

Éléments essentiels du bon fonctionnement des écosystèmes et fournisseurs de ressources naturelles, les sols sont exposés à de multiples pressions pouvant compromettre les services écosystémiques qu'ils rendent. La satisfaction des besoins en logements et en infrastructures nécessite l'aménagement de nouveaux espaces. Ces opérations, souvent irréversibles, engendrent l'artificialisation des espaces naturels, agricoles et forestiers (*graphique 1*). La destruction ou la fragmentation des habitats naturels induits par ces actions nuisent à la biodiversité. L'usage des sols évolue aussi pour répondre aux besoins en ressources naturelles des agents économiques. Ainsi, l'extraction de matières premières, principalement de la biomasse et des matériaux de construction, s'élève à 636 millions de tonnes en 2017 (*graphique 2*).

Par ailleurs, les sols perdent chaque année en moyenne 1,5 tonne de terre par hectare en raison du ruissellement des eaux. Souvent aggravée par l'intensification de l'agriculture, le surpâturage, la déforestation ou l'imperméabilisation, l'érosion perturbe également la biodiversité du sol, diminue les rendements, dégrade la qualité de l'eau et peut générer des coulées de boues (*graphique 3*).

En 2019, les grandes cultures couvrent 45 % de la surface agricole utilisée (SAU), dont un tiers semé au printemps. Si le labour aère le sol et en améliore la fertilisation, il affecte sa structure et sa biodiversité, accélère le déstockage de carbone et le lessivage de l'azote. Des techniques de conservation du sol, telles que le non-labour (47 % de la surface en grandes cultures), limitent ces impacts, mais favorisent le tassement du sol, la prolifération de mauvaises herbes et des insectes ravageurs, impliquant un recours éventuel aux pesticides (*graphique 4*). L'implantation d'un couvert végétal hivernal, précédant 61 % des cultures de printemps, limite l'érosion et le lessivage des nitrates et peut faire l'objet de valorisations énergétiques.

Puits de carbone, le sol contribue à atténuer le changement climatique. À l'échelle mondiale, le premier mètre du sol renferme entre deux à trois fois plus de carbone que

l'atmosphère et trois à sept fois plus que la végétation. Ce stock de carbone varie selon l'affectation du sol. Certains changements d'usages (conversion des cultures en prairies ou en forêts) ou de pratiques agricoles (apport de boues urbaines, effluents d'élevage, non-labour) favorisent son stockage (*graphique 5*).

Malgré leurs interdictions depuis les années 1990, des substances issues des transports ou de l'épandage agricole polluent durablement le sol. Ainsi, plus de 90 % des contaminations diffuses par le plomb proviennent du trafic automobile. En métropole, le sol des zones de culture ou d'élevage intensifs renferme également des taux élevés de lindane (insecticide ou antiparasitaire), alors que cette substance est interdite depuis 1998. La pollution chronique du sol des bananeraies et la contamination des écosystèmes par la chlordécone (insecticide) affectent entre 20 % et 40 % de la SAU des Antilles, exposant la population par l'ingestion d'eau ou d'aliments contaminés.

En 2018, près de 6 800 sites et sols pollués sont recensés en raison du passé industriel de la France : les anciennes régions minières en concentrent la moitié. Ces pollutions résultent soit de rejets de polluants non maîtrisés, soit d'accidents ou de mauvais confinements.

La protection des sols et des eaux souterraines et de surface mobilise l'ensemble des acteurs économiques, du public au privé. En 2018, 2,3 milliards d'euros, soit près de 4,5 % des dépenses de protection de l'environnement, sont destinés à des actions de prévention et de réhabilitation des sols et des eaux : prévention des infiltrations polluantes (52,2 %), dépollution (40,1 %), mesures et surveillance de l'état du milieu (3,6 %) et protection des sols contre l'érosion et autres dégradations physiques (4,0 %) - (*graphique 6*). Depuis 2015, les dépenses de protection des sols, des eaux de surface et souterraines repartent à la hausse (+ 1 % entre 2015 et 2016) avec une forte croissance en 2017 (+ 17,6 %) et 2018 (+ 19,0 %), sous l'effet de l'augmentation des subventions agro-environnementales.

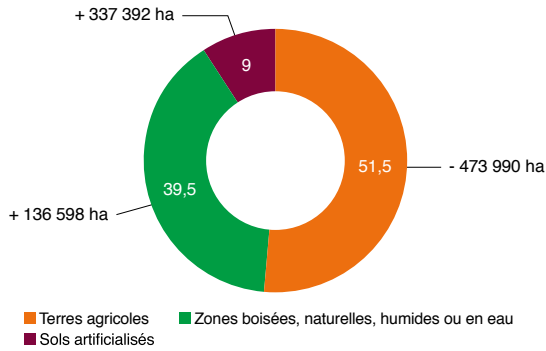
### POUR EN SAVOIR PLUS

- *Sols et environnement, chiffres clés - Édition 2015*, CGDD/SDES, *Repères*, novembre 2015, 108 p.
- *Groupement d'intérêt scientifique Sol - Gis Sol*

# Sols

**Graphique 1 : répartition de l'occupation physique des sols en 2018 et évolution par rapport à 2012**

En % et nombre d'hectares

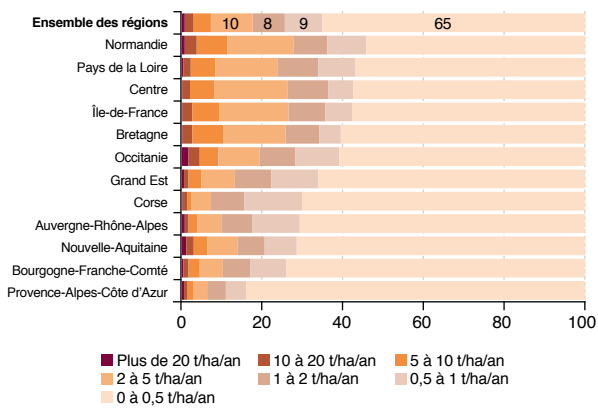


Note : les chiffres entre parenthèses représentent l'évolution de 2012 à 2018. Champ : France métropolitaine.

Sources : Agreste/SSP ; enquête Teruti-Lucas 2006-2015 rattachée sur la moyenne 2017-2018-2019 de la nouvelle enquête Teruti-Lucas

**Graphique 3 : part des surfaces concernées par les pertes en terre par érosion des sols**

En %

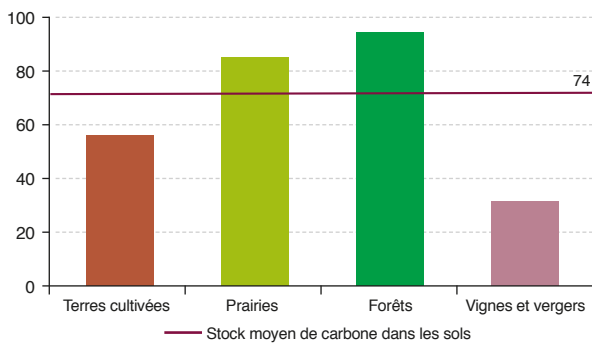


Note : cette répartition s'appuie sur des données de 2010 dont l'évolution est très faible dans le temps. Champ : France métropolitaine.

Sources : BRGM, 2010 d'après Cerdan et al, 2010. Traitements : SDES, 2013

**Graphique 5 : stock de carbone organique moyen par occupation du sol**

En tonnes/hectare

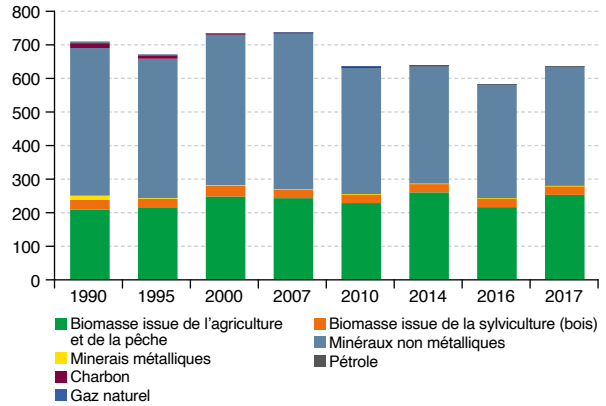


Note : cette répartition s'appuie sur des données de 2012 dont l'évolution est très faible dans le temps. Champ : France métropolitaine.

Sources : Gis Sol, 2013, Meersmans et al. 2012. Traitements : SDES

**Graphique 2 : matières extraites du territoire français**

En millions de tonnes

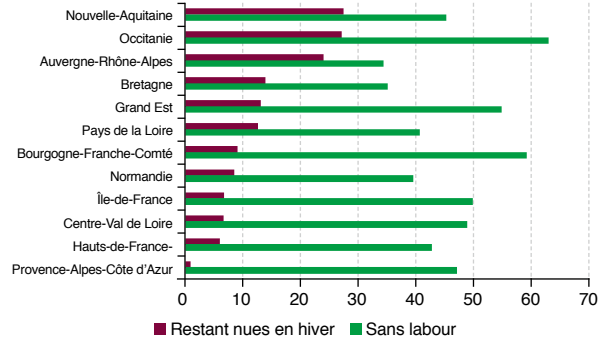


Champ : France.

Sources : Agreste/SSP ; Unicem ; Insee. Traitements : SDES, 2020

**Graphique 4 : part des surfaces restant nues en hiver et sans labour, en 2017**

En %

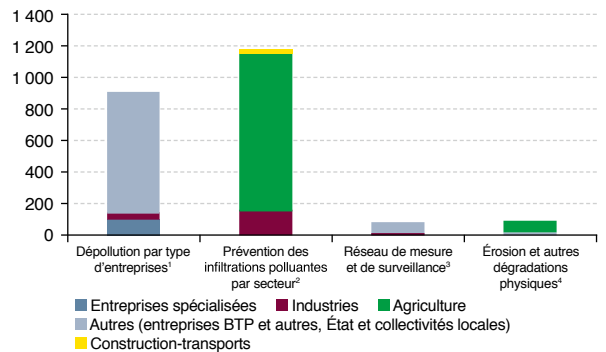


Champ : surface de grandes cultures en France métropolitaine.

Source : Agreste, pratiques phytosanitaires grandes cultures, 2018

**Graphique 6 : dépenses de protection et d'assainissement des sols, des eaux souterraines et des eaux superficielles par domaine d'activité, en 2018**

En millions d'euros courants



<sup>1</sup> Dont réhabilitation sites et sols pollués par des sociétés spécialisées ou non, prétraitement et élimination des pollutions industrielles.

<sup>2</sup> Dont mise en place de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement.

<sup>3</sup> Dont gestion de bases de données (pollution, érosion, salinités).

<sup>4</sup> Dont reboisement des terrains de montagne.

Note : données provisoires.

Champ : France.

Source : SDES, compte satellite de l'environnement, 2020