



21 février 2022

Référence : OFEV-024.1-60474/8/7/1/1

Rapport

Effets de la motion 19.4561 Knecht « Ne pas rétablir systématiquement l'écoulement à l'air libre des cours d'eau » sur l'agriculture, la sécurité alimentaire, la mise en œuvre de la Stratégie Sol Suisse et la biodiversité

A l'intention de la CEATE-E

1 Mandat de la CEATE-E

Le 14 janvier 2021, la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie du Conseil des États (CEATE-E) a chargé l'Office fédéral de l'environnement d'élaborer un rapport sur les exigences de la motion 19.4561 « Ne pas rétablir systématiquement l'écoulement à l'air libre des cours d'eau ». Celle-ci a été classée le 17 décembre 2021, le conseil n'ayant pas achevé son examen dans le délai de deux ans fixé par la loi.

La motion 19.4561 avait la teneur suivante : « La loi fédérale sur la protection des eaux doit être modifiée de manière à ce que, lors de la réfection de tronçons couverts ou mis sous terre, les cours d'eau puissent rester couverts ou enterrés dans la mesure où un écoulement à l'air libre causerait de simples préjudices à l'agriculture, et non seulement des « préjudices importants », ou que des sols cultivés seraient perdus. »

Le présent rapport entend décrire les effets des exigences de la motion 19.4561 sur la surface agricole utile, les surfaces d'assolement et la sécurité alimentaire ainsi que sur la mise en œuvre de la Stratégie Sol Suisse et la biodiversité.

Le chapitre 2 du présent document décrit la situation et les bases légales actuellement en vigueur. Les chapitres 3 et 4 expliquent les calculs effectués et les effets qui peuvent en être déduits. Le rapport s'achève par un résumé au chapitre 5.

2 Situation et bases légales actuelles

Au siècle dernier, de très nombreux petits cours d'eau ont été mis sous terre, autrement dit déviés vers des conduites souterraines. Cette opération visait en premier lieu à obtenir des surfaces supplémentaires pour l'agriculture et le développement de l'urbanisation.

Les eaux constituent toutefois d'importants corridors de mise en réseau et milieux naturels qui assurent la préservation d'une grande variété d'espèces. Dans les années 1980, l'ampleur des mises sous terre a été reconnue comme l'une des raisons du recul de la biodiversité. Les pouvoirs politiques ont alors réagi : en 1991, la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux ; RS 814.20) s'est ainsi vue complétée de l'art. 38 :

Art. 38 Couverture ou mise sous terre des cours d'eau

¹ Les cours d'eau ne doivent ni être couverts ni mis sous terre.

² L'autorité peut autoriser des exceptions pour:

- a. les canaux des déversoirs de crues et les canaux d'irrigation;
- b. les passages sous des voies de communication;
- c. les passages sous des chemins agricoles ou forestiers;
- d. les petits fossés de drainage à débit non permanent;
- e. la réfection de tronçons couverts ou mis sous terre, dans la mesure où un écoulement à l'air libre ne peut pas être rétabli ou causerait d'importants préjudices à l'agriculture.

L'art. 38 LEaux introduit une interdiction de mise sous terre mais ne formule aucune obligation de remise à ciel ouvert. L'al. 1 indique que les cours d'eau ne doivent ni être couverts ni mis sous terre. Les exceptions susceptibles d'être autorisées sont énumérées à l'al. 2 (let. a à d). L'art. 38, al. 2, let. e, précise la gestion des tronçons déjà couverts ou mis sous terre.

L'adoption de la motion 19.4561 aurait rendu nécessaire une modification de l'art. 38, al. 2, let. e. Il convient donc d'apporter un éclairage sur son interprétation juridique au regard de la législation actuelle.

- Remises en état et réfections de tronçons mis sous terre :
Les remises en état des conduites (donc sans rétablissement à l'air libre des cours d'eau) ainsi que les mesures d'assainissement ponctuelles des tronçons enterrés existants ne sont pas considérées comme des réfections de tronçons mis sous terre. Ces interventions sont théoriquement possibles. Cependant, il est en principe interdit de remplacer une conduite arrivant au terme de sa durée

de vie ou dont la capacité d'écoulement doit être augmentée afin de garantir la protection contre les crues.

Il existe des exceptions à l'interdiction de réfection. Parfois, la remise sous terre est en effet autorisée, notamment dans les cas énoncés ci-après :

- lorsque la zone bâtie concernée n'offre pas l'espace suffisant pour un écoulement à l'air libre ;
 - lorsque la conduite d'écoulement est enterrée à une profondeur telle que le cours d'eau, une fois remis à ciel ouvert, se trouverait encaissé au fond d'un fossé ;
 - lorsque les caractéristiques physiques et topographiques du lieu sont telles qu'une remise à ciel ouvert du cours d'eau se traduirait nécessairement par un morcellement de parcelles générant des préjudices importants pour l'agriculture.
- Le commentaire de la LEaux¹ de 2016 fournit un éclairage sur ce qui est entendu ici par « préjudices importants pour l'agriculture ».
 - Ainsi que le prévoit expressément la loi, la remise sous terre, sur une surface agricole utile, est uniquement autorisée dans le cas où la remise à ciel ouvert entraînerait « des préjudices importants ». Il s'ensuit que le propriétaire ou l'exploitant des parcelles agricoles concernées est en règle générale tenu d'accepter le rétablissement de l'écoulement à l'air libre du cours d'eau. Ce n'est que dans certains cas exceptionnels, susceptibles de générer des préjudices importants, que la réfection ou la couverture de tronçons mis sous terre peut être autorisée, après une pesée globale des intérêts.
 - De manière générale, il convient d'accepter les contraintes induites, telles que les baisses de rendement (perte de terres cultivées au niveau du lit et des berges) ou l'ombre éventuelle causée par un boisement ultérieur des rives.

3 Détermination des effets induits par les exigences de la motion

3.1 Procédure observée pour l'élaboration du rapport

La motion 19.4561 exigeait que la réfection de tronçons mis sous terre soit admise non seulement en cas de préjudices importants pour l'agriculture, tel qu'initialement prévu, mais aussi en cas de préjudices simples pour l'exploitation agricole ou en cas de pertes de terres cultivées. Dans le but d'évaluer les effets que pourrait avoir cette exigence, il a été considéré, d'une part, (selon les termes de la législation actuelle) que l'ensemble des cours d'eau enterrés seraient remis à ciel ouvert et, d'autre part, (en application de la motion) que plus aucun cours d'eau ne le serait. Les effets que les exigences de la motion pourraient produire sur la surface utile agricole, les surfaces d'assolement, la sécurité alimentaire, la mise en œuvre de la Stratégie Sol Suisse et la biodiversité ont ensuite été estimés sur la base de ces deux scénarios extrêmes.

3.2 Modification de l'utilisation des sols liée aux remises à ciel ouvert

Les effets induits sur la surface agricole utile, les surfaces d'assolement et la sécurité alimentaire dépendent des modifications apportées en matière d'utilisation sur les surfaces nécessaires aux remises à ciel ouvert. Les géodonnées relatives aux mises sous terre existantes et disponibles au niveau national ne couvrent pas tout le territoire ni ne sont suffisamment détaillées. En complément, les cantons du Plateau (Argovie, Berne, Soleure et Vaud) ont donc été sollicités, cette région étant particulièrement concernée du fait de ses nombreuses surfaces d'assolement et cours d'eau enterrés. Dans un premier temps, les cantons précités ont déterminé la longueur totale des cours d'eau mis sous terre dans leur région. Dans un deuxième temps, ils ont défini les largeurs qui seraient nécessaires pour les remises à ciel ouvert. Les cours d'eau enterrés étant généralement de petite taille, les cantons sont partis du principe qu'une largeur de 5 mètres serait nécessaire pour le lit et les berges et une largeur de 6 mètres pour la zone riveraine (cf. fig. 1), soit une largeur totale de 11 mètres. Cette valeur correspond à la largeur de l'espace réservé aux eaux des petits cours d'eau.

¹ Hettich, Jansen et Norer, 2016 : « Kommentar zum Gewässerschutzgesetz und zum Wasserbaugesetz / Commentaire de la loi sur la protection des eaux et de la loi sur l'aménagement des cours d'eau », Schulthess Verlag

Pour finir, sur la base de ces données (longueurs et largeurs), les cantons ont calculé les superficies totales qui seraient concernées par les remises à ciel ouvert.

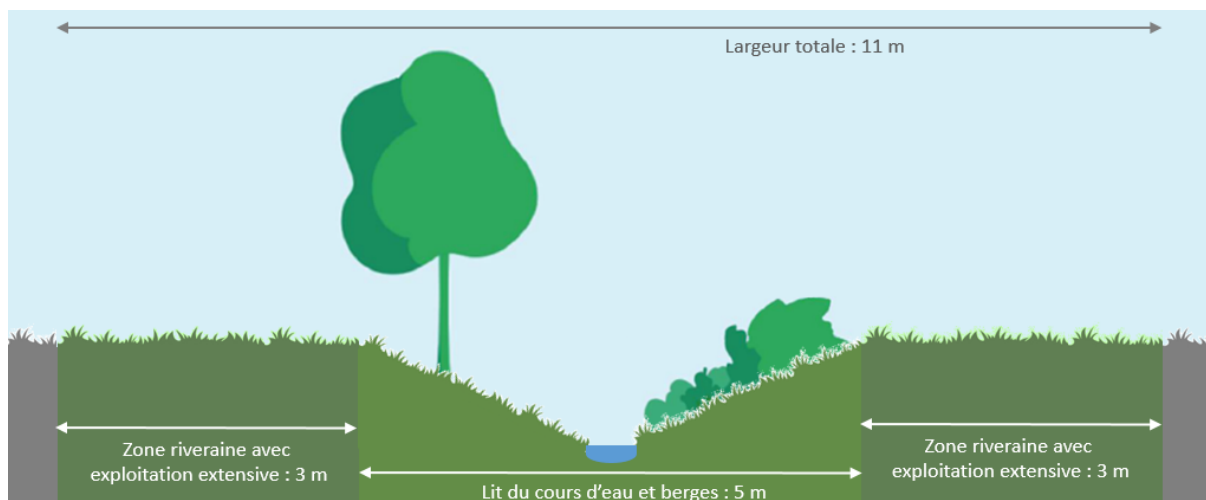


Fig. 1 : Largeur nécessaire pour le lit du cours d'eau, les berges et la zone riveraine avec exploitation extensive et largeur totale.

Suite à une remise à ciel ouvert, la surface du lit et des berges ne peut plus être exploitée à des fins agricoles. Cependant, la zone riveraine est toujours exploitable de manière extensive.

4 Estimation des effets induits par les exigences de la motion

4.1 Effets sur la surface agricole utile, les surfaces d'assolement et la sécurité alimentaire

Le tableau 1 récapitule les données prises en compte pour l'évaluation des effets. On y trouve les données collectées en matière de surface agricole utile. Étant donné que, dans les cantons d'Argovie, de Berne, de Soleure et de Vaud, la majeure partie de la surface agricole utile correspond également à des surfaces d'assolement, les chiffres pour les surfaces d'assolement sont pratiquement identiques. Par conséquent, on renonce à présenter ici un tableau supplémentaire pour les surfaces d'assolement.

La surface nécessaire pour le lit du cours d'eau et les berges ne peut plus être exploitée à des fins agricoles, mais il reste possible d'exploiter la zone riveraine de manière extensive. La somme de toutes les surfaces prises en compte permet de déterminer la superficie totale concernée.

Tableau 1 : Surfaces concernées par les remises à ciel ouvert sur la surface agricole utile (SAU) totale. Largeur appliquée pour le lit et les berges : 5 m ; largeur appliquée pour la zone riveraine avec exploitation extensive : 6 m. La superficie totale concernée correspond à la somme des deux autres surfaces.

Canton	SAU totale du canton	Longueur des mises sous terre sur la SAU	Surface nécessaire pour le lit et les berges		Zone riveraine avec exploitation extensive du sol		Superficie totale concernée	
	ha	km	ha	Pourcentage de la SAU totale	ha	Pourcentage de la SAU totale	ha	Pourcentage de la SAU totale
AG	61 872	469	242	0,4 %	290	0,5 %	532	0,9 %
BE	335 874	846	423	0,1 %	530	0,2 %	953	0,3 %
SO	35 088	108	54	0,2 %	65	0,2 %	120	0,3 %
VD	113 000	150	75	0,1 %	90	0,1 %	165	0,1 %

Ce tableau récapitulatif montre que, dans les cantons d'Argovie, de Berne, de Soleure et de Vaud :

- la remise à ciel ouvert nécessiterait d'affecter 0,1 à 0,4 % de la surface agricole utile et des surfaces d'assolement pour le lit des cours d'eau et leurs berges ;
- il faudrait compter avec la disparition de 0,1 à 0,5 % de la surface agricole utile et des surfaces d'assolement au niveau des zones riveraines, lesquelles ne pourraient plus être exploitées que de manière extensive ;

- une superficie totale de 0,1 à 0,9 % de la surface agricole utile et des surfaces d'assolement serait au final concernée par les remises à ciel ouvert.

En cas de mise en œuvre des exigences de la motion, les cours d'eau situés sur la surface agricole utile resteraient sous terre et les surfaces correspondantes pourraient continuer d'être exploitées de manière inchangée.

Globalement, la surface agricole requise pour la remise à ciel ouvert de tous les cours d'eau est relativement faible, en comparaison de la totalité de la surface agricole utile. Comme il a déjà été mentionné au chapitre 2, les valeurs indiquées dans le tableau 1 sont une surestimation des surfaces réellement nécessaires. L'hypothèse de départ se basait en effet sur des scénarios extrêmes, la législation actuellement en vigueur ne prévoyant pas la remise à ciel ouvert de tous les cours d'eau (art. 38, al. 2, let. e, LEaux).

Conformément au plan sectoriel des surfaces d'assolement², en cas de pénurie grave, la sécurité alimentaire de la Suisse serait assurée grâce aux contingents cantonaux de surfaces d'assolement. En cas d'urgence, les surfaces agricoles des zones riveraines avec exploitation extensive pourraient à nouveau être exploitées de manière intensive (art. 41c^{bis}, al. 1, de l'ordonnance sur la protection des eaux [OEaux ; RS 814.201]). Pour cette raison, elles demeurent comptabilisées dans le contingent de surfaces d'assolement comme terres cultivables ayant la qualité de surfaces d'assolement (art. 41c^{bis} OEaux).

Si des surfaces d'assolement sont utilisées pour la remise à ciel ouvert du lit et des berges d'un cours d'eau, leur perte doit être compensée, conformément aux prescriptions de l'OEaux (art. 41c^{bis}, al. 2, OEaux). La sécurité alimentaire en cas de pénurie grave est donc assurée.

4.2 Effets sur la Stratégie Sol Suisse

La Stratégie Sol Suisse³ a pour objectif la réduction à zéro de la consommation nette de sol en Suisse à l'horizon 2050. Elle met dans ce contexte en avant les fonctions du sol (habitat, régulation du régime hydrique, cycle des matières et production). Si le sol perd certaines de ses fonctions en un lieu donné (à la suite d'activités de construction p. ex.), celles-ci devront être compensées par des réhabilitations de sol autre part. La terre excavée dans le cadre d'une remise à ciel ouvert peut en règle générale être utilisée pour valoriser des sols agricoles dégradés par l'homme. Cette opération permet d'améliorer les fonctions du sol dans une autre zone et contribue ainsi à soutenir l'objectif visé par la Stratégie Sol Suisse.

Une analyse quantitative menée notamment dans le canton d'Argovie a révélé que, sur une surface de 1350 ha, toutes les fonctions du sol ont été perdues en l'espace de dix ans par le fait de l'urbanisation (périodes de relevé : 2004/2009 et 2013/2018)⁴. Si tous les cours d'eau du canton d'Argovie étaient remis à ciel ouvert, il faudrait compter avec une perte de sol d'environ 245 ha, qui seraient occupés par le lit et les berges des cours d'eau. Cette surface, nécessaire pour les remises à ciel ouvert dans les 80 prochaines années (les conduites souterraines arrivant en fin de vie), ne représente que 18 % du sol imperméabilisé en dix ans en Argovie. Cette part est de 5 à 19 % dans les cantons de Berne, Soleure et Vaud.

4.3 Effets sur la biodiversité

Trois quarts des espèces de poissons et d'écrevisses indigènes sont menacées ou d'ores et déjà éteintes. Sous l'effet des changements climatiques, la pression sur les organismes aquatiques s'accroît encore. Dans les régions agricoles, les zones riveraines – notamment celles des tronçons remis à ciel ouvert – offrent des espaces de refuge et d'habitat (p. ex. pour les insectes). En tant que pollinisateurs, ces derniers font partie intégrante de la chaîne alimentaire et sont indispensables pour assurer la fertilité du sol. Les eaux constituent en outre d'importants corridors de mise en réseau, notamment pour la faune sauvage. Les petits cours d'eau en particulier sont intimement liés au

² Office fédéral du développement territorial ARE, 2020 : « Plan sectoriel des surfaces d'assolement »

³ Conseil fédéral suisse, 2020 : « Stratégie Sol Suisse », Environnement Info

⁴ Office fédéral de la statistique OFS, 25.11.2021, [Statistique de la superficie, occupation du sol - Surfaces imperméabilisées par communes - 1979-1985, 1992-1997, 2004-2009, 2013-2018 | Tableau | Office fédéral de la statistique \(admin.ch\)](#)

paysage environnant et jouent à ce titre, en dépit de leur taille, un rôle essentiel au sein de l'écosystème. Par exemple, les feuilles tombant dans le cours d'eau constituent une base nutritive très importante pour tous les organismes du réseau trophique aquatique, y compris celui des grands cours d'eau.

Les eaux occupaient par le passé une surface plus importante qu'aujourd'hui. En ce qui concerne le canton d'Argovie, en étudiant les cartes Siegfried de 1880, on peut voir que 1000 ha environ qui étaient autrefois des marécages et des cours d'eau sont aujourd'hui devenus des surfaces d'assolement, à la suite de diverses opérations de drainage, de mise sous terre et de correction⁵. L'interdiction de remise sous terre, telle qu'elle est inscrite dans la législation actuelle, permettra à l'avenir de redonner aux eaux environ un quart de la superficie qu'elles occupaient à l'origine (cf. tab. 1). Cette réglementation aura ainsi des retombées d'une importance considérable sur les milieux aquatiques et la conservation des espèces.

Les remises à ciel ouvert apportent donc une contribution majeure à l'infrastructure écologique et à la réalisation des objectifs de la Stratégie Sol Suisse. Elles permettent par là même de ralentir la perte de biodiversité.

5 Résumé et conclusion

Si tous les cours d'eau enterrés étaient, dans les 80 prochaines années, remis à l'air libre, il faudrait utiliser pour leur lit et leurs berges 0,1 à 0,4 % de la surface agricole utile et des surfaces d'assolement des cantons pris pour exemple. À l'issue des remises à ciel ouvert, une surface correspondant à 0,1 à 0,5 % de la surface agricole utile et des SDA des zones riveraines ne pourrait plus être exploitée que de manière extensive. Dans le but d'obtenir des données de comparaison, les analyses étaient fondées sur des scénarios extrêmes. Compte tenu des exceptions autorisées par les dispositions légales actuellement en vigueur, il est clair que tous les cours d'eau enterrés ne seront pas remis à ciel ouvert. En réalité, un pourcentage encore plus faible de la surface agricole utile et des surfaces d'assolement serait concerné par ces mesures, si bien que les effets sur l'agriculture des exigences de la motion 19.4561 seraient donc relativement restreints.

Par conséquent, les exigences de la motion n'auraient qu'un impact minime sur le taux d'auto-alimentation brut de la Suisse (57 %)⁶ : les pertes de terres agricoles résultant de la remise à ciel ouvert, au cours des 80 prochaines années, des cours d'eau enterrés s'inscriraient dans la (faible) plage de variation annuelle du taux d'auto-alimentation. La sécurité alimentaire en cas de pénurie grave serait assurée. Les pertes de sol causées par la remise à l'air libre des cours d'eau seraient négligeables.

Lors d'une remise à ciel ouvert, les besoins de l'agriculture sont pris en compte de plusieurs façons. Dans le cadre de la planification de l'espace rural par exemple, il est possible d'intégrer en amont dans les projets d'aménagement territorial les besoins liés au développement agricole dans la zone concernée. Dans le cadre d'une amélioration foncière, le rétablissement des cours d'eau à l'air libre est planifié de manière à éviter autant que possible le morcellement des parcelles exploitées. Les cours d'eau à remettre à ciel ouvert sont souvent placés le long des parcelles ou des infrastructures existantes. Compte tenu de la petite taille des surfaces concernées et de la prise en considération des intérêts agricoles, les effets induits par les exigences de la motion 19.4561 sur l'agriculture seraient relativement limités.

Trois quarts des espèces de poissons et d'écrevisses indigènes sont actuellement menacées ou déjà éteintes, tandis que les changements climatiques accroissent encore la pression sur les organismes aquatiques. Dans les années 1980, on observait déjà la perte d'un grand nombre de petits cours d'eau et, partant, d'habitats pour la faune et la flore. Suite à ce constat, l'interdiction de mise sous terre et de couverture des cours d'eau a été introduite dans la LEaux. Comme d'autres secteurs, l'agriculture doit encore faire des progrès en matière d'écologisation : dans son rapport de décembre 2016 en exécution du postulat Bertschy 13.4284, le Conseil fédéral a attiré l'attention sur les lacunes restant à combler en

⁵ Kräuchi et Tschannen, 2015 : « Oui à la revitalisation des cours d'eau – (auc)une perte de surface d'assolement (essai) », Journal forestier suisse 166

⁶ Rapport agricole 2021 : [Rapport agricole 2021 - Taux d'autosuffisance alimentaire \(agrarbericht.ch\)](https://www.agriculture.ch/rapport-agricole-2021)

vue d'atteindre les objectifs environnementaux définis pour l'agriculture, notamment en ce qui concerne la biodiversité.

La remise à ciel ouvert des cours d'eau permet de redonner vie à des biotopes détruits. Dans ces milieux naturels, les insectes – pollinisateurs jouant un rôle essentiel dans l'agriculture – trouvent ainsi à nouveau refuge. Les eaux constituent des corridors de mise en réseau et augmentent les capacités de résilience des écosystèmes face à des événements extrêmes comme les crues ou les périodes de canicule. Un aspect qui, à l'ère des changements climatiques, revêt toujours plus d'importance. Les cours d'eau s'écoulant à l'air libre offrent en outre un attrait paysager certain et sont très appréciés par la population en tant qu'espace de détente de proximité.