



24.05.2024

Rapport explicatif concernant la modification de l'ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol ; RS 814.12)

Paquet d'ordonnances environnementales du printemps 2025

Table des matières

1 Introduction 3

2 Présentation du projet 4

3 Relation avec le droit international 5

4 Commentaire des dispositions 6

5 Conséquences 10

1 Introduction

Les sols naturels remplissent les fonctions les plus diverses. Ils garantissent le cycle des éléments nutritifs, agissent comme réservoirs d'eau et de carbone, contribuent à absorber les pics de précipitations et les vagues de chaleur et abritent la biodiversité terrestre. Ils sont essentiels à la production de denrées alimentaires et de fourrage ainsi que de matières premières organiques. De plus, ils jouent un rôle clé dans les domaines du climat, du régime hydrique et de la prévention des dangers naturels.

Le 8 mai 2020, le Conseil fédéral a adopté la Stratégie Sol Suisse¹ pour une gestion durable des sols afin que les générations futures puissent elles aussi bénéficier des services fournis par les sols. Dans son troisième domaine d'action, cette stratégie prévoit de contrôler et, au besoin, d'adapter les prescriptions du droit en vigueur sur la protection des sols, notamment celles de l'ordonnance du 1^{er} juillet 1998 sur les atteintes portées aux sols (OSol ; RS 814.12).

La mise en œuvre de l'OSol confronte les autorités cantonales à des problèmes. En effet, l'OSol comporte des imprécisions notamment quant à la concordance avec les dispositions de l'ordonnance du 26 août 1998 sur les sites contaminés (OSites ; RS 814.680) et de l'ordonnance du 4 décembre 2015 sur les déchets (OLED ; RS 814.600). Il manque en outre des dispositions relatives à la protection des sols contre les atteintes biologiques et à la matière organique des sols.

L'actuelle révision de l'OSol vise à garantir une exécution plus efficiente de la législation sur la protection des sols et élimine des incertitudes.

¹ <https://www.bafu.admin.ch/strategie-sol>

2 Présentation du projet

Le projet de révision vise à régler les points clés suivants.

Les prescriptions sont précisées en ce qui concerne la gestion cantonale des sols pollués (cf. point 4.3 et 4.4). Il s'agit, d'une part, d'inscrire une obligation d'évaluer la menace au cas par cas et, d'autre part, en impliquant l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), d'améliorer la comparabilité et la disponibilité à l'échelle du pays des données collectées, pour accroître l'efficacité des procédures. Un instrument qui a fait ses preuves dans plusieurs cantons déjà est l'élaboration et l'actualisation de cartes indiquant des atteintes aux sols très probables ou avérées. Cet instrument est rendu obligatoire pour tous les cantons, ce qui simplifie l'exécution en matière de protection des sols contre les atteintes chimiques.

Le projet crée en outre une base pour la mise en œuvre de mesures visant à maintenir la biodiversité du sol, notamment en protégeant les organismes vivants du sol (point 4.1). La matière organique des sols est intégrée à la définition légale de fertilité du sol en raison de son importance accrue au regard de la fertilité du sol, de l'agriculture et de la protection du climat (point 4.2).

Par ailleurs, diverses modifications sont apportées aux annexes 1 et 2 de l'OSol (cf. point 4.5). Elles tiennent compte des progrès scientifiques et facilitent la mise en œuvre. Ainsi, des valeurs limites sont ajoutées pour le mercure, et les listes et les unités de mesure relatives aux dioxines et aux furanes ainsi qu'aux polychlorobiphényles (PCB) sont harmonisées avec les prescriptions de l'OSol, de l'OSites et de l'OLED.

L'ensemble des modifications proposées ont fait l'objet de délibérations avec les représentants des services cantonaux chargés de la protection des sols, au sein de Cercle Sol, avec la Conférence des chefs des services de la protection de l'environnement (CCE) et avec les autorités fédérales (Office fédéral de l'agriculture [OFAG] et Office fédéral du développement territorial [ARE]).

3 Relation avec le droit international

Les modifications proposées n'ont pas d'effets sur les obligations incombant à la Suisse en vertu du droit international.

4 Commentaire des dispositions

4.1 Art. 2, al. 1, let. a, et al. 3

L'activité des organismes vivants du sol joue un rôle capital dans les fonctions écologiques du sol (fonctions d'habitat, de régulation et de production). La biodiversité du sol est cruciale pour la mise à disposition de nutriments, la décomposition de polluants et la pédogenèse. Il est par conséquent essentiel de la maintenir pour protéger le sol.

En vertu de l'actuel art. 2, al. 1, un sol est considéré comme fertile s'il présente notamment, pour sa station, une « biocénose biologiquement active ». Une biocénose étant par définition biologiquement active, la disposition est reformulée pour préciser qu'un sol doit présenter une diversité, une biomasse et une activité des organismes vivants du sol typiques pour la station afin d'être considéré comme fertile.

L'ajout à l'art. 2, al. 3, précise que les « atteintes biologiques » comprennent toutes les modifications négatives à long terme de la diversité, de la biomasse ou de la diversité des organismes vivants du sol qui résultent en une atteinte aux sols, c'est-à-dire qui entraînent une diminution dommageable de la fertilité du sol. Jusqu'à présent, cette disposition visait essentiellement les atteintes causées par des organismes génétiquement modifiés, pathogènes ou exotiques, et ne mentionnait pas d'autres atteintes biologiques. Il est désormais question d'ajouter les modifications à long terme de la diversité, de la biomasse ou de l'activité des organismes vivants du sol, induites par exemple par des polluants atmosphériques ou des utilisations spécifiques.

Les propositions viennent préciser les paramètres pédobiologiques concrets qui sont pertinents et mesurables pour les cantons en vue de l'exécution de l'OSol. L'exécution se fait de manière analogue à celle concernant les atteintes chimiques (art. 3, 4 et 5 en particulier).

4.2 Art. 2, al. 1, let. a, et al. 4^{bis}

La matière organique joue un rôle fondamental dans la structure et la stabilité des sols, dans leur capacité à stocker l'eau, dans la biodiversité et en tant que source de nutriments pour les plantes. Elle est donc essentielle aux fonctions écologiques des sols (fonction régulatrice, fonction d'habitat et fonction de production) et indispensable au maintien à long terme de leur fertilité.

La perte de matière organique, notamment dans les sols agricoles et urbains, est l'une des atteintes des sols en Suisse. Composée pour plus de la moitié de carbone (C), la matière organique des sols joue un rôle de première importance du point de vue climatique. En effet, en fonction de l'exploitation des sols, soit la matière organique est maintenue ou augmentée, auquel cas elle séquestre le carbone (puits de carbone), soit elle est diminuée et libère le carbone (source de carbone).

En adoptant, le 29 mars 2023, le rapport sur la séquestration du carbone par le sol donnant suite au postulat 19.3639 Bourgeois, le Conseil fédéral a chargé le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (c'est-à-dire l'OFEV) et le Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (à savoir l'OFAG) de mettre en œuvre diverses mesures d'ici à 2027. Ces mesures incluent la création d'une assise légale pour la conservation de la matière organique des sols, la définition de valeurs de référence, la mise au point d'un instrument de conseil à l'intention des exploitations agricoles et l'élaboration d'une aide à la décision en matière de gestion des sols organiques. Le rapport précise qu'une teneur optimale des sols en matière organique limite les émissions de CO₂, améliore la qualité des sols, favorise la biodiversité, protège le climat et contribue à la production alimentaire².

La mention de la teneur en matière organique typique de la station à l'art. 2, al. 1, let. a, souligne la grande importance que celle-ci revêt pour la fertilité du sol.

² [Préserver le carbone organique dans les sols pour limiter les émissions de CO2 et conserver la qualité des sols \(admin.ch\)](#) ; rapport donnant suite au postulat, chapitre 5

À l'instar des autres propriétés du sol, la matière organique peut varier en fonction de l'utilisation du sol, des caractéristiques du site (climat, géologie, topographie, etc.) et d'autres conditions encore. La teneur en matière organique est par conséquent une variable mesurable spécifique à chaque lieu.

4.3 Art. 4

L'art. 4 est étoffé par un nouvel al. 1 sur les cartes indicatives des atteintes portées aux sols, si bien que les actuels al. 1 à 3 deviennent les al. 2 à 4.

De nombreux sols sont pollués par des produits chimiques, par exemple en zones bâties, le long de routes très fréquentées ou encore dans les vignes. Les sols ayant subi une forte atteinte peuvent menacer la santé de l'homme, des animaux et des plantes.

Lors de projets de construction impliquant des interventions dans le sol, il est impératif de déterminer si le sol en question est pollué par des produits chimiques. Un sol pollué est ainsi identifié en temps opportun et sera éliminé selon les dispositions en vigueur et non mis en place, après décapage, sur des surfaces non polluées. L'art. 7, al. 1, OSol exige que le sol décapé soit manié de telle façon que le sol puisse être réutilisé en tant que tel. L'art. 7, al. 2, prévoit que les matériaux terreux issus du décapage de la couche supérieure et de la couche sous-jacente du sol, pour autant qu'ils soient utilisés pour reconstituer un sol (p. ex. en vue de la remise en état ou du remodelage d'un terrain), sont mis en place de sorte que le sol en place ne subisse pas d'atteintes chimiques ou biologiques supplémentaires.

Les cartes indicatives des atteintes portées aux sols sont un instrument d'exécution qui a fait ses preuves et qui est utilisé dans plusieurs cantons (AG, BL, SG, SO, TG et ZH, notamment), entre autres pour éviter que des sols pollués décapés portent atteinte à d'autres sols (cf. art. 7, al. 2, OSol). Or il n'existe dans le droit fédéral actuel aucune obligation d'établir des cartes indicatives des atteintes aux sols fort probables ou avérées, ce qui complique l'exécution dans plus d'un canton.

Le nouvel art. 4, al. 1, introduit cette obligation. L'objectif consiste à rendre la détection précoce des risques plus accessible et plus efficiente et à renforcer l'exécution cantonale. La carte indicative présente aussi bien les atteintes dépassant les valeurs indicatives (valeurs basses) que celles dépassant les seuils d'investigation (valeurs plus élevées) en vue de l'évaluation de la menace selon l'utilisation du sol. Ces deux catégories ne doivent toutefois pas forcément être distinguées sur la carte. Il s'agit d'indiquer au minimum si une atteinte est fort probable ou non, indépendamment de sa gravité. Les cantons savent ainsi s'ils doivent procéder ou non à des clarifications plus approfondies dans les régions en question (cf. art. 8, al. 1 et 2, et 9, al. 1, OSol). Étant donné que l'art. 18 OLED impose le respect des valeurs indicatives pour la valorisation des matériaux terreux issus du décapage du sol, toutes les atteintes dépassant ces valeurs doivent être prises en compte et non seulement celles qui dépassent les seuils d'investigation. Cette adaptation ne profite donc pas qu'à la protection du sol, mais contribue potentiellement aussi à l'économie circulaire.

Il n'existe aucune base légale prescrivant de publier des cartes indicatives qui présentent tant des résultats de mesure bien localisés que des connaissances et estimations d'experts. Les cartes indicatives sont par conséquent un instrument d'exécution interne à l'administration. Le nouvel al. 4 (ancien al. 3) n'est valable que pour les résultats généraux de la surveillance et ne s'applique pas aux cartes indicatives prévues au nouvel al. 1, qui peuvent être détaillées à la parcelle près.

4.4 Art. 5, al. 2, 3 et 4

Les autorités fédérales et cantonales chargées de l'exécution évaluent les atteintes chimiques portées aux sols (art. 5, al. 1, OSol). Elles s'appuient pour ce faire sur les valeurs indicatives, les seuils d'investigation et les valeurs d'assainissement qui s'appliquent en la matière et qui figurent dans les annexes 1 et 2 de l'OSol. Les teneurs en polluants inférieures à la valeur indicative sont alors jugées faibles, et les sols présentant de telles teneurs sont, du point de vue juridique, considérés comme non pollués chimiquement ; des mesures sont engagées uniquement en cas d'augmentation sensible des atteintes portées au sol. Les teneurs en polluants supérieures à la valeur indicative, en revanche, sont considérées comme des atteintes chimiques, car la fertilité du sol n'est plus garantie à long terme dans ce cas de

figure³. Si des substances sont détectées pour lesquelles aucune valeur limite n'est fixée dans les annexes, les cantons sont tenus d'évaluer au cas par cas l'atteinte portée aux sols (art. 5, al. 2 et 3, OSol).

Les al. 2 et 3 spécifient les actions que les cantons et la Confédération doivent entreprendre si l'ordonnance ne contient pas de valeur indicative, de seuil d'investigation ou de valeur d'assainissement pour une substance portant atteinte à un sol. La nouvelle formulation précise les seuils ou valeurs que les cantons doivent définir en cas d'atteinte pouvant menacer la fertilité du sol et, de fait, la santé de l'homme, des animaux et des plantes. Étoffée, cette obligation légale d'évaluer chaque cas individuellement renforce et harmonise l'exécution. L'OFEV a publié des documents au sujet de la définition de ces seuils et valeurs et de l'évaluation de la menace qui émane des sols pollués⁴.

Pour l'heure, l'OFEV ne joue qu'un rôle consultatif et uniquement sur demande des cantons. C'est pourquoi les possibilités d'uniformiser l'exécution à l'échelle de la Suisse sont limitées. La nouvelle teneur de l'art. 5, al. 2 et 3, impose l'approbation par l'OFEV des seuils et valeurs définis et s'aligne ainsi sur la formulation de l'annexe 1, al. 1, OSites en vigueur. L'obligation qu'a l'OFEV de conseiller les cantons est formulée de façon implicite dans celle qu'ont les cantons d'obtenir son approbation et de façon explicite dans l'art. 12, al. 1, non modifié. Il est de ce fait garanti que l'OFEV est informé de tous les seuils et valeurs définis au cas par cas par les cantons et qu'il les approuve, ce qui contribue à l'exécution uniformisée à l'échelle du pays.

Communiquer de manière appropriée aux autorités d'exécution compétentes les seuils et valeurs définis au cas par cas, ainsi que l'évaluation de la menace qui émane d'un sol pollué, permet d'éviter des doublons et donc des frais inutiles. C'est pour cette raison que l'art. 5, al. 4, se voit complété de telle sorte que l'OFEV tienne une liste des seuils et valeurs définis au cas par cas et la mette à la disposition des cantons. Dans la mesure où cette liste permet de fixer des valeurs indicatives, des seuils d'investigation et des valeurs d'assainissement de portée générale en ce qui concerne les atteintes chimiques aux sols, ces seuils et valeurs peuvent être intégrés dans les annexes de l'ordonnance.

4.5 Annexes 1 et 2

Datant de 1998, les valeurs limites de l'OSol doivent être adaptées au vu des progrès scientifiques. Il convient en outre de mettre en phase l'OSol, l'OSites et l'OLED. Les annexes 1 et 2 définissent les valeurs indicatives, les seuils d'investigation et les valeurs d'assainissement pour les polluants inorganiques (annexe 1) et organiques (annexe 2) présents dans les sols. Les seuils d'investigation et les valeurs d'assainissement sont fixés pour différentes utilisations, par exemple pour les cultures alimentaires (seuils d'investigation) ou pour les jardins privés et familiaux (valeurs d'assainissement).

Les ch. 12 et 13 de l'annexe 1 sont complétés respectivement par les seuils d'investigation et les valeurs d'assainissement applicables au mercure. Le ch. 12 fixe le seuil d'investigation à 0,5 mg/kg de matière sèche pour les sols affectés aux cultures alimentaires et fourragères et à 2 mg/kg de matière sèche pour les sols où il y a risque par ingestion. Le ch. 13 fixe la valeur d'assainissement à 2 mg/kg de matière sèche pour les sols destinés aux jardins privés et familiaux ainsi qu'aux places de jeux et à 20 mg/kg de matière sèche pour les sols affectés à l'agriculture et à l'horticulture. Ces seuils et valeurs sont aujourd'hui déjà appliqués dans la pratique en vertu de l'art. 5, al. 3, de l'actuelle OSol.

La première étape de l'harmonisation nécessaire entre l'OSol, l'OSites et l'OLED consiste à actualiser la liste et les unités de mesure applicables aux PCB, aux dioxines et aux furanes figurant dans l'OSol. Concrètement, cela implique les adaptations suivantes, à l'annexe 2. L'actuelle annexe 2, ch. 11, liste les valeurs indicatives, les seuils d'investigation et les valeurs d'assainissement pour les polychlorodibenzoparadioxines et les polychlorodibenzofuranes. Le projet ajoute les congénères de polychlorobiphényles de type dioxine (dl-PCB), c'est-à-dire des PCB dont la structure spatiale est semblable à celle des dioxines. Ce groupe comprend douze substances dont l'effet toxique est comparable à celui des dioxines. Leur intégration au groupe des dioxines permet d'en tenir compte. En Europe, les dioxines et les dl-PCB sont généralement considérés ensemble, par exemple dans le contexte de la santé publique

³ Cf. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/sol/publications-etudes/publications/commentaires-ordonnance-atteintes-portees-sols-osol.html> (fig. 2)

⁴ Notamment : [Sols pollués. Évaluation de la menace et mesures de protection](#)

et de l'alimentation⁵. L'ordonnance du 16 décembre 2016 sur les contaminants (RS 817.022.15) inclut, elle aussi, les dl-PCB dans les dioxines⁶. La somme des concentrations du groupe comprenant désormais 29 congénères est actualisée dans le présent projet de révision de telle sorte qu'elle correspond aux facteurs d'équivalence toxique de l'Organisation mondiale de la santé de 2005 (OMS₂₀₀₅)⁷.

À l'annexe 2, ch. 13, le groupe est donc réduit de sept à six PCB, car le PCB-118 doit, en tant que dl-PCB, être intégré au groupe des dioxines.

⁵ Cf. <https://www.efsa.europa.eu/fr/topics/topic/dioxins-and-pcbs>

⁶ Cf. <https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/lebensmittel-und-ernaehrung/lebensmittelsicherheit/stoffe-im-fokus/kontaminanten.html>

⁷ Somme des 29 congénères des polychlorodibenzoparadioxines (PCDD), des polychlorodibenzofuranes (PCDF) et des polychlorobiphényles de type dioxine (dl-PCB) selon les recommandations de l'OMS de 2005 (OMS₂₀₀₅). Référence : Martin van den Berg et al. (2006) The 2005 World Health Organization Re-evaluation of Human and Mammalian Toxic Equivalency Factors for Dioxins and Dioxin-Like Compounds. *Toxicological sciences* 93(2):223–241. <https://doi.org/10.1093/toxsci/kfl055>. Cet article peut être consulté gratuitement à la bibliothèque de l'EPF Zurich, Rämistrasse 101, 8092 Zurich ou être commandé moyennant paiement sur le site <https://library.ethz.ch/researcheren-und-nutzen/ausleihen-und-nutzen/bestellformulare/fernleihe-kopien-bestellen.html>.

5 Conséquences

5.1 Conséquences pour la Confédération

L'approbation par l'OFEV des seuils et valeurs définis par les cantons en cas d'atteintes portées aux sols (art. 5, al. 2 et 3), l'établissement d'une liste de ces seuils et valeurs ainsi que l'information aux cantons à ce sujet (art. 5, al. 4) sont des tâches pouvant être effectuées dans le cadre des ressources actuelles.

5.2 Conséquences pour les cantons et les communes

La présente révision de l'ordonnance vient actualiser et concrétiser les prescriptions concernant l'exécution, qui se voit de fait renforcée. La Stratégie Sol Suisse atteste l'importance d'examiner et d'adapter les bases légales⁸. La collaboration entre la Confédération et les cantons sera améliorée et les bases, notamment les cartes indicatives et les évaluations au cas par cas, seront appliquées dans tout le pays, ce qui contribuera à uniformiser l'exécution. Certaines adaptations impliqueront, surtout au début, une charge supplémentaire. Sur le long terme cependant, elles devraient se traduire par une exécution plus efficiente, notamment grâce à une collaboration plus étroite et à une réduction des cas d'expertises et de leur ampleur (stratégies de protection des sols).

Des cartes indicatives à jour servent à l'exécution aussi bien de l'art. 18 OLED que du plan sectoriel des surfaces d'assolement. L'évaluation des atteintes portées aux sols doit également intégrer la diversité, la biomasse et l'activité biologique des organismes ainsi que la matière organique des sols. Ainsi, les attributs de qualité utilisés sont plus concrets et surtout mesurables par rapport à la formulation actuelle. Les valeurs relatives au mercure sont déjà observées depuis plusieurs années dans la pratique, si bien que leur ajout aux annexes ne devrait pas entraîner de conséquences nouvelles. Les modifications qui portent sur la classification et les unités de mesure relatives aux dioxines, aux substances de type dioxine (dl-PCB) et aux PCB viennent mettre à jour l'OSol pour que celle-ci reflète l'état actuel des connaissances. Elles n'engendrent pas de nouveaux cas de figure en matière d'exécution.

Les communes ne sont pas directement concernées par le présent projet de révision.

5.3 Conséquences pour l'économie

L'économie ne devrait supporter aucune conséquence négative. Un léger effet positif est en revanche possible grâce à la nouvelle réglementation sur les cartes indicatives des atteintes portées aux sols. Complétées par ces cartes, les connaissances de l'administration peuvent bénéficier de manière directe à la planification de la valorisation et de l'élimination des sols décapés et, partant, à celle des coûts totaux, notamment en cas de projets de construction d'envergure.

5.4 Effets pour l'environnement et la santé

Les modifications ont des effets ponctuels positifs sur la santé, en particulier celles qui mettent en phase les valeurs concernant le mercure et le groupe des dioxines et des dl-PCB avec les recommandations de l'OMS de 2005 (OMS₂₀₀₅). Des effets positifs sont également escomptés pour l'environnement, notamment pour les fonctions et la fertilité des sols. D'importants aspects de l'exécution seront vraisemblablement optimisés en ce qui concerne les atteintes chimiques portées aux sols, et la biodiversité terrestre sera moins menacée.

⁸ Cf. « Stratégie Sol Suisse », point 6.3 (<https://www.bafu.admin.ch/strategie-sol>) et « Erfolgsfaktoren im Vollzug verschiedener Umweltbereiche », point 3.3 (<https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/droit/publications-etudes/etudes.html>), étude disponible uniquement en allemand