



**HAL**  
open science

## Les sols bretons sont-ils menacés?

Christian Walter, Blandine Lemerrier

► **To cite this version:**

Christian Walter, Blandine Lemerrier. Les sols bretons sont-ils menacés?. Bretagnes, 2008, La terre, 9, pp.30-35. hal-02060271

**HAL Id: hal-02060271**

**<https://hal.science/hal-02060271>**

Submitted on 7 Mar 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **Les sols bretons sont-ils menacés ?**

La civilisation elle-même est fondée sur le sol  
*Thomas Jefferson, 1785*

Les sols représentent l'épiderme de la terre. D'une épaisseur de 0 à 2 mètres en milieu tempéré, ils assurent l'essentiel de la production alimentaire mondiale, mais constituent également une interface dans l'environnement contrôlant les flux issus des activités humaines vers l'eau, l'air et les êtres vivants.

« La commission européenne place désormais la protection des sols au même plan que l'épuration de l'air et des ressources en eau », a affirmé en 2002 M. Wallström, commissaire européen chargé de l'environnement. La commission a de ce fait publié fin 2006 un projet de directive cadre sur la protection des sols, qui vise à protéger cette ressource jugée non renouvelable. Cette directive, en voie d'adoption, incite les états membres à évaluer et combattre la dégradation des sols et à intégrer la protection des sols dans leurs politiques publiques, notamment agricoles, mais aussi liées au transport, à l'urbanisme, à la gestion des déchets, etc.

La Bretagne a acquis en 50 ans la place de première région agricole française, notamment pour l'élevage, en intensifiant fortement ses modes de production agricole, mais également en modifiant profondément son parcellaire et son bocage. De même, elle a fortement développé ses infrastructures de transport et connaît un développement urbain important. Cette évolution s'est traduite par une augmentation des surfaces artificialisées de l'ordre de 7% entre 1990 et 2000 en Bretagne contre 5% au niveau national<sup>1</sup>. De par la proportion importante de ses surfaces agricoles et urbanisées, la Bretagne se situe parmi les régions européennes où la surface relative des milieux peu anthropisés (forêts, landes, zones humides...) est la plus faible.

L'impact de cette évolution récente sur les sols de Bretagne n'est pas pleinement élucidé, notamment du fait d'une insuffisance de données anciennes fiables permettant d'analyser l'évolution des sols sur plusieurs décennies. A cela s'ajoutent des difficultés météorologiques qui compliquent l'évaluation à l'échelle régionale de certaines caractéristiques du sol, notamment en matière de compaction et de biodiversité. Néanmoins, la constitution de bases de données sur les sols, mises à jour de façon régulière, permet progressivement d'affiner le diagnostic de l'état actuel des sols bretons et des principales menaces qui l'affectent.

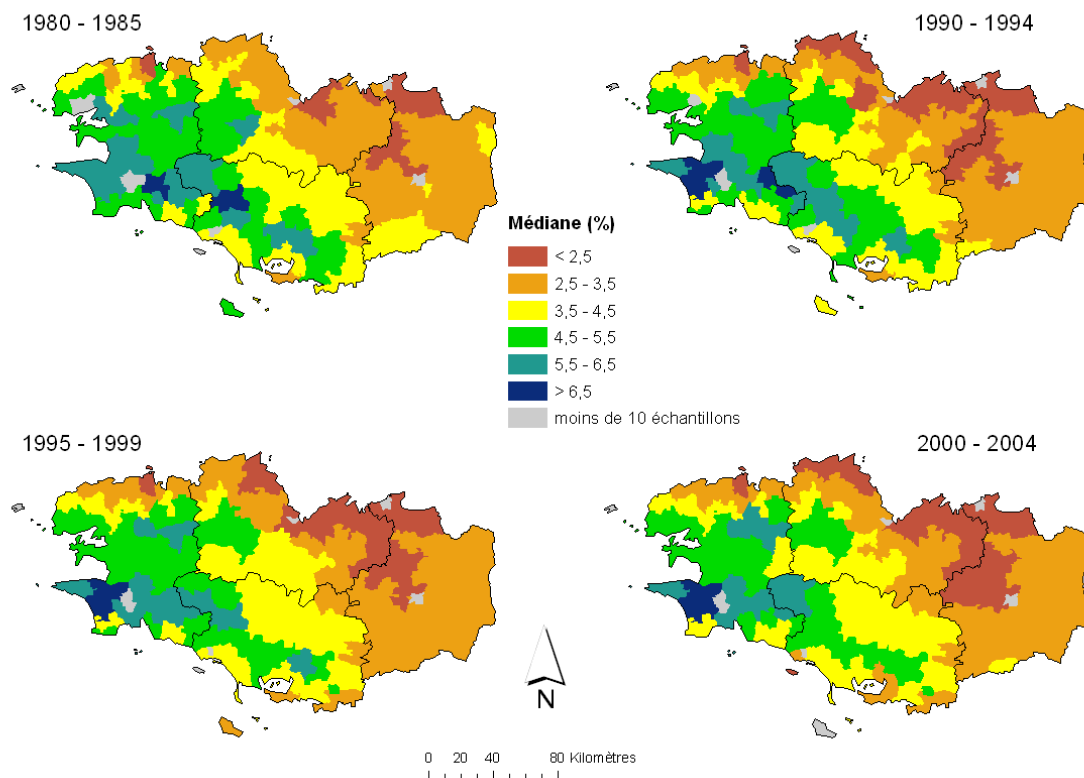
We have nowhere else to go... this is all we have.  
*Margaret Mead, 1960*

---

<sup>1</sup> Source : IFEN, 2005, Données essentielles – occupation du sol. [www.ifen.fr](http://www.ifen.fr)

## L'évolution de la matière organique des sols

Une première évolution bien documentée des sols bretons est une baisse progressive des teneurs en matière organique des sols cultivés, comme le montre l'analyse comparative par canton de l'évolution des teneurs moyennes depuis 1980<sup>2</sup>. Les sols bretons ont progressivement perdu de la matière organique selon une dynamique de premier ordre, c'est-à-dire de perte proportionnelle à la teneur initiale. Dans la partie sud de la péninsule, la teneur en matière organique a baissé de l'ordre de 1 % depuis 1980, ce qui est particulièrement important. Au nord, la baisse a été plus faible, de l'ordre de 0,2% mais concerne des sols aux teneurs initiales beaucoup plus faibles. La comparaison des deux périodes les plus récentes semble indiquer une stabilisation des teneurs à un niveau considéré généralement comme satisfaisant pour une grande partie des sols de la région, excepté dans le tiers nord-est où les teneurs apparaissent faibles, d'autant qu'il s'agit de sols limoneux, à la structure physique fragile. Cette baisse de la matière organique, qui s'explique par un effet conjoint de l'évolution des systèmes de production agricole et des pratiques agronomiques, a entraîné globalement un déstockage important de carbone vers l'atmosphère et une dégradation de la qualité (notamment physique) des sols. Il est intéressant de noter qu'une évolution similaire a été mise dans le sud de l'Angleterre, dans des conditions pédoclimatiques et agronomiques analogues.



## Evolution des teneurs en matière organique des sols bretons de 1980 à 2004

<sup>2</sup> Source : Lemerrier et al. 2006. Suivi des teneurs en carbone organique et en phosphore extractible dans les sols agricoles de trois régions françaises. *Etude et Gestion des Sols*, vol. 13 (3), 165-181

### *La contamination des sols*

Une autre menace potentielle de dégradation des sols est leur contamination par des polluants, soit sous forme concentrée par des apports importants et localisés qui conduisent à des sols dits « pollués », soit sous forme diffuse par des apports répétés en quantités faibles, qui génèrent une accumulation progressive de certains éléments dans les sols.

Près de 14 000 sites potentiellement pollués ont été répertoriés en Bretagne en tenant compte des activités passées (industries, services) susceptibles d'avoir contaminé les sols par des rejets de polluants variés, tels des hydrocarbures, métaux, produits chimiques<sup>3</sup>... Seule une fraction de ces sites a pour l'heure fait l'objet d'une évaluation plus approfondie et uniquement 60 sont répertoriés dans la base nationale des sites reconnus pollués<sup>4</sup>. De par le passé industriel peu développé de la Bretagne, le nombre de sites pollués de la région est jugé modéré, représentant de l'ordre de 1,5 % des sites pollués français.

La contamination diffuse des sols en Bretagne est principalement liée au caractère intensif de son élevage. Les bilans entrées sorties dans les sols pour le cuivre, le zinc et le phosphore sont souvent fortement excédentaires, car ces éléments sont importés dans l'exploitation agricole à travers l'alimentation animale et restitués aux sols par les déjections animales : peu mobiles et incomplètement exportés par les cultures, ces éléments s'accumulent dans la partie supérieure des sols au fil des années. On est ainsi passé en quelques décennies d'une situation de carence dans les sols bretons, réputés pauvres chimiquement, à une situation d'excès d'éléments chimiques. La Bretagne présente actuellement la teneur moyenne en phosphore la plus forte parmi les sols français, au-delà de toute justification d'ordre agronomique<sup>5</sup>. Cette situation n'obère pas le potentiel de production agricole des sols à court et moyen terme, mais peut poser des problèmes d'eutrophisation des ressources en eau en cas de transfert par érosion du sol vers les eaux superficielles. Si la solution d'une réduction des apports excédentaires semble a priori évidente et simple à mettre en œuvre, elle suppose néanmoins des modifications importantes des systèmes de production agricole et des pratiques associées, pour réduire les rejets de phosphore, épandre les effluents sur de plus grandes surfaces ou exporter les éléments en excès hors de la région.

### *L'érosion des sols*

L'érosion hydrique est considérée à l'échelle de l'Europe comme la principale menace de dégradation des sols, affectant plus de 40 millions d'hectares. En Bretagne, l'accumulation quasi-systématique de terre à l'amont de talus mis en place il y a quelques siècles indique que l'érosion est un processus actif de longue date. L'inventaire systématique des coulées de boues met par ailleurs en évidence que pratiquement toutes les communes bretonnes ont

---

<sup>3</sup> Source : BASIAS, 2004. Inventaire d'anciens sites industriels et activités de service. <http://basias.brgm.fr/>

<sup>4</sup> Source : BASOL 2006 - Base de données sur les sites et sols pollués. <http://basol.environnement.gouv.fr/>

<sup>5</sup> Source : BDAT, 2007. Base de données d'Analyses de Terre, GIS SOL. <http://bdat.gissol.fr>

connu au cours des trente dernières années des événements catastrophiques de pertes de terre.

Comparée à d'autres régions, la Bretagne se caractérise de façon globale par des intensités de pluie et des pentes relativement modérées, deux facteurs importants du déclenchement de l'érosion. En revanche, une fraction importante des sols sont de par leur nature fragiles sur le plan physique et donc susceptibles d'être facilement désagrégés et entraînés par le ruissellement de surface. L'érosion en Bretagne est de ce fait très dépendante de la gestion de l'état de surface des parcelles, visant à favoriser l'infiltration de l'eau dans les sols et à éviter l'arrachement de particules. Elle est également contrôlée par la présence d'obstacles dans le paysage (haies, talus, bandes enherbées) permettant un piégeage des particules.

La baisse des teneurs en matière organique des sols, l'arrachage de nombreuses haies et la présence de sols nus peu couverts à certaines périodes de l'année (par exemple, pour la culture du maïs en avril-mai ou pour les cultures légumières) sont des évolutions qui ont contribué à augmenter le risque d'érosion, en particulier dans le nord de la région.

Cependant, peu de chiffres sont disponibles pour réellement quantifier un accroissement de l'érosion effective au cours des dernières années.

#### *L'artificialisation croissante des sols*

L'effet du développement des zones urbanisées sur les sols est souvent sous-estimé ou jugé secondaire par rapport à l'importance économique des projets d'urbanisation ou de zones industrielles. Les surfaces concernées ont augmenté encore plus rapidement que la population au cours des 20 dernières années : elles représentent à présent environ 11 % de la surface régionale et se sont développées principalement aux dépens de surfaces agricoles, souvent parmi les meilleures terres disponibles<sup>6</sup>.

L'artificialisation des sols se traduit par la perte quasi-irréversible des sols en place. Sous les routes, les bâtiments, la voirie,... le sol décapé et imperméabilisé perd l'essentiel de ses fonctions de production agricole, mais également environnementales et écologiques. A proximité immédiate, les sols des espaces verts ou des zones interstitielles sont a priori peu modifiés, mais subissent néanmoins les effets d'une modification des chemins de l'eau et de sa vitesse de circulation dans les paysages urbains.

#### *D'autres risques de dégradation mal évalués*

La stratégie européenne de protection des sols identifie d'autres risques de dégradation des sols, qui sont notamment la salinisation, la baisse de biodiversité dans les sols, la compaction et l'acidification. Si le risque de salinisation est négligeable en Bretagne, les autres menaces évoquées peuvent concerner les sols bretons, sans que l'on dispose pour l'heure de données suffisantes pour dresser un diagnostic régional et esquisser une tendance d'évolution.

---

<sup>6</sup> Source : Ifen, 2005. Données essentielles- occupation du sol. [www.ifen.fr](http://www.ifen.fr)

La sagesse de la terre est une complicité totale entre l'homme et son environnement.

*Pierre Jakez-Helias, 1978*

Cette citation de P. Jakez-Helias renvoie à une utilisation des sols fondée sur une connaissance approfondie des milieux et sur une adaptation des moyens mis en œuvre à la diversité des situations rencontrées. De par leur hétérogénéité diversité et leur mise en valeur progressive par l'homme, les sols bretons représentent un patrimoine important qui contribue au développement économique de la région, tout en ayant un rôle environnemental majeur. Leur protection est donc bien une composante incontournable du développement durable.