

---

## CAHIER DES CHARGES STANDARD DU SPECIALISTE DE LA PROTECTION DES SOLS SUR LES CHANTIERS (SPSC)

---

Le présent document vise à clarifier les exigences en matière de prestations minimales requises pour les suivis pédologiques.

Ce document vise à garantir à long terme les fonctions du sol, en application des articles 2, 6 et 7 de l'Ordonnance fédérale sur les atteintes portées aux sols (OSol), des recommandations du guide « Sols et construction » (OFEV, 2015) et à permettre une pratique d'exécution uniforme.

Le présent document est une aide à l'exécution cantonale, élaborée par la Direction générale de l'environnement (DGE) en tant qu'autorité de surveillance, qui s'adresse en premier lieu aux maîtres d'ouvrages et bureaux spécialistes de la protection des sols sur les chantiers. Il est établi sur la base des documents existants dans les autres cantons, particulièrement celui du canton de Fribourg (<http://www.fr.ch/sol>), et quelques éléments du canton de Zurich ([www.bodenschutz.zh.ch](http://www.bodenschutz.zh.ch)). Il concrétise les bases légales, directives et guides dans le domaine du suivi pédologique de chantier, avec pour but d'assurer l'égalité devant la loi et la sécurité du droit tout en permettant des solutions souples et adaptées aux cas particuliers. Si les maîtres d'ouvrages (MO) et mandataires environnementaux en tiennent compte, ils peuvent partir du principe qu'ils se conforment aux droits fédéral et cantonal.

Le SPSC veille à ce que le projet de construction soit réalisé de façon conforme au droit par rapport aux prescriptions relatives au sol. Son domaine d'intervention recouvre toutes les étapes de réalisation de l'ouvrage, de l'appel d'offres à la réception de l'ouvrage après la remise en culture. Le but du SPSC est de conseiller le MO, ses mandataires et les entreprises pour la mise en œuvre concrète de la protection des sols afin de protéger les volumes de sols impactés par les travaux contre les atteintes au sens de l'OSol, et de garantir une remise en état de sols conforme à leur objectif de restitution.

- > L'objectif du mandat entre le MO et le SPSC implique la réalisation de l'objectif de reconstitution des sols et le respect de la législation et de l'état de la technique ;
- > En cas d'objectif non atteint, le MO reste le premier responsable devant la loi. En cas de prestations lacunaires du SPSC, le MO peut lui imputer une partie de la responsabilité.

**A. Avant le début des travaux : reconnaissance de la situation actuelle, planification et organisation**

Prestations	Responsable
1 > Recueil des informations sur le projet autorisé et sur les prescriptions de la procédure d'autorisation relatives aux sols.	SPSC
2 > Relevé pédologique sur l'ensemble du périmètre du projet (selon DMP 864). > Détermination des mesures de protection.	SPSC ou bureau EIE
3 > Introduction des exigences pour la protection des sols dans les documents de soumission (appels d'offres, conditions générales, particulières et postes correspondants en séries de prix). > Participation à l'attribution des travaux : exigences posées au parc des machines, organisation des travaux, planning, interruptions pour mauvaises conditions météorologiques.	SPSC / DT
4 > Management des matériaux terreux : planification du tri des matériaux terreux, de leurs mouvements et de leurs entreposages.	SPSC
5 > Information des propriétaires et exploitants concernés sur la mise en herbe préalable des surfaces de terres ouvertes faisant partie des emprises du chantier.	SPSC
6 > Information au SPSC sur le déroulement prévisible du chantier : calendrier le plus précis possible des travaux, durée des interventions, engins utilisés, contraintes éventuelles temporelles ou spatiales (relativement à l'activité des engins sur le périmètre du chantier), événements particuliers pouvant être envisagés. > Rédaction d'un P.V. de séance.	DT
7 > Etablissement du cahier des charges environnemental de(s) l'entreprise(s) mandataire(s) (selon point A.4) définissant ou précisant notamment : > le déroulement du chantier et de la remise en état ; > le calendrier général des interventions (périodes des opérations de décapage, stockage, remblayage, remise en place) ; > certaines données techniques et conditions de base devant être respectées durant les travaux du sol (par ex. type de semis à utiliser pour l'ensemencement des dépôts, hauteur des dépôts, etc.).	SPSC
8 > Adaptation, si nécessaire, des prestations décrites sous les points 3 et 4 (planification détaillée des mesures en phase de réalisation). > Envoi du contrat et du cahier des charges détaillé de suivi pédologique à la DT et aux services concernés (DGE-GEODE/Sols) pour approbation.	SPSC / DT

## B. Début du chantier : décapage et stockage des terres

Prestations	Responsable
1 > Le SPSC est assimilé au SER ; il instruit la DT des bonnes pratiques, y compris arrêts de chantiers, permettant le respect de l'état de la technique et la réalisation de l'objectif de restitution des sols.	MO
2 > Information aux entreprises et à la DT du contenu des normes SN 640 482 et SN 640 483 et des autres prescriptions/directives applicables : sensibilisation à la protection des sols, présentation des principes généraux et des aspects contraignants (conditions-cadre) de ces directives.	SPSC
3 > Détermination des jours propices au décapage en fonction des conditions d'humidité du sol.	SPSC
4 > Vérification de la pression au sol exercée par les engins de chantier au début des travaux ainsi que du type d'engins utilisés pour les opérations de décapage. Le cas échéant, le SPSC peut instruire l'utilisation d'autres engins si ceux qui sont employés ne correspondent pas aux exigences requises. Il doit aussi instruire le respect des limites d'engagement (cbar) de chaque engin.	SPSC
5 > Suivi des manipulations des terres et des impacts sur les emprises temporaires (circulations d'engins, installations de chantier). > Suivi de l'état hydrique du sol (cbar) à l'aide de tensiomètres à bougie poreuse.	SPSC
6 > Suivi de la mise en dépôt séparée des matériaux terreux : contrôle du respect des surfaces de dépôt et de leur aménagement, contrôle de la hauteur des tas, de l'ensemencement, de la pente à la surface des dépôts et des conditions d'écoulement des eaux. Le SPSC déterminera tout nouvel autre emplacement nécessaire et la DT contactera le spécialiste avant tout mouvement des terres.	SPSC  DT
7 > Suivi de l'entretien des dépôts jusqu'à la réutilisation des terres lors de la remise en état.	SPSC
8 > Contrôles ponctuels 2x/année de l'état des dépôts durant le chantier.	SPSC
9 > Rédaction des comptes rendus des visites du chantier et tenue à jour d'un journal détaillé de suivi de chantier. Transmission d'un rapport de synthèse annuel au service concerné, ou des comptes rendus de visites si demandés dans le préavis de l'autorisation de construire. Les éventuels événements particuliers seront également communiqués en cours d'année au service concerné.	SPSC
10 > Fréquence de suivi : au minimum hebdomadaire lors de travaux sur les sols. Une réduction de cette fréquence doit pouvoir être justifiée.	SPSC

**C. Fin du chantier : remise en place des terres et restitution des terrains à l'agriculture**

Prestations	Responsable
<p>1 &gt; Contrôle de l'horizon C (remblai nivelé), de son niveau (ainsi que du système de drainages le cas échéant) et des volumes de sol disponibles pour la remise en état. &gt; Information du service concerné.</p>	SPSC
<p>2 &gt; Etablissement des modalités agronomiques et forestières durant la remise en état des terres (choix du type de semence pour l'activation biologique de la couche intermédiaire et de la terre végétale, dosage des semis et des apports de fumure, choix des plants forestiers et d'une éventuelle pré-plantation ou fertilisation).</p>	SPSC / gardes-forestiers
<p>3 &gt; Détermination des jours propices à la remise en place des horizons A et B en fonction des conditions d'humidité du sol.</p>	SPSC
<p>4 &gt; Contrôle de la remise en place de l'horizon B dans les règles de l'art, vérification de l'épaisseur de l'horizon, contrôle de la réutilisation de la totalité des terres décapées lors de la mise en place de la couche intermédiaire. Le SPSC informe les services compétents (DGE-GEODE/Sols, SAVI, FORET, BIODIV selon le type de sols touchés) du début des travaux de remise en place des terres.</p>	SPSC
<p>5 &gt; Contrôle de la remise en place de l'horizon A dans les règles de l'art, vérification de l'épaisseur de l'horizon, contrôle de la réutilisation de la totalité de la terre végétale. &gt; Détermination de la nécessité ou non de procéder à l'épierrage pour préparer le lit de semis. Surveillance de l'ensemencement de l'horizon A (selon modalités définies sous C.2) et du respect du calendrier (période de végétation). &gt; Surveillance des plantations forestières.</p>	SPSC
<p>6 &gt; Contrôle de la remise en état des pistes ainsi que des aires de dépôts si celles-ci sont situées à l'extérieur du périmètre (ameublement). Contrôle des conditions d'écoulement des eaux d'infiltration.</p>	SPSC
<p>7 &gt; Etablissement du protocole de restitution des terrains et réception des travaux, en présence des services concernés (principalement pour les décharges, gravières et aménagements de parcelles).</p>	(SPSC : définition des éléments techniques) DT-PROP
<p>8 &gt; Rédaction de comptes rendus des visites du chantier et tenue à jour d'un journal détaillé de suivi de chantier. Transmission d'un rapport de synthèse annuel et d'un rapport final au service concerné. &gt; Les éventuels événements particuliers seront également communiqués en cours d'année au service concerné.</p>	SPSC  SPSC/DT

<p>9 Suivi de la remise en culture :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Détermination de la pratique culturale à respecter durant les 3 à 5 premières années, choix du semis, choix et dosage des engrais, étude de tout autre aspect agronomique. Information à l'agriculteur concerné sur les mesures de protection permettant de recouvrir à moyen terme le rendement agricole initial, conseils et recommandations pour la mise en rotation des terrains.</li> <li>&gt; Etablissement des contraintes techniques du contrat de remise en culture.</li> <li>&gt; Suivi et conseils quant au reboisement (forêt).</li> <li>&gt; Le SPSC protocole le suivi de la remise en culture et établit les contacts nécessaires avec les services concernés.</li> <li>&gt; Dans certains cas, notamment pour les gros chantiers et lorsque des mesures de protection des sols n'ont pas été respectées, un suivi ponctuel de la remise en état des terres jusqu'au recouvrement de leur qualité doit être effectué.</li> </ul>	<p>SPSC</p>
<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Fréquence de suivi pendant les travaux sur les sols : au minimum hebdomadaire lors de travaux sur les sols.</li> <li>&gt; Fréquence de suivi de la remise en culture : pendant les 3 à 5 ans de remise en culture après reconstitution des sols, en général bisannuelle (en période humide et en période de végétation sèche).</li> <li>&gt; Une réduction de ces fréquences devra pouvoir être justifiée.</li> </ul>	<p>SPSC</p>

Liste des abréviations :

EIE :	étude d'impact sur l'environnement
SPSC :	spécialiste mandaté pour le suivi de la protection des sols sur les chantiers (liste nationale disponible sur <a href="http://www.soil.ch">www.soil.ch</a> )
SER	Suivi environnemental de la réalisation (selon norme SN 640 610a)
DT :	direction des travaux
PROP :	propriétaire foncier des terrains concernés par le projet
ENT :	entreprise adjudicataire
Service concerné :	Direction générale de l'environnement, Direction des ressources et du patrimoine naturels, Division géologie, sols et déchets, section Sols (DGE-GEODE/Sols)
MO :	maître d'ouvrage

Lausanne, le 7 décembre 2016

  
Marc Andlauer  
Chef de Division

  
François Füllemann  
Ingénieur

