

# LE SOL : UNE QUESTION A CREUSER

## BIBLIOGRAPHIE SELECTIVE



Les sols ne sont pas que cette chose brune qui colle aux semelles. Ils forment un monde en soi, un écosystème méconnu et pourtant très riche de vie. Il est vrai que ce dernier est formé majoritairement d'êtres microscopiques, et que la terre est assimilée aux rites funéraires. Les sols rendent pourtant de multiples services insoupçonnés : production d'aliments, régulation du cycle et de la qualité de l'eau, accumulation du carbone, limitation de l'effet de serre, recyclage des matières organiques, entretien de la biodiversité, fourniture de matériaux de construction et industriels...

Les sols sont le résultat de l'altération de la roche superficielle par des facteurs géologiques et biologiques. Se crée ainsi une couche de quelques décimètres ou mètres, au bout de plusieurs milliers ou dizaines de milliers d'années. La vie dans le sol est à la fois intense et variée. On estime à deux millions le nombre d'espèces de bactéries et de champignons. Ils nourrissent une faune de vers, nématodes, tardigrades... Ces êtres décomposent la matière organique, formant des éléments assimilables par les plantes grâce à leur réseau racinaire. On compte plusieurs dizaines de milliers de kilomètres de racines dans un seul hectare de terre forestière. Certaines espèces comme les légumineuses vivent en symbiose avec les bactéries présentes dans les nodules de leurs racines et fixent ainsi l'azote de l'air. Sans le sol, pas de vie aérienne, et donc pas de vie humaine.

Malheureusement, l'équilibre des sols est menacé par l'action humaine qui les exploite à court terme. L'Union européenne a repéré huit menaces sur les sols : érosion, tassement, salinisation, perte de matières organiques, perte de biodiversité, contamination, imperméabilisation, inondations, glissements de terrain. Les sols sont fragiles et malheureusement non renouvelables à l'échelle humaine. Des civilisations comme celle des Mayas ou de l'île de Pâques ont périclité en raison de l'épuisement des sols. Il devient donc nécessaire et urgent de se pencher sur ce milieu apparemment si familier et pourtant si mystérieux.

Les documents référencés se situent en accès libre en bibliothèque d'étude (salle C).

## Pour commencer



Balesdent, Jérôme ; Dambrine, Étienne ; Fardeau, Jean-Claude

*Les sols ont-ils une mémoire ? : 80 clés pour comprendre les sols.* Versailles : Ed. Quæ, 2015. 175 p.  
Salle C – Agronomie – [631.4 BALE s]

Les sols rendent des services incomparables à l'humanité qui ne leur rend pas la pareille. En effet, l'agriculture ôte aux sols les minéraux qu'elle doit remplacer par des engrais, déstabilisant le fragile équilibre des sols.



Stengel, Pierre ; Bruckler, Laurent ; Balesdent, Jérôme

*Le sol.* Versailles : Éd. Quæ, 2009. 183 p.  
Salle C – Agronomie – [631.4 STEN s]

L'INRA mène de nombreuses études sur les sols, pour améliorer la productivité agricole, mais aussi, de plus en plus, pour assurer leur préservation. En effet, les pratiques agricoles fragilisent les sols par leur action mécanique et chimique, mettant en péril les nombreux êtres vivants qui le peuplent.



Touyre, Patricia

*Le sol, un monde vivant : formation, faune et flore.* Paris : Delachaux et Niestlé, 2015. 127 p.  
Salle C – Agronomie – [631.4 TOUY s]

Le sol forme un écosystème complexe. Issu de la décomposition de la roche mère, il est aussi le siège de la décomposition de la matière organique en éléments assimilables par les plantes.

## Généralités

---

Baize, Denis

*Petit lexique de pédologie.* Paris : INRA, 2004. 271 p. (Dictionnaires)  
Salle C – Agronomie – [631.4 BAIZ p]

---

Boulaine, Jean

*Histoire des pédologues et de la science des sols.* Paris : INRA, 1989. 285 p.  
Salle C – Agronomie – [630.9 BOUL h]

---

Calvet, Raoul

*Le sol*. 2<sup>e</sup> éd. Paris : France agricole, 2013. 678 p. (Agriproduction, univers agricole)

Salle C – Agronomie – [631.4 CALV s]

---

Duchaufour, Philippe

*Introduction à la science du sol : sol, végétation, environnement*. Paris : Dunod, 2001. 331 p. ( Sciences sup)

Salle C – Agronomie – [631.4 DUCH i]

---

Girard, Michel-Claude ; Schvartz, Christian ; Jabiol, Bernard

*Etudes des sols*. Paris : Dunod, 2011. 404 p. (Sciences sup)

Salle C – Agronomie – [631.4 GIRA e]

---

Legros, Jean-Paul

*Les grands sols du monde*. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2007. 574 p. (Science & technologie de l'environnement)

Salle C – Agronomie – [631.4 LEGR g]

---

Mathieu, Clément

*Les principaux sols du monde : voyage à travers l'épiderme vivant de la planète Terre*. Paris : Ed. Tec & Doc. 2009. 233 p.

Salle C – Agronomie – [631.4 MATH p]

---

Mathieu, Clément ; Lozet, Jean

*Dictionnaire encyclopédique du sol : avec index anglais-français*. Paris : Éd. Tec & doc, 2011.733 p.

Salle C – Agronomie – [631.4 MATH d]

---

## Structure du sol

---

Association française pour l'étude du sol (AFES)

*Référentiel pédologique*. Versailles : Éd. Quae, 2009. 405 p. (Savoir-faire)

Salle C – Agronomie – [631.4 AFES r]

---

Baize, Denis ; Duval, Odile ; Richard, Guy

*Les sols et leurs structures : observations à différentes échelles*. Versailles : Éd. Quae, 2013. 263 p. (Synthèses)

Salle C – Agronomie – [631.4 BAIZ s]

---

Baize, Denis ; Jabiol, Bernard

*Guide pour la description des sols*. Versailles : Éd. Quae, 2011. 429 p. (Savoir-faire)

Salle C – Agronomie – [631.4 BAIZ g]

---

Berthaud, Yves ; Buhan, Patrick de ; Schmitt, Nicolas

*Mécanique des sols : concepts, applications*. 2<sup>e</sup> éd. Paris : Dunod, 2013. 338 p. (Aide-mémoire de l'ingénieur)

Salle C – Sciences de l'ingénieur – [624.151 3 BERT m]

---

*L'humus sous toutes ses formes*. Nancy : Ecole nationale du génie rural des eaux et forêts, 2007. 67 p.

Salle C – Agronomie – [631.4 HUMU]

---

Jamagne, Marcel

*Grands paysages pédologiques de France*. Versailles : Éd. Quae, 2011. 535 p. (Synthèses)

Salle C – Agronomie – [631.49 JAMA g]

---

---

Pansu, Marc ; Gautheyrou, Jacques

*L'analyse du sol : minéralogique, organique et minérale.* Paris ; Berlin ; Heilberg [etc.] : Springer, 2003. 993 p.

Salle C – Agronomie – [631.41 PANS a]

---

Pomel , Simon

*La mémoire des sols.* Pessac : Presses universitaires de Bordeaux, 2008. 343 p. (Scieteren)

Salle C – Agronomie – [631.4 POME m]

---

## Biologie des sols

---

Bertrand, Bernard ; Renaud, Victor

*Le génie du sol vivant.* Aspet : Éd. de Terran, 2009. 263 p. (Jardiner nature)

Salle C – Agronomie – [631.4 BERT g]

---

Carné-Caravalet, Christian de

*Biologie du sol et agriculture durable : une approche organique et agroécologique.*

Paris : Éditions France agricole, 2015. 257 p. (Agriproduction)

Salle C – Agronomie – [631.46 CARN b]

---

Davet, Pierre

*Vie microbienne du sol et production végétale.* Paris : INRA, 1996. 383 p. (Mieux comprendre)

Salle C – Agronomie – [631.46 DAVE v]

---

Drenou, Christophe

*Les racines : face cachée des arbres.* Paris : Institut pour le développement forestier, 2006. 335 p.

Salle C – Sciences biologiques – [582.15 DREN r]

---

Fortin, J. André ; Planchette, Christian ; Piché, Yves

*Les mycorhizes : la nouvelle révolution verte.* Québec : Éd. Multimondes ; Versailles : Éd. Quae, 2008. 131 p.

Salle C – Agronomie – [631.46 FORT m]

---

Garbaye, Jean

*La symbiose mycorhizienne : une association entre les plantes et les champignons.* Versailles : Quae, 2013. 251 p. (Synthèses)

Salle C – Sciences biologiques – [581.5 GARB s]

---

Gobat, Jean-Michel ; Aragno, Michel ; Matthey, Willy

*Le sol vivant : bases de pédologie, biologie des sols.* 3e éd. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2010. 817 p. (Science & ingénierie de l'environnement : sciences de la Terre).

Salle C – Agronomie – [631.46 GOBA s]

---

Lowenfels, Jeff

*Collaborer avec les bactéries et autres micro-organismes: guide du réseau alimentaire du sol à destination des jardiniers.* Rodez : Éd. du Rouergue, 2008. 205 p.

Salle C – Agronomie – [631.46 LOWE c]

---

Union européenne

*European atlas of soil biodiversity.* Luxembourg : Publications office of the European Union, 2010. 128 p. (EUR (Luxembourg))

Salle S – Sciences biologiques – [574.526 404 EURO]

---

## Productivité des sols

---

AFEID (Association française pour l'étude des irrigations et du drainage) ; Jean-Robert Tiercelin ; Alain Vidal, coord.

*Traité d'irrigations*. 2e éd. Paris : Éd. Tec & doc, 2006. 1266 p.

Salle C – Agronomie – [635.6 TIER t]

---

Agee, Alva

*Pour une agriculture durable : les techniques et cultures pour l'amélioration des sols*. Paris : Ed. Myoho, 2014. 173 p.

Salle C – Développement durable – [CR332 AGEE p]

---

Bourguignon, Claude et Lydia

*Le sol, la terre et les champs : pour retrouver une agriculture saine*. Paris : Sang de la Terre, 2015. 223 p. (Les dossiers de l'écologie)

Salle C – Agronomie – [631.5 BOUR s]

---

Calvet, Raoul ; Chenu, Claire ; Houot, Sabine

*Les matières organiques des sols : rôles agronomiques et environnementaux*. 2<sup>e</sup> éd. Paris : France agricole, 2015. 351 p. (Agriproduction, : univers agricole)

Salle C – Agronomie – [631.4 CALV m]

---

*Comprendre les sols pour mieux gérer les forêts : contraintes et fragilités des sols, choix des essences, précautions sylvicoles, améliorations*. Nancy : AgroParisTech-ENGREF, 2009. 624 p.

Salle C – Agronomie – [631.4 COMP]

---

Coquet, Yves ; Ruellan, Alain

*Les sols du monde pourront-ils nourrir 9 milliards d'humains ?* Paris : Ed. Le pommier, 2010. 63 p. (Les petites pommes du savoir)

Salle C – Agronomie – [631.4 COQU s]

---

Crovetto Lamarca, Carlos

*Les fondements d'une agriculture durable*. Villemur-sur-Tarn : Panam ; Bessières : Teknea, 2000, 2008 2 vol. (317, 247 p.)

Salle C – Agronomie – [631.5 CROV f]

---

Daouze, Jean-Paul ; Roger-Estrade, Jean

*Gestion du sol et machinisme : décider d'une stratégie, choisir les outils*. Paris : Editions France agricole, 2015. 136 p. (Agriproduction)

Salle C – Agronomie – [631 DAOU g]

---

Domenech, Gilles

*Jardiner sur un sol vivant : quand les vers de terre remplacent la bêche*. Paris : Larousse, 2015. 159 p ;

Salle C – Agronomie – [635 DOME j]

---

Filippi, Olivier

*Alternatives au gazon*. Arles : Actes Sud, 2011. 237 p.

Salle C – Agronomie – [635.9 FILI a]

---

Fontvieille, Bernard

*Assainir et fertiliser : déchets, lombric, humus.* Sengouagnet : Ed. de Terran, 2014. 135 p.  
Salle C – Agronomie – [631.8 FONT a]

---

*Gestion durable des sols.* Versailles : Éd. Quae, 2008. 320 p. (Savoir-faire)  
Salle C – Agronomie – [631.4 GEST]

---

Gouet, Jacques

*Encyclopédie du tracteur Renault.* Boulogne-Billancourt : ETAI, 2003-2006. 3 vol. (383, 383, 223 p.)  
Salle C – Agronomie – [631 GOUE e1-e3]

---

Labreuche, Jérôme ; Laurent, François ; Roger-Estrade, Jean

*Faut-il travailler le sol ? acquis et innovations pour une agriculture durable.* Versailles : Éd. Quae ; Paris : Arvalis, 2014. 191 p.  
Salle C – Agronomie – [631.4 LABR f]

---

Nahon, Daniel

*L'épuisement de la terre : l'enjeu du XXI<sup>e</sup> siècle.* Paris : O. Jacob, 2008. 235 p.  
Salle C – Agronomie – [631.4 NAHO e]

---

Pellerin, Sylvain ; Butler, Fabienne ; Van Laethem, Cécile

*Fertilisation et environnement : quelles pistes pour l'aide à la décision ?* Versailles : Éd. Quae ; Paris : Acta, 2014. 287 p. (Collection matière à débattre et à décider)  
Salle C – Développement durable – [CR332 PELL f]

---

Pousset, Joseph

*Engrais verts et fertilité des sols.* 3<sup>e</sup> éd. Paris : Éd. France agricole, 2011. 397 p. (Agriproductions)  
Salle C – Agronomie – [631.8 POUS e]

---

Renaud, Victor

*Les formidables atouts des engrais verts.* Paris : "Rustica" éd. 2014. 79 p.  
Salle C – Développement durable – [CR332 RENA f]

---

Ruellan, Alain

*Des sols et des hommes, un lien menacé.* IRD éd. 2010. 105 p.  
Salle C – Agronomie – [631.4 RUEL d]

---

*Tracteurs de A à Z.* [Paris] : EPA, 2010. 240 p.  
Salle C – Agronomie – [631TRAC]

## Dégradation, pollution des sols

---

Bert, Valérie. Coord.

*Les phytotechnologies appliquées aux sites et sols pollués : état de l'art et guide de mise en œuvre.* Les Ulis : EDP sciences, 2012. 86 p.  
Salle C – Sciences de l'ingénieur – [628.55 BERT p]

---

Calvet, Raoul

*Les pesticides dans le sol : conséquences agronomiques et environnementales.* [Paris] : Éd. "France agricole", 2005. 637 p. (Référence scientifique)  
Salle C – Agronomie – [632.9 CALV p]

---

Delage, Pierre ; Schrefler, Bernard

*Géomécanique environnementale, sols pollués et déchets.* Paris : Hermès science publications, 2005. 249 p. (Mécanique et ingénierie des matériaux. Série Géomatériaux)  
Salle C – Sciences de l'ingénieur – [628.55 DELA g]

---

Denhez, Frédéric

*Cessons de ruiner notre sol !* Paris : Flammarion, 2014. 210 p.  
Salle C – Développement durable – [CR332 DENH c]

---

Le Corfec, Yves

*Sites et sols pollués : gestion des passifs environnementaux.* Paris : Dunod, 2011. 407 p. (Technique et ingénierie. Série Environnement et sécurité)  
Salle C – Sciences de l'ingénieur – [628.55 LECO s]

---

Laurent, Claire ; Feidt, Cyril ; Laurent, François

*Contamination des sols : transferts des sols vers les animaux.* Les Ulis : EDP sciences ; Angers : ADEME, 2005. 216 p.  
Salle C – Agronomie – [631.41 LAUR c]

---

Legrand, Christian ; Solerieu, Marie

*Traitement des sites et sols pollués.* Voiron : Territorial éd. : Techni.Cités, 2006. 85 p.  
Salle C – Sciences de l'ingénieur – [628.55 LEGR t]

---

Neboit-Guilhot, René

*L'Homme et l'érosion.* 3e éd. Clermont-Ferrand : Presses universitaires Blaise Pascal, 2010. 350 p. (Nature & sociétés)  
Salle C – Sciences de la Terre – [551.302 NEBO h]

---

*Sols et environnement.* Paris : Dunod, 2010. 881 p. (Sciences sup. Sciences de la terre)  
Salle C – Agronomie – [631.4 SOLS]

---

Tremel-Schaub, Anne ; Feix, Isabelle

*Contamination des sols : transferts des sols vers les plantes.* Les Ulis : EDP sciences ; Angers : ADEME, 2005. 413 p.  
Salle C – Agronomie – [631.41 TREM c]

## Utilisation de la terre

---

Caps, Hervé

*La terre ... du sol au plafond : utiliser de l'argile en autoconstruction.* Belgique : Nature et progrès, 2014. 93 p.  
Salle C – Développement durable – [CR363 CAPS t]

---

Houben, Hugo

*Traité de construction en terre.* 3<sup>e</sup> éd. Marseille : Éd. Parenthèses, 2006. 355 p.  
Salle C – Sciences de l'ingénieur – [693 HOUB t]

---

Marcom, Alain

*Construire en terre-paille.* Mens : Terre vivante, 2011. 198 p. (Conseils d'experts)  
Salle C – Sciences de l'ingénieur – [693 MARC c]

---

Pignal, Bruno

*Terre crue : techniques de construction et de restauration*. Paris : Eyrolles, 2005. 117 p. (Au pied du mur)

Salle C – Sciences de l'ingénieur – [693 PIGN t]

## Articles de périodiques

---

Chauveau, Loïc

« Microcosmos sous nos pieds ». *Sciences et avenir*, mai 2015, n°189, p. 56-59

« Une arme bio pour décontaminer le sol ». *Sciences et avenir*, octobre 2014, n°179, p. 64-65

Salle C – Généralités – [GENE Scien aven]

---

Lamote, Morgane

« Phytoremédiation, une solution verte de nettoyage ». *Biofutur*, novembre 2014, n°359, p. 52-55

Salle C – Sciences biologiques – [BIO Biof]

---

Laurent, Anthony

« Sites et sols pollués. Des outils d'aide à la décision ». *Le moniteur des travaux public et du bâtiment*, janvier 2015, n°5798, p. 30

Salle C – Sciences de l'ingénieur – [TECH Moni DTRAV]

---

Ravignan, Antoine de

« Les sols, un enjeu climatique majeur ». *Alternatives économiques*, 2015, n°345, p. 65

Salle C – Sciences biologiques – [BIO Biof]

## Sites Internet

---

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. 2015 Année internationale des sols. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.fao.org/soils-2015/fr/> (consulté le 30.09.2015)

---

Projet européen EcoFINDERS

[en ligne]. Disponible sur : <http://eusols.jrc.ec.europa.eu/projects/ecofinders/> (consulté le 30.09.2015)

---

Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie

Base de données du Ministère sur la pollution des sols

[en ligne]. Disponible sur <http://basol.developpement-durable.gouv.fr> (consulté le 30.09.2015)

---

GESSOL (Fonctions environnementales et GESTion du patrimoine du SOL)

[en ligne]. Disponible sur : <http://www.gessol.fr/> consulté le 30.09.2015)

---

AFES (Association française pour l'étude des sols)

[en ligne]. Disponible sur : <http://www.afes.fr> (consulté le 30.09.2015)



---

Gis Sol (Groupement d'intérêt scientifique Sol)

[en ligne]. Disponible sur : <http://www.gissol.fr/> (consulté le 30.09.2015)

---

4 pour mille programme de recherche international sur la séquestration du carbone dans les sols

[en ligne]. Disponible sur : <http://agriculture.gouv.fr/Cop21-le-4-pour-1000> (consulté le 30.09.2015)

---

LAMS (Laboratoire Analyses Microbiologiques Sols)

[en ligne]. Disponible sur : <http://www.lams-21.com> (consulté le 30.09.2015)