

Projets mis en place dans l'agriculture en vertu de l'art. 62a LEaux pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux

Un module de l'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV

Office fédéral de l'agriculture OFAG

Projets mis en place dans l'agriculture en vertu de l'art. 62a LEaux pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux

Un module de l'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture

Impressum

Valeur juridique

La présente publication est une communication des offices fédéraux de l'environnement (OFEV) et de l'agriculture (OFAG). Elle est destinée aux cantons, qui sont compétents pour la mise en œuvre opérationnelle des mesures agricoles et peuvent demander pour cela des subventions auprès de la Confédération. Elle concrétise la pratique de l'OFAG et de l'OFEV en ce qui concerne le dossier de demande et les justificatifs à remettre afin de satisfaire aux exigences légales. Celui qui observe cette communication peut partir du principe que sa demande de subventions fédérales est complète.

Éditeurs

Office fédéral de l'environnement (OFEV)
L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

Office fédéral de l'agriculture (OFAG)

L'OFAG est un office du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR).

Auteurs

Secteur Systèmes agroenvironnementaux et éléments fertilisants, OFAG

Accompagnement

Section Qualité des eaux OFEV
Groupe de travail Nitrates/PPH

Suivi juridique

Service juridique 3, OFEV
Secteur Droit et procédures, OFAG

Traduction

Service linguistique de l'OFEV

Mise en page

Funke Lettershop AG

Photo de couverture

Projet Nitrates Niederbipp-Gäu-Olten.
© Office de l'environnement, Canton de Soleure

Téléchargement au format PDF

www.bafu.admin.ch/uv-2313-f

Il n'est pas possible de commander une version imprimée.

Cette publication est également disponible en allemand et en italien. La langue originale est l'allemand.

© OFEV/OFAG 2023

Table des matières

Abstracts	5	A5 Modélisation des teneurs en nitrates	47
Avant-propos	6	Liste des abréviations	48
Introduction	7	Glossaire	50
1 Objectif	9		
2 Bases légales	10		
3 Aperçu des phases d'un projet en vertu de l'art. 62a LEaux	11		
4 Phase d'élaboration	12		
4.1 Objectif et répartition des tâches	12		
4.2 Aide financière et indemnités pour l'élaboration	13		
4.3 Contenu d'une demande d'indemnités en vertu de l'art. 62a LEaux	14		
4.4 Demandes d'indemnités fédérales	24		
5 Phase d'assainissement	25		
5.1 Aperçu	25		
5.2 Mise en œuvre des mesures	27		
5.3 Prolongation du projet	27		
6 Phase de pérennisation	29		
6.1 Aperçu	29		
6.2 Élaboration de la demande relative à la phase de pérennisation	31		
6.3 Pérennisation de l'effet et adaptations éventuelles	33		
A1 Indemnités pour des recherches portant sur les causes de l'insuffisance qualitative d'une eau	34		
A2 Check-list pour le dépôt de la demande d'indemnités	37		
A3 Exemples de mesures mises en œuvre avec efficacité dans des projets antérieurs	42		
A4 Méthode de référence pour les projets Nitrates	43		

Abstracts

Under Article 62a of the Waters Protection Act, the Confederation may provide financial assistance for agricultural measures that are required to meet water quality requirements (waters protection programme for agriculture). This module of the implementing guide 'Environmental Protection in Agriculture' explains the relevant legal principles. It sets out the requirements for applications for financial assistance across the three phases: deciding what measures are required; carrying out the measures (remediation) and ensuring that the measures remain effective. The implementing guide is primarily aimed at the enforcement authorities and agricultural consultants. However, it can also be an important practical aid for engineering offices and farmers.

En vertu de l'art. 62a LEaux, la Confédération peut allouer des indemnités pour les mesures prises par l'agriculture qui sont nécessaires pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux (programme de protection des eaux dans l'agriculture). Ce module de l'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture concrétise les bases juridiques correspondantes. Il contient les exigences que doivent remplir les demandes d'indemnités au cours des trois phases : élaboration, assainissement, pérennisation. S'adressant en premier lieu aux autorités d'exécution et aux conseillers agricoles, l'aide à l'exécution constitue également un outil précieux pour les bureaux d'ingénieurs et les agriculteurs intéressés.

Im Rahmen von Artikel 62a GSchG kann der Bund Abgeltungen an Massnahmen der Landwirtschaft leisten, die zur Erfüllung der Anforderungen an die Wasserqualität erforderlich sind (Gewässerschutzprogramm Landwirtschaft). Dieses Modul der Vollzugshilfe «Umweltschutz in der Landwirtschaft» konkretisiert die entsprechenden rechtlichen Grundlagen. Es enthält die Anforderungen an die Gesuche um Abgeltung entlang der drei Phasen: Projekterarbeitung, Sanierungs- und Sicherungsphase. Die Vollzugshilfe richtet sich in erster Linie an die Vollzugsbehörden und landwirtschaftliche Beraterinnen und Berater. Sie kann aber auch für Ingenieurbüros sowie Landwirtinnen und Landwirte eine wichtige Praxishilfe sein.

Ai sensi dell'articolo 62a LPAc, la Confederazione può assegnare indennità per provvedimenti presi dall'agricoltura per soddisfare le esigenze relative alla qualità delle acque (programma di protezione delle acque «Agricoltura»). Il presente modulo dell'aiuto all'esecuzione per la protezione dell'ambiente nell'agricoltura concretizza le basi giuridiche corrispondenti e contiene i requisiti per le domande di indennità lungo le tre fasi di elaborazione del progetto, risanamento e mantenimento. L'aiuto all'esecuzione è destinato in primo luogo alle autorità esecutive e ai consulenti agricoli, ma può essere un valido aiuto anche per studi d'ingegneria e agricoltori.

Keywords:

Waters protection, agriculture, water quality, compensation, measures, nitrate, phosphorus, remediation, plant protection products

Mots-clés :

Protection des eaux, agriculture, qualité des eaux, indemnités, mesures, nitrates, phosphore, assainissement, pérennisation, produits phytosanitaires

Stichwörter:

Gewässerschutz, Landwirtschaft, Wasserqualität, Abgeltung, Massnahmen, Nitrat, Phosphor, Sanierung, Sicherung, Pflanzenschutzmittel

Parole chiave:

Protezione delle acque, agricoltura, qualità delle acque, indennità, provvedimenti, nitrati, fosforo, risanamento, mantenimento, prodotti fitosanitari

Avant-propos

En Suisse, nous attachons une grande importance à la propreté de l'eau et à la sécurité de l'approvisionnement en denrées alimentaires indigènes. Pour répondre à ces objectifs, la politique agricole encourage une agriculture adaptée au site. La politique environnementale fixe des valeurs limites et édicte des prescriptions afin d'atteindre l'objectif requis pour des eaux propres. Malgré ces mesures, certains lacs présentent encore des teneurs en phosphore trop élevées. Des concentrations excessives de produits phytosanitaires sont mesurées dans certains petits et moyens cours d'eau, et certains secteurs des eaux souterraines suisses situées dans les zones de grandes cultures contiennent trop de nitrates. Ces eaux doivent être assainies.

En 1998, le Parlement a adopté l'art. 62a de la loi sur la protection des eaux (LEaux), servant de base à l'assainissement des eaux polluées grâce à des incitations financières ciblées offertes aux exploitations agricoles. L'art. 62a LEaux permet à la Confédération d'apporter aux cantons un soutien déterminant à leurs projets d'assainissement des eaux polluées.

L'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture explique les bases légales environnementales qui sont déterminantes pour l'agriculture. Elle encourage l'application harmonisée du droit et crée une sécurité juridique pour les exploitations agricoles. Le nouveau module « Projets mis en place dans l'agriculture en vertu de l'art. 62a LEaux pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux » remplace le document « Recueil de bases. Projets lancés en vertu de l'art. 62a LEaux. Projets Nitrates » du 11 décembre 2013.

Le présent module fournit une base pour réaliser des projets appropriés en vertu de l'art. 62a LEaux. Une nouveauté importante par rapport à la pratique actuelle est l'introduction d'une phase de projet supplémentaire, destinée à pérenniser l'effet des projets réussis. Cette phase doit permettre d'inscrire les mesures efficaces dans un dispositif légal de façon à protéger à long terme les eaux contre des apports trop élevés de substances nocives provenant de l'agriculture. Ce complément apporté à la pratique actuelle est aussi explicitement recommandé par la Commission de gestion du Conseil national dans son rapport sur la protection des eaux souterraines en Suisse (2022).

L'Office fédéral de l'agriculture et l'Office fédéral de l'environnement remercient toutes les personnes qui, dans le cadre de cette tâche commune entre Confédération et cantons, ont contribué à la présente publication et qui mettent tout en œuvre pour élaborer des solutions réalistes afin de garantir la qualité des eaux requise.

Katrin Schneeberger, Directrice
Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Christian Hofer, Directeur
Office fédéral de l'agriculture (OFAG)

Introduction

La présente publication fait partie de l'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture, qui couvre les aspects environnementaux de l'agriculture ayant une incidence sur l'eau, le sol et l'air. L'aide à l'exécution¹ s'articule autour de six modules indépendants :

- Constructions rurales et protection de l'environnement,
- Éléments fertilisants et utilisation des engrais dans l'agriculture,
- Produits phytosanitaires dans l'agriculture,
- Protection des sols dans l'agriculture,
- Installations de méthanisation dans l'agriculture,
- Projets mis en place par l'agriculture en vertu de l'art. 62a LEaux pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux.

Si elle s'adresse en premier lieu aux autorités d'exécution des administrations cantonales et communales, elle constitue également un outil précieux pour les agriculteurs, les conseillers agricoles ou encore les agro-entrepreneurs intéressés.

Conformément à l'art. 62a de la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux ; RS 814.20), la Confédération alloue depuis 1999 des indemnités pour les mesures prises par l'agriculture afin d'empêcher le ruissellement et le lessivage de substances lorsque ces mesures sont nécessaires pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux et qu'elles ne sont pas supportables du point de vue économique. L'objectif des projets s'inscrivant dans le cadre de l'art. 62a LEaux consiste à satisfaire durablement aux exigences que pose l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux ; RS 814.201) à la qualité des eaux. Les mesures qui s'imposent à cette fin sont maintenues aussi longtemps que nécessaire.

Ce soutien est accordé à des projets d'assainissement tant des eaux souterraines exploitées pour l'approvisionnement en eau potable ou destinées à l'être que des eaux superficielles. Jusqu'à présent, il a été apporté à des mesures prises par l'agriculture dans le cadre de projets axés sur la teneur en nitrates dans les eaux souterraines (projets Nitrates), en produits phytosanitaires dans les cours d'eau (projets PPh) et en phosphore dans les lacs (projets Phosphore).

Si une partie des projets soutenus au cours des deux dernières décennies ont rapidement présenté de bons résultats, d'autres projets ont mis un certain temps avant de produire les effets escomptés. Des succès rapides en ce qui concerne la concentration en nitrates dans les eaux souterraines ont par exemple été obtenus lorsque les nitrates parviennent principalement dans les eaux souterraines par infiltration des eaux pluviales, que l'aire d'alimentation ne présente qu'une faible étendue et que le taux de recharge des eaux souterraines est élevé (de quelques années au maximum). Inversement, il est possible que beaucoup de temps s'écoule avant que les mesures prises dans le cadre de projets menés dans des régions où le taux de recharge des eaux souterraines est faible ne produisent les effets escomptés. Lors de l'assainissement de lacs, il se peut aussi que beaucoup

¹ Aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture

de temps s'écoule entre la réduction des apports de phosphore et le moment où les concentrations d'oxygène exigées sont à nouveau atteintes. Les mesures peuvent par exemple consister à convertir des terres assolées en prairie pour diminuer le lessivage de nitrates ou à réduire la fertilisation phosphatée pour diminuer le ruissellement du phosphore.

Jusqu'à présent, la plupart des projets ont misé sur des mesures d'assainissement non pérennes et reposant sur une base volontaire. Il est impératif, cependant, que chaque exploitant reste motivé et continue à participer au projet pour que les mesures nécessaires au respect des exigences posées à la qualité des eaux soient poursuivies une fois l'objectif atteint. La charge administrative pour garantir que les mesures perdurent est importante.

Dans le canton d'Argovie, un projet Phosphore a réussi à pérenniser les mesures nécessaires au respect des exigences au moyen d'une ordonnance cantonale. Les exploitants doivent depuis 2014 observer des prescriptions particulières en matière de fertilisation phosphatée des cultures dans la zone spéciale d'assainissement du lac de Hallwil². L'assainissement des lacs de Sempach et de Baldegg ainsi que de la partie lucernoise du lac de Hallwil n'est pas encore achevé, mais une partie des mesures sont déjà prévues dans une ordonnance³.

Le présent module de l'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture vise à ce que les exigences posées à la qualité des eaux puissent être remplies durablement et que les mesures nécessaires soient garanties aussi longtemps que requis. Par conséquent, tant les nouveaux projets que les projets en cours doivent être axés sur le respect de ces exigences et les progrès réalisés assurés sur le long terme.

² Cf. art. 29 de l'ordonnance argovienne du 14 mai 2008 relative à la loi précisant l'exécution de la législation fédérale sur la protection de l'environnement et des eaux (Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern ; SAR 781.211)

³ Ordonnance lucernoise du 24 mars 2015 sur la réduction des concentrations de phosphore dues à l'agriculture dans les lacs du Plateau (Verordnung über die Verminderung der Phosphorbelastung der Mittellandseen durch die Landwirtschaft vom 24. März 2015 ; SRL 703a)

1 Objectif

Le présent module de l'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture vient préciser les conditions à remplir lors de l'élaboration de demandes d'indemnités en vertu de l'art. 62a LEaux pour les mesures prises par l'agriculture dans le cadre de projets destinés à l'assainissement des eaux.

Les projets d'assainissement des eaux s'effectuent désormais en trois phases – soit l'élaboration du projet, l'assainissement et la pérennisation – assorties d'objectifs spécifiques.

Pour chaque phase, les objectifs et les tâches de la Confédération et des cantons sont décrits et la procédure ainsi que les documents nécessaires pour l'élaboration d'une demande d'indemnités sont précisés.

2 Bases légales

L'art. 62a LEaux définit, en relation avec l'art. 54 OEaux, les conditions à remplir pour que des indemnités globales soient versées par la Confédération au titre des mesures prises afin d'empêcher le ruissellement et le lessivage de substances. Il faut démontrer que les mesures sont nécessaires pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux superficielles et souterraines (art. 62a, al. 1, let. a, LEaux). Ces exigences sont précisées à l'annexe 2 OEaux. De plus, le canton concerné doit avoir délimité les secteurs dans lesquels les mesures doivent être prises et harmonisé les mesures prévues (art. 62a, al. 1, let. b, LEaux). Il faut en outre démontrer que les mesures ne sont pas supportables du point de vue économique (art. 62a, al. 1, let. c, LEaux), c'est-à-dire que les modifications qui s'imposent en matière d'exploitation entraînent des préjudices économiques. La demande doit contenir les indications relatives aux objectifs du projet à atteindre, aux mesures probablement nécessaires pour atteindre les objectifs et à leur réalisation ainsi qu'à l'efficacité des mesures (art. 59, al. 2, OEaux). L'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) consulte l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) pour juger si les programmes prévus garantissent une protection des eaux adéquate.

L'OFAG conclut avec l'autorité cantonale compétente des conventions-programmes pour chaque secteur dans lequel des mesures doivent être prises (art. 62a, al. 4, LEaux et art. 60, al. 1, let. b, OEaux). Chaque convention-programme a notamment pour objets les objectifs du projet à atteindre, la prestation du canton, les indemnités versées par la Confédération et le controlling (art. 60, al. 2, OEaux).

Les indemnités de la Confédération sont versées aux cantons. Les cantons allouent les indemnités aux ayants droit (art. 62a, al. 4, LEaux).

Le montant des indemnités globales octroyées est fonction des propriétés et de la quantité des substances dont le ruissellement et le lessivage sont empêchés chaque année ainsi que des coûts des mesures qui ne sont pas indemnisées par des contributions selon la loi sur l'agriculture (LAgr ; RS 910.1) ou selon la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN ; RS 451) (art. 62a, al. 2, LEaux et art. 54, al. 1, OEaux). Pour les mesures qui entraînent des modifications des structures d'exploitation, le montant des indemnités est en outre fonction des coûts imputables (art. 54, al. 2, OEaux). Sont considérés coûts imputables les coûts effectifs et directement nécessaires à l'accomplissement approprié de la tâche subventionnée (art. 58, al. 1, 1^{re} phrase, OEaux). Ne sont en particulier pas imputables les taxes et les impôts (art. 58, al. 2, OEaux).

3 Aperçu des phases d'un projet en vertu de l'art. 62a LEaux

Lorsqu'une eau ne satisfait pas aux exigences posées à la qualité des eaux selon l'annexe 2 OEaux, le canton détermine la cause de la pollution⁴. Si l'agriculture doit prendre des mesures pour l'éliminer qui ne seront vraisemblablement pas supportables du point de vue économique, le canton concerné peut déposer à l'intention de la Confédération, dans le cadre d'un projet, une demande d'indemnités pour l'aire d'alimentation souterraine ou superficielle (Z_U/Z_O) touchée et déterminée. Un projet en vertu de l'art. 62a LEaux se déroule selon les phases présentées dans le tableau 1.

Tab. 1 : Aperçu des trois phases d'un projet en vertu de l'art. 62a LEaux

Phase	Tâches
Élaboration	<ul style="list-style-type: none">• Vue d'ensemble des secteurs cantonaux nécessitant des mesures et des priorités cantonales• Détermination de la Z_U/Z_O• Détermination du secteur d'étude• Définition des objectifs du projet• Définition des mesures• Estimation des coûts <p>Fin de la phase : convention-programme entre la Confédération et le canton</p>
Assainissement	<ul style="list-style-type: none">• Mise en œuvre des mesures• Au besoin, adaptation des mesures et/ou de la Z_U/Z_O• Au besoin, renouvellement de la convention-programme entre la Confédération et le canton <p>Fin de la phase : les mesures nécessaires pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux sont connues et le niveau de qualité exigé est atteint ou le sera bientôt</p>
Pérennisation	<ul style="list-style-type: none">• Garantie juridique des mesures durablement nécessaires• Convention-programme entre la Confédération et le canton sur l'indemnisation des mesures durablement nécessaires• Au besoin, renouvellement de la convention-programme entre la Confédération et le canton <p>Fin de la phase : lorsque des mesures spécifiques ne sont plus nécessaires dans la Z_U/Z_O</p>

4 Cf. art. 47 OEaux

4 Phase d'élaboration

4.1 Objectif et répartition des tâches

La première phase consiste :

- (i) à déterminer le secteur et les mesures nécessaires et adaptées pour remplir avec une grande probabilité les exigences posées à la qualité des eaux,
- (ii) à les coordonner entre elles et
- (iii) à en estimer les coûts.

Lorsqu'un projet comprend des éléments innovants et que le canton est associé avec d'autres personnes ou organisations à sa réalisation, une demande de contribution peut être adressée à l'OFAG au titre d'études préliminaires effectuées dans le cadre de projets innovants. La Confédération examine la demande sur la base de l'esquisse de projet remise (cf. point 4.2).

L'élaboration par le canton de la demande d'indemnités en vertu de l'art. 62a LEaux contient les étapes suivantes :

- identification du secteur problématique, détermination de la Z_U/Z_O ;
- détermination du secteur d'étude ;
- description de la situation actuelle ;
- définition de l'objectif du projet pour la période de projet de six ans ;
- préparation des mesures et du plan de mise en œuvre (cf. point 4.3).

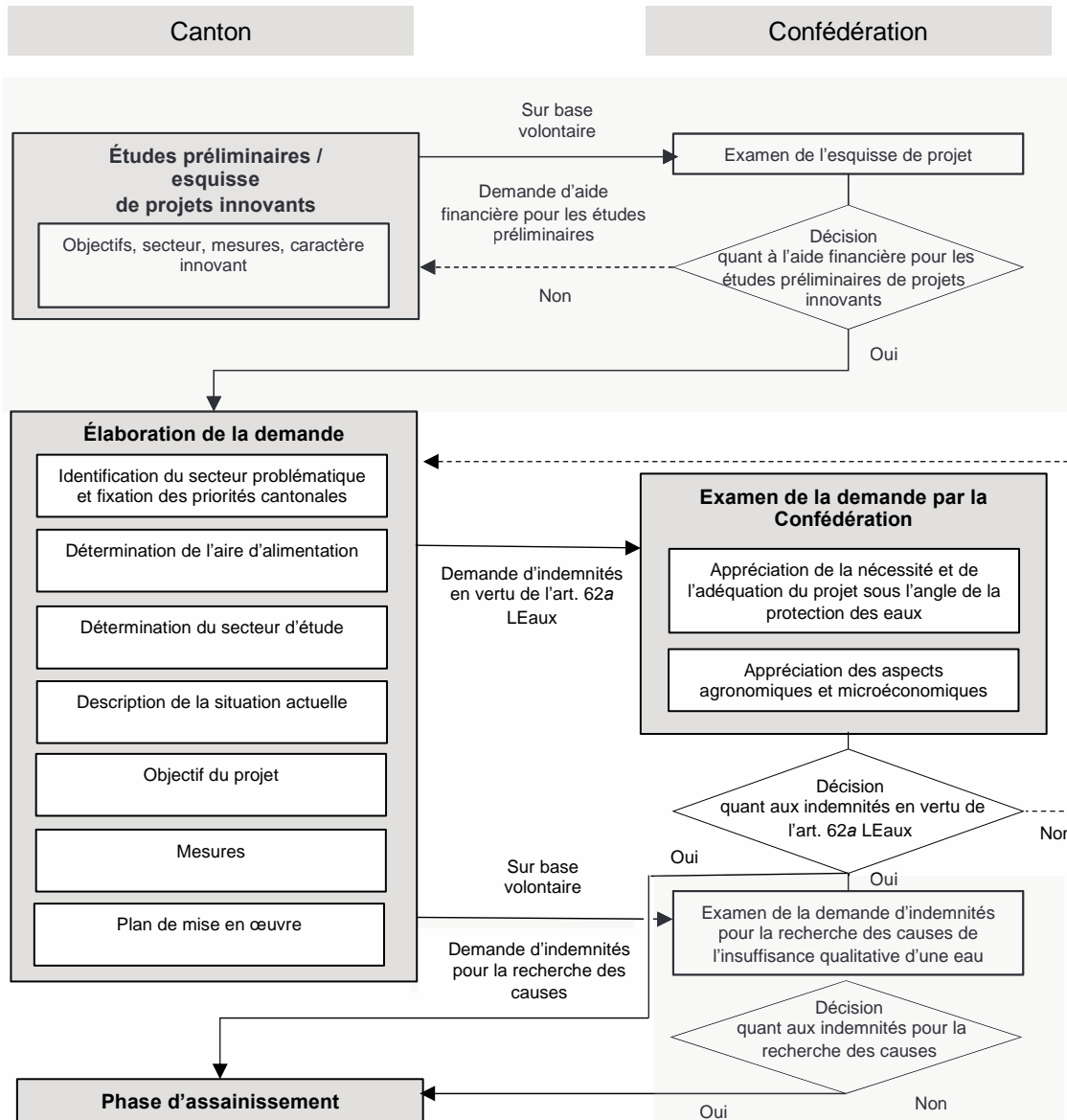
La demande d'indemnités doit être adressée à l'OFAG (cf. point 4.4).

Après approbation de l'OFAG, le canton peut déposer une demande d'indemnités auprès de l'OFEV pour les recherches préalables portant sur les causes de l'insuffisance qualitative d'une eau (cf. point 4.2).

La phase d'élaboration est achevée par la signature d'une convention-programme idoine entre le canton et la Confédération (OFAG) sur les indemnités globales versées par cette dernière pour des mesures visant à diminuer le ruissellement et le lessivage de substances.

La figure 1 présente le processus et la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons lors de la phase d'élaboration.

Fig. 1 : Répartition des tâches et des compétences entre la Confédération et les cantons pour la phase d'élaboration



4.2 Aide financière et indemnités pour l'élaboration

Aide financière pour les études préliminaires de projets innovants

La Confédération peut soutenir le conseil et l'encadrement de projets collectifs durant la phase des études préliminaires en vue du développement de projets innovants⁵. Une aide financière peut être demandée auprès de l'OFAG pour l'élaboration d'une demande d'indemnités en vertu de l'art. 62a LEaux, pour autant que le projet contienne des aspects innovants. Le canton remet la demande à l'OFAG, conjointement avec d'autres personnes

⁵ Cf. art. 136, al. 3^{bis}, LAgr et art. 10 de l'ordonnance du 3 novembre 2021 sur la vulgarisation agricole (RS 915.1)

ou organisations telles qu'une représentation de l'agriculture, une commune ou une organisation de protection de la nature ou de l'environnement⁶. Aux fins de son évaluation, l'OFAG interprète la notion d'« innovation » dans un sens étendu et inclut des approches organisationnelles et technologiques dans les trois domaines de la durabilité⁷.

La demande doit être déposée au moyen du document intitulé « Modèle d'esquisse de projet (général) »⁸, proposé par l'OFAG. L'esquisse du projet décrit l'objectif visé, indique approximativement la Z_U/Z_O concernée, dépeint les mesures possibles et présente le caractère innovant.

Indemnités pour des recherches portant sur les causes de l'insuffisance qualitative d'une eau

Des indemnités peuvent être allouées, en vertu de l'art. 64, al. 1, LEaux, pour des recherches portant sur les causes de l'insuffisance qualitative d'une eau importante, en vue de déterminer les mesures d'assainissement à prendre. Les conditions applicables sont précisées à l'annexe A1. Les demandes doivent être adressées à l'OFEV.

4.3 Contenu d'une demande d'indemnités en vertu de l'art. 62a LEaux

4.3.1 Identification des secteurs nécessitant des mesures – projets prioritaires

Eu égard aux fonds publics engagés, il est judicieux que le canton établisse une vue d'ensemble des secteurs nécessitant des mesures. Il dispose ainsi d'une base pour fixer l'ordre des priorités et peut s'en servir pour justifier un projet concret.

Projets Nitrates

Les eaux souterraines exploitées pour l'approvisionnement en eau potable ou destinées à l'être ne doivent pas dépasser l'exigence chiffrée pour le nitrate de 25 mg/l. Les nappes souterraines à assainir en priorité sont celles pertinentes pour l'approvisionnement en eau potable. Une planification régionale ou cantonale de l'approvisionnement en eau peut se révéler utile à cet égard.

Entrent en ligne de compte pour les projets les captages d'eaux souterraines qui sont protégés correctement ou qui devront l'être dans un délai utile⁹ afin de rester durablement disponibles comme source d'eau potable. Le maintien d'un captage d'eau potable ou l'assainissement préventif d'une nappe souterraine polluée non encore exploitée comme source d'eau potable doivent présenter un intérêt prépondérant en matière de gestion des eaux. Les installations de captage seront en bon état et entretenues conformément à l'état de la technique. Ces exigences seront consignées dans le dossier du projet par le service compétent du canton concerné et l'organisation ou la commune responsable de l'approvisionnement en eau.

⁶ Informations complémentaires sous *Études préliminaires de projets innovants*

⁷ Cf. OFAG, Plateforme de coordination des projets innovants, *Information brève du 14.02.2018*

⁸ *Modèle d'esquisse de projet (général)*

⁹ Exigences posées aux zones de protection et aux règlements relatifs à ces dernières au sens de l'annexe 4, ch. 12 et 22, OEaux en relation avec le point 2.3 des Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines

Projets Produits phytosanitaires (projets PPh)

S'agissant des projets PPh concernant des eaux superficielles, sont prioritaires les eaux utilisées comme source d'eau potable ou celles dans lesquelles la reproduction, le développement et la santé de plantes, d'animaux et de microorganismes sensibles sont affectés du fait d'une pollution par des PPh utilisés pour l'exploitation agricole des sols. C'est concrètement le cas lorsque les exigences chiffrées écotoxicologiques ne sont pas respectées ou, dans une eau utilisée comme source d'eau potable, l'exigence générale pour les pesticides organiques de 0,1 µg/l¹⁰.

S'agissant des projets PPh portant sur des eaux souterraines exploitées pour l'approvisionnement en eau potable ou destinées à l'être, l'exigence chiffrée de 0,1 µg/l pour chaque substance s'applique aux substances actives de PPh et aux métabolites qui en résultent¹¹. Pour le reste, les dispositions relatives aux projets Nitrates s'appliquent par analogie.

Si plusieurs eaux superficielles doivent être assainies dans un canton, le choix du secteur d'étude pour lancer un projet doit être clairement expliqué.

Projets Phosphore

S'agissant des projets Phosphore, l'objectif est que la teneur en oxygène de l'eau soit à tout moment et à toute profondeur d'au moins 4 mg/l O₂¹².

Si plusieurs lacs doivent être assainis dans un canton, le choix du secteur d'étude pour lancer un projet doit être clairement expliqué.

4.3.2 Détermination de la Z_U/Z_O

Pour qu'une demande soit recevable, la preuve doit être fournie que la Z_U/Z_O a été déterminée par l'autorité compétente.

La Z_U ou Z_O est la base hydrogéologique ou hydrologique pour tout projet. Les mesures visant à remplir les exigences posées à la qualité des eaux doivent être mises en œuvre dans ce secteur. Lorsqu'une eau superficielle ou une eau souterraine est commune à plusieurs cantons, chaque canton prendra les mesures qu'imposent la protection de cette eau et les intérêts des autres cantons¹³. En présence d'une Z_U/Z_O s'étendant au-delà des frontières cantonales, il est recommandé d'envisager dès le début un projet commun avec les autres cantons concernés.

Les autorités cantonales reportent les secteurs de protection des eaux pertinents (y c. la Z_U/Z_O) sur les cartes de protection des eaux, qui sont accessibles au public¹⁴.

10 Annexe 2, ch. 11, al. 3, tab. n° 4, OEaux

11 Annexe 2, ch. 22, al. 2, tab. n° 11, OEaux et annexe 2 de l'ordonnance du DFI sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public (OPBD ; RS 817.022.11)

12 Cf. annexe 2, ch. 13, al. 2, OEaux ainsi qu'annexe 2, ch. 13, al. 3, let. b, OEaux

13 Art. 56, al. 1, LEaux

14 Art. 30 OEaux

Parenthèse : qu'entend-on par détermination d'une Z_U/Z_O ?

Les Z_U/Z_O déterminées par le canton sont uniquement contraignantes pour les autorités. L'autorité cantonale doit reporter les Z_U/Z_O sur la carte de protection des eaux exigée en vertu de l'art. 30 OEaux. Cette carte sert d'information et a valeur de directive pour l'autorité.

Comme la détermination des Z_U/Z_O n'a pas d'effet contraignant pour les propriétaires fonciers, les cantons ne sont pas tenus de prévoir une possibilité de recours contre la carte ou les secteurs de protection des eaux qu'ils déterminent. Au plus tard lors de l'application, c'est-à-dire lors de la définition de mesures concrètes à mettre en œuvre dans la Z_U/Z_O , les propriétaires de parcelles dans la Z_U/Z_O peuvent exiger qu'un examen soit fait pour savoir si l'aire d'alimentation est déterminée correctement.

En vertu de l'art. 46 OEaux, les autorités de planification cantonales et communales tiennent compte, lors de l'élaboration de leurs plans directeurs et plans d'affectation, des secteurs de protection des eaux afin de garantir la coordination entre leurs plans d'une part et les mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux souterraines d'autre part (Arnold Brunner, dans : Hettich/Jansen/Norer [éd.], 2016 : Commentaire de la loi sur la protection des eaux et de la loi sur l'aménagement des cours d'eau. Schulthess Verlag, Art. 19, numéro marginal 16 ; OFEFP [éd.], 2004 : Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines. L'environnement pratique. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne. P. 98).

Aire d'alimentation Z_U d'un captage d'eaux souterraines¹⁵

L'expérience montre que la détermination minutieuse de la Z_U est un élément clé du succès d'un projet. Le risque de mettre en place des mesures au mauvais endroit ou de voir l'effet des mesures se produire nettement plus tard que prévu est ainsi réduit au minimum. Le dimensionnement d'une Z_U se fait au moyen de l'aide pratique mise à disposition par l'OFEV¹⁶.

La Z_U couvre la zone où se reforment environ 90 % des eaux du sous-sol pouvant être prélevées par un captage. La détermination de la Z_U ne vise pas à établir le plus précisément possible l'aire d'où proviennent exactement 90 % de l'eau captée¹⁷. L'établissement de la Z_U doit rester raisonnable, de façon à ce que l'étendue de la Z_U établie présente un bon rapport entre le coût des mesures liées au projet et la réalisation de l'objectif visé. Le travail dépend notamment des connaissances préliminaires sur l'aquifère concerné et de ses dimensions. Lorsque la détermination de la Z_U exige un travail disproportionné alors qu'il est plus facile de déterminer le bassin d'alimentation de captage, ce bassin entier est pris pour référence en lieu et place de la Z_U . Dans ce cas, les cantons définissent lors de la phase de pérennisation les mesures à prendre pour l'ensemble du bassin d'alimentation.

Pour déterminer la Z_U , il est possible d'utiliser les bases déjà disponibles. Les bases principales sont le rapport hydrogéologique concernant la délimitation des zones de protection des eaux souterraines du captage concerné

¹⁵ Qu'il s'agisse ou non d'un projet en vertu de l'art. 62a LEaux, les cantons sont tenus de déterminer l'aire d'alimentation Z_U , destinée à protéger la qualité des eaux qui alimentent des captages d'intérêt public, existants et prévus, si l'eau est polluée par des substances dont la dégradation ou la rétention sont insuffisantes, ou si de telles substances présentent un danger concret de pollution (art. 29, al. 1, let. c, OEaux).

¹⁶ Cf. *Dimensionnement des aires d'alimentation Z_U*

¹⁷ Cf. *Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines*, points 2.2.3 et 2.2.4

ainsi que les rapports hydrogéologiques des inventaires cantonaux des nappes souterraines. Des travaux de terrain supplémentaires, voire des simulations numériques destinées à établir la Z_U , ne s'imposent que si les bases disponibles ne permettent pas de déterminer une Z_U suffisamment précise pour réussir un projet.

Aire d'alimentation Z_o d'une eau superficielle

L'assainissement d'une eau superficielle polluée par des PPh ou des éléments fertilisants inclut la Z_o . Cette dernière couvre la partie du bassin versant de laquelle provient la majeure partie de la pollution des eaux superficielles¹⁸. Elle peut donc être plus petite que le bassin versant. C'est par exemple le cas lorsqu'il faut diminuer les apports de PPh dans un cours d'eau. Lorsqu'une partie du bassin versant est constituée d'herbages permanents, elle doit être exclue de la Z_o .

4.3.3 Détermination du secteur d'étude

Le secteur d'étude comprend les surfaces sur lesquelles des mesures sont prises pour empêcher le ruissellement et le lessivage de substances. Il peut donc être plus vaste que la Z_U/Z_o . Les limites d'une aire d'alimentation ne coïncident pas nécessairement avec les frontières de parcelles. Il est par conséquent possible de soutenir des mesures également pour la partie en dehors de la Z_U/Z_o , pour autant qu'elles soient pertinentes¹⁹.

4.3.4 Description de la situation actuelle

Pour décrire la situation actuelle, il convient de présenter l'état des eaux, les circonstances hydrologiques et hydrogéologiques, le contexte juridique en matière de protection des eaux, l'utilisation de ces dernières, les conditions agricoles ainsi que les données concernant le détenteur d'un captage pour les projets touchant aux eaux souterraines. Le degré de détail de chacun de ces éléments dépend de sa pertinence dans la réalisation du projet. Ces éléments figurent dans la check-list pour le dépôt de la demande d'indemnités, qui se trouve à l'annexe A2.

4.3.5 Objectif du projet

L'exigence légale et l'objectif du projet pour la période de projet de six ans doivent être indiqués. Il est en outre possible de fixer des objectifs de mise en œuvre (p. ex. pour la participation à des mesures) ou des objectifs intermédiaires (à atteindre p. ex. après trois ans).

4.3.6 Exigences posées aux mesures

Vérification du respect des exigences légales

Pour que des mesures prises en vertu de l'art. 62a LEaux puissent donner lieu à des indemnités, les exploitations concernées doivent respecter les exigences légales qui sont en lien direct avec les exigences posées à la qualité de l'eau non remplies.

À cet effet, le canton doit vérifier si les mesures obligatoires correspondantes sont mises en œuvre et les exigences légales prévues dans l'ordonnance sur les produits phytosanitaires (OPPh ; RS 916.161), l'ordonnance sur les engrais (OEng ; RS 916.171), la LEaux, l'OEaux, l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim ; RS 814.81) et le règlement des zones de protection, de même que

¹⁸ Annexe 4, ch. 114, OEaux

¹⁹ Par exemple pour ne pas couper des parcelles exploitées uniformément.

l'ordonnance sur les paiements directs (OPD ; RS 910.13) (pour les exploitations fournissant des prestations écologiques requises [PER] selon les dispositions en la matière) et, le cas échéant, les bases cantonales sont remplies.

Le canton doit montrer comment les dispositions non mises en œuvre doivent être appliquées et les acteurs, au besoin, y être contraints, par exemple avec une actualisation du règlement des zones de protection.

Il ne peut y avoir de conflits qui ne se laissent résoudre même à moyen terme et qui empêchent une exploitation des eaux souterraines pour l'approvisionnement en eau potable conforme aux dispositions du droit fédéral ou la satisfaction aux exigences posées à la qualité des eaux (p. ex. des installations en zone de protection des eaux souterraines S1 ou une zone S2 majoritairement bâtie).

Prise en compte des conditions locales hétérogènes et de la quantité d'eau souterraine effectivement prélevée

En présence de conditions locales très hétérogènes, il peut se révéler judicieux de tenir compte de facteurs supplémentaires tels que les dépôts de nitrates dans la zone non saturée, les rapports de mélange et de dilution des divers composants des eaux souterraines, les propriétés du sol ou encore l'utilisation passée et actuelle du sol dans la Zu.

Les mesures prises dans la Zu doivent être organisées spatialement de façon à ce que les exigences posées à la qualité des eaux soient remplies non seulement pour la quantité actuellement prélevée mais aussi pour une quantité qui pourrait changer à l'avenir, par exemple si elle doit être nettement augmentée en raison de besoins accrus en eau.

Type de mesures

Les mesures peuvent être prises dans le cadre du projet au niveau de la production et s'appliquer, par exemple, au travail du sol, à l'épandage d'engrais ou encore aux choix des cultures et des rotations. L'adaptation des exploitations peut également être soutenue, par exemple lorsque celles-ci passent des grandes cultures à la production herbagère. D'autres options consistent à échanger des terres et à effectuer un remaniement parcellaire.

Des exemples de mesures agricoles efficaces prises dans le cadre de projets antérieurs figurent à l'annexe A3.

Il faut de plus vérifier si la politique agricole prévoit des mesures en lien direct avec l'assainissement de la pollution aux nitrates, au phosphore ou aux PPh que le canton peut influencer et qui favorisent l'assainissement. Les cantons peuvent ainsi prévoir pour certaines régions et certaines exploitations des règles plus sévères en ce qui concerne les bilans de phosphore et d'azote pour les PER²⁰. Il convient de présenter les solutions existantes en spécifiant, arguments à l'appui, celles qui sont adoptées et celles qui ne le sont pas.

S'agissant des projets Nitrates, la marge de manœuvre dont bénéficie le détenteur d'un captage pour réduire les apports doit en outre être vérifiée. Sont pertinents à ce titre, entre autres, l'affermage de terrains en sa propriété dans la Zu et l'échange de parcelles contre des lots en dehors de la Zu. Le détenteur d'un captage a aussi intérêt

à ne pas aggraver le problème, par exemple en cédant davantage d'eau pour irriguer les cultures à l'origine d'un lessivage important de nitrates, telles que les cultures maraîchères ou de pommes de terre, qui se trouvent dans la Z_U.

Planification et coordination des mesures

Les mesures doivent être nécessaires pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux et être coordonnées entre elles. Cela signifie :

- que les mesures à indemniser doivent contribuer à satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux,
- que l'ensemble des mesures doit permettre de respecter les exigences posées à la qualité des eaux.

Il importe, lors de la planification des mesures, de tenir compte du fait que les exigences que pose l'annexe 2 OEaux à la qualité des eaux doivent être remplies durablement. Tous les acteurs concernés doivent en outre être parfaitement conscients que les mesures seront appliquées aussi longtemps que le requiert le respect de ces exigences. Il est donc judicieux de concevoir les mesures de manière à pouvoir les maintenir sur le long terme.

Participation des exploitations ainsi que de particuliers

Jusqu'à la phase de pérennisation, la mise en œuvre des mesures nécessaires peut se faire dans le cadre d'accords qui reposent sur une base volontaire avec les exploitants. Si les mesures convenues sur une base volontaire ou la participation volontaire des exploitations se révèlent insuffisantes à l'atteinte des objectifs, le canton peut arrêter des mesures supplémentaires. Il peut par exemple définir des mesures pour que la situation dans la Z_U/Z_O ne se dégrade pas, par exemple en raison de l'extension du maraîchage dans la Z_U d'un projet Nitrates²¹. Il peut à cet effet imposer la mesure par voie de décision aux exploitants qui ne participent pas au projet ou décréter des mesures juridiquement contraignantes pour toute la Z_U/Z_O.

Les mesures peuvent aussi concerner des exploitations non agricoles et des particuliers qui contribuent à polluer les eaux avec des nitrates, du phosphore ou des PPh (p. ex. pépiniéristes, terrains de golf, détention d'animaux [p. ex. porcins ou équidés] à des fins commerciales, vigneron non professionnels, stations d'épuration).

À l'instar des mesures garanties contractuellement, les mesures ordonnées peuvent aussi donner lieu à une indemnisation dans le cadre d'un projet lancé en vertu de l'art. 62a LEaux, mais uniquement si elles concernent une exploitation agricole (cf. point 4.3.7).

4.3.7 Mesures donnant droit aux indemnités

La Confédération alloue des indemnités pour les mesures prises par l'agriculture lorsque celles-ci sont nécessaires pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux superficielles et souterraines, qu'elles sont harmonisées entre elles et qu'elles ne sont pas supportables du point de vue économique. Seules les mesures qui vont au-delà des prescriptions légales fédérales en matière de protection des eaux, et de l'état de la technique donnent droit à des indemnités²². Les exploitations soumises aux exigences liées aux PER qui se situent dans une aire d'alimentation Z_O déterminée en raison de la problématique du phosphore doivent en outre

²¹ La base légale est constituée par les art. 6 et 27, al. 1, LEaux en rel. avec l'annexe 4, ch. 212, OEaux.

²² Cf. aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture

satisfaire à des dispositions particulières en matière de bilan de phosphore²³. Lorsque, dans le cadre des PER, les cantons édictent des règles plus sévères pour certaines régions et certaines exploitations concernant le bilan d'azote et de phosphore²⁴, les mesures prises dans le cadre de projets d'assainissement peuvent donner lieu à une indemnisation en vertu de l'art. 62a LEaux.

Seules les mesures prises par l'agriculture, c'est-à-dire celles que prennent les exploitations agricoles²⁵, donnent droit à des indemnités. Ne donnent donc pas droit à des indemnités toutes les mesures qui ne relèvent pas de l'agriculture ; les coûts concernés seront par exemple ceux engagés pour l'élaboration de demandes, le contrôle des résultats, les tâches administratives ou encore l'acquisition de terrains par les distributeurs d'eau.

Seuls les coûts qui ne sont pas indemnisés selon la LAgr ou la LPN peuvent être pris en compte (art. 62a, al. 2, LEaux). Cela concerne principalement la LAgr en lien avec les paiements directs, l'amélioration des structures, la promotion de la qualité des produits et des ventes ainsi que le programme d'utilisation durable des ressources visé aux art. 77a et 77b LAgr. Pour les mesures prises dans ces domaines, il convient d'utiliser en premier lieu ces possibilités de soutien.

Si, pendant la durée d'une convention-programme, des mesures prises sont inscrites comme obligation générale (p. ex. par une modification de l'OPD ayant une incidence sur les toutes les exploitations fournissant les PER), elles ne peuvent plus donner lieu à une indemnisation. Si, pendant la durée d'une période de projet, une mesure convenue est ajoutée au catalogue des mesures donnant droit à une contribution en vertu de la LAgr ou de la LPN, le canton doit faire en sorte que des versements à double soient exclus.

4.3.8 Coûts imputables

Le montant des indemnités est fixé en fonction des propriétés et de la quantité des substances dont le ruissellement et le lessivage sont empêchés, ainsi que des coûts des mesures²⁶. L'efficacité des mesures et le rapport coût-utilité sont pris en compte pour la détermination du montant des indemnités, c'est-à-dire qu'il faut choisir les mesures qui demandent le moins d'indemnités possible pour réduire de façon appropriée les apports de substances²⁷.

Les coûts imputables peuvent être déterminés de manière forfaitaire de façon identique pour tous ou au cas par cas. Les coûts sont justifiés de façon transparente et les bases existantes et reconnues sont prises en compte dans leur détermination (p. ex. marges brutes, catalogue des coûts d'Agroscope pour les coûts de machines, tarifs de la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics [KBOB]). En déterminant les coûts imputables, il faut tenir compte aussi du bénéfice financier direct d'une mesure (p. ex. la réduction de l'engrais minéral utilisé du fait d'une meilleure efficacité des éléments fertilisants). Si une exploitation ne reçoit pas certains paiements directs en raison des mesures, par exemple les contributions

23 Art. 13, al. 1, en rel. avec annexe 1, ch. 2.1.6, OPD

24 Art. 13, al. 1, en rel. avec annexe 1, ch. 2.1.5 et 2.1.7, OPD

25 Exploitations au sens de l'art. 6 de l'ordonnance sur la terminologie agricole (OTerm ; RS 910.91)

26 Art. 62a, al. 2, LEaux

27 Exemple : le lessivage des nitrates dans la culture maraîchère est important. Passer de la culture maraîchère à la production herbagère est cependant très coûteux. Il est moins cher d'optimiser la fertilisation de la surface maraîchère et de renforcer les mesures sur la surface assolée.

à la sécurité de l'approvisionnement lors de la conversion de terres assolées en prairies permanentes dans le cas d'une exploitation sans bétail, ces contributions peuvent être prises en compte dans les coûts imputables.

S'agissant des projets Nitrates pour lesquels les communes voisines présentent des circonstances de production similaires, la méthode de référence figurant à l'annexe A4 peut se révéler judicieuse. Elle permet, d'une part, de déterminer les pertes à escompter dans les marges brutes pour atteindre l'objectif et, d'autre part, d'adapter les indemnités à l'évolution des prix et des coûts en cas de prolongation du projet.

Les adaptations des structures de l'exploitation peuvent également être soutenues si elles contribuent à garantir durablement le respect des exigences posées à la qualité des eaux. Les coûts imputables sont alors déterminés au cas par cas. Une approche globale de l'exploitation s'impose dans ces conditions. Les valeurs indicatives concernant la planification stratégique, le potentiel de ventes, la planification de la production et la planification financière seront remises. Dans la mesure où ils sont nécessaires, les coûts qui appartiennent à l'une des catégories suivantes sont par exemple imputables.

1. Établissement de bases : coûts pour des études de faisabilité ou pour l'accompagnement des réflexions stratégiques concernant l'exploitation (p. ex. la formulation des questions stratégiques, l'étude approfondie du projet et des objectifs stratégiques fondamentaux, l'analyse des opportunités et des risques, les scénarios). Le montant maximal de l'indemnité fédérale est de 5000 francs. La moitié des indemnités est aussi payée si les études mènent à renoncer au projet d'adaptation des structures, l'autre moitié est versée si le projet est effectivement réalisé.
2. Investissements dans des installations ou coûts exceptionnels de démolition en vue de la nécessaire adaptation de l'exploitation dans le secteur d'étude. Lorsque des contributions sont allouées sur la base de l'ordonnance sur les améliorations structurelles²⁸ (OAS ; RS 913.1), par exemple pour la construction d'un nouveau bâtiment pour l'élevage, les coûts indemnisés au moyen des contributions aux frais d'amélioration des structures ne sont pas imputables pour l'indemnisation en vertu de l'art. 62a LEaux.
3. Coûts pour la transition entre le système d'exploitation actuel sans mesures spécifiques ménageant les eaux et le nouveau système d'exploitation ménageant les eaux (coûts uniques nécessaires pour réorganiser le système d'exploitation, coûts pour la formation nécessaire en lien avec les mesures ménageant les eaux).

²⁸ Les contributions pour les constructions ne sont octroyées qu'avant le début de la construction (cf. art. 57 OAS).

La détermination du montant de l'indemnisation des coûts mentionnés aux points 2 et 3 ci-dessus prend en compte le niveau de rendement avec et sans adaptation de structure ainsi que le caractère économiquement supportable et finançable des coûts pour l'exploitation. L'indemnisation est subordonnée à des conditions concernant l'exploitation et le remboursement en cas de modifications de l'exploitation. Selon la situation, cela peut concerner l'exploitant et/ou le propriétaire des parcelles ou de l'exploitation.

Les indemnités se fondent sur la convention-programme entre la Confédération et le canton. Le canton inscrit les indemnités pour les travaux réalisés durant l'année dans les comptes annuels qu'il remet à l'OFAG.

4.3.9 Informations sur les mesures prévues dans la demande d'indemnités

Pour toutes les mesures, les points suivants sont renseignés :

- type et description de la mesure,
- objectif de mise en œuvre, objectifs intermédiaires éventuels, délais,
- nombre d'exploitations et étendue totale des surfaces concernées,
- emplacement des exploitations et des surfaces concernées,
- contribution à la réalisation de l'objectif,
- coûts des mesures avec justification,
- effets secondaires éventuels (positifs, négatifs),
- contrôle.

Il convient également :

- s'agissant des projets Nitrates, de présenter une estimation de la teneur en nitrates escomptée après l'application des mesures, en suivant par exemple les indications fournies à l'annexe A5 ;
- s'agissant des projets PPh et Phosphore, de procéder à une estimation qualitative de l'effet si une estimation quantitative n'est pas réalisable moyennant un effort raisonnable, ce qui est généralement le cas pour ce type de projets. Les indications doivent permettre d'évaluer s'il est ainsi possible de garantir une protection appropriée des eaux.

4.3.10 Plan de mise en œuvre

Le plan de mise en œuvre précise les points suivants :

- les bases juridiques cantonales de l'exécution ;
- les organes responsables de la mise en œuvre ;
- l'organisation du contrôle de la mise en œuvre ;
- les sanctions prévues en cas de non-respect des contrats avec les exploitants. Le dispositif des sanctions indique quelles mesures et quelles conséquences financières sont prévues en cas de manquement aux mesures convenues. À cet égard, il convient de tenir compte du degré de gravité et de l'éventuel caractère de récidive du manquement. Le dispositif des sanctions peut être élaboré par le canton ou par une instance où d'autres acteurs sont aussi représentés. Il doit figurer dans le contrat conclu avec l'exploitant ;
- les mesures prévues, y c. le dispositif des sanctions, lorsque la participation sur une base volontaire se révèle insuffisante pour respecter les exigences posées aux eaux.

Le succès des mesures dépend aussi de l'accueil que leur réservent les exploitants. C'est pourquoi il importe de les informer rapidement, de même que les autres acteurs concernés, et d'associer les milieux intéressés à l'élaboration du projet.

4.3.11 Clé de répartition des coûts entre la Confédération et les cantons

Le montant des indemnités fédérales est négocié entre la Confédération et le canton. La Confédération assume en règle générale au maximum 80 % des coûts imputables ; sa participation aux coûts peut être plus basse lorsque le canton n'adopte pas le train de mesures qui nécessite le moins d'indemnités possible (cf. point 4.3.8). Le canton assure le reste du financement, qui peut aussi être pris en charge par des tiers tels que les distributeurs d'eau usagers.

4.3.12 Contrôle des résultats

Le contrôle des résultats doit montrer si les mesures prises ont permis d'atteindre les objectifs. Il est fondé sur la qualité des eaux relevée ainsi que sur l'avancement du projet²⁹. Dans la demande d'indemnités, il convient d'indiquer, outre la fréquence, les méthodes utilisées pour mesurer, calculer ou estimer l'évolution des valeurs par rapport aux exigences relatives à la qualité des eaux selon l'annexe 2 de l'OEaux.

En ce qui concerne les PPh dans les cours d'eau, le monitoring destiné au contrôle des résultats doit être planifié de façon spécifique en fonction des objectifs propres au projet. À cet égard, il vaut la peine de tenir compte des expériences réalisées dans divers projets³⁰.

En ce qui concerne les projets Nitrates voués aux eaux souterraines à faible taux de recharge, il est pertinent de déterminer une fois par an, dans la zone non saturée, les teneurs en azote minéral (N_{\min}) du sol³¹ ou les teneurs en nitrates dans les eaux d'infiltration. En outre, l'évolution enregistrée à diverses stations de mesure dans le secteur d'étude peut donner des indices quant au succès des mesures adoptées, à condition que ces stations soient clairement touchées par les mesures et exposées à une influence semblable à celle qu'ont subie les eaux souterraines prélevées.

²⁹ Cf. Méthodes d'analyse et d'appréciation des cours d'eau : Nutriments, module Micropolluants (en voie d'élaboration, le lien sera introduit dès qu'il aura été autorisé)

³⁰ Daouk, S. et al. (2019) : Mesures de réduction et monitoring des pesticides dans les eaux de surface. Synthèse des apprentissages liés aux projets « Phytos 62a ». Aqua & Gas, 2019/1, 66-73 ; la Cecilia, D. et al. (2022) : Identifizierung von Transportprozessen in Gewässer anhand von Monitoringstudien. Aqua & Gas, 2022/4, 68-74 (Identification des processus de transport dans les eaux au moyen d'études de monitoring) ; *Projets Ressources*

³¹ Teneur en azote minéral du sol disponible pour les plantes

En ce qui concerne le monitoring du phosphore, l'effet des mesures dans le système agriculture-sol-eaux peut être évalué en combinant des observations à différents niveaux³² :

- bilan de phosphore des exploitations agricoles,
- relevés de la teneur en phosphore des sols agricoles,
- calculs des apports de phosphore par les affluents des lacs,
- analyses de l'eau des lacs.

4.4 Demandes d'indemnités fédérales

Les cantons doivent déposer une demande d'indemnités fédérales auprès de l'OFAG. Les documents à remettre sont énumérés à l'annexe A2, au point « Check-list pour le dépôt de la demande d'indemnités ».

L'OFAG examine la demande. Il consulte l'OFEV pour juger si le projet garantit une protection des eaux adéquate. Au minimum, les critères suivants sont pris en compte :

- contexte juridique en matière de protection des eaux et, s'agissant des projets ayant trait aux eaux souterraines, gestion des eaux (importance d'un captage pour l'approvisionnement en eau, pour la planification communale ou régionale de l'approvisionnement en eau),
- efficacité et coûts de chaque mesure,
- effet escompté du projet entier.

La demande peut être renvoyée en vue de son remaniement. Si, en revanche, elle est acceptée, l'OFAG conclut avec le canton une convention-programme d'une durée de validité de six ans sur l'indemnité fédérale et les éventuelles conditions-cadres supplémentaires. Les cantons versent les indemnités aux exploitations qui mettent en œuvre les mesures.

³² Il existe des expériences réalisées dans le canton de Lucerne (rapport annuel sur l'état des lacs du Plateau) : uwe Kanton Luzern, 2005 : Sanierung des Baldeggersees : Auswertung der Zufluss-Untersuchungen 2000 bis 2004, 43 p. (Service cantonal lucernois de l'environnement et de l'énergie : assainissement du lac de Baldegg : analyse des études sur les affluents de 2000 à 2004)
Eawag, 2003 : Phosphorbilanz von Sempachersee und Baldeggersee. Teil I : Eintrag durch Zuflüsse, 47 p. (Bilan du phosphore des lacs de Sempach et de Baldegg. Partie I : apports par les affluents)

5 Phase d'assainissement

5.1 Aperçu

La deuxième phase consiste à mettre en œuvre les mesures nécessaires et à atteindre l'objectif d'assainissement.

Des projets sont convenus entre la Confédération et les cantons pour une durée de six ans, avec possibilité de les prolonger. Les mesures peuvent ainsi être adaptées si l'atteinte de l'objectif le requiert.

La phase d'assainissement est terminée lorsque les mesures nécessaires pour satisfaire aux exigences posées à la qualité des eaux sont connues et le niveau de qualité exigé est atteint ou le sera bientôt.

La figure 2 présente le processus et la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons lors de la phase d'assainissement.

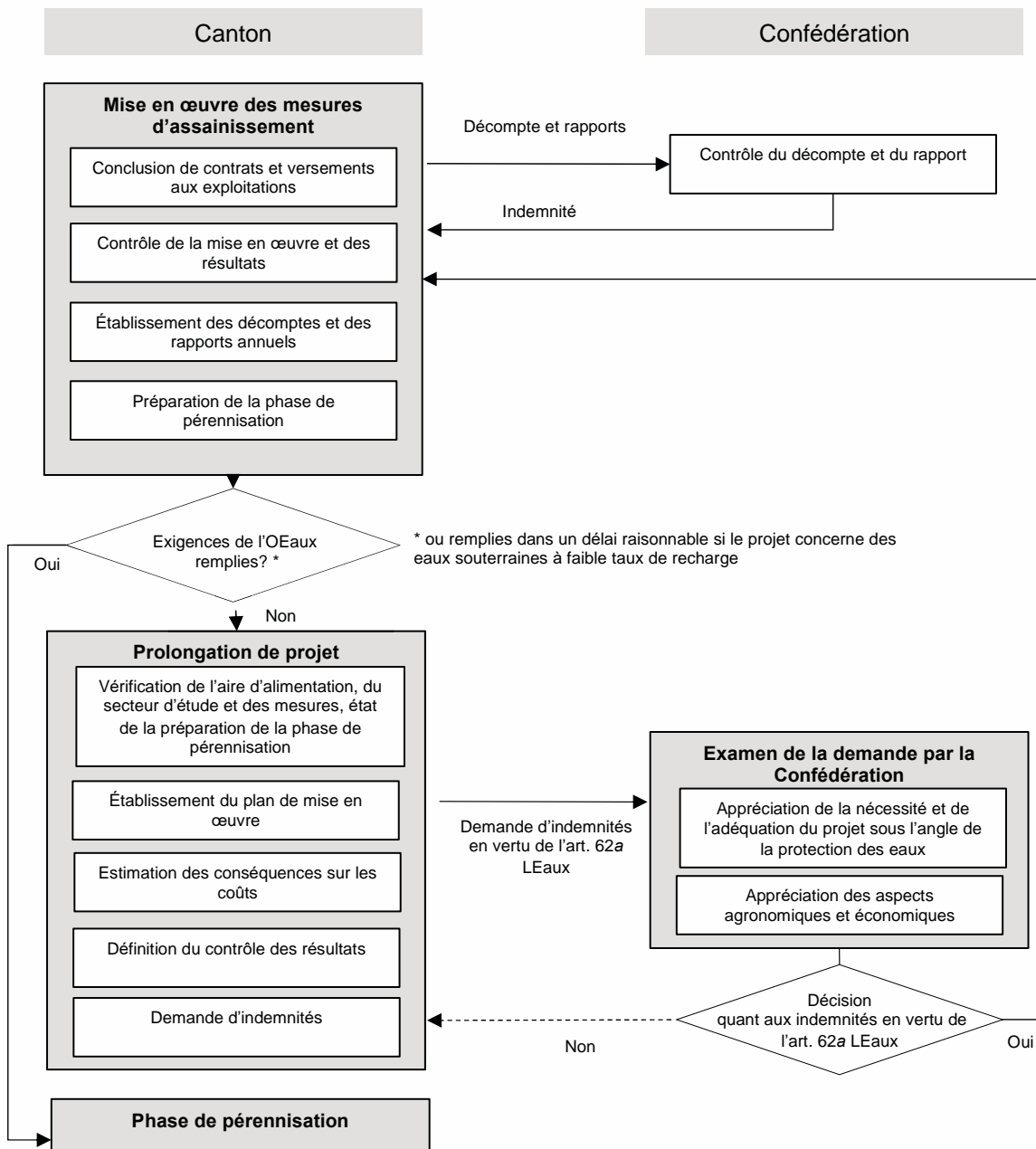
Le canton veille à la mise en œuvre des mesures d'assainissement en concluant des contrats avec les exploitants, en versant les indemnités, en organisant les contrôles de la mise en œuvre et des résultats, en établissant les décomptes à l'intention de l'OFAG, en présentant les rapports annuels et en préparant la phase de pérennisation.

Si les exigences que pose l'OEaux à la qualité des eaux ne sont pas remplies, une prolongation de projet peut être demandée auprès de l'OFAG. Il convient à ce titre d'observer les aspects suivants : vérification de la Z_U/Z_O , du secteur d'étude et des mesures nécessaires ainsi que présentation de l'état d'avancement des travaux de préparation de la phase de pérennisation. Si les données de la précédente demande d'indemnités sont encore valables, ce qui est typiquement le cas pour des projets ayant trait aux eaux souterraines à faible taux de recharge (plus de dix ans environ), il est possible de s'y référer. L'OFAG examine la demande de prolongation et décide de la suite de la procédure.

La phase de pérennisation débute à l'issue de la période de projet convenue lorsque les exigences posées à la qualité des eaux sont alors remplies ou, s'agissant de projets ayant trait aux eaux souterraines à faible taux de recharge, lorsqu'il apparaît que ces exigences le seront dans un délai raisonnable.

Lorsque le secteur d'étude est grand ou que le taux de recharge des eaux souterraines est faible (plus de dix ans environ), il est possible, pour des cas justifiés, de faire progresser des parties du secteur d'étude dans la phase de pérennisation, à condition que le niveau de qualité exigé sera bientôt atteint ou que les mesures à prendre dans le secteur central du secteur d'étude sont connues et déjà pérennisées.

Fig. 2 : Répartition des tâches et des compétences entre la Confédération et les cantons pour la phase d'assainissement



5.2 Mise en œuvre des mesures

Établissement des comptes

Début octobre, une estimation des coûts est remise à l'OFAG pour l'année en cours³³.

Le décompte effectif pour l'année en cours est remis à l'OFAG pour mi-novembre. Il spécifie au minimum les points suivants :

- les exploitations participantes et éventuellement les parcelles,
- les mesures mises en œuvre,
- la superficie des surfaces où les mesures sont appliquées,
- les indemnités payées.

Rapports

Parallèlement aux comptes, le canton remet chaque année à l'OFAG et à l'OFEV un rapport sur l'état d'avancement du projet. Il y présente notamment les points suivants :

- progrès réalisés : résultats du contrôle des résultats (cf. point 4.3.12),
- taux de réalisation des mesures planifiées,
- comparaison de l'état d'avancement réel avec celui prévu, justification des éventuels écarts dans la mise en œuvre ou dans l'évolution de la qualité des eaux, mesures adoptées, adaptation éventuellement nécessaire de la convention-programme conclue entre la Confédération et le canton,
- résultats du contrôle de la mise en œuvre dans les exploitations, sanctions éventuelles,
- aspects et développements pertinents ayant un impact sur le projet, induisant par exemple une modification du statut donnant droit aux indemnités ou influant sur le succès du projet.

L'avant-dernière année de la période de convention-programme en cours, le canton explique en outre comment il entend procéder une fois cette période terminée.

5.3 Prolongation du projet

S'il apparaît que les exigences posées à la qualité des eaux ne pourront être remplies avant la fin de la période de projet convenue, la poursuite des mesures, avec éventuellement une adaptation de celles-ci, s'impose. Avant de soumettre une demande de prolongation, le projet en question est examiné et, au besoin, adapté.

³³ Cette estimation des coûts constitue l'une des bases sur lesquelles se fonde le calcul de la contribution de transition en matière de paiements directs.

À ce titre, il convient :

- de contrôler si le projet est sur la bonne voie pour atteindre l'objectif ou, au contraire, si des adaptations doivent être réalisées au niveau du modèle hydrogéologique conceptuel (cf. annexe A2), de la Z_U/Z_O , des mesures adoptées ou de la participation des exploitants ;
- de vérifier, pour les projets ayant trait aux eaux souterraines, si un changement dans les quantités prélevées ou dans la concession implique une adaptation de la Z_U/Z_O ;
- d'examiner si une adaptation des zones de protection ou du règlement en la matière est nécessaire³⁴ ;
- de déterminer si des changements sont intervenus dans les dispositions de la législation environnementale, les exigences liées aux PER, les mesures d'encouragement de la LAgr ou la situation sur le marché qui requièrent l'adaptation des mesures ou engendrent une modification des coûts imputables ;
- de contrôler si les coûts des différentes mesures ont changé et si les indemnités doivent être adaptées. S'agissant des projets Nitrates pour lesquels les communes voisines présentent des circonstances de production similaires, la méthode de référence décrite à l'annexe A4 peut permettre d'adapter les indemnités à l'évolution des prix et des coûts.

Il convient en outre de présenter les étapes à examiner en vue de la pérennisation du succès du projet. Il est possible et judicieux d'entamer, dès la phase d'assainissement, certaines étapes visant à consolider les mesures et à en pérenniser certaines dans une partie voire dans l'ensemble de la Z_U/Z_O s'il devient évident que ces mesures resteront nécessaires pour garantir le respect des exigences à long terme.

Les documents à remettre sont énumérés à l'annexe A2, au point « Check-list pour le dépôt de la demande d'indemnités ». Les éléments inchangés par rapport à la demande initiale ou sans incidences sur la prolongation du projet ne font pas l'objet de la demande de prolongation. Néanmoins, il peut se révéler judicieux de répéter les éléments clés dans un souci de compréhension.

³⁴ Une exécution correcte des dispositions dans les zones de protection est la condition sine qua non du succès d'un projet. La Confédération ne saurait soutenir des mesures d'assainissement portant sur un aquifère protégé de façon non conforme au droit fédéral.

6 Phase de pérennisation

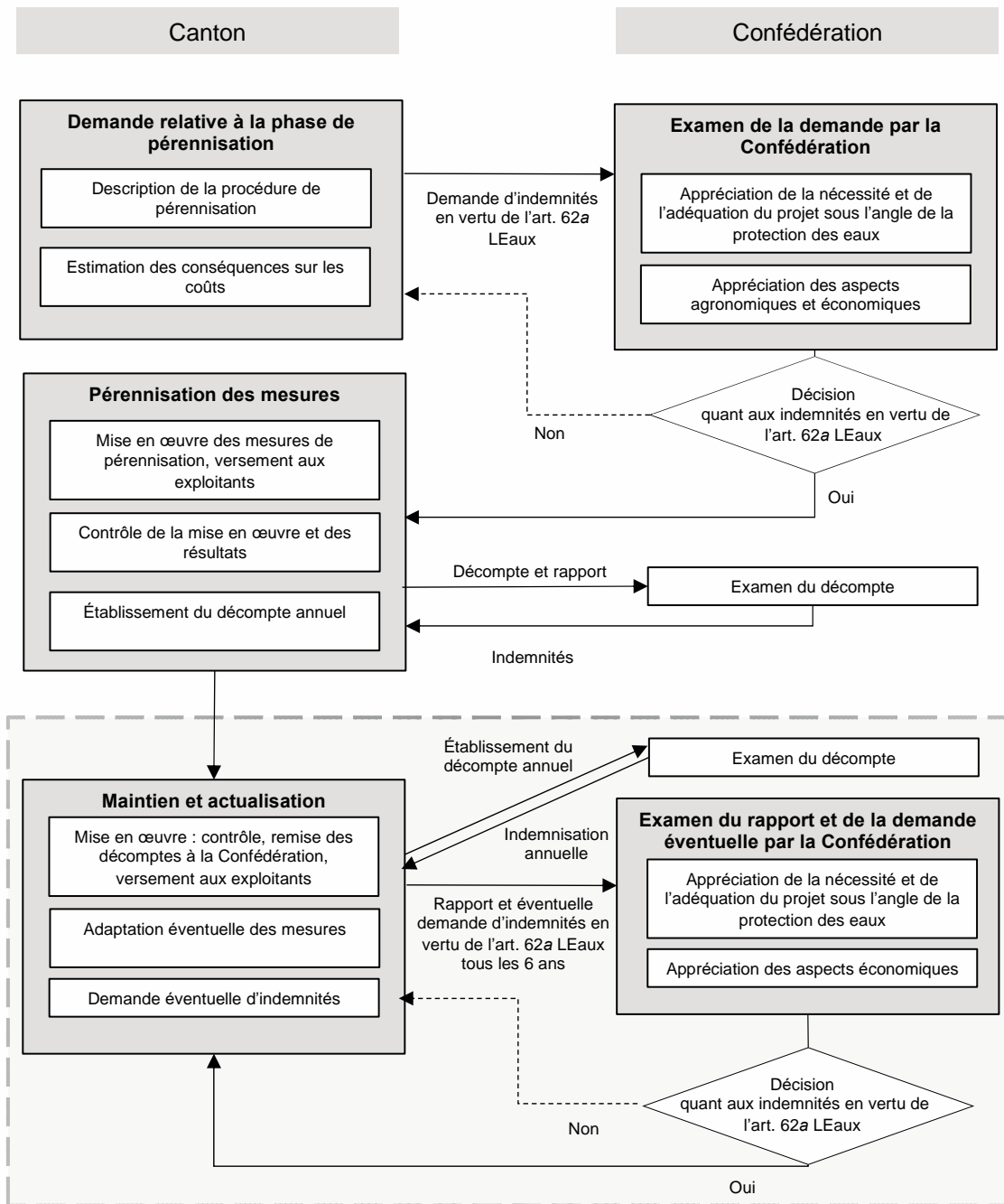
6.1 Aperçu

Après l'achèvement de la phase d'assainissement, les exigences posées à la qualité des eaux doivent rester satisfaites à long terme. La phase de pérennisation vise à pérenniser les mesures nécessaires pour atteindre cet objectif. Pour cela, la mise en œuvre des mesures doit être juridiquement garantie sur une longue durée.

La figure 3 présente le processus et la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons lors de la phase de pérennisation. Le canton planifie et décrit la procédure permettant de pérenniser les restrictions d'exploitation qui s'imposent et adresse à l'OFAG une demande d'indemnités pour les mesures prises par l'agriculture en vertu de l'art. 62a LEaux. Après conclusion de la convention-programme, il met en œuvre la procédure prévue. Il contrôle ensuite à intervalles réguliers que les mesures sont appliquées et que les exigences posées à la qualité des eaux sont remplies et verse les indemnités. Chaque année, il établit un décompte à l'intention de l'OFAG et lui remet un rapport (cf. point 5.2) aussi longtemps que les mesures de pérennisation ne sont pas encore appliquées.

Si les mesures de pérennisation sont mises en œuvre (cf. encadré en traitillé dans la fig. 3), un rapport sur la réalisation des objectifs et la mise en œuvre des mesures doit être remis tous les six ans à la Confédération. Le canton peut déposer une demande d'indemnités auprès de l'OFAG pour les mesures prises par l'agriculture qui ne sont pas supportables du point de vue économique. Si les exigences posées à la qualité des eaux ne sont plus remplies, les conditions-cadres financières pour les indemnités changent (p. ex. coûts des moyens de production, prix des produits, paiements directs) ou d'autres mesures se révèlent plus judicieuses, le canton adresse à la Confédération une demande pour les adaptations des indemnités qui en découlent.

Fig. 3 : Répartition des tâches et des compétences entre la Confédération et les cantons pour la phase de pérennisation



6.2 Élaboration de la demande relative à la phase de pérennisation

6.2.1 Procédure de pérennisation

La phase d'assainissement a permis de définir et de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour empêcher les ruissellements et les lessivages et pour satisfaire aux exigences relatives à la qualité des eaux superficielles et souterraines selon l'annexe 2 OEaux. La phase de pérennisation sert à garantir que les exigences relatives à la qualité des eaux seront remplies dans la durée. Pour cela, il faut garantir durablement les mesures nécessaires prises par l'agriculture ainsi que celles prises par des acteurs qui ne sont pas des exploitations agricoles.

La pérennisation des mesures nécessaires mises en œuvre dans le cadre du projet peut notamment être garantie au moyen des instruments suivants :

- acte législatif cantonal,
- plan d'affectation,
- décision administrative ou
- conclusion d'un contrat de servitude.

La pérennisation des mesures doit aussi inclure des règlements relatifs à leur contrôle et aux éventuelles sanctions.

Le choix de l'instrument juridique de pérennisation approprié dépend notamment du nombre des propriétaires fonciers et des exploitants concernés dans la Zu/Zo (cf. tab. 2). Nous recommandons de clarifier avec le service juridique cantonal compétent quel est l'instrument le plus pertinent pour garantir durablement les mesures dans un cas concret.

Tab. 2 : Aperçu des instruments de pérennisation proposés

	Nombre des participants au projet	Inscription au registre foncier
Acte législatif cantonal	Élevé	Non
Plan d'affectation	Élevé	Non
Décision administrative	Restreint	Oui
Contrat de servitude	Restreint	Oui

Les restrictions d'exploitation qui doivent être pérennisées par voie de décision et qui ont pour effet d'entraver durablement l'utilisation d'un immeuble, de restreindre durablement le pouvoir du propriétaire d'en disposer ou de créer une obligation déterminée durable à sa charge en relation avec l'immeuble doivent être mentionnées au registre foncier, tout comme les contrats de servitudes authentiques³⁵ conclus avec les propriétaires fonciers³⁶. Cela permet de pérenniser les mesures puisque les restrictions ordonnées par voie de décision ou convenues contractuellement valent aussi pour l'ayant cause du propriétaire de l'immeuble³⁷.

Les art. 6 et 27, al. 1, LEaux constituent la base légale de droit fédéral pour les restrictions d'utilisation cantonales et communales dans la Z_U/Z_O. Néanmoins, les compétences au sein d'un canton doivent être réglées dans le droit cantonal. Les cantons tiennent compte des Z_U/Z_O déterminées et des mesures définies lors de l'élaboration des plans directeurs et des plans d'affectation³⁸.

Calendrier

La demande d'indemnités pour la phase de pérennisation doit présenter, d'une part, un échéancier des différentes étapes visant à pérenniser les mesures et, d'autre part, les instances impliquées.

6.2.2 Coûts imputables et clé de répartition des coûts entre la Confédération et les cantons

L'art. 62a LEaux ne prévoit pas de durée maximale pour les indemnités fédérales : celles-ci sont accordées aussi longtemps que nécessaire pour que les exigences posées à la qualité des eaux soient remplies, à condition toutefois que les mesures ne soient pas supportables du point de vue économique. Comme pour la phase d'assainissement, seuls les coûts liés aux mesures prises par l'agriculture, c'est-à-dire aux mesures appliquées par les exploitations agricoles³⁹, sont imputables.

Les indemnités fédérales pour les restrictions d'exploitation sont versées annuellement. Les coûts imputables lors de la phase de pérennisation sont déterminés de la même manière que ceux dans le cadre de la prolongation de projet durant la phase d'assainissement.

Pérennisation dans un secteur d'étude qui s'étend au-delà de la Z_U/Z_O

Lorsque le secteur d'étude défini lors de la phase d'assainissement s'étend au-delà de la Z_U/Z_O, les mesures prises sur les parties des parcelles situées en dehors de la Z_U/Z_O peuvent continuer à être indemnisées.

35 La forme authentique est un acte instrumenté par le notaire où sont consignés les manifestations de volonté et les faits des parties.

36 Art. 962 du code civil (RS 210) et art. 129 de l'ordonnance sur le registre foncier (ORF ; RS 211.432.1)

37 Selon la pratique du Tribunal fédéral, les obligations ou les charges fondées sur le droit public qui sont rattachées à une propriété foncière passent fondamentalement à l'acquéreur en cas de changement de mains ; l'acquéreur se voit notamment imputer la mauvaise foi de son prédécesseur en droit (arrêt du Tribunal fédéral 1C_337/2008 du 18.11.2008 consid. 3.3 ; arrêt du Tribunal fédéral 1A.22/1991 du 18.8.1992 consid. 3, in : Zentralblatt für Staats- und Verwaltungsrecht [ZBl] 1993, p. 78, et arrêt du Tribunal fédéral 1A.151/1989 du 13.3.1990 consid. 3a, in : ZBl 1991, p. 21 ; ATF 99 Ib 392 consid. 2b, p. 396).

38 Art. 46, al. 1^{bis}, OEaux

39 Exploitations au sens de l'art. 6 de l'OTerm

Indemnisation

Les indemnités globales relatives à la phase de pérennisation font elles aussi l'objet de négociations entre la Confédération et les cantons. La Confédération assume en règle générale au maximum 80 % des coûts imputables ; sa participation aux coûts peut être moindre lorsque le canton n'adopte pas le train de mesures qui nécessite le moins d'indemnités possible. Le canton assure le reste du financement, qui peut aussi être pris en charge par des tiers tels que les distributeurs d'eau usagers.

6.2.3 Demande d'indemnités fédérales

Les documents à remettre à l'OFAG avec la demande d'indemnités fédérales sont énumérés à l'annexe A2, au point « Check-list pour le dépôt de la demande d'indemnités ». S'agissant des éléments inchangés par rapport aux demandes antérieures, un renvoi à ceux-ci suffit. Néanmoins, il peut se révéler judicieux de répéter les éléments clés dans un souci de compréhension.

Si la demande est acceptée, l'OFAG conclut avec le canton la convention-programme sur l'indemnité fédérale et les éventuelles conditions-cadres supplémentaires. La durée de validité de cette convention-programme est de six ans au maximum, mais peut être prolongée pour autant que les conditions soient remplies.

6.2.4 Mise en œuvre durant la phase de pérennisation

Le canton applique les mesures de pérennisation conformément à la convention-programme conclue avec l'OFAG. Comme lors de la phase d'assainissement, il remet chaque année à l'OFAG et à l'OFEV un rapport sur l'état d'avancement du projet ainsi que le décompte des indemnités convenues (cf. point 5.2).

6.3 Pérennisation de l'effet et adaptations éventuelles

Des conventions-programmes d'une durée fixée à six ans sont conclues pour l'octroi des indemnités fédérales annuelles. Elles peuvent être reconduites aussi longtemps que les mesures s'imposent.

Les comptes annuels adressés à l'OFAG s'accompagnent d'un rapport, conformément au point 5.2.

Un rapport sur la réalisation des objectifs et la mise en œuvre des mesures doit être remis tous les six ans aussi longtemps qu'il existe une convention-programme.

Si les exigences posées à la qualité des eaux ne sont plus remplies, si les conditions-cadres financières changent pour les indemnités ou si d'autres mesures (au sein ou en dehors de l'agriculture) se révèlent plus judicieuses, le canton adresse à la Confédération une demande pour les adaptations qui en découlent. La procédure décrite au point 6.2.3 s'applique par analogie.

La phase de pérennisation est terminée lorsque plus aucune mesure spécifique n'est nécessaire dans la Zu/Zo pour satisfaire aux exigences relatives à la qualité des eaux selon l'annexe 2 OEaux.

A1 Indemnités pour des recherches portant sur les causes de l'insuffisance qualitative d'une eau

Principe

Une participation de la Confédération à l'étude préliminaire est possible pour les « recherches portant sur les causes de l'insuffisance qualitative d'une eau importante, en vue de déterminer les mesures d'assainissement à prendre » (art. 64, al. 1, LEaux). Les indemnités correspondent à 40 % au maximum des coûts imputables. Sont imputables les coûts « effectifs et directement nécessaires à l'accomplissement approprié de la tâche subventionnée » (art. 58, al. 1, 1^{re} phrase, OEaux).

Une nappe souterraine est considérée comme une eau importante au sens de l'art. 64, al. 1, LEaux, si

- elle est pertinente pour l'approvisionnement local, régional ou suprarégional en eau ;
- l'objectif selon la planification cantonale de l'approvisionnement en eau est de l'utiliser à long terme comme ressource en eau potable ;
- elle est assortie de zones de protection délimitées de manière contraignante et conformément au droit fédéral, ou si de telles zones peuvent être délimitées et que le canton ainsi que le détenteur du captage s'engagent à le faire rapidement et de façon contraignante, selon un calendrier concret ;
- il n'existe pas de conflits d'utilisation majeurs dans les zones de protection, ou si une stratégie réaliste assortie d'un calendrier est présentée en vue de leur élimination ;
- les restrictions d'utilisation dans les zones de protection sont appliquées telles que prévu par le droit fédéral ;
- les installations de captage sont en bon état et sont entretenues de manière appropriée ;
- une concession a été octroyée à long terme en vertu du droit sur la protection des eaux.

Quels travaux donnent droit à une indemnisation ?

Donnent droit à des indemnités :

- les études hydrogéologiques destinées à déterminer la Z_U dans la mesure où les données déjà disponibles dans le contexte de la délimitation des zones de protection des eaux souterraines ou d'autres examens hydrogéologiques préalables ne suffisent pas ;
- la cartographie du risque de lessivage des nitrates pour autant qu'elle soit nécessaire pour la planification des mesures ;
- l'inventaire et la représentation cartographique de la situation actuelle en matière d'exploitation des sols dans le secteur d'étude (part imputable = 50 %) ainsi que
- la simulation du lessivage des nitrates (modélisation de la situation actuelle et de l'état souhaité ; part imputable = 50 %) ;

-
- d'autres travaux plus approfondis menés après concertation de l'OFEV, tels que l'installation de piézomètres, les analyses nécessaires pour déterminer le taux de recharge d'une nappe souterraine, l'analyse des isotopes, etc.

Ces études et examens peuvent au sens large être considérés comme étant nécessaires dans le cadre des recherches portant sur les causes de l'insuffisance qualitative d'une eau.

Les travaux suivants ne peuvent notamment pas donner droit à une indemnisation sur la base de l'art. 64, al. 1, LEaux en relation avec l'art. 58 OEaux : la négociation des contrats avec les exploitants, la définition de l'exploitation cible du sol, le calcul des pertes de rendements, les conseils en matière d'agronomie et de gestion d'entreprise donnés aux exploitants concernés, l'établissement de nouveaux plans d'exploitation du sol, l'organisation de réunions d'information, la coordination et l'établissement du dossier portant sur le projet, sur la mise en œuvre du projet ou sur l'évaluation du projet, etc.

La détermination de la Z_U des eaux souterraines, la cartographie du risque de lessivage des nitrates et l'inventaire de la situation actuelle en matière d'exploitation des sols dans le secteur d'étude ne doivent occasionner des charges importantes que si les résultats obtenus sont indispensables à la préparation et à la mise en œuvre du projet. Ainsi, il y a lieu d'utiliser dans la mesure du possible les données déjà acquises en vertu de l'art. 29, al. 4, OEaux (p. ex. rapports relatifs à la délimitation des zones de protection, investigations concernant la présence d'une nappe souterraine, analyses du sol dans le contexte des améliorations foncières, inventaire des surfaces cultivées dans le cadre de la mise en œuvre de l'OPD, etc.).

Les demandes de financement d'études et de travaux utilisés à plusieurs fins sont à compléter moyennant une clé de répartition axée sur le principe du pollueur-payeur, après déduction des coûts clairement imputables à un tiers. L'acquisition d'appareils susceptibles d'être réutilisés ne donne pas droit à des contributions. Ne donnent pas droit à des contributions, non plus, les travaux qui vont au-delà de ce qui est absolument nécessaire (p. ex. une étude scientifique portant sur la détermination précise de la Z_U alors que celle-ci a déjà été établie de façon suffisamment précise dans le cadre des études hydrogéologiques destinées à la délimitation des zones S1 à S3). Les essais de coloration ne donnent en règle générale pas droit à des indemnités vu qu'ils ne sont généralement pas indispensables à la détermination précise de la Z_U . Les études pédologiques portant sur de petites aires d'alimentation ou sur des aires d'alimentation homogènes ne font pas non plus l'objet d'une indemnisation.

D'une manière générale, il existe deux possibilités concernant les demandes d'indemnisation.

1. Indemnisation forfaitaire (cas usuel)

Dans le cas de l'indemnisation forfaitaire, un montant forfaitaire est versé, établi en fonction de l'étendue de la surface agricole utile (SAU)⁴⁰ située dans la Z_U. Cette option simplifie la procédure d'indemnisation et empêche que des études inutiles soient réalisées. Le calcul de l'indemnisation forfaitaire au sens de l'art. 64 LEaux s'effectue sur la base des documents suivants compris dans la demande d'indemnités faite en vertu de l'art. 62a LEaux :

- surface de la Z_U ;
- part que représente la SAU par rapport à l'ensemble de la surface de la Z_U ;
- rapports disponibles et expertises hydrogéologiques (bibliographie).

2. Indemnisation détaillée (cas spécial, seulement dans le cas d'un bassin d'alimentation complexe)

Dans le cas d'une indemnisation détaillée fondée sur les coûts effectifs, le demandeur doit produire en plus le décompte détaillé des travaux en mentionnant le service ou le bureau d'ingénieurs ayant effectué ces derniers. Les coûts résultant d'investigations allant au-delà des recherches portant sur les causes de l'insuffisance qualitative d'une eau doivent être clairement indiqués, ainsi que les coûts concernant la procédure ordinaire de mise en œuvre de la LEaux (p. ex. délimitation officielle des zones de protection des eaux souterraines concernant le captage d'eau potable à assainir).

Dans les deux cas, les indemnités ne peuvent être versées que lorsqu'un projet a effectivement été déposé, indiquant comment l'assainissement des eaux souterraines contaminées peut être mené à bien. L'OFEV procède au versement des indemnités dès que le projet est mis en œuvre conformément à la convention-programme conclue avec l'OFAG.

40 Les mesures prises dans le contexte d'un projet Nitrate lancé en vertu de l'art. 62a LEaux concernent exclusivement la SAU. Il en va de même des travaux tels que la cartographie des sols et le recensement de la situation actuelle dans le domaine agronomique. Dans le contexte des projets d'assainissement impliquant une réduction des nitrates, la détermination précise de la Z_U/Z_O n'est pas indispensable si celle-ci est située en zone forestière ou en zone urbaine (sauf si ces surfaces influent considérablement sur les modélisations). Dans le cas d'une indemnisation forfaitaire (liée à la surface), il n'est pas justifié d'inclure les surfaces forestières et les surfaces urbaines vu que l'inclusion de ces surfaces n'a pas de conséquence sur le coût des travaux et études donnant droit à une indemnisation.

A2 Check-list pour le dépôt de la demande d'indemnités

Les points listés ci-après doivent être renseignés. Les demandes de prolongation de projet peuvent, à cet égard, renvoyer à des demandes antérieures si les données de base n'ont pas changé depuis.

Contact

- Organisations compétentes, interlocuteurs, adresse et numéros de téléphone

Priorités (point 4.3.1)

- Explication claire de la priorité accordée au projet. S'agissant d'eaux utilisées pour l'approvisionnement en eau potable : si disponible, extrait de la planification régionale ou cantonale de l'approvisionnement en eau concernant le projet.
- S'agissant de captages d'eau potable : état et entretien des installations de captage.

Aire d'alimentation (point 4.3.2)

Z_U

- Rapport hydrogéologique relatif à la détermination de la Z_U
- Bases complémentaires éventuelles utilisées pour la détermination de la Z_U
- État d'avancement des travaux de détermination de la Z_U et, le cas échéant, calendrier prévu pour la publication de cette Z_U dans la carte cantonale de la protection des eaux
- Carte de la Z_U
- Carte du risque de lessivage des nitrates dans la Z_U si le sol de cette dernière présente diverses propriétés pertinentes pour le projet

Z_O

- Explications relatives à la détermination de la Z_O (p. ex. justification pour les surfaces exclues de la Z_O)
- État d'avancement des travaux de détermination de la Z_O et, le cas échéant, calendrier prévu pour la publication de cette Z_O dans la carte cantonale de la protection des eaux
- Carte de la Z_O
- P. ex. carte des surfaces attenantes à des eaux de surface s'il existe différents risques d'apports

Secteur d'étude (point 4.3.3)

- Justification des écarts par rapport à la Z_U/Z_O
- Carte

Situation actuelle (point 4.3.4)

Le degré de détail de chacun des éléments listés ci-après dépend de sa pertinence dans la réalisation du projet. Les éléments non pertinents peuvent être ignorés.

État des eaux

- Situation actuelle et évolution en ce qui concerne les exigences posées à la qualité des eaux. Il s'agit de procéder à une évaluation globale et de mettre en évidence les éventuelles autres sources de pollution des eaux qui pourraient altérer la qualité de l'eau potable ou, dans le cas d'eaux superficielles, nuire en plus aux plantes, aux animaux et aux microorganismes sensibles. Pour les eaux superficielles, les méthodes pertinentes du système modulaire gradué⁴¹ doivent être appliquées.

Contexte juridique en matière de protection des eaux

Eaux superficielles

- État de la détermination de l'espace réservé aux eaux et exploitation (extensive) de ce dernier conforme aux dispositions de l'OEaux
- Respect des distances aux eaux prévues par l'ORRChim, l'OPD et l'OEaux
- Obligations concrètes éventuelles dans un secteur A₀ de protection des eaux
- État du contrôle et de l'assainissement des aires de remplissage et de lavage des pulvérisateurs selon l'OEaux
- Documentation de l'exécution des instructions édictées par l'OSAV pour l'application des PPh pour protéger les eaux superficielles
- Capacité de stockage des engrais de ferme

Eaux souterraines (captages d'eaux souterraines)

- Carte et règlement relatifs aux zones de protection. Les zones de protection sont délimitées conformément aux exigences de l'art. 31 en relation avec l'annexe 4, ch. 12, OEaux et les prescriptions et les restrictions d'utilisation qui en découlent, définies dans le règlement des zones de protection (cf. annexe 4, ch. 22, OEaux). Si aucune zone de protection n'a encore été délimitée conformément au droit fédéral, il faut indiquer comment cette délimitation peut se faire dans le respect des dispositions de l'OEaux et proposer une échéance pour la réalisation.
- Il convient de présenter les éventuels conflits d'utilisation dans la zone de protection et de démontrer comment les résoudre ou les gérer dans le respect des dispositions de l'OEaux (plan des conflits et de contrôle ; p. ex. zone à bâtir dans la zone de protection S2, manquements en matière d'évacuation des eaux de chaussée).
- Documents relatifs à l'exécution des dispositions en matière de zones de protection (p. ex. clôture de la zone S1, contrôle de l'état et de l'étanchéité des éventuelles conduites d'évacuation des eaux usées et des installations de stockage d'engrais de ferme dans les zones S2 et S3, application de l'interdiction d'utiliser des engrais de ferme et de recyclage liquides en zone S2, exécution des interdictions édictées par l'OSAV d'utiliser des produits phytosanitaires en zone S2)
- Indication dans le rapport hydrogéologique de toute dérogation éventuelle accordée pour l'utilisation d'engrais de ferme et de recyclage liquides en zone S2
- Données sur un éventuel traitement de l'eau potable

41 Cf. *Système modulaire gradué*

Situation hydrogéologique et hydrologique

S'agissant des eaux souterraines, en l'absence d'informations dans les documents sur la détermination de la Z_U

- Modèle hydrogéologique conceptuel avec cartes des eaux souterraines, profils en travers, conditions-cadres et bilans hydrologiques
- Modèle numérique des eaux souterraines dans l'idéal en cas de Z_U complexes ou de grande envergure (avec zone non saturée, modèle 3D en cas d'aquifères épais)
- Couche de couverture des eaux souterraines : propriétés et épaisseur de la zone non saturée, y c. estimation de la durée de séjour des eaux d'infiltration dans celle-ci
- Renouvellement des eaux souterraines
 - alimentation directe par des précipitations
 - alimentation indirecte par les eaux superficielles (infiltration)
 - alimentation indirecte par d'autres aquifères (apports latéraux)
- Situations particulières : exfiltration dans un cours d'eau, infiltration concentrée d'eau de drainage, sources et captages d'eaux souterraines concurrents, surfaces drainées et efficacité du drainage (part d'eau d'infiltration drainée des surfaces concernées), etc.
- Vitesse d'écoulement des eaux souterraines et durée moyenne de celles-ci dans la zone saturée, le cas échéant essais de traçage existants, captages d'eau potable dans la Z_U
- Temps estimé pour que les mesures deviennent apparentes dans les eaux souterraines captées. Une analyse du taux de renouvellement doit être faite pour tous les aquifères pour lesquels il faut s'attendre – ou pour lesquels il existe des indications – que la durée de séjour des eaux d'infiltration et des eaux souterraines dans le sous-sol est supérieure à dix ans. Le cas se présente en particulier avec les aquifères volumineux, les aquifères en milieux caractérisés par des pores fins et présentant une grande capacité d'emmagasinement ainsi que les zones non saturées épaisses sans direction d'écoulement précise.
- Parts des divers composants des eaux souterraines dans l'aquifère exploité

Eaux superficielles

- Cartographie de la Z_O indiquant les déversements directs et indirects, information sur le type et la provenance de l'eau déversée (évacuation des eaux des emplacements et des aires agricoles, déversements de STEP, déversoirs d'orage, etc.)
- Ruissellement provenant des surfaces agricoles et aboutissant dans les eaux
- Avaloirs et grilles d'écoulement dans la parcelle agricole et hors de celle-ci
- Type et état du système d'évacuation des eaux des emplacements et aires agricoles (en particulier où aboutissent les eaux évacuées)
- Surfaces drainées et déversements dans les eaux superficielles des eaux ainsi récoltées

Utilisation des eaux

Eaux superficielles

- La ressource en question est-elle directement ou indirectement utilisée comme eau potable ? Dans l'affirmative, quelle importance revêt-elle pour l'approvisionnement en eau potable ?

Eaux souterraines

- Importance actuelle et future de l'aquifère en question pour l'approvisionnement en eau potable (aux niveaux local et régional) ; extrait de la planification communale ou régionale de l'approvisionnement en eau
- Utilisation actuelle et future des captages (quantité sous concession et quantité effectivement prélevée dans le cas des puits de pompage ; débit moyen, quantité effectivement utilisée et éventuel débit résiduel dans le cas des sources)
- Concession pour les puits de pompage. Possibilité ou non de la prolonger. Utilisation actuelle et planifiée de la ressource en question
- Nombre d'habitants approvisionnés (actuel et, le cas échéant, futur)
- Indications sur l'état du captage

Conditions de propriété pour les projets touchant aux eaux souterraines

- À qui appartient le captage ?
- Quelle est l'étendue de la SAU en possession du propriétaire du captage dans la Z_U ?

Agriculture

- Étendue de la surface agricole et des cultures, cheptel, importance des engrais de ferme et de recyclage
- Nombre d'exploitations agricoles et leurs surfaces, selon leur orientation économique (bio, non bio, etc.)
- Conditions de marché, canaux de distribution
- Respect des dispositions générales en la matière par les exploitations fournissant des PER
- Projets Nitrates : types d'exploitation (aspects des techniques de production ayant un impact en matière de nitrates, participation aux programmes fédéraux ayant une influence sur la lixiviation des nitrates, mesures cantonales, etc.), si connus
- Projets PPh : aspects de l'évacuation des eaux sur les exploitations utilisant des PPh, types d'exploitation (aspects des techniques de production ayant un impact en matière de PPh, aires de lavage des pulvérisateurs et des atomiseurs, agro-entrepreneurs actifs dans le périmètre, participation aux programmes fédéraux ayant une influence sur les apports de PPh dans les eaux, mesures cantonales, etc.)
- Projets Phosphore : niveau d'approvisionnement des sols en phosphore, transferts d'engrais de ferme et de recyclage, types d'exploitation (aspects des techniques de production ayant un impact sur le ruissellement du phosphore, utilisation d'aires d'exercice non imperméables pour le séjour de longue durée d'animaux de rente, participation aux programmes fédéraux ayant une influence sur le ruissellement et les pertes de phosphore par écoulement de subsurface⁴², mesures cantonales, etc.)

⁴² Forme d'écoulement qui reste proche de la surface et suit le profil de la pente sans atteindre les eaux souterraines.

Mesures (points 4.3.6 et 6.2.1)

- Nécessité supplémentaire d'agir eu égard au contexte juridique en matière de protection des eaux ou à d'autres mesures obligatoires en vertu de l'OPD, l'OPPh et l'ORRChim et pertinentes pour atteindre les objectifs
- Mise en œuvre de mesures relevant de la politique agricole pour lesquelles le canton a une certaine marge de manœuvre
- Description des mesures à mettre en œuvre dans le cadre du projet
 - Type et concrétisation de la mesure
 - Objectif de mise en œuvre, objectifs intermédiaires éventuels, délais
 - Nombre et emplacement des exploitations et des surfaces concernées
 - Contribution de la mesure à la réalisation de l'objectif
 - Effets secondaires éventuels des mesures (positifs, négatifs)
- Estimation de l'effet de toutes les mesures
- Étapes, une à une, en vue de la pérennisation

Plan de mise en œuvre (point 4.3.10)

- Bases juridiques cantonales de l'exécution
- Organes responsables de la mise en œuvre
- Organisation du contrôle de la mise en œuvre
- Sanctions prévues en cas de non-respect des contrats ou d'autres décisions administratives par les exploitants
- Procédure prévue en cas de non-atteinte de la participation nécessaire

Coûts et clés de répartition des coûts entre la Confédération et les cantons (point 4.3.11 et point 6.2.2)

- Détermination des coûts des mesures
- Demande d'indemnités fédérales

Contrôle des résultats (point 4.3.11)

- Méthode et fréquence du monitoring

A3 Exemples de mesures mises en œuvre avec efficacité dans des projets antérieurs

Nitrates

- Conversion de terres assolées en prairies permanentes (la mesure la plus efficace)
- Prolongation de la durée des prairies artificielles dans la rotation (« rotation verte ») ; le cas échéant avec interdiction de rompue
- Réduction ou empêchement de l'extension des cultures à fortes pertes de nitrates, telles que les cultures annuelles maraîchères de plein champ et de légumes de conserve ou de pommes de terre
- Mesures agronomiques visant à réduire les émissions, telles que les cultures intermédiaires et les cultures intercalaires (viser une couverture végétale tout au long de l'année)
- Réduction des pertes de nitrates par une fertilisation plus adaptée aux besoins des cultures, la prise en compte de la teneur en N_{\min} du sol ou la méthode des normes corrigées selon les Principes de la fertilisation des cultures agricoles en Suisse (PRIF)
- Planification de la fertilisation à l'échelle de la parcelle
- Restriction ou interdiction de l'épandage d'engrais contenant de l'azote en automne et en hiver
- Autres conditions relatives aux engrais azotés qui dépassent le cadre de l'ORRChim, notamment aux engrais liquides de ferme ou de recyclage, le cas échéant, aux solutions nutritives comme le sulfate d'ammonium

PPh

Mesures ciblées sur les substances actives de PPh qui ont pollué les eaux. Ces mesures sont par exemple :

- la réduction au strict minimum des quantités de PPh, p. ex. par une amélioration de la gestion de la protection phytosanitaire, le désherbage mécanique, l'utilisation de sous-semis pour concurrencer les adventices, un traitement herbicide en bande à la place d'un traitement de surface, le remplacement des substances actives ;
- la réduction de la pollution provenant de sources diffuses sur la base de cartes indiquant les risques, p. ex. au moyen de mesures destinées à réduire le ruissellement et la dérive ;
- l'empêchement de la pollution par des sources ponctuelles telles que les avaloirs et grilles d'écoulement sur la surface assolée, installations permettant de traiter l'eau de nettoyage des pulvérisateurs.

Phosphore

- Réduction de la fertilisation phosphatée des cultures
- Élimination des sources ponctuelles d'engrais de ferme (p. ex. ruissellements depuis les aires et emplacements agricoles, les chemins, les aires d'exercice, etc.)
- Prise en compte de l'approvisionnement des sols en phosphore à l'échelle de la parcelle lors de la fertilisation

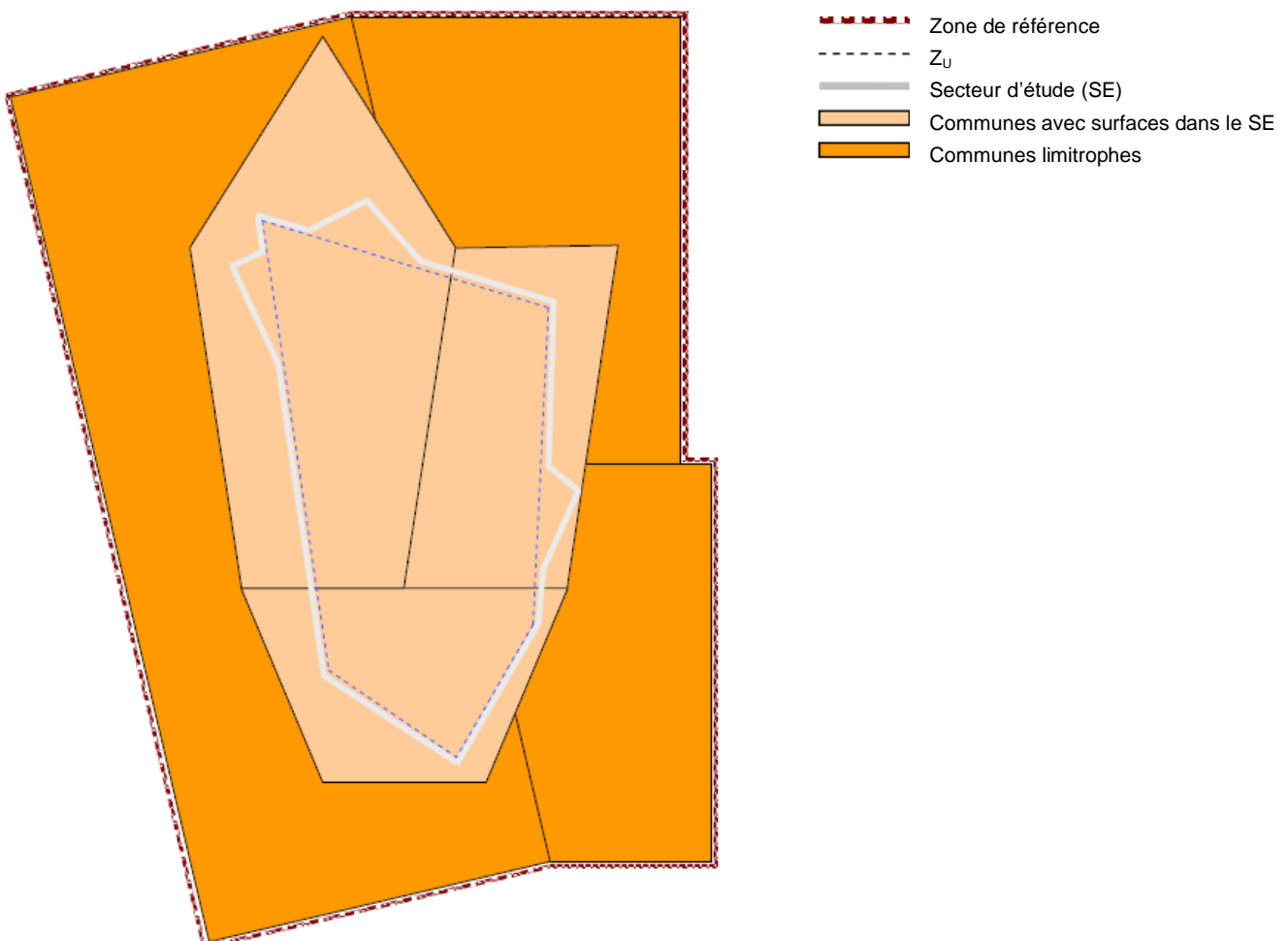
A4 Méthode de référence pour les projets Nitrates

S'agissant des projets Nitrates pour lesquels les communes voisines présentent des circonstances de production similaires, la méthode de référence peut se révéler judicieuse. Elle permet, d'une part, d'estimer les pertes à escompter dans les marges brutes une fois l'objectif du projet atteint et, d'autre part, d'adapter les indemnités à l'évolution des prix et des coûts en cas de prolongation du projet.

Définition de la zone de référence

La zone de référence doit refléter le potentiel du secteur d'étude. Elle comprend toutes les communes qui se trouvent dans le secteur d'étude ainsi que les communes limitrophes.

Fig. 4 : Exemple d'une zone de référence et du secteur d'étude correspondant (schématique)



Démarche pour la détermination de la zone de référence

Les responsables du projet communiquent à l'OFAG les communes concernées par la détermination de la zone de référence. À partir de la base de données AGIS, l'OFAG transfère dans un fichier Excel l'utilisation des surfaces de la zone de référence pour les six ans qui précèdent le projet. Cette opération prend en compte l'utilisation des surfaces dans les zones de plaine et des collines (zones 31 et 41). Les surfaces viticoles, haies, bosquets champêtres, berges boisées ainsi que les petites surfaces de cultures spéciales (moins de 10 a) sont exclues. Le fichier Excel est transmis de suite aux responsables du projet.

Détermination des indemnités avec la méthode de la zone de référence

Les quatre données suivantes sont nécessaires pour la détermination des indemnités :

- (i) la marge brute (MB) comparable,
- (ii) la marge brute moyenne de la zone de référence,
- (iii) la marge brute dans le secteur d'étude selon les mesures prévues et
- (iv) la marge brute moyenne du secteur d'étude avant le début du projet.

Condition-cadre : la marge brute d'une culture à l'intérieur du secteur d'étude est identique à celle d'une même culture dans la zone de référence.

Marge brute comparable selon le catalogue des marges brutes

La marge brute (MB) comparable est calculée à partir du produit du rendement et du prix de vente à l'unité, dont on soustrait les charges spécifiques [$MB_{comp.} = (\text{rendement} \times \text{prix}) - \text{charges spécifiques}$].

Les responsables de projets trouvent les prix de vente à l'unité, les charges spécifiques et les rendements moyens dans le catalogue des marges brutes mis à jour régulièrement et publié par AGRIDEA. En ce qui concerne les rendements, des écarts régionaux sont admissibles seulement avec une justification, sinon les rendements standard selon les classes de rendement de la mise en valeur des comptabilités d'Agroscope doivent être utilisés.

Les contributions à la sécurité de l'approvisionnement sont prises en compte dans le calcul, car lors d'une conversion de terres assolées en prairies permanentes, ce montant doit être inclus dans l'indemnité. Les autres contributions prévues par l'OPD n'entrent pas en ligne de compte.

Marge brute moyenne de la zone de référence

La marge brute moyenne est la marge brute comparable moyenne de toutes les cultures de la zone de référence des six dernières années, pondérée selon la surface.

Pour chaque commune, la surface moyenne de chaque culture est multipliée par la marge brute comparable de la dernière année avant le début du projet.

La somme de toutes les marges brutes par culture est divisée par la surface totale (SAU des zones 31 et 41) de la commune.

Le résultat correspond à la marge brute moyenne par hectare de SAU dans les zones 31 et 41 de la commune concernée.

Puis on admet une base 100 pour la surface totale de la zone de référence.

Les surfaces de chaque commune sont exprimées en pourcentage de la zone de référence, multipliées par leur marge brute moyenne et divisées par 100. Cela donne la part pondérée de chaque commune à la marge brute de référence.

Le total des marges brutes pondérées de chaque commune donne la marge brute moyenne de la zone de référence (cf. tab. 3).

Tab. 3 : Exemple de calcul de la marge brute moyenne de la zone de référence (en francs)

Commune	Surface de référence (ha)	%	MB	MB pondérée
A	224	13,0	3054	397
B	145	8,4	3972	335
C	477	27,7	3613	1001
D	241	14,0	2881	403
E	188	10,9	3235	354
F	117	6,8	2796	190
G	226	13,1	2683	352
H	103	6,0	2830	169
Total	1720	100		3202

Marge brute du secteur d'étude avant le début du projet

La surface moyenne des cultures des six dernières années avant le début du projet est multipliée par la marge brute des cultures concernées dans l'année du début du projet (mise en œuvre des mesures) ou dans l'année précédente, et le total de ces marges brutes est divisé par la SAU des zones 31 et 41 du secteur d'étude.

Marge brute du secteur d'étude selon l'état visé

L'état visé comprend toutes les mesures agronomiques prévues dans le secteur d'étude, comme la mise en place de prairies permanentes, de rotations vertes, de semis directs et de bandes tampons.

La marge brute dans le secteur d'étude selon l'état visé est établie de manière analogue à la marge brute de la zone de référence. La part de surface de chaque culture selon les mesures prévues est multipliée par la marge brute comparable (au début du projet) et le total en découlant est divisé par la surface du projet (SAU dans les zones 31 et 41). Le résultat correspond à la marge brute par hectare de SAU dans les zones 31 et 41 du secteur d'étude.

Calibrage de la marge brute de la zone de référence

Un écart important de la marge brute d'une commune par rapport à la marge brute de la zone de référence peut conduire à des distorsions qui ne sont pas représentatives de la zone de référence et entraîner, pour le secteur d'étude, une indemnité trop faible ou, au contraire, trop élevée.

Il est procédé comme suit pour le calibrage : si la marge brute de la zone de référence dépasse de plus de 5 % la marge brute du secteur d'étude avant le début du projet, il est successivement procédé à l'exclusion de la commune avec la marge brute la plus élevée, jusqu'à ce que la marge brute de la zone de référence se situe entre 100 et 105 % de la marge brute avant le début du projet.

Si la marge brute de la zone de référence est inférieure à la marge brute du secteur d'étude avant le début du projet, la méthode de référence est inappropriée.

Calcul de l'indemnité pour les mesures culturales pour la première phase du projet

La différence entre la marge brute de la zone de référence à prendre en compte et la marge brute du secteur d'étude selon les mesures prévues constitue la base pour le calcul de l'indemnité. Ce chiffre, multiplié par la SAU des zones 31 et 41, donne le montant global qui doit être versé. Un montant complémentaire peut être toléré si le secteur d'étude était déjà exploité de manière plutôt extensive avant le lancement du projet et que l'incitation à mettre en place des mesures supplémentaires est par conséquent trop faible.

Les mesures techniques, comme le semis direct, ne sont pas prises en compte dans le calcul de la marge brute du secteur d'étude. Ce type de mesures est indemnisé de manière forfaitaire selon la surface. Les moyens financiers nécessaires sont à prévoir en plus.

Adaptation des indemnités à l'évolution des prix et des coûts en cas de prolongation du projet

Pour estimer l'évolution des prix et des coûts, la marge brute de référence de la période de projet précédente est comparée avec la marge brute de référence actuelle. La base est la surface des cultures des six dernières années dans la zone de référence sans le secteur d'étude, puisque ce dernier a été influencé par le projet Nitrates (extensification).

A5 Modélisation des teneurs en nitrates

L'effet probable du projet est simulé avec un modèle simple. Ce modèle doit être aussi en mesure de représenter l'état actuel. La modélisation se fonde sur les bases suivantes :

1. le renouvellement des eaux souterraines dans la Z_U , estimé selon les connaissances les plus actuelles, par l'alimentation indirecte par les cours d'eau et les écoulements souterrains latéraux le cas échéant,
2. et les pertes d'azote par lessivage dans les eaux souterraines en fonction de l'utilisation des sols et du mode d'exploitation (déterminées selon les connaissances scientifiques les plus actuelles).

Les hypothèses établies au sujet du renouvellement des eaux souterraines ou des pertes d'azote doivent éventuellement être revues et adaptées afin de refléter le plus fidèlement possible la situation de départ. Il faut veiller à ce que les valeurs hypothétiques admises soient réalistes. Dans la négative, il faut vérifier si la détermination de la Z_U est bien correcte.

La matrice des pertes d'azote par lixiviation des nitrates mise à disposition par Agroscope peut servir de base à l'estimation des pertes. Elle peut être commandée auprès de cet organe. Les valeurs de départ qui sont proposées sont à combiner avec d'autres facteurs. Le rapport de Hürdler et al. (2015)⁴³ présente, aux p. 58 ss, une description détaillée et des valeurs pour les cultures non comprises dans l'assolement.

Si la quantité d'eau prélevée est nettement inférieure à celle autorisée par la concession, les modélisations ou les estimations doivent en outre montrer que l'objectif d'assainissement peut aussi être atteint pour cette quantité prélevée. Cela doit être consigné de façon idoine dans les documents de la demande déposée.

Si, en revanche, les mesures sont axées sur la surface de la Z_U correspondant à la quantité d'eau effectivement prélevée, toute modification pertinente du prélèvement donne lieu à une adaptation de la modélisation et, le cas échéant, du projet.

43 Hürdler J., Prasuhn V., Spiess E., 2015 : Abschätzung diffuser Stickstoff- und Phosphoreinträge in die Gewässer der Schweiz. MODIFFUS 3.0. Rapport sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Agroscope (en allemand).

Liste des abréviations

A_o

Secteur A_o de protection des eaux destiné à protéger la qualité des eaux superficielles

Art.

Article

ATF

Arrêt du Tribunal fédéral

CC

Code civil suisse du 10 décembre 1907 (RS 210)

Ch.

Chiffre

DEFR

Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche

DETEC

Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication

DFI

Département fédéral de l'intérieur

LAgr

Loi du 29 avril 1998 sur l'agriculture (RS 910.1)

LEaux

Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (RS 814.20)

LPN

Loi fédérale du 1^{er} juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (RS 451)

MB

Marge brute

N_{min}

Azote minéral du sol

OAS

Ordonnance du 7 décembre 1998 sur les améliorations structurelles (RS 913.1)

OEaux

Ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (RS 814.201)

OEng

Ordonnance du 10 janvier 2001 sur les engrais (RS 916.171)

OFAG

Office fédéral de l'agriculture

ORRChim

Ordonnance du 18 mai 2005 sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (RS 814.81)

OFEV

Office fédéral de l'environnement

OPBD

Ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public (RS 817.022.11)

OPD

Ordonnance du 23 octobre 2013 sur les paiements directs (RS 910.13)

OPPh

Ordonnance du 12 mai 2010 sur les produits phytosanitaires (RS 916.161)

ORF

Ordonnance du 23 septembre 2011 sur le registre foncier (RS 211.432.1)

PER

Prestation écologique requise

PPh

Produit phytosanitaire

PRIF

Principes de la fertilisation des cultures agricoles en Suisse

RS

Recueil systématique du droit fédéral

SAR

Recueil systématique de la législation argovienne

SAU

Surface agricole utile

SE

Secteur d'étude

SRL

Recueil systématique de la législation lucernoise

ZBI

Schweizerische Zentralblatt für Staats- und Verwaltungsrecht

Zo

Aire d'alimentation Zo destinée à protéger la qualité des eaux superficielles

Zu

Aire d'alimentation Zu destinée à protéger la qualité des eaux souterraines qui alimentent un captage d'intérêt public

Glossaire

Aire d'alimentation Z_o

L'aire d'alimentation Z_o couvre le bassin d'alimentation duquel provient la majeure partie de la pollution des eaux superficielles (annexe 4, ch. 114, OEaux).

Aire d'alimentation Z_u

L'aire d'alimentation Z_u couvre la zone où se reforment environ 90 % des eaux du sous-sol pouvant être prélevées par un captage (annexe 4, ch. 113, OEaux).

Bassin versant

Voir bassin versant hydrologique et bassin versant hydrogéologique.

Bassin versant hydrogéologique

Surface d'où proviennent l'ensemble des eaux souterraines prélevées dans un captage. Le bassin versant hydrogéologique ne comprend pas le bassin versant hydrologique des eaux superficielles infiltrées dans les eaux souterraines à l'intérieur du bassin versant hydrogéologique.

Bassin versant hydrologique

Zone délimitée par des lignes de partage des eaux, d'où proviennent les eaux souterraines et superficielles qui s'écoulent vers un même exutoire ou une même station de surface (une eau superficielle).

Captage

Terme générique pour les puits et les captages de sources.

Eaux souterraines

Eaux qui remplissent de manière continue les vides naturels du sous-sol (pores, fissures, cavités) et qui peuvent s'écouler à travers ces cavités suivant les lois de la gravité. Les eaux souterraines sont alimentées par l'infiltration des précipitations et des eaux superficielles.

Engrais de ferme

Le lisier, le fumier et les jus de silo provenant de la garde d'animaux de rente (art. 4, let. g, LEaux).

Infiltration

Écoulement (infiltration) d'eau de surface dans l'espace souterrain.

Marge brute

La marge brute d'un secteur d'activité correspond au rendement du secteur d'activité moins les coûts directs variables.

Nappe d'eau souterraine

Unité hydrogéologique qui contient des eaux souterraines. La présente aide à l'exécution traite toujours de nappes d'eaux souterraines exploitables, c'est-à-dire de nappes qui, du fait de leur débit et de la qualité de l'eau à l'état naturel, se prêtent à la fourniture d'eau potable.

Secteur d'étude

Le secteur d'étude comprend les surfaces sur lesquelles des mesures sont effectivement mises en place. Il comprend les surfaces agricoles utiles (SAU) de l'aire d'alimentation. Lorsque c'est pertinent, des mesures peuvent aussi être indemnisées sur les parties de parcelles qui ne se situent pas dans la Z_u/Z_o .

Zone de protection des eaux souterraines S1

La zone S1 doit empêcher que les captages d'eaux souterraines et les installations d'alimentation artificielle des eaux souterraines ainsi que leur environnement immédiat soient endommagés ou pollués (annexe. 4, ch. 122, al. 1, OEaux).

Zone de protection des eaux souterraines S2

Zone de protection rapprochée : dans les aquifères en roches meubles ou les aquifères karstiques ou fissurés faiblement hétérogènes, la zone S2 doit empêcher que des agents pathogènes et des substances qui peuvent polluer les eaux pénètrent dans le captage en quantité telle qu'ils constituent une menace pour l'utilisation de l'eau potable. Elle doit en outre empêcher que les eaux du sous-sol soient polluées par des excavations et travaux souterrains à proximité des captages et des installations d'alimentation artificielle et que l'écoulement vers le captage soit entravé par des installations en sous-sol (annexe. 4, ch. 123, al. 1 et 2, OEaux).

Zone de protection des eaux souterraines S3

La zone S3 doit garantir qu'en cas de danger imminent (p. ex. accident impliquant des substances pouvant polluer les eaux), on dispose de suffisamment de temps et d'espace pour prendre les mesures qui s'imposent (annexe. 4, ch. 124, al. 1, OEaux).