



DÉPARTEMENT DU TERRITOIRE
ET DE L'ENVIRONNEMENT

DIRECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT

Check list MO Sols

2018

AIDE A L'EXECUTION

PROTECTION DES SOLS SUR LES CHANTIERS

QUESTIONS À SE POSER DÈS LA PHASE DE CONCEPTION DU PROJET

**CHECK-LIST À L'ATTENTION DES MAÎTRES D'OUVRAGES ET DE LEURS
MANDATAIRES**

PRÉAMBULE

Le présent document vise à synthétiser les différents facteurs et paramètres à prendre en compte lors de la planification d'un projet. Elle n'interfère en aucun cas avec des exigences administratives liées à une procédure d'autorisation de construire. Les réponses à ces questions servent à préciser l'ampleur des impacts sur les sols et ne remplaceront pas une évaluation précise par un spécialiste des sols.

Selon le type de procédure d'autorisation de construire (permis de construire, autorisations cantonales, projet soumis à EIE au niveau cantonal ou fédéral, projets fédéraux, etc.), les types de sol rencontrés sur le chantier et l'utilisation des sols, les contraintes posées à la réalisation d'un projet en matière de protection qualitative des sols peuvent fortement varier.

Il est rappelé que **le maître d'ouvrage répond en premier lieu de l'observation des normes en vigueur, également dans le domaine environnemental et en particulier pour ce qui a trait à la protection des sols sur les chantiers (art. 7 OSol), même lorsqu'il s'adjoint les services de mandataires.**

Les aides à l'exécution et directives spécifiques à la protection des sols sur le territoire vaudois sont disponibles sous : <http://www.vd.ch/themes/environnement/sols/lois-et-directives/>.

Ce document a été établi en collaboration avec le groupe de travail Protection des sols de la Fédération Vaudoise des Entrepreneurs.

Question 1 : Quelle est l'utilisation actuelle du sol et dans quelle zone climatique se trouve mon projet ?

On distingue les situations suivantes :

- Sols agricoles de plaine
- Sols de montagne du Jura (dès 1'000 m d'altitude)
- Sols subalpins et alpins (entre 1'000 m et 3'000 m d'altitude)
- Sols forestiers
- Sols urbains

Les exigences de protection des sols sont valables dans toutes les situations, quelle que soit l'affectation ou l'utilisation du sol, mais les méthodes de protection/remise en état et contraintes en termes de génie civil peuvent être différentes.

Question 2 : Quelles sont les emprises temporaires et définitives nécessaires pour réaliser la construction (en m², m³ ou mètres linéaires) ?

Lors des travaux de génie civil, il s'agit de distinguer :

- les **emprises temporaires** sur les sols, remises en état à la fin du chantier.
- des **emprises définitives** sur les sols, qui nécessitent décapage et valorisation des terres excavées.

C'est le total de ces 2 emprises qui sera déterminant pour l'autorité chargée de fixer les conditions à l'octroi du permis de construire.

Concernant les volumes de matériaux terreux qui seront exportés définitivement hors du périmètre du chantier pour être valorisés, il sera important de distinguer entre le volume issu de la **couche supérieure (horizon A)** et le volume issu de la **couche sous-jacente du sol (horizon B)**.

Un **suivi pédologique** est généralement exigé à partir d'une emprise sur une surface de 5'000 m² ou pour un chantier linéaire d'une longueur de 1'000 m. On devra se référer à l'autorité cantonale compétente afin de connaître les exigences exactes. Ces limites peuvent être revues en fonction des conditions particulières du site.

Le **suivi pédologique est un mandat attribué directement par le maître d'ouvrage à un spécialiste agréé** (en général un bureau d'ingénieurs disposant d'un collaborateur SPSC (« spécialiste SSP de la protection des sols sur les chantiers »). Son cahier des charges standard est disponible sous <http://www.vd.ch/themes/environnement/sols/lois-et-directives/>.

Un **concept de protection de sols** est nécessaire à partir de ces limites pour définir les conditions particulières du site, les techniques de protection applicables et intégrales dans les appels d'offres et soumissions aux entreprises et le cahier des charges du suivi pédologique. La DMP 864 (2014) définit les exigences particulières pour ce type de documents.

Question 3 : quel est le type d'emprise sur les sols de mon projet ?

Les trois cas de figure suivants sont proposés dans cette publication :

- Le sol est l'objet d'une **emprise définitive avec décapage** intégral des sols et exportation/valorisation des matériaux terreux hors du périmètre du projet.
- Le sol est **réutilisé sur place** pour la création d'espaces verts et/ou de milieux naturels, qui ne correspondent plus à l'état initial.
- Le sol est **décapé puis remis en place conformément à l'état initial**, et avec une remise en culture complète (par exemple gravières et carrières, décharges, chantiers linéaires, etc.).

Question 4 : Quelles sont les caractéristiques des sols à décaper et à valoriser ?

- Existe-t-il des **indices d'une contamination chimique** du sol, ou de présence de **plantes envahissantes** ? Si oui, de quelle façon les sols décapés seront-ils recyclés ou éliminés ?
- Existe-t-il des **indices de présence de vestiges archéologiques** sur le site touché par les décapages et les excavations ? Si oui, des campagnes de fouilles préliminaires ou d'urgence devront être planifiées.
- **Les sols sont-ils de type agricole, urbain, forestier, alpin** ? En fonction, la « valorisation prévue de par leurs propriétés » (art. 18 al.1a OLED), donc les **filières concrètes de valorisation doivent être anticipées**, dès la phase d'appels d'offres (informations incluses dans le concept de protection de sols).

Question 5 : Quelle est la durée du projet ou du chantier ?

La réponse à cette question déterminera le **type de stockage** des matériaux (forme et emplacement des tas) et les **mesures d'ensemencement et d'entretien** à prendre pour les dépôts de matériaux terreux. En particulier si les dépôts doivent passer une ou plusieurs périodes d'hiver, les mesures particulières peuvent être requises.

Question 6 : Ai-je assez de place pour stocker la terre ? Dois-je accéder à mon chantier hors des chemins/routes existants sur les sols ?

- Est-ce que mon projet prévoit **assez de place pour stocker les terres et matériaux d'excavation que je devrai réutiliser** ? Ces surfaces doivent être **prévues et indiquées sur les plans** d'enquête ou un plan spécifique faisant partie intégrante du dossier de mise à l'enquête

pour l'obtention du permis de construire. Elles constituent généralement des emprises temporaires.

- Dois-je **accéder à mon chantier en circulant sur des sols** ? Si de tels accès sont prévus avec des engins de chantier et de transports, des **pistes de protection des sols** sont à prévoir (en général, pistes en gravas non recyclées de 50 cm d'épaisseur après roulage sur un géotextile directement sur le sol en place). Cette contrainte doit être prévue en soumission par des articles spécifiques et dans le concept de protection des sols. Ces surfaces doivent être **remises en état après retrait des pistes** (en général décompactage avec bêcheuse pendulaire et expertise pédologique avant la remise en culture).

Question 7 : Ai-je quantifié les terres excédentaires (horizons A et B) et prévu des filières de valorisation ?

La valorisation des terres dépend de leurs propriétés : en général on cherchera à valoriser les terres en contexte similaire (sols forestiers/agricoles/urbains/de montagne) sur des surfaces destinées à ces utilisations.

Il convient d'**identifier précisément combien de terre sont en excédent, et quelles sont les possibilités de valorisation** : en général, les reconstitutions de sols des gravières, décharges, carrières ou aménagements de parcelles autorisés sont privilégiés.

Hors de ces sites, les modifications de terrain sont soumises à autorisation de construire. La fiche « aménagement de parcelle » du 30 mai 2016 synthétise les conditions applicables pour ces modifications de terrain et la DMP 861 (2016) précise les conditions techniques. Les procédures d'autorisation impliquent que ce type de travaux doit être anticipé.

Question 8 : Est-ce qu'il est bien prévu de planifier les décapages en période sèche et d'intégrer la protection des sols dans les soumissions ?

L'un des principaux problèmes de l'application de la protection des sols sur les chantiers vient du manque d'anticipation des contraintes et de l'absence de conditions précises pour ces aspects dans les conditions d'appel d'offres et de soumissions aux entreprises de construction. Les conséquences sont généralement des retards de délais et des plus-values sur le coût des travaux. Pour éviter cela :

- **La période de démarrage des travaux a-t-elle bien été évaluée ? Les travaux de décapage hors de la période de végétation (entre novembre et avril) impliquent de gros risques d'arrêts de chantier** lorsque les sols sont trop humides. En dehors de ces périodes, il est généralement possible de limiter ces arrêts avec des techniques de décapage adaptées (engins légers et à chenilles, plaques de répartition des charges, ou travaux de décapage depuis l'horizon C à l'avancement).
- **Est-il bien prévu d'intégrer toutes les contraintes pour la protection des sols dans les documents de soumissions par des articles spécifiques ?** Il convient d'intégrer ces aspects avec le mandataire ingénieur et l'aide du spécialiste sol (i) dans les documents d'appel d'offres, (ii) dans les conditions particulières et (iii) dans les postes correspondant des séries de prix. En particulier les points suivants peuvent être anticipés :
 - Arrêt des travaux en conditions de sols trop humides,
 - protection des terres décapées (horizons A et B),
 - protection des emprises temporaires (circulations, places de stockage, etc.),
 - contraintes de types de machines (chenilles, poids maximum, etc.),
 - valorisation des terres (horizons A et B) exportées,
 - remise en état des sols.