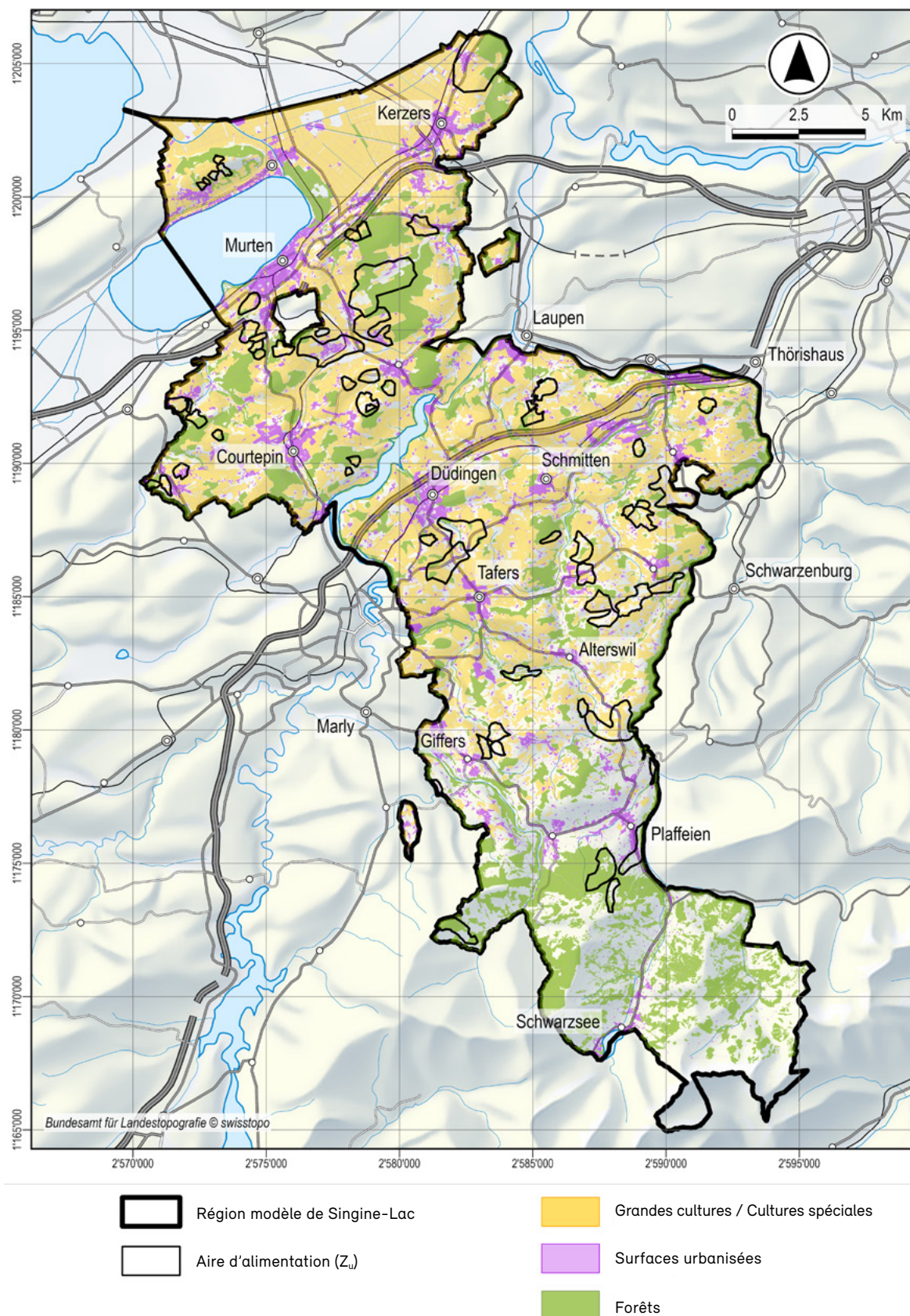
■ d'importance régionale

■ Pollution

■ Danger de pollution dû à des grandes cultures / cultures spéciales

■ Importance régionale sans pollution ni danger de pollution

Fig. 3: Répartition des grandes cultures et des cultures spéciales, des surfaces urbanisées et des forêts dans la région modèle



4. Conséquences

La modification de la législation aura des conséquences principalement pour l'approvisionnement en eau potable et pour l'agriculture.

La pollution de l'eau potable par les produits de dégradation du chlorothalonil et par des concentrations excessives de nitrates est très répandue dans la région modèle. Il est donc indispensable d'agir contre cette pollution et de renforcer la protection préventive des captages d'eaux souterraines. Grâce à la détermination des aires d'alimentation, les distributeurs d'eau pourront garantir la fourniture d'une eau potable de bonne qualité à long terme ainsi que la sécurité de l'approvisionnement durant les périodes de sécheresse.

Les conséquences pour l'agriculture seront les suivantes: les mesures contre la pollution par les nitrates devront être mises en œuvre dans 3 % au plus de toutes les surfaces de grandes cultures et de cultures spéciales de la région modèle. Il se peut en outre que l'utilisation de certains produits phytosanitaires fasse l'objet de restrictions dans 8 à 9 % de ces surfaces. Si l'on considère la région dans son ensemble, l'impact attendu sur les rendements et, donc, sur les revenus des exploitations agricoles est minime. Certaines exploitations pourront néanmoins être plus durement affectées. Ce sera le cas de celles dont une grande partie des surfaces d'exploitation se situe dans des aires d'alimentation et qui dépendent de cultures comme la pomme de terre ou les légumes. Toutefois, si les mesures d'assainissement nécessaires en cas de pollution par des nitrates ne sont économiquement pas supportables pour l'exploitation concernée, celle-ci pourra bénéficier d'indemnités allouées dans le cadre d'un projet de protection des eaux reposant sur l'art. 62a LEaux.

4.1 Conséquences pour l'approvisionnement en eau potable

La disposition proposée permettra de protéger les captages d'eaux souterraines qui fournissent environ 90 % de l'eau potable de la région modèle. Cette eau est utilisée par quelque 110 000 personnes ainsi que par les entreprises industrielles et artisanales de la région modèle et de la ville de Fribourg. Cela correspond à environ un tiers des besoins

en eau potable du canton de Fribourg.

La détermination des aires d'alimentation renforcera la protection des ressources d'eau souterraine utilisées pour assurer l'approvisionnement en eau potable. Les distributeurs d'eau n'auront pas à prendre de mesures coûteuses de dépollution de l'eau potable, ce qui évitera également que les prix n'augmentent pour les consommateurs. De plus, ils pourront continuer à garantir la sécurité de l'approvisionnement même durant les périodes de sécheresse (voir point 4.1 de la fiche d'information « Généralités »).

Assainissement des ressources en eau potable polluées dans les aires d'alimentation

Le nombre des aires d'alimentation polluées par des nitrates s'élève à quinze. L'une d'entre elles présente en outre un dépassement de la valeur limite de concentration du principe actif de la bentazone, un produit phytosanitaire. Aucun cas de pollution imputable à l'industrie et l'artisanat, à des zones urbanisées ou à des voies de circulation n'est connu.

Si les mesures d'assainissement nécessaires sont mises en œuvre dans ces aires d'alimentation, les distributeurs d'eau pourront utiliser les captages concernés d'eaux souterraines sans restriction et à long terme. Cela réduira en outre les risques pour la santé de la population. De plus, les captages d'eaux souterraines ne devront pas être abandonnés pour cause de mauvaise qualité de l'eau et les distributeurs d'eau n'auront pas à recourir à de coûteux processus de traitement pour garantir une qualité suffisante de l'eau potable.

Protection de l'eau potable contre la pollution par les produits de dégradation de produits phytosanitaires

Dans la partie de la région modèle consacrée aux grandes cultures, tous les captages d'eaux souterraines sont pollués par les produits de dégradation du chlorothalonil, un produit phytosanitaire aujourd'hui interdit en Suisse. Deux tiers de ces zones de captage remplissent en outre le critère d'une pollution ou d'un danger de pollution imputable aux grandes cultures et aux cultures spéciales (nitrates). De plus, il existe également dans ces zones un important danger de pollution par les produits de dégradation de nouveaux produits phytosanitaires. La détermination des aires d'alimentation permettra de protéger les eaux souterraines contre ce genre de contaminations (conformément à l'art. 27, al. 1^{bis}, LEaux).

4.2 Conséquences pour l'agriculture

Mesures contre la pollution des eaux souterraines

L'utilisation du produit phytosanitaire chlorothalonil étant désormais interdite, ce sont les mesures contre la pollution par des nitrates qui occuperont le devant de la scène. Ces mesures auraient d'ailleurs déjà dû être prises en vertu du droit en vigueur.

Des contaminations par les nitrates sont mesurées ou l'ont été – avant la mise en œuvre des mesures d'assainissement – dans quinze aires d'alimentation. Ces aires d'alimentation sont occupées par environ 470 hectares de grandes cultures et de cultures spéciales (soit un peu plus de 3% de toutes les grandes cultures et cultures spéciales de la région modèle).

- Dans huit aires d'alimentation, la concentration de nitrates dans les eaux souterraines dépasse la valeur limite de 25 mg/l. Aucune mesure d'assainissement n'y a cependant été mise en œuvre à ce jour. Le dépassement est significatif dans cinq de ces aires d'alimentation et minime dans les trois autres.
- Trois aires d'alimentation déjà déterminées font l'objet de deux projets d'assainissement des nitrates reposant sur l'art. 62a LEaux et cofinancés par la Confédération, à savoir les projets de Gurmels (captages d'Alte Mühle et de Wannera) et de Courgevau. Grâce aux mesures mises en œuvre dans le cadre de ces projets, la concentration de nitrates dans les eaux des captages concernés a fortement diminué. La valeur limite n'est désormais que légèrement dépassée.
- Dans une aire d'alimentation, la commune concernée a pris des mesures de réduction de la lixiviation des nitrates sans participation financière de la Confédération.
- Dans trois autres aires d'alimentation déjà déterminées, des mesures sont mises en œuvre qui ont permis de ramener la concentration de nitrates dans les eaux souterraines en deçà de la valeur limite de 25 mg/l. Si ces mesures étaient abandonnées, cette valeur limite serait probablement de nouveau dépassée.
- Dans deux de ces cas (Lurtigen et captages de Stockera du projet de Gurmels), un projet d'assainissement des nitrates est en cours de réalisation avec la participation financière de la Confédération (programme de protection des eaux selon l'art. 62a LEaux). Dans la troisième aire

d'alimentation, le projet de protection des eaux cofinancé par la Confédération est achevé et les mesures nécessaires ont été pérennisées moyennant leur inscription au registre foncier.

Nécessité de prendre des mesures contre la pollution par les nitrates

Pour les cinq captages d'eaux souterraines présentant un dépassement significatif de la valeur limite de 25 mg/l s'appliquant à la concentration de nitrates, il est indispensable de prendre des mesures parfois radicales pour ramener cette concentration en dessous de la valeur limite légale. Les exploitations agricoles devront par exemple limiter certaines cultures, comme la pomme de terre ou les légumes, ou convertir des grandes cultures en herbages permanents. Le cas échéant, ces mesures ne devront toutefois être appliquées que sur une partie des surfaces consacrées aux grandes cultures et aux cultures spéciales situées dans l'aire d'alimentation.

Dans l'hypothèse plausible où des mesures seront mises en œuvre sur les deux tiers des surfaces de grandes cultures et de cultures spéciales situées dans ces cinq aires d'alimentation, quelque 270 ha au total seront concernés (soit moins de 2% de toutes les grandes cultures et cultures spéciales de la région modèle). Si les mesures nécessaires ne sont économiquement pas supportables pour l'exploitation agricole concernée, la Confédération pourra allouer des indemnités dans le cadre du programme de protection des eaux (art. 62a LEaux).

Selon les indications du canton de Fribourg, deux captages d'eaux souterraines très polluées doivent être abandonnés. Pour l'un de ces captages, à la pollution par les nitrates s'ajoute la présence d'une station-service dans la zone de protection des eaux souterraines, ce qui constitue un réel danger pour l'utilisation de l'eau potable.

Les trois autres captages d'eaux souterraines polluées ne présentent qu'un dépassement minime de la valeur limite s'appliquant à la concentration de nitrates. Les grandes cultures et les cultures spéciales situées dans leurs aires d'alimentation devraient donc faire l'objet de mesures moins radicales, n'entraînant pas de pertes de

rendement. Parmi ces mesures figurent par exemple une fertilisation adaptée aux besoins (pas plus d'engrais azotés que nécessaire et uniquement si les cultures absorbent effectivement l'azote), pas de labours en automne ou des surfaces de grandes cultures enherbées durant l'hiver.

Restrictions de l'utilisation de produits phytosanitaires dans les aires d'alimentation à des fins de prévention de la pollution de l'eau potable

La mise en œuvre de l'art. 27, al. 1^{bis}, LEaux doit permettre de protéger les ressources en eau potable de manière ciblée contre la pollution par les produits de dégradation de produits phytosanitaires, sans toutefois restreindre les activités agricoles en dehors des aires d'alimentation (voir la fiche d'information « Généralités »).

Les restrictions de l'utilisation de produits phytosanitaires fondées sur l'art. 27, al. 1^{bis}, LEaux s'appliquent dans toutes les aires d'alimentation. Elles peuvent donc concerner 8 à 9 % des grandes cultures et des cultures spéciales de la région modèle, soit environ 1200 ha.