

5 | Les sols



Agence d'Urbanisme du Territoire de Belfort

Le sol est issu de la décomposition et de l'altération de roches par l'action de l'eau, de l'air et des êtres vivants. Ils sont différents selon les lieux, les climats, les reliefs et évoluent dans le temps. L'urbanisation, l'agriculture et l'exploitation des richesses du sous-sol ont de forts impacts. Il convient d'adapter les usages aux caractéristiques des sols afin de les valoriser et de ne pas les dégrader. Les PLU peuvent permettre de maintenir les fonctions des sols et donc une gestion durable.

1 Finalité environnementale

Assurer la santé publique (dépollution des sols, éviter la pollution des eaux et la contamination des productions agricoles).

Economiser et valoriser ses ressources (gestion des carrières).

Utiliser les sols de manière durable (maintenir les fonctions des sols).

2 Objectifs adaptés aux enjeux locaux

Support des activités humaines, les sols et sous-sols sont exploités pour leurs richesses (granulats), par l'agriculture et la sylviculture. Le Territoire de Belfort dispose d'importantes ressources en matériaux qui doivent être gérées sur le long terme pour éviter la surexploitation. La culture intensive constitue un risque d'érosion pour les sols lors de fortes pluies. Au regard de l'urbanisation, (habitat, infrastructures, activités), les sols sont utilisés en tant que surfaces disponibles et imperméabilisent près de 10% du département en 1997 (moyenne nationale de 5% - IFEN).

- **Préserver la qualité des sols** : minimiser la pollution des sols et garantir leur propreté.
- **Economiser les surfaces de sols utilisés pour l'urbanisation** et l'exploitation du sous-sol.
- **Préserver les caractéristiques géomorphologiques des milieux** : respecter les reliefs, leur formation et leur évolution (altération, érosion, dépôts, transports de matériaux, etc.).
- **Réhabiliter les sites pollués** (anciennes décharges, friches industrielles, etc).

Eléments à prendre en compte

- Les caractéristiques du sol et du sous sol : composition, dynamique, roche-mère, grottes, les nappes phréatiques, etc.
- Les zones naturelles et zones agricoles : zones sensibles et riches souvent fertiles menacées par l'urbanisation et des pratiques qui dégradent les sols.

- Les zones de pressions et les sources de pollutions : zones urbaines ou à urbaniser, les espaces de loisirs, touristiques, d'activités industrielles, les infrastructures de transports et les axes de circulations, etc.
- Les décharges et les friches : dégradation et pollution progressives des sols et des eaux, déchets dangereux, etc.
- Les carrières et les gisements naturels : utilisation des matériaux pour les constructions et les activités.
- Les sites archéologiques : sites à préserver, richesse historique et patrimoniale.

► Interrelations principales avec les autres thématiques :

- Les milieux naturels : le sol contribue à la richesse de la faune et de la flore, à l'activité agricole, la dégradation des sols peut entraîner la destruction de la végétation et donc la réduction de la biodiversité.
- L'eau : elle agit sur la morphologie des sols par érosion, elle conditionne la qualité des sols, possibilité d'épuration des eaux mais aussi risques de contamination par les pluies acides, acidité, infiltration et ruissellement des eaux polluées, les sols agissent sur le régime des cours d'eau et sur le remplissage des nappes souterraines.
- L'air : le sol est un « puit de carbone », il contient et libère des gaz à effet de serre et agit ainsi sur le climat local.
- Les transports : ils libèrent des gaz, particules et polluants qui se déposent sur les sols en bordures des voies ou sur des distances plus grandes par les vents et les pluies, les infrastructures routières peuvent imperméabiliser les sols.
- Les déchets : ils peuvent libérer des substances nocives et polluer les sols (décharges, locaux à poubelles ou bornes de tris mal entretenues, débris laissés dans la nature par la population, etc.).
- Le paysage : les caractéristiques des sols et la géomorphologie conditionnent le paysage (sa forme et sa structure, les reliefs, les couleurs, la végétation, etc.).

3 Déclinaison graphique et réglementaire

► Traduction graphique :

- Le zonage est tout particulièrement adapté à traiter l'usage du sol en fonction de ces caractéristiques tels que des sols fragiles, fertiles, rares, des sites archéologiques ou géologiques remarquables mais aussi les enjeux de l'urbanisation et en particulier de l'étalement urbain.
- Les emplacements réservés pourront être délimités pour assurer la mise en œuvre des orientations d'aménagement.

► Traduction réglementaire :

Article 1 : Types d'occupation ou d'utilisation des sols interdits.

- L'exploitation de carrières.
- Les dépôts et les décharges de matériaux pouvant polluer le sol.
- Les affouillements et exhaussements des sols.

Article 2 : Types d'occupation ou d'utilisation des sols soumis à condition particulières.

- Les installations classées si elles sont équipées pour être compatibles avec l'environnement et éviter tout risque de contamination des sols.
- Les constructions agricoles, si elles respectent les règles sanitaires et environnementales.
- Les affouillements ou exhaussement pour des constructions et pour équiper la zone.

Article 3 : Accès et voirie

- Aucune voirie nouvelle ne sera acceptée dans les zones naturelles et agricoles, sauf si elles sont nécessaires à leur fonctionnement et à leur entretien.

Article 4 : Desserte par les réseaux

- Les eaux seront obligatoirement traitées pour être rejetées dans leur environnement et dans les fossés.
- Les eaux pluviales devront être dirigées vers des exutoires appropriés après traitement.
- Un réseau de noues et de fossés sera créé afin d'empêcher l'eau de pluie de s'infiltrer directement dans le sol et éviter toute pollution.

Article 6 : Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

- L'implantation des constructions dépendra de la topographie du terrain.
- L'implantation des constructions se fera de manière à préserver les milieux naturels et les sols.

Articles 8 : Implantation des constructions les une par rapport aux autres sur une même propriété

- La distance entre deux bâtiments doit toujours permettre un bon entretien des marges d'isolement.

Article 11 : Aspect extérieur des constructions

- Les terrains et les aménagements doivent être entretenus afin de ne pas porter atteinte à l'hygiène et à la qualité de l'environnement.
- L'implantation et l'architecture des bâtiments seront déterminées par les caractéristiques du terrain et du sol (relief, surface, matériaux, etc.).
- Favoriser la végétation de plusieurs essences.

Article 12 : Stationnement des véhicules

- Les parkings seront obligatoirement végétalisés.

Article 13 : Espaces libres et plantations

- Les espaces libres devront être entretenus et traités en espaces verts.
- On privilégiera les essences locales afin de ne pas perturber l'environnement et le caractère du sol (acidité, humus, etc.).
- Certains espaces comme les berges des cours et plans d'eau, les pentes des reliefs devront être végétalisés pour stabiliser les sols et minimiser l'érosion.
- Les fossés en bordures d'axes de circulation devront être végétalisés afin d'absorber les polluants et faire obstacle aux particules.
- La végétation existante sera conservée ou recréée.

4 Recommandations

- **Utiliser la démarche Haute Qualité Environnementale (HQE) :** optimisation de l'insertion du bâtiment dans l'environnement, dépollution des friches industrielles (cible 1 : relation du bâtiment avec son environnement immédiat), réduire la pollution des sols lors des chantiers (cible 3 : chantier à faible impact environnemental), etc.
- **Favoriser la diversité de l'occupation et de l'utilisation des sols :** bonne adéquation entre l'utilisation et les caractéristiques des sols, diversité des cultures, développer des zones vertes dans les zones bâties, lotissements, zones naturelles protégées, mixité des fonctions, différentes utilisations pour une meilleure qualité des sols.
- **Favoriser la densité urbaine et éviter l'étalement urbain :** réutiliser les anciens aménagements urbains pour créer des logements, des zones culturelles et de loisirs, centres commerciaux, zones d'activités, créer des petits collectifs, réaménager les friches, réutiliser les anciennes zones industrielles, militaires, etc.
- **Réaménager les friches :** traitement, dépollution des sols contaminés, végétalisation, etc.
- **Protéger le sol à proximité des bornes de collecte et de tri des déchets :** afin d'empêcher la contamination des sols par l'infiltration de substances dangereuses, de polluants, etc.
- **Préserver les sites géologiques** en interdisant les carrières pour économiser les ressources.
- **Préserver les sols locaux :** éviter de creuser les sols, réutiliser les matériaux déplacés lors des chantiers ou les transférer dans des lieux appropriés, utiliser des matériaux locaux, éviter d'importer des sols différents.
- **Développer une agriculture durable :** préserver les zones agricoles et les sols fertiles, alternance des cultures, outils adaptés aux types de sols, minimiser l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires, etc.
- **Utiliser la méthode du compostage :** fermentation de déchets verts, organiques, etc. dans le but d'obtenir des engrais, de l'humus, du compost, des matières qui fertilisent les sols sans les polluer.
- **Perméabiliser les sols :** parkings végétalisés, matériaux perméables pour la voirie, espaces verts, engazonnés, noues, etc.
- **Empêcher l'infiltration directe des eaux de pluie dans les zones sensibles :** minimiser la contamination des sols et des eaux souterraines avec des noues, bassins, végétation pour freiner l'écoulement et absorber les polluants, barrage aux particules, etc.
- **Développer des espaces verts :** végétalisation de tous les espaces et aménagements quand cela est possible, végétalisation des bordures

de route, terrasses végétalisées, trame verte, ceintures vertes pour éviter les ruptures entre les zones urbanisées et naturelles, empêche l'érosion, enrichit les sols, apport de la matière organique, source de biodiversité, aération des sols, etc.

- **Protéger les sols contre l'érosion** (vent, pluie, etc.) : les bords des cours et plans d'eau, les talus, les talwegs, les champs, par des haies, ligne d'arbres, rigoles, fossés, cultures en terrasses, épierrage (murets en pierres), etc., éviter les glissements de terrains par exemple ou la destruction de la partie supérieure des sols, appauvrissement en particules et nutriments, etc.
- **Minimiser les défrichements** afin de ne pas diminuer l'activité biologique des sols, ni augmenter l'érosion.
- **Empêcher le tassement des sols** (par les camions et automobiles, par les machines agricoles, par piétinement, par les aménagements, etc) : disparition de la porosité des sols, mauvaise aération, perturbation de la circulation de l'eau, impossibilité de pénétration et de développement racinaire, baisse de la fertilité, etc.



A SAVOIR



Références réglementaires principales :

Il n'existe pas de cadre réglementaire spécifique pour la protection des sols en France. Il faut donc se référer à des textes relatifs à d'autres thématiques qui abordent cette notion. Les textes ci-dessous en sont des exemples :

- Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux : fixe les déchets interdits en décharges et ceux qui devront être valorisés.
- **Décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n°76-663 du 19 juillet 1976** relative aux installations classées pour la protection de l'environnement : donne au préfet le droit d'imposer aux exploitants des sites pollués, la dépollution et la réhabilitation des sols.
- **Directive 80/68/CEE du Conseil, du 17 décembre 1979** relative à la protection des eaux souterraines contre la pollution causée par certaines substances dangereuses : concerne les autorisations de rejets d'eaux dans les milieux naturels afin d'éviter les pollutions par des substances dangereuses.
- **Directive 1999/31/CE du Conseil de l'Union européenne du 26 avril 1999 relative à la mise en décharge des déchets** : vise à prévenir ou à réduire les atteintes portées à l'environnement de la mise en décharge des déchets, et plus particulièrement sur les eaux de surface, les eaux souterraines, le sol, l'air et la santé humaine.

→ Acteurs locaux :

- **ADEME** : gestion des anciennes décharges, gestion durable des terres agricoles, actions de protection des sols et de réhabilitation des sites pollués.
- **DRIRE** : gestion des carrières et de la pollution des sols.
- **DRAF et DDAF** : lutte contre l'érosion des sols agricoles.
- **La Préfecture** : peut obliger les responsables, les exploitants des sites pollués et des installations classées à dépolluer les sols.
- **Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)** : aide à mettre en place la politique nationale de protection des sols, données et connaissances sur les sols et sous-sols.
- **Les exploitants des sites et activités** (agriculteurs, industriels, les acteurs du tourisme local, etc.) : acteurs responsables de certaines pollutions qui peuvent agir directement sur les techniques et les moyens pour dépolluer et préserver les sols.

→ Outils disponibles :

- Le Schéma départemental des carrières du Territoire de Belfort : définit les conditions d'implantation des carrières, prend en compte les ressources disponibles, les sites naturels sensibles, la qualité des paysages, etc.
- Les Parcs Naturels, les sites classés, etc. : permettent de protéger les sols ou les gisements naturels remarquables.
- Les cartes géologiques, pédologiques, photos aériennes, etc. : données importantes sur l'occupation des sols, sur la végétation et l'agriculture, sur les caractéristiques géologiques des terrains, sur les reliefs, etc.

→ Sources :

- Conseil européen des urbanistes, *Guide du Conseil des Urbanistes, Try it this way, le développement durable au niveau local*, 2003.
- <http://www.franche-comte.drire.gouv.fr> : DRIRE, Schémas départementaux des carrières de Franche-Comté.
- <http://www2.ademe.fr> : ADEME, sites pollués et sols.
- <http://www.franche-comte.ecologie.gouv.fr> : Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, Pollution des sols, Basol.
- <http://basias.brgm.fr> : BRGM Inventaires historiques régionaux des sites industriels et activités de service
- <http://www.franche-comte.ecologie.gouv.fr> : DIREN Franche-Comté, profil environnemental de Franche Comté, Sols et sous-sols.

