

Note de transfert de connaissances

Les sols en Suisse : potentiels d'action intersectoriels

Enseignements de la phase 1 du projet « Sols, base de la vie »

durabilitas
Nachhaltigkeit denken und gestalten

Une publication de Durabilitas
Auteure : Carole Imhof, avec la contribution de Michelle Dür, Laurence Affolter et Nicolas Derungs
Date : 23 juin 2026

Résumé exécutif **4**

1. Introduction **4**

2. La ressource sol : définitions et enjeux **6**

2.1 Une base de vie non renouvelable à l'échelle humaine 6

2.2 Les sols à l'interface des enjeux sociétaux actuels 6

2.3 Concepts clés et défis de mise en œuvre 7

2.4 Perspectives conceptuelles : la « sécurité des sols » 8

2.5 Conclusion du chapitre : pourquoi agir en faveur des sols est urgent 8

3. Constats : menaces sur les sols suisses, politiques publiques et déficit de mise en œuvre en Suisse **8**

3.1 Principales menaces pesant sur les sols suisses 8

3.2 La politique publique sur les sols en Suisse 9

3.2.1 Cadre stratégique national 9

3.2.2 Dynamique de la politique nationale 9

3.3 Déficit de mise en œuvre 10

3.4 Conclusion du chapitre 10

4. Potentiel d'intégration des sols dans des thèmes connexes **11**

4.1 Intégrer les sols dans le thème de la production agricole 11

4.1.1 Des connaissances étendues, une mise en pratique limitée 11

4.1.2 Nécessité d'impliquer l'ensemble de la chaîne agroalimentaire 12

4.1.3 Conclusion du chapitre 13

4.2 Intégrer les sols dans les thématiques de l'eau et de la biodiversité 13

4.2.1 Potentiel du secteur de l'eau 13

4.2.2 Potentiel du secteur de la biodiversité 15

4.2.3 Thèmes émergents à l'interface eau, biodiversité et sols 16

4.2.4 Conclusion du chapitre 17

4.3 Établir les sols en tant que bien commun 17

4.3.1 Thèmes actuels 17

4.3.2 Exemples et initiatives prometteuses 17

4.3.3 Conclusion du chapitre 18

5. Conclusion et recommandations d'action 18

À propos du projet 20

Références bibliographiques 21

Résumé exécutif

Les sols constituent une ressource non renouvelable à l'échelle humaine, indispensable à la sécurité alimentaire, à la régulation du cycle de l'eau, à la préservation de la biodiversité et à l'atténuation du changement climatique. En Suisse, leur artificialisation se poursuit à un rythme élevé — plusieurs terrains de football disparaissent chaque jour sous l'urbanisation —, tandis que leur qualité se dégrade progressivement sous l'effet de l'imperméabilisation, de la perte d'humus ou encore de la pollution.

Cette note de transfert de connaissances présente les principaux enseignements de la première phase du projet « Sols, base de la vie », réalisée entre janvier 2025 et janvier 2026. Celui-ci a pour but de formuler une stratégie pour une meilleure reconnaissance de la ressource sol en Suisse. La première phase du projet a identifié comment intégrer les sols dans des thèmes comme l'agriculture, la biodiversité et l'eau ou encore l'aménagement du territoire afin d'accroître leur préservation. La première phase s'est également penchée sur la notion de sol en tant que bien commun et son potentiel au niveau suisse. La deuxième phase du projet « Sols, base de la vie », qui se terminera à la fin de l'année 2026, formulera des mesures concrètes pour y parvenir.

1. Introduction

Les sols constituent une ressource fondamentale pour le fonctionnement de nos sociétés. À la fois support de production (alimentaire, sylvicole, etc.), réservoir de biodiversité et régulateur des équilibres environnementaux (cycle du carbone, des nutriments et de l'eau), ils jouent un rôle essentiel, mais restent encore largement invisibles dans les processus de décision.

De par leurs multiples fonctions, les sols ne peuvent être considérés isolément : ils sont au cœur d'interactions fortes avec l'eau, la production alimentaire, la biodiversité, l'agriculture et l'aménagement du territoire. Pour préserver durablement la ressource « sol » en Suisse, il est essentiel que les secteurs étroitement liés prennent également leurs responsabilités et agissent en faveur de leur protection.

Dans un contexte marqué par l'artificialisation croissante, la dégradation de la qualité des sols et les effets du changement climatique, leur préservation apparaît comme un enjeu stratégique (Office fédéral de l'environnement (OFEV) et al., 2020). Pourtant, leur prise en compte dans les politiques publiques demeure fragmentée et insuffisamment opérationnalisée, voire absente de certains thèmes ayant pourtant un impact direct sur leur qualité (Interface, 2013 ; INFRAS, 2018).

Le projet « Sols, base de la vie », conduit par Durabilitas et soutenu par la Paul Schiller Stiftung et la Volkart Foundation, s'inscrit dans cette perspective. Il a pour but d'identifier le potentiel d'intégration des sols dans des thèmes connexes, afin de garantir la pérennité de cette ressource négligée. Un atelier de cocréation réunissant des spécialistes de l'aménagement du territoire, de l'agriculture et de la politique a permis d'identifier quatre thèmes prioritaires pour renforcer la prise en compte des sols. Ces thèmes sont les suivants : biodiversité et eau ; production agricole ; aménagement du territoire ; les sols en tant que bien commun (tableau 1).

Tableau 1 Thèmes tels que définis dans le cadre du projet « Sols, base de la vie ».

Thèmes du projet « Sols, base de la vie »	Définition du thème dans le cadre du projet
Biodiversité et eau	Le terme biodiversité fait ici référence à l'ensemble des écosystèmes terrestres et aquatiques suisses et la biodiversité des organismes qui y est liée. Le terme eau renvoie à la gestion des eaux et l'exploitation des services liés
Production agricole	Dans le présent projet, ce thème traite de l'ensemble de la chaîne agroalimentaire : de l'ensemble des activités de production agricole, à la manufacture des denrées produites, au stockage, à la distribution jusqu'à leur traitement en tant que déchet.
Aménagement du territoire	Fait référence à l'ensemble des activités de gestion et planification du territoire en Suisse.
Le sol en tant que bien commun	Renvoie au concept de sols en tant que ressource naturelle commune, au même titre que l'eau et l'air et introduit la notion d'une mise à profit de la ressource servant la société et non pas uniquement des intérêts privés.

Les principaux enseignements de la première phase du projet réalisé entre janvier 2025 et mai 2026 sont présentés dans la présente note de transfert. Cette phase comprenait une analyse d'acteurs, une revue de littérature et une analyse du potentiel d'intégration du thème des sols structurées autour des quatre thèmes connexes : eau et biodiversité, production agricole, aménagement du territoire et « sol en tant que bien commun ». La thématique de

l'aménagement du territoire étant traitée dans le cadre d'autres projets et publications de Durabilitas, la présente note ne couvre pas cette thématique.

Dans la présente note de transfert, l'importance de la ressource sol est présentée au chapitre 2. Le chapitre 3 liste les menaces pesant sur les sols suisses, analyse le déficit de mise en œuvre ainsi que dresse un bilan des politiques publiques dans le secteur. Dans le chapitre 5, nous montrons comment les thèmes connexes que sont l'eau et la biodiversité, la production agricole et le concept de sol en tant que bien commun peuvent contribuer à améliorer l'état des sols et leur déficit de mise en œuvre. Nous concluons au chapitre 5 avec les perspectives de mise en œuvre pour le futur.

2. La ressource sol : définitions et enjeux

2.1 Une base de vie non renouvelable à l'échelle humaine

Les sols peuvent être définis comme la couche supérieure de la croûte terrestre, issue de l'altération des roches et de l'activité biologique, sur laquelle reposent la végétation et de nombreux écosystèmes. Leur formation est extrêmement lente : il faut environ cent ans pour produire un centimètre de sol. À l'échelle humaine, ils sont donc considérés comme une ressource naturelle non renouvelable (OFEV et al., 2020).

Les sols continuent pourtant d'être artificialisés à un rythme élevé et subissent des dégradations de leur qualité : perte de matière organique, compaction, pollution. En Suisse, une surface équivalente à plusieurs terrains de football disparaît chaque jour sous l'effet de l'urbanisation et des infrastructures (Conseil fédéral Suisse, 2022).

2.2 Les sols à l'interface des enjeux sociétaux actuels

Les sols remplissent des fonctions écologiques fondamentales : base de la production agricole et donc de la sécurité alimentaire, habitat de près des deux tiers des espèces terrestres (Anthony et al. 2023), régulation du stockage de l'eau, filtration des polluants et régulation du climat. À ce titre, ils constituent une ressource naturelle indispensable (Lehmann et al., 2020 ; McBratney et al., 2014).

Leur rôle est central dans le contexte du changement climatique. Les sols représentent le plus grand réservoir de carbone terrestre — devant la biomasse forestière (Lal et al., 2021). Bien gérés,

ils agissent comme des puits de carbone ; leur dégradation peut cependant les transformer en sources d'émissions. Ils contribuent également à l'adaptation en limitant les inondations, en stockant l'eau lors d'épisodes de fortes pluies et en atténuant les îlots de chaleur urbains.

Le concept de « One Health » souligne enfin l'interdépendance entre la santé des écosystèmes et celle des populations. La qualité des sols influence la valeur nutritionnelle des aliments, tandis que leur pollution — notamment par les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) ou les microplastiques — peut avoir des impacts directs sur la santé humaine (Montgomery et al. 2024).

2.3 Concepts clés et défis de mise en œuvre

Pour que des actions concrètes soient entreprises de manière intersectorielle, les sols doivent pouvoir être décrits et évalués à l'aide de concepts opérationnels. Leurs propriétés physiques, chimiques et biologiques déterminent les fonctions qu'ils remplissent, lesquelles conditionnent les services rendus à la société et leur usage (production agricole, etc.). Dans le même temps cependant, l'usage des sols peut impacter leurs propriétés en mettant à mal leurs services (OFEV, 2017). La relation entre usage et propriétés des sols est donc complexe.

Les notions de qualité et de santé des sols permettent d'apprécier leur état et leur capacité à remplir leurs fonctions. Si la qualité décrit le fonctionnement d'un sol, la santé introduit une dimension plus dynamique liée à sa capacité à se maintenir ou à se régénérer face aux pressions. La Stratégie Sols Suisse (OFEV et al., 2020) distingue trois catégories de fonctions écologiques à préserver : la fonction de production (alimentaire, de bois), la fonction d'habitat (milieu de vie des organismes) et la fonction de régulation (cycle de l'eau, puits de carbone, etc.).

Ces concepts restent toutefois peu stabilisés : il n'existe ni liste universelle des fonctions des sols, ni méthodes harmonisées au niveau suisse pour les mesurer (Drobnik et al., 2018). À ces limites conceptuelles s'ajoute un déficit important de données pédologiques, en particulier l'absence d'une cartographie nationale complète et harmonisée des sols en Suisse. Cette situation rend difficile le suivi de leur qualité, la définition de références et l'opérationnalisation des objectifs politiques. La recherche récente montre cependant des pistes pour converger vers plus de clarté dans la définition des concepts clés (voir notamment Cousin et al., 2024). Un suivi de l'évolution des surfaces imperméabilisées à haute résolution et haute fréquence temporelle fait par ailleurs défaut à l'heure actuelle en Suisse, bien que prévu par la Stratégie Sols Suisse. L'évolution quantitative des sols suisses est ainsi également mal connue, rendant la mise en place de politique de préservation moins efficace.

2.4 Perspectives conceptuelles : la « sécurité des sols »

La littérature scientifique a introduit depuis quelques années le concept de sécurité des sols (« soil security »), issu des notions de sécurité alimentaire et hydrique (McBratney et al., 2014). Le concept propose un cadre intégratif reposant sur cinq dimensions : la capacité des sols à remplir leurs fonctions, leur condition actuelle et potentiel de restauration, leur capital écologique et économique, leur connectivité avec la société et les savoirs, et leur codification dans les cadres juridiques et institutionnels.

Ce cadre met en évidence que la gestion des sols ne dépend pas uniquement de leurs caractéristiques biophysiques, mais aussi de leur reconnaissance sociale, économique et politique. Il souligne l'importance du « capital sol » face aux impacts économiques de la dégradation et aux effets du changement climatique sur les systèmes agricoles. Le concept présente ainsi un potentiel intéressant pour ancrer les sols dans des thématiques intersectorielles.

2.5 Conclusion du chapitre : pourquoi agir en faveur des sols est urgent

Il est plus qu'urgent d'agir en faveur des sols pour :

- Faire face aux événements extrêmes causés par le changement climatique (pluies extrêmes, sécheresses)
- Assurer la sécurité alimentaire suisse
- Gérer la pollution de manière systémique
- Faire face à la pression foncière tout en luttant contre la perte de fonctionnalité des sols en milieu urbain

Les enjeux liés à la préservation des sols sont liés à de multiples défis sociétaux, et doivent donc être traités de manière intersectorielle.

3. Constats : menaces sur les sols suisses, politiques publiques et déficit de mise en œuvre en Suisse

3.1 Principales menaces pesant sur les sols suisses

Les sols suisses font face à plusieurs menaces majeures et souvent cumulatives, les principales retenues dans le cadre de notre projet sont (OFEV et al., 2020) :

- **Imperméabilisation** : la croissance démographique, l'augmentation de la surface habitable par personne et le développement des infrastructures engendrent une perte irréversible de surfaces agricoles et naturelles (Wählty, 2024).
- **Compaction** : le passage de machines agricoles lourdes altère la structure du sol et réduit ses capacités de régulation hydrique et d'accueil de la vie.
- **Perte de matière organique** : l'intensification agricole réduit les teneurs en carbone organique, diminuant la fertilité et la capacité des sols à stocker le carbone.
- **Pollution** : les PFAS, métaux lourds, microplastiques et résidus de produits phytosanitaires contaminent durablement les sols.
- **Érosion** : des pratiques agricoles inadaptées et l'imperméabilisation accélèrent l'érosion hydrique et éolienne.

3.2 La politique publique sur les sols en Suisse

3.2.1 Cadre stratégique national

La Stratégie Sols Suisse (OFEV et al., 2020) définit des objectifs clairs pour la préservation des sols, notamment la réduction de leur consommation nette et le maintien de leurs fonctions écologiques, avec un objectif de consommation nette zéro à partir de 2050. Le Rapport sur les conséquences économiques, sociales et écologiques de la Stratégie Sol Suisse (Conseil fédéral, 2024) l'a par ailleurs montré : mettre en œuvre cette stratégie entraînera des retombées en grande majorité positives pour la Suisse. Malgré ce cadre, la mise en œuvre dans les politiques publiques reste partielle et inégale selon les secteurs, et l'absence d'une cartographie nationale complète des sols rend difficile le suivi de leur qualité et l'opérationnalisation des objectifs.

3.2.2 Dynamique de la politique nationale

À l'échelle fédérale, de plus en plus de voix s'élèvent pour questionner la gestion des sols, notamment au sein du Parlement. Parmi les interventions récentes :

- « Cartographie des sols à l'échelle de la Suisse. Quand les choses vont-elles enfin avancer ? » (Gabriela Suter, PSS, Interpellation 25.4775)
- « PFAS dans les eaux et les sols. Qui paie la facture ? » (Matthias Jauslin, PVL, Heure des questions 26.7263)
- « Où se trouvent les meilleures terres arables en Suisse ? » (Müller-Altermatt Stefan, Le Centre, 25.82.47)
- « Comment le Conseil fédéral s'assure-t-il que l'ARE pourra poursuivre ses tâches en matière de protection des sols ? » (Beat Flach, PVL, 26.7162)

Les interventions parlementaires portant sur les sols restent cependant moins fréquentes que celles portant sur l'eau ou l'air, révélant un manque relatif de priorité politique pour cette ressource.

3.3 Déficit de mise en œuvre

Un rapport de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OECD) de 2017 relève que la ressource sol présente l'un des plus grands déficits de mise en œuvre des politiques environnementales en Suisse (OECD, 2017). Des analyses (Interface, 2013 ; INFRAS, 2018) montrent que le principal problème de la politique des sols ne réside pas dans le cadre légal, mais dans son déficit d'application. Le sol y est identifié comme le domaine environnemental avec le plus grand déficit d'exécution, principalement dû à :

- Un manque de ressources humaines et financières
- Des contrôles insuffisants
- Un manque de volonté politique

Les instruments jugés les plus efficaces pour améliorer la situation sont : le renforcement des contrôles, la formation et la sensibilisation, l'appui de la Confédération et la coordination entre acteurs. L'enjeu central est celui de la cohérence des politiques, impliquant de renforcer les capacités institutionnelles, de mieux intégrer les sols dans les politiques sectorielles (agriculture, aménagement, climat, eau) et de mobiliser l'ensemble des parties prenantes.

3.4 Conclusion du chapitre

La politique suisse en matière de sols présente un paradoxe central : les cadres stratégiques existent et leur mise en œuvre générerait des retombées largement positives (Conseil fédéral, 2024), mais le sol reste le domaine environnemental avec le plus grand déficit d'exécution du pays (Interface, 2013 ; INFRAS, 2018 ; OCDE, 2017). Ce n'est donc pas un manque de vision qui freine la protection des sols, mais bien un manque de passage à l'acte — faute de ressources, de contrôles et de volonté politique suffisants. C'est précisément sur ce fossé que se concentre l'analyse du chapitre suivant avec pour but d'identifier, dans les secteurs où les sols interagissent avec d'autres enjeux reconnus, les leviers concrets permettant de combler ce déficit.

4. Potentiel d'intégration des sols dans des thèmes connexes

4.1 Intégrer les sols dans le thème de la production agricole

Dans le domaine de la production agricole, les principaux défis du secteur en Suisse sont directement liés à la santé des sols : changement climatique (notamment la pénurie d'eau), pollution (PFAS, etc.), perte de matière organique du sol, érosion ou encore compaction (voir notamment OFEV, 2017 et Agroscope, 2021). En conséquence, la santé des sols gagne en importance, avec des thèmes comme le stockage du carbone, le biochar — dont les effets à long terme font encore l'objet de débats – ou encore la gestion à long terme de la matière organique (OFEV, Thème Sols, 2026). La littérature scientifique indique par ailleurs qu'il existe un lien entre la santé des sols et la qualité nutritionnelle des aliments. Des sols plus vivants et riches en matière organique sont souvent associés à des cultures présentant une densité plus élevée en certains micronutriments et composés bénéfiques (Montgomery et al., 2022).

Selon Jarosch et al. 2026, l'érosion, la contamination et la gestion des nutriments disposent déjà d'une base scientifique et réglementaire relativement solide. En revanche, plusieurs enjeux majeurs restent peu couverts par les politiques : perte de carbone organique, perte de biodiversité des sols, compaction des sols, maintien à long terme des fonctions écologiques des sols. Le programme national de recherche 68 (PNR 68) mentionnait déjà l'agriculture comme secteur clé pour converger une politique durable des sols (Walter et Hänni, 2018).

4.1.1 Des connaissances étendues, une mise en pratique limitée

L'article de Jarosch et al. 2026 conclut que la Suisse dispose d'une base scientifique solide pour protéger ses sols, mais qu'il reste un important travail à accomplir pour transformer ces connaissances en politiques et instruments de gestion capables de préserver durablement les fonctions des sols face aux pressions croissantes de l'agriculture intensive, de l'urbanisation et du changement climatique. Les connaissances sur les pratiques respectueuses des sols sont en effet scientifiquement fondées et largement éprouvées, notamment dans des projets appliqués comme « Terres Vivantes » dans les cantons du Jura et de Berne (https://www.blw.admin.ch/fr/projet-ressource-terres-vivantes) ou des initiatives cantonales telles que le projet IQSols dans le canton de Vaud (https://qualite-sols.ch/projet-pilote/canton-de-vaud/). Des campagnes et sites web comme « Bodenschonen.ch » (Union suisse des paysans) ou des plateformes comme « spatenprobe.ch » contribuent à la sensibilisation. Néanmoins, les expert·es consulté·es confirment que la mise en œuvre de mesures favorables aux sols reste souvent limitée dans la pratique, en raison de contraintes économiques, de règles

de subvention inadaptées ou encore de niveaux de connaissance variables au sein des agriculteurs et agricultrices.

4.1.2 Nécessité d'impliquer l'ensemble de la chaîne agroalimentaire

L'article de Bütikofer et al. (publication en préparation) analyse les réseaux d'acteurs et actrices suisses gravitant autour des fonctions des sols. Le réseau lié à la fonction de production se révèle être le plus large et le plus connecté. Ceci laisse penser qu'au sein du réseau institutionnel agricole, le transfert de savoir est efficace et les échanges fréquents. Une analyse qui reflète les personnes de la branche que nous avons pu interroger. Ces personnes relèvent cependant le manque de marge de manœuvre des agriculteurs et agricultrices, pour des raisons mentionnées dans le paragraphe précédent.

Pour promouvoir efficacement une utilisation durable des sols, nos interviews et notre analyse montrent qu'il est essentiel d'impliquer l'ensemble de la chaîne de valeur agroalimentaire — de la production à la consommation jusqu'à la gestion des déchets (comprenant production de compost, de biogaz ou incinération et enfouissement des cendres dans les sols) (voir figure 1). Notamment car chaque étape du système agroalimentaire impacte à sa façon les sols. Les intérêts divergents entre acteurs et actrices (producteurs, fabricantes de machines, fournisseurs d'intrants, associations, ONG, etc.) doivent par ailleurs être pris en compte. Une stratégie intégrative impliquant tous les acteurs et actrices pertinentes tout au long de la chaîne de valeur peut contribuer à ancrer davantage les pratiques durables dans la réalité agricole et à préserver à long terme les fonctions des sols. Les composantes ayant un impact sur les sols – comme le choix des cultures et du système de production – sont en effet régie par une constellation d'acteurs et actrices et non pas le seul choix des producteurs et productrices. De plus, la linéarité du système agroalimentaire pourrait être questionnée : évoluer vers un système circulaire, fondé sur la réutilisation des nutriments et de la biomasse, favoriserait la régénération des sols (Ghisellini et al., 2018).

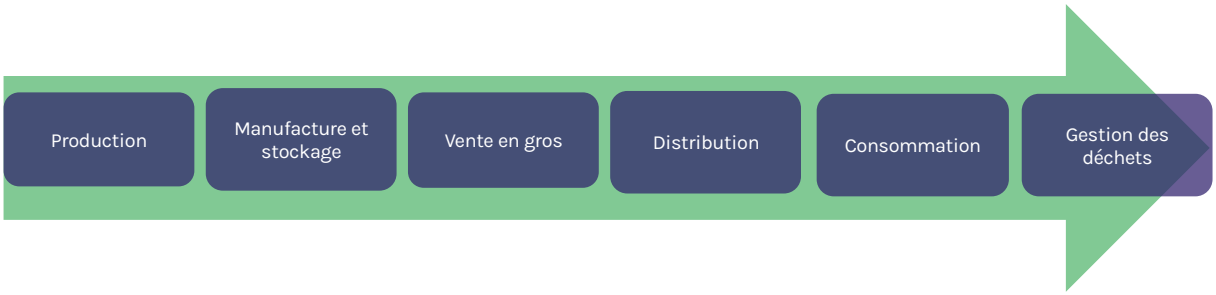


Figure 1 Aperçu de la chaîne agroalimentaire, y compris la fin de vie des denrées produites impliquant une gestion des déchets.

4.1.3 Conclusion du chapitre

Le secteur agricole présente un fort potentiel de levier pour la préservation des sols, à condition de surmonter les obstacles économiques et institutionnels à la mise en œuvre. Le renforcement des liens entre recherche appliquée, politiques de soutien agricole et pratiques de terrain constitue une priorité. La production agricole et le système agroalimentaire qui y est lié impliquent à la fois un usage des sols, mais aussi un potentiel impact sur les sols. Des pratiques alternatives ouvrent cependant la voie à une agriculture qui prend soin des sols, voire en améliore sa santé actuelle. Pour en faire la norme, une intégration large des parties prenantes de la chaîne de valeur agroalimentaire semble nécessaire. Le lien entre la santé des sols et la qualité de la production alimentaire concerne presque toutes les parties prenantes de la chaîne agroalimentaire. La question des résidus de polluants des sols dans les denrées alimentaires peut, en particulier, constituer un véritable levier de changement vers des systèmes alimentaires plus durables.

4.2 Intégrer les sols dans les thématiques de l'eau et de la biodiversité

Notre analyse confirme que les défis dans les domaines de l'eau et de la biodiversité sont étroitement liés aux fonctions des sols : gestion du changement climatique, lutte contre la pollution, prévention des dangers naturels, qualité des eaux, etc. Les paragraphes suivants détaillent le potentiel du secteur de l'eau puis celui du secteur de la biodiversité pour y intégrer la préservation des sols.

4.2.1 Potentiel du secteur de l'eau

Le secteur de l'eau offre des conditions favorables pour promouvoir la santé des sols. D'une part car les défis rencontrés par le secteur de l'eau sont directement liés aux sols, comme le montre le tableau 2.

Tableau 2 Mise en perspective des défis liés à la ressource "eau" en Suisse ayant un lien direct avec des fonctions des sols. Les deux premières colonnes sont une sélection des défis identifiés par Vollenweider et al., 2020.

Domaine de l'eau concerné	Principaux défis liés au domaine de l'eau (sélection)	Fonctions écologiques des sols concernés
Sécurité de l'approvisionnement	Adaptation au changement climatique et gestion de ses conséquences	Fonctions de régulation de l'eau et de production

	Protection des eaux souterraines et des sources	Fonction de régulation (des polluants et du cycle des nutriments)
Exploitation de la force hydraulique	Restaurations écologiques	Fonction d'habitat
Fonctions écologiques	Adaptation au changement climatique et gestion de ses conséquences	Fonctions de régulation (de l'eau), de production et d'habitat
Protection contre la pollution Protection contre la pollution	Adaptation au changement climatique et gestion de ses conséquences	Fonctions de régulation (de l'eau), de production et d'habitat
	Protection contre les pollutions diffuses	Fonction de régulation (des polluants et du cycle des nutriments), ainsi que fonctions de production et d'habitat
Dangers naturels / crues	Limitation de l'augmentation du risque	Fonction de régulation (et, en termes d'impact négatif, fonctions d'habitat et de production)

D'autre part, le secteur de l'eau en Suisse dispose d'un cadre juridique clair et mis en œuvre de manière cohérente, d'acteurs et actrices bien organisées et de réseaux fonctionnels permettant de traduire rapidement de nouveaux thèmes en processus politiques et en mesures concrètes (Forum Biodiversité Suisse, 2026). En atteste la constellation d'acteurs et actrices diverse et bien établie dans le secteur de l'eau. Citons à ce titre notamment : l'institut de recherche fédérale dédiée au thème de l'eau (EAWAG) ; les multiples associations faîtières techniques, dont certaines participent à édicter des normes SIA ; les plateformes de coordination et de transmission, etc. (voir tableau 3). Ce réseau vient compléter les institutions publiques actives dans le secteur de l'eau (Confédération, cantons, régions ou encore communes). De ce réseau bien établi découlent des initiatives telles que la « plateforme d'information ville éponge » (portée par le VSA, https://ville-eponge.info) ou encore le « Réseau territoire éponge » (porté par l'Agenda 21 pour l'eau, https://wa21.ch/ueber-uns/plattformen/netzwerk-schwammland/).

Tableau 3 Aperçu non-exhaustif des institutions de recherche, des associations faitières, des réseaux et des ONG actifs dans le secteur de l'eau au niveau national.

Catégorie	**Organisation**	**Nom complet**
Instituts de recherche et d'expertise	Eawag	Institut fédéral suisse des sciences et technologies de l'eau (*Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology*)

	Centre Ecotox	Centre suisse d'écotoxicologie appliquée Eawag-EPFL (*Swiss Centre for Applied Ecotoxicology*)
Associations faîtières et organisations professionnelles	VSA	Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute(Association suisse des professionnels de la protection des eaux)
	SSIGE (SVGW)	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches / Fachverband für Wasser, Gas und Wärme (Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux)
	SWV	Swiss Water Management Association (Association suisse pour l'aménagement des eaux)
	SVKI	Schweizerischer Verband Kommunale Infrastruktur (Association suisse des infrastructures communales)
Plateformes de coordination et réseaux	WA21	Wasseragenda 21 (Agenda 21 pour l'eau)
	SWP	Swiss Water Partnership
	CH-GNet	Swiss Groundwater Network
	4aqua	4aqua – Das Wasser Kompetenznetzwerk der Schweiz (réseau suisse d'experts et de scientifiques de l'eau)
ONG, fédérations et associations (non-exhaustif)	Aqua Viva	Aqua Viva – Lebendige Gewässer (organisation suisse de protection et de revitalisation des cours d'eau)
	FSP	Fédération Suisse de Pêche

La diffusion rapide du concept de « ville éponge » dans les communes suisses illustre par ailleurs la forte capacité d'impact du secteur. Le concept de ville éponge offre un potentiel de connexion avec la thématique des sols, travail d'ores et déjà entamé par Durabilitas dans le cadre du projet « Villes et sols vivants » (soutenu notamment par l'initiative « Ville éponge » de VSA). Au niveau fédéral, l'élaboration d'une stratégie nationale sur l'eau est en cours d'élaboration et représente une opportunité d'ancrer la thématique des sols dans ce secteur (objectif de législature du Conseil fédéral de 2023-2027, Chancellerie fédérale, 2026).

4.2.2 Potentiel du secteur de la biodiversité

Le secteur de la biodiversité, un fort potentiel de synergie entre protection des espèces et des écosystèmes et préservation des sols existe. D'une part car les sols abritent environ deux tiers des espèces vivant sur Terre, faisant des sols un écosystème à part entière (Anthony et al., 2023). D'autre part, les sols sont en interaction directe avec l'air et l'eau, et donc des écosystèmes qui y

sont liés. Les principales menaces pesant sur la biodiversité sont par ailleurs directement liées aux sols (voir tableau 4).

Tableau 4 Quatre des plus grandes menaces pesant sur la biodiversité suisse (OFEV, Thème Biodiversité, 2026) et leur lien aux fonctions des sols.

Menaces sur la biodiversité	Fonctions écologiques des sols liées à la menace
Imperméabilisation des sols	Toutes les fonctions écologiques des sols
Fragmentation des milieux naturels par les infrastructures et l'urbanisation	Fonction d'habitat, (fonction de régulation)
Changement climatique	Toutes les fonctions écologiques des sols
Utilisation intensive du sol par l'agriculture	Toutes les fonctions écologiques des sols

Le réseau d'acteurs et actrices de la biodiversité en Suisse est particulièrement vaste et diversifié. Une représentation du réseau dépasserait le cadre du présent rapport. L'analyse des réseaux d'acteurs et actrices des sols de Bütikofer et al. indique que les acteurs et actrices de la biodiversité (fonction d'habitat des sols) ont une présence globalement faible et peu connectée au thème des sols. Les ONG ont en effet traditionnellement été peu actives dans les thèmes des sols, comme le révèlent notre analyse. Toutefois, Pro Natura a récemment été plus active : l'organisation a consacré l'action « écu d'or » 2025 aux sols vivants et organisé en novembre 2025 une conférence intitulée « Sols, base de vie – Quo Vadis Stratégie Sols Suisse ? ». Pro Natura a par ailleurs choisi l'escargot des haies comme animal de l'année 2025, le décrivant comme un « faiseur de sol » (www.pronatura-fr.ch). WWF est quant à lui actif principalement dans le domaine agricole (voir pour exemple le projet Terra Vital, qui se concentre notamment sur la protection des marais et l'agriculture sur des sols tourbeux https://www.swica.ch/fr/a-propos-de-swica/news/terra-vital).

4.2.3 Thèmes émergents à l'interface eau, biodiversité et sols

L'eau, les sols et la biodiversité forment un système d'interactions étroitement lié. En milieu urbain, le triptyque eau-sol-plante est souvent évoqué pour illustrer ce lien. Le thème est particulièrement présent et mis en œuvre dans le canton de Genève, où une plateforme cantonale y est dédiée (Canton de Genève, Une plateforme cantonale eau-sol-arbre). La désimperméabilisation prend par ailleurs de plus en plus d'importance en Suisse : elle contribue à réduire les îlots de chaleur, à élargir les espaces verts, à réguler l'eau localement et à améliorer les fonctions écologiques des sols urbains.

En dehors des zones urbanisées, l'association Agenda 21 pour l'eau a introduit le concept de « terre éponge » (Schwammland) en Suisse. Le concept vise à stocker l'eau dans les zones

rurales pour réduire les effets des crues. Il offre une opportunité supplémentaire d'intégrer les fonctions des sols. L'infrastructure écologique — réseau national de milieux naturels — pourrait également constituer une opportunité pour intégrer les fonctions des sols (OFEV, 2025).

4.2.4 Conclusion du chapitre

Les initiatives liées à l'eau et à la biodiversité constituent des leviers importants pour mieux ancrer les sols comme base de la résilience, de la qualité écologique et de la qualité de vie. Le réseau de l'eau et sa force d'impact pourrait être mis à profit pour ancrer la préservation des sols. Dans tous les exemples d'initiative présentés dans le chapitre, les sols ne sont presque jamais le thème central. Cependant, leurs intérêts devraient être systématiquement représentés afin de soutenir les ambitions des projets et d'en accroître l'impact durable. Notre analyse souligne ce fort potentiel.

4.3 Établir les sols en tant que bien commun

Considérer le sol comme un bien naturel commun – au même titre que l'eau et l'air - revient à le reconnaître comme une ressource essentielle qui ne doit pas être soumise uniquement à des intérêts privés ou marchands. La gestion actuelle en Suisse est fortement marquée par les droits de propriété et la logique de la rente foncière, conduisant souvent à négliger les fonctions et services écologiques des sols. En 2021, la valeur des terrains constructibles en Suisse a été estimée à environ 2 853 milliards de CHF, dont seulement environ 20 % des revenus générés bénéficient à la collectivité (Schläpfer & Lobsiger, 2025).

4.3.1 Thèmes actuels

Dans le contexte de la pénurie de logements dans les villes suisses, le débat sur l'utilisation du sol à des fins privées prend de l'importance, en tension avec le droit de propriété (voir notamment le Plan d'action sur la pénurie du logement, Office fédéral du logement (OFL), 2026). Les « Sugus-Häuser » à Zurich sont devenus un symbole médiatique de cette question (Schweizer Radio und Fernsehen (SRF), 2024). Le programme national de recherche PNR 22 recommandait par ailleurs déjà en 1991 d'améliorer la transparence du marché foncier et de redistribuer les rentes foncières, sans grand effet (Häberli et al., 1991).

4.3.2 Exemples et initiatives prometteuses

Plusieurs initiatives et démarches montrent la voie vers une gestion plus collective du sol :

- Les coopératives de logement constituent une approche visant une utilisation communautaire du sol non orientée vers le seul profit.

- L'organisation « Gemeingut Boden », fondée fin 2024 par Confoedera, Terra Schweiz AG, la fondation Edith Maryon et d'autres, s'engage pour une utilisation durable et orientée vers le bien commun du sol (https://gemeingutboden.ch)
- Des succès au niveau communal, comme à Wädenswil où une loi garantissant que les terrains communaux restent en mains publiques a été adoptée, montrent le potentiel d'un rôle accru des pouvoirs publics.
- Le droit de préemption constitue un levier pour l'acquisition de terrains par les pouvoirs publics, encore rarement utilisé en Suisse mais appliqué dans quelques cantons, dont le canton de Vaud.

4.3.3 Conclusion du chapitre

La reconnaissance du sol comme bien commun contribuerait à préserver ses multiples fonctions pour la société et l'environnement, tout en limitant les effets négatifs de la privatisation. La pénurie de logements peut contribuer à attirer davantage l'attention sur cette thématique. Le chemin semble cependant encore long pour que cette conception soit véritablement intégrée dans les politiques publiques et les pratiques territoriales en Suisse.

5. Conclusion et recommandations d'action

Cette note de transfert met en évidence que les sols suisses font face à des pressions multiples et croissantes, dans un contexte où le cadre stratégique existe (Stratégie Sols Suisse de 2020) mais où la mise en œuvre demeure le principal défi. Les trois domaines analysés — eau et biodiversité, agriculture, bien commun— convergent en partie vers des constats et des leviers d'action communs.

Les domaines de l'eau et de la biodiversité, tous deux bien ancrés au niveau thématique et du réseau en Suisse, sont en lien direct avec les sols. Exploiter ces synergies semble prometteur pour préserver les sols et leur fonctionnalité. La présente analyse a cependant montré que le réseau de la biodiversité est peu actif dans le domaine des sols. Dans le domaine de l'eau, le réseau n'est qu'indirectement engagé dans la préservation des sols et de sa santé, alors que les thèmes de l'eau et les sols présentent des défis communs. Le secteur de la production agricole a un fort enjeu « sols », ce premier mètre étant la principale ressource de production. La préservation des sols et de leur santé représente certes une plus-value pour le secteur. Cependant, des facteurs tels les pressions économiques et le manque de soutien institutionnel rendent une préservation effective difficile. Dans le domaine de la perte de carbone organique, la

perte de biodiversité des sols, et la compaction des sols, le déficit de préservation est particulièrement présent.

De multiples thématiques se trouvent à l'interface des thèmes de l'eau, de la biodiversité, de la production agricole et des sols (par exemple : agriculture sur des sols tourbeux). Les recenser aurait dépassé le cadre de la présente publication, mais ouvrent également des voies pour introduire l'importance des sols. De manière transversale, nous avons observé que le changement climatique constitue un défi dans tous les thèmes analysés. Ceci pourrait être une porte d'entrée pour mettre en avant les services des sols et l'importance de leur santé (concept de One Health).

Le concept de sol en tant que bien commun ouvre la voie à une gestion des sols s'orientant vers leurs services sociétaux. Le droit de propriété et la logique de rente foncière constituent cependant des freins à l'instauration de ce concept. Les coopératives d'habitation, le droit de préemption ou encore des initiatives de sauvegarde des terrains en mains publiques constituent des pistes à explorer pour asseoir le concept au niveau suisse.

Recommandations transversales

- Renforcer le monitoring et la cartographie : mettre en place un suivi des surfaces imperméabilisées à haute résolution et haute fréquence temporelle, débuter la cartographie nationale des sols et développer des indicateurs harmonisés de qualité et de santé des sols pour permettre un suivi effectif.
- Renforcer la mise en œuvre des politiques existantes : augmenter les ressources humaines et financières dédiées aux contrôles, à la formation et à la sensibilisation à tous les niveaux de gouvernance.
- Intégrer les sols dans les politiques sectorielles : systématiser la prise en compte des fonctions des sols dans les politiques de l'eau, du climat, de l'agriculture et de l'aménagement du territoire.
- Mobiliser les acteurs intersectoriels : impliquer l'ensemble des parties prenantes — publiques et privées — dans une approche coordonnée et transversale.
- Valoriser le sol comme bien commun : explorer les instruments juridiques et financiers (par exemple : droit de préemption) permettant de mieux aligner les incitations privées avec l'intérêt général.

Thématique transversale à exploiter pour une meilleure préservation des sols

- Changement de climat et ses conséquences (îlots de chaleur, etc.)
- Pollution, dont le thème émergent des PFAS

- Lutte contre la perte de biodiversité et des habitats naturels
- Production d'une alimentation saine et pérenne
- Pression sur l'accès au logement, particulièrement dans les grandes villes suisses

Ces recommandations visent avant tout à soutenir une meilleure reconnaissance des sols comme ressource stratégique et à faciliter leur intégration dans les décisions publiques à tous les niveaux et de manière interdisciplinaire. Un travail de mise en perspective avec les mesures formulées par le Rapport sur les conséquences économiques, sociales et écologiques de la Stratégie Sol Suisse (Conseil fédéral, 2024) pourrait être entrepris dans le futur. La phase 2 du projet « Sols, base de la vie » approfondira par ailleurs les pistes d'action identifiées dans le présent rapport, en ciblant des acteurs et actrices et des thématiques spécifiques dans chacun des domaines identifiés. Ceci afin de créer une « roadmap » de mesures à mettre en œuvre pour une meilleure préservation des sols.

À propos du projet

Le projet « Sols, base de la vie » est conduit par Durabilitas et bénéficie du soutien de la Paul Schiller Stiftung et de la Volkart Foundation. Il vise à renforcer l'intégration des sols dans des thèmes connexes au niveau suisse, en mettant en évidence le rôle central des sols et les leviers d'action existants.

La phase 1 du projet a été conduite à travers : une analyse d'acteurs dans chacun des quatre domaines thématiques ; une revue de littérature scientifique et de politique publique ; des entretiens avec des expert·es et des parties prenantes ; et une analyse du potentiel d'action par thème. La présente note de transfert de connaissances présente les principaux enseignements des thèmes de la biodiversité et l'eau ; la production agricole et le sol en tant que bien commun. La deuxième phase du projet « Sols, base de la vie », qui se terminera à la fin de l'année 2026, formulera des mesures concrètes pour parvenir à une meilleure préservation des sols aux travers des thèmes identifiés.

Références bibliographiques

Agroscope. 2021. Agroscope Science No. 117 / 2021 : Switzerland's EJP SOIL Stocktake – Tasks 2.1, 2.2 and 2.3. Zürich : Agroscope.

Anthony, M. A., S. F. Bender, and M. G. A. van der Heijden. 2023. "Enumerating Soil Biodiversity." Proceedings of the National Academy of Sciences 120 (33): e2304663120. https://doi.org/10.1073/pnas.2304663120.

Brevik, E. C., A. Cerdà, J. Mataix-Solera, L. Pereg, J. N. Quinton, J. Six, et K. Van Oost. 2015. « The Interdisciplinary Nature of SOIL. » SOIL 1 (1) : 117–129. https://doi.org/10.5194/soil-1-117-2015.

Bütikofer, N., Ingold, K., Lutz M. and Jarosch, K. The Swiss Soil Network: Actor Collaboration and Power Dynamics. Manuscript in preparation.

Canton de Genève. Une plateforme cantonale eau-sol-arbre. https://www.ge.ch/dossier/ville-climatique/professionnels-engages-innover-batir-ville-climatique/plateforme-cantonale-eau-sol-arbre. Accédé le 23.6.2026.

Chancellerie fédérale. 2026. Affaires relatives aux Objectifs du Conseil fédéral ainsi que Projets 2026. Extrait des Objectifs du Conseil fédéral 2026 et du Budget 2026 avec PITF 2027-2029. Berne : Chancellerie fédérale.

Conseil fédéral suisse. 2022. Environnement Suisse 2022. Rapport du Conseil fédéral. Berne : Conseil fédéral suisse.

Conseil fédéral suisse. 2024. Conséquences économiques, sociales et écologiques de la Stratégie Sol Suisse. Rapport donnant suite au postulat 20.3477, déposé par le conseiller aux États Burkart le 2 juin 2020. Berne : Conseil fédéral suisse.

Cousin, I., Desrousseaux, M. and Leenhardt, S. 2024. Préserver la qualité des sols : vers un référentiel d'indicateurs. Résumé du rapport scientifique de l'étude. INRAE.

Drobnik, Thomas, Lucie Greiner, Armin Keller, et Adrienne Grêt-Regamey. 2018. « Soil quality indicators – From soil functions to ecosystem services. » Ecological Indicators 94 (octobre) : 151–169. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.06.052.

Fausak, Lewis K., Bridson N., Díaz-Osorio F., Jassal R. S., Lavkulich L. M. 2024. « Soil Health – A Perspective. » Frontiers in Soil Science 4 : Article 1462428. https://doi.org/10.3389/fsoil.2024.1462428.

Forum Biodiversité Suisse. 2026. Comprendre et agir pour la biodiversité en Suisse. Etat, évolution et orientations – les résultats de la recherche et du monitoring. Swiss Academies Reports 21 (1). Forum Biodiversité Suisse.

Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2018). Soil and land management in a circular economy. Science of the Total Environment, 624, 1125–1130. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.12.137

Greiner L., Keller A., Grêt-Regamey A., Papritz A. 2017. « Soil Function Assessment : Review of Methods for Quantifying the Contributions of Soils to Ecosystem Services. » Land Use Policy 69 : 224–237. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.06.025.

Häberli, R., Lüscher, C., Praplan Chastonay, B., Wyss, C. 1991. L'affaire SOL : Pour une utilisation mesurée du sol en Suisse. Rapport de synthèse du Programme national de recherche PNR 22 « Utilisation du sol en Suisse ». Genève : Éditions Georg.

INFRAS. 2018. Erfolgsfaktoren im Vollzug verschiedener Umweltbereiche. Mandat de l'Office fédéral de l'environnement.

Interface. 2013. Stärkung des Vollzugs im Umweltbereich. Mandat de l'Office fédéral de l'environnement.

Jarosch, K. A., N. Bütikofer, L. Merbold, et al. 2026. “Opportunities and Challenges for Sustainable Agricultural Soil Management in Switzerland.” European Journal of Soil Science 76 (4): e70355.

Lal, R., C. Monger, L. Nave, and P. Smith. 2021. "The Role of Soil in Regulation of Climate." Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences 376 (1834): 20210084. https://doi.org/10.1098/rstb.2021.0084.

Lehmann, J., Bossio, D. A., Kögel-Knabner I., et Rillig, M.C. 2020. « The Concept and Future Prospects of Soil Health. » Nature Reviews Earth & Environment 1 (10) : 544–553. https://doi.org/10.1038/s43017-020-0080-8.

McBratney, Alex, Damien J. Field, et Andrea Koch. 2014. « The Dimensions of Soil Security. » Geoderma 213 : 203–213. https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2013.08.013.

Montgomery DR, Biklé A, Archuleta R, Brown P, Jordan J. Soil health and nutrient density: preliminary comparison of regenerative and conventional farming. PeerJ. 2022 Jan 27;10:e12848. doi: 10.7717/peerj.12848. PMID: 35127297; PMCID: PMC8801175

Montgomery, D. R., P. Rabinowitz, Y. Sipos, and E. E. Wheat. 2024. "Soil Health: A Common Focus for One Health and Planetary Health Interventions." One Health 18: 100673. https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2023.100673.

Organisation de coopération et de développement économiques (OECD). 2017. Environmental Performance Reviews: Switzerland 2017. Paris : OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264279674-en.

Office fédéral de l’environnement (OFEV). 2017. Sols suisses, Etat et évolution – 2017. Etat de l’environnement n°1721. Berne : OFEV.

Office fédéral de l'environnement (OFEV), Office fédéral du développement territorial (ARE), Office fédéral de l'agriculture (OFAG), et Office fédéral du logement (OFL). 2020. Stratégie Sol Suisse. Berne : Confédération suisse.

Office fédéral de l'environnement (OFEV). 2025. Infrastructures écologiques. Guide pour la planification cantonale. Version 1.1.. BAFU-417.21-4/3/4/7. Berne : OFEV.

Office fédéral de l'environnement (OFEV). Thème Biodiversité. En ligne https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/biodiversite/en-bref.html, accédé le 17.6.26.

Office fédéral de l'environnement (OFEV). Thème Sols. En ligne https://www.bafu.admin.ch/fr/sols, accédé le 17.6.26.

Office fédéral du logement (OFL). Politique du logement. En ligne https://www.bwo.admin.ch/fr/plan-d-action-sur-la-penurie-du-logement, accédé le 22.6.2026

Schläpfer, F., et Lobsiger, M. 2025. Bodenkapital in den Kantonen : Kapitalwerte, Erträge und Transfers nach institutionellen Sektoren 2016/2021. Winterthur : FS Economic Research ; Basel : BSS Volkswirtschaftliche Beratung.

Schweizer Radio und Fernsehen (SRF). 2024. "Massenkündigung in Sugus-Häuser: 250 Menschen auf der Strasse." Schweiz aktuell, 3 octobre 2024. https://www.srf.ch/play/tv/schweiz-aktuell/video/massenkuendigung-in-sugus-haeuser-250-menschen-auf-der-strasse?urn=urn:srf:video:b9ef30a8-0cd3-4751-8716-8ae31fd86bab.

Vollenweider, S., F. Walter, and S. Zahner. 2020. "La gestion de l'eau au banc d'essai : changement climatique et autres défis pour l'avenir." Aqua & Gas, no. 7/8. Bern: Agenda 21 pour l'eau (WA21).

Walter, F., Hänni, E. 2018. Vers une politique durable des sols. Synthèse thématique 5 du Programme national de recherche « Utilisation durable de la ressource sol » (PNR 68). Berne : Fond national suisse.

Wälty, Sibylle. 2024. Haushälterische Bodennutzung vollziehen: Mit konzeptuellen Modellen zur Richt- und Nutzungsplanung an den Beispielen des Kantons und der Stadt Zürich. Zurich: Park Books.