

# FICHE OUTIL MÉTHODE

SOLS

## ANALYSE DE SOLS

n°20

### PORTÉE OPÉRATIONNELLE

L'analyse des sols (qualités physico-chimiques et biologiques) apporte une aide à la décision concernant l'occupation des sols et la gestion. Les propriétés d'un sol déterminent sa vocation. Un sol « fertile » (à forte réserve utile en eau, avec une capacité d'échange cationique, riche en

matière organique, etc.) est plus propice à une activité agricole, un espace vert ou un jardin, tandis qu'un sol dit « peu fertile » pourrait être prioritairement choisi pour l'urbanisation.

#### Echelle de projet

- Quartier / opération d'aménagement
- Espaces publics
- Tènements privés

#### Visée opérationnelle

Restauration de la qualité des sols et optimisation de leurs usages

#### Phase de projet concernée

- Études préalables
- État des lieux / diagnostic

#### Étape de l'AEU<sub>2</sub> correspondante

- Identification des enjeux
- Action de suivi et d'accompagnement

### DESCRIPTION

L'analyse des sols comprend :

- la réalisation d'une fosse pédologique, décrivant le profil de sol (notation et description des divers horizons du sol, etc.) ;
- des prélèvements d'échantillons à diverses profondeurs, ou à défaut, d'un échantillon composite représentatif d'une parcelle dans l'horizon de surface ;
- une analyse microbiologique, physique, chimique des échantillons en laboratoire.

L'analyse peut être complétée par un comptage de faune du sol permettant d'évaluer la quantité d'espèces animales présentes et donc l'état de santé biologique du sol et l'impact de l'activité en surface sur cette faune. Après analyse, un bilan est établi pour expliquer les résultats et faire des préconisations pour une gestion du sol adaptée à l'usage.

Il est important que toutes les procédures et les méthodes (échantillonnage, stockage, analyse) soient reconnues et acceptées par le plus grand nombre : normalisées (au niveau français AFNOR, européen CEN et/ou international ISO), réalisées par un laboratoire (agrée et/ou accrédité COFRAC) et un préleveur reconnu. Le GIS Sol met à disposition un répertoire national des organismes intervenant en pédologie (laboratoires d'analyses, bureaux d'études) appelé Repedo. La liste des laboratoires d'analyse de terre agréés par le Ministère de l'agriculture est publiée tous les ans au Journal officiel de la République française.

La valeur mesurée sur le terrain doit ensuite être comparée à une valeur de référence spécifique à la fonction demandée au sol et donc à la qualité souhaitée.

#### Applications

Les propriétés des sols d'un territoire sont encore mal connues ou peu prises en compte dans la planification ou l'aménagement. Les analyses permettent en particulier d'apprécier la valeur des espaces agricoles à l'échelle de la parcelle, elles facilitent les décisions concernant l'occupation des sols.



SOLS

## ANALYSE DE SOLS

n°20  
suite

### PRÉCISIONS

#### - Base de données APPLICASOL

APPLICASOL est une base de données regroupant les expériences et les méthodes en France, pour leur diffusion et ainsi la prise en compte des sols dans les politiques publiques d'aménagement.

Elle a été mise en place par le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires qui associe divers partenaires de la recherche et de la formation (INRA, Chambres d'Agriculture, APCA, Institut supérieur d'agriculture Lille, Institut Lasalle-Beauvais, AgroCampus ouest, etc.). Le RMT Sols et Territoires a notamment réalisé plusieurs documents pour les aménageurs, dont :

- « Prise en compte des sols dans les projets d'aménagement – Exploration des besoins en données pédologiques – Etat des lieux et perspectives » ;
- « Les besoins en données pédologiques dans les études de génie civil – contribution potentielles des bases de données IGCS ».

#### - Réalisation d'un atlas de la valeur des sols agricoles

L'élaboration de cet atlas a plusieurs objectifs : disposer d'une base de données objective et homogène sur l'ensemble du territoire, permettre des travaux à différentes échelles : départementale (révision d'un SCoT), intercommunale ou communale (PLUi ou PLU).

#### - Bioindicateurs de l'état biologique des sols

Complémentaires des méthodes physico-chimiques qui mesurent des taux de concentration de polluants, les méthodes biologiques permettent de connaître l'impact sur le monde vivant, en prenant en compte la complexité des phénomènes environnementaux : effet cumulé des différentes pollutions; interactions entre l'air, l'eau et le sol ; diffusion de la pollution via les chaînes alimentaires liant les espèces, y compris l'espèce humaine.

Pour le sol, ce sont souvent des espèces animales vivant sous la surface (micro-organismes, vers de terre...) ou en contact direct avec celle-ci (escargots, petits rongeurs...) qui sont mises à contribution. La bioindication peut aider à évaluer le transfert des polluants vers la chaîne trophique (relation producteur A, mangé par un consommateur B, lui-même consommé par C), et à quantifier l'état biologique du sol et son potentiel de reconversion (par exemple : aide au choix d'un programme de phytomanagement ou aide à la reconversion d'un sol urbain dégradé).

### EXEMPLE D'APPLICATION

La direction départementale des territoires (DDT) du Territoire de Belfort propose un atlas de la qualité agronomique des espaces agricoles, à l'échelle des parcelles. Il a été élaboré en partenariat avec l'Université de Franche-Comté et en concertation avec les représentants des collectivités locales et de la profession agricole.

L'atlas permettra d'évaluer le niveau de préservation des espaces affectés aux activités agricoles dans les documents de planification (article L 121-1 du Code de l'Urbanisme). Il viendra également éclairer les travaux de la Commission départementale de la consommation des espaces agricoles créée par la Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche de Juillet 2010.

#### Cibles utilisateurs

- Bureaux d'études en aménagement et urbanisme
- Collectivités

#### Accessibilité

Les bureaux d'études et laboratoires habilités pour réaliser les analyses de sols et les comptages sont répertoriés dans l'annuaire Repedo du GIS Sol.

#### Sources :

- <http://www.boutique.afnor.org/normes?codeaff=1> (mots clés : « qualité sols »)
- <http://www.sols-et-territoires.org/>
- <http://www.sols-et-territoires.org/produits-du-reseau/outils-innovants/applicasol-bdd-des-applications.html>
- <http://annuaire.gissol.fr/repedo>
- <http://www.cofrac.fr/>
- Fiches outils Bioindicateurs sols (flore, faune, microorganisme), actes de la Journée Technique Ademe – Bioindicateurs & Phytotechnologies, 16 octobre 2012.