

Les sols

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 Bretagne est devenue en 50 ans l'une des premières régions agricoles d'Europe, 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.

L'impact de cette évolution récente sur les sols n'est pas pleinement connu, notamment du fait d'une insuffisance de données anciennes fiables permettant d'analyser l'évolution des sols sur plusieurs décennies. 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 érosion, perte en matière organique, contamination par des polluants, perte de biodiversité, imperméabilisation des surfaces.

Pour préserver les sols, il faut déjà mieux les connaître : c'est l'objet du programme régional « Sols de Bretagne » (1). Cette préservation s'appuie à la fois sur des politiques d'aménagement du territoire économes en espace et sur des pratiques, notamment agricoles, plus respectueuses des sols.

Quelques chiffres à retenir

- 20 000 analyses de terre chaque année en Bretagne
- Entre 1,5 et 10 % de matière organique dans les sols cultivés
- 95 % des sols sont acides
- 60 % des communes possèdent des sols globalement trop riches en phosphore assimilable
- Baisse des teneurs moyennes en matière organique depuis 1980 pour 40 % des communes
- 4,5 % de surfaces artificialisées en Bretagne
- 60 sites pollués répertoriés



Sol riche en matière organique

État des connaissances des sols bretons

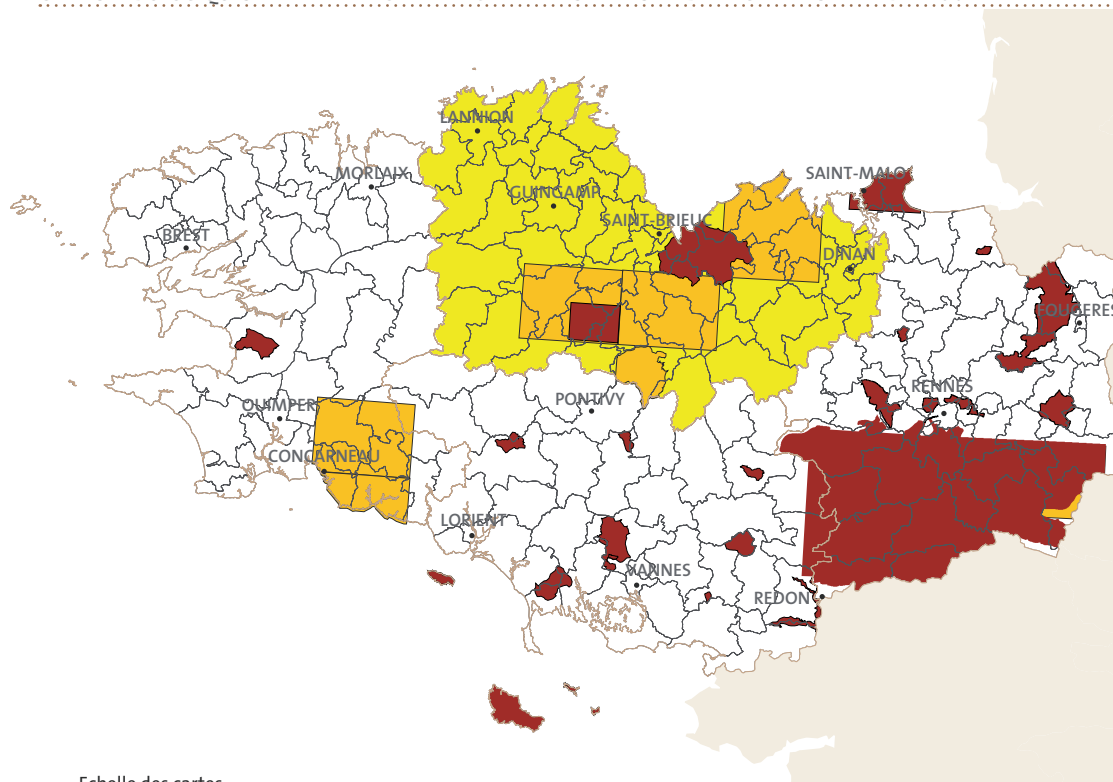
La connaissance spatialisée des principales caractéristiques des sols est nécessaire afin de relier les types de sols aux usages actuels, de planifier l'évolution de ces usages et de protéger certaines zones sensibles.

La connaissance des sols bretons est très variable selon les départements et n'est pas exhaustive à grande ou moyenne échelle. On estime que seulement 40 % des sols sont cartographiés à ces échelles en Bretagne. Dans le cadre du programme « Sols de Bretagne » (1) une carte de l'organisation des sols au sein des paysages au 1/250 000 est en cours de réalisation afin d'harmoniser et de compléter ces connaissances.

La base de données des analyses de terre (BDAT) regroupe des résultats d'analyses réalisées majoritairement à la demande des agriculteurs. En Bretagne et sur la période 1990-2004, cela représente près de 187 000 analyses (sur 1 300 000 en France) avec une moyenne de 15 à 20 000 analyses par an. Cette source de données permet de réaliser des synthèses statistiques sur certains paramètres physico-chimiques des horizons de surface des sols cultivés.

Afin d'évaluer l'état des sols et de suivre leur évolution, un réseau de mesures de la qualité des sols (RMQS) a été mis en place au niveau national. Il est constitué, en Bretagne, de 109 sites au sein desquels des observations et des prélèvements seront réalisés tous les dix ans. Il est couplé, dans notre région, à un inventaire de la biodiversité des sols (RMQS BioDiv).

CARTES PÉDOLOGIQUES À PETITE ET MOYENNE ÉCHELLE EXISTANTES EN BRETAGNE EN SEPTEMBRE 2007



Echelle des cartes :

- 1/25 000
- 1/50 000
- 1/100 000

∩ Limites de canton



En savoir plus

www.sols-de-bretagne.fr/
www.agrocampus-rennes.fr/
bdat.orleans.inra.fr/geosol/

Sources

Données : Agrocampus Rennes 2008
 Carte : Agrocampus Rennes 2008, Route 500® © IGN – 2006

Spécificité et diversité des sols bretons

Des sols limoneux

Les sols bretons sont principalement limoneux, c'est-à-dire constitués majoritairement de particules d'une taille comprise entre 2 et 50 µm. L'explication est double : d'une part, de nombreux substrats de la péninsule s'altèrent naturellement pour donner des particules de la taille des limons ; d'autre part, des surfaces importantes de la région sont recouvertes d'une couche de limons éoliens. Ces dépôts de particules fines datent de la dernière glaciation, soit environ 20 000 ans, et proviennent des fonds exondés de la Manche. Les sols limoneux possèdent une bonne capacité de rétention de l'eau, intéressante en période de sécheresse. Mais en période très pluvieuse, ces sols

deviennent difficiles à travailler, car ils se gorgent d'eau et deviennent peu portants et sensibles au tassement. La structure de ces sols peut cependant être améliorée en maintenant et/ou améliorant le stock de matière organique et en adaptant les pratiques agricoles (couverture des sols en hiver, choix des outils et des dates de travail du sol).

Des sols acides

Les granites, schistes et grès qui composent la majeure partie du sous-sol du Massif armoricain sont des roches riches en silice (voir page 92). En s'altérant, ils donnent naissance à des sols naturellement acides avec des pH compris entre 4 et 6.

Le pH de la solution du sol est un paramètre facile à mesurer et d'importance, puisqu'il conditionne un grand nombre de phénomènes chimiques et physiques. En effet, le pH joue sur la disponibilité des éléments contenus dans la solution du sol pour les plantes, influence l'activité de certains organismes du sol et enzymes. De plus, il conditionne l'absorption par les plantes de certains produits chimiques comme les pesticides et intervient dans la mobilité des éléments traces. Il participe également à la stabilité structurale

des sols. L'homme peut contrôler l'acidité des sols par la pratique du chaulage afin de maintenir le pH des sols dans une gamme compatible avec les exigences des cultures, sans occasionner de carences ou phénomènes de toxicité.

Une teneur en matière organique variable

Les sols bretons présentent de grandes variations de teneurs en matière organique, de 1,5 % à 10 % dans les sols cultivés. Ces teneurs correspondent à un stockage de 50 à 200 tonnes de carbone par hectare de sol. La matière organique influence fortement les propriétés et le comportement d'un sol. Elle contribue d'une part à la structuration du sol, à travers ses liaisons avec les minéraux et son influence sur l'activité biologique. Elle constitue de plus une réserve en éléments minéraux indispensables à la croissance des plantes, libérés lors de sa minéralisation. La matière organique est donc un indicateur essentiel de la qualité d'un sol, à travers son impact sur la croissance des cultures, mais aussi son rôle environnemental (stockage de carbone, activité biologique, fixation et dégradation de polluants). On comprend ainsi tout l'enjeu du maintien du taux de matière organique dans les sols.



© C. Walter

Sol développé dans des limons



© Agrocampus Rennes

Paysage de landes

En savoir plus

www.bretagne-environnement.org/article/des-sols-limoneux-fragiles-physiquement

www.bretagne-environnement.org/article/les-sols-bretons-des-sols-acides

www.bretagne-environnement.org/article/une-richesse-en-matiere-organique-menacee-

Sources

Données : Agrocampus Rennes 2008

La biodiversité du sol

Si le sol est à 95 % minéral, il grouille d'une vie souterraine essentielle à son bon fonctionnement. Dans un mètre carré de sol de prairie permanente vivent en moyenne 260 millions d'animaux - soit 1,5 t/ha. La microflore (bactéries, champignons et algues) est 2 fois plus importante en poids. La faune du sol est principalement composée par la microfaune (les protozoaires et nématodes), la mésofaune (acariens et collemboles), la macrofaune (vers de terre, mollusques, arachnides, milles-pattes) et la méga-faune (reptiles, micromammifères rongeurs et insectivores, etc.).



Vers de terre *Nicodrilus giardi*

Dans la plupart des écosystèmes terrestres, ce sont les lombrics qui dominent la macrofaune du sol. En Bretagne, on en connaît 33 espèces sur les 175 observées dans l'Hexagone. À eux seuls, ils représentent près de 19 % des invertébrés signalés dans la région.

On estime de 1 à 4 millions le nombre de lombrics par hectare dans un sol de prairie très fertile en pays tempéré.

Quelle que soit leur taille, tous ces habitants interagissent avec leur milieu, modifiant sa structure et sa composition ; ils sont aussi au cœur des relations sol/plante. Si beaucoup d'animaux du sol sont des ravageurs, de nombreuses espèces moins connues sont indispensables à la croissance des plantes. Ainsi, les *Rhizobia* sont des bactéries qui infectent les racines des légumineuses et forment des nodosités à

où l'azote de l'air est fixé, satisfaisant l'essentiel des besoins en azote de la plante. L'association d'une légumineuse (trèfle blanc) avec d'autres plantes peut ainsi fournir l'azote en quantité suffisante afin de permettre de limiter, voire éviter d'utiliser des engrais.

Prédation, parasitisme, symbiose, etc. tous les types de relations existent entre les êtres vivants du sol. Chaque espèce occupe une niche écologique qui lui

est propre et joue un rôle particulier dans les échanges globaux d'énergie et de matières dans le sol.

Mais cet équilibre est fragile. Le plus souvent, ces animaux sont extrêmement sensibles à de faibles variations de pH, d'humidité, de température, d'aération ou de la teneur du sol en minéraux et en matières organiques. La communauté des vers de terre par exemple ne dépasse pas 50 individus/m² dans des sols pauvres en matière organique alors qu'elle atteint plus de 1 000 individus/m² dans des sols riches.

Les perturbations humaines et les agressions contre ces animaux du sol sont nombreuses (activités agricoles, urbanisation, etc.) et si, pour le moment, aucune réglementation ne concerne la dimension biologique des sols, l'Europe a tout de même identifié la perte de biodiversité des sols comme une menace. La France a mis en place un premier inventaire cohérent de cette biodiversité des sols.

En savoir plus

www.sols-de-bretagne.fr/

« Vers de terre : les acteurs de la fertilité des sols »
Techniques culturales simplifiées n°27 2004

« Sols et environnement. Cours et études de cas »
Ed. Dunod 2005

Sources

Données :UMR Ecobio, Université Rennes 1 2008

Utilisation agricole des sols

L'agriculture développe deux grandes activités : l'élevage et les cultures. La localisation géographique de ces activités et l'utilisation agricole des sols qui en découle sont fortement influencées par la géologie, le relief et le climat ainsi que par des facteurs économiques.

La Surface agricole utilisée (SAU) (voir page 13) par les exploitations bretonnes en 2006 représente 1,67 million d'hectares. Le premier grand poste de la SAU bretonne est caractérisé par les productions animales qui orientent les productions végétales vers les fourrages. Les fourrages annuels, principalement le maïs fourrage, occupent en 2006 une superficie de 306 906 hectares. Les prairies non permanentes et les surfaces toujours en herbe occupent, pour leur part, une superficie de 716 900 ha. Au total, la surface fourragère principale occupe les deux tiers de la SAU régionale.

Les céréales représentent le deuxième grand poste de la SAU avec une superficie cultivée en 2006 de 552 770 hectares ; la moitié étant consacrée au blé ; le quart au maïs grain.

Enfin, la Bretagne consacre près de 60 000 ha aux légumes frais et aux pommes de terre.

Entre 1992 et 2006, ces grands postes ont évolué. La superficie fourragère principale a perdu 8 %. À titre d'exemple, les superficies toujours en herbe représentaient, en 1992, 16,6 % de la SAU. En 2006, leur proportion s'est réduite de 4 points. Les terres consacrées aux légumes et aux pommes de terre ont aussi été utilisées à d'autres fins (entre 1992 et 2006 : - 25 %). Seule, la part consacrée aux céréales a progressé.

Bretagne	Surfaces en ha		Part des cultures dans la SAU régionale		Evolution relative entre 1992 et 2006
	1992	2006	1992	2006	
TERRES ARABLES	1 503 569	1 539 264	82,4%	85,8%	4%
dont Céréales (y c. semences)	533 503	552 770	29,2%	30,8%	5%
dont Pommes de terre (y c. plants)	21 600	10 666	1,2%	0,6%	-50%
dont Légumes frais (n. c. semences)	59 953	49 640	3,3%	2,8%	-16%
dont Choux, racines et tubercules fourragers	16 311	4 600	0,9%	0,3%	-71%
dont Fourrages annuels	338 441	306 906	18,5%	17,1%	-8%
dont Prairies artificielles et temporaires	457 784	477 800	25,1%	26,6%	6%
SURFACES TOUJOURS EN HERBE	302 737	239 100	16,6%	13,3%	-20%
dont STH des exploitations	214 285	132 500	11,7%	7,4%	-37%
dont STH hors exploitations (collectifs et hors champs)	88 452	106 600	4,8%	5,9%	23%
SURFACE AGRICOLE UTILISÉE de la région	1 824 866	1 794 720	100,0%	100,0%	

Bretagne	Surfaces en ha		Part des cultures dans la SAU régionale		Evolution relative entre 1992 et 2006
	1992	2006	1992	2006	
Céréales (y c. semences)	533 503	552 770	29,2%	30,8%	5%
Pommes de terre (y c. plants)	21 600	10 666	1,2%	0,6%	-50%
Légumes frais (n. c. semences)	59 953	49 640	3,3%	2,8%	-16%
Total légumes frais et pomme de terre	81 553	60 306	4,5%	3,4%	-25%
Choux, racines et tubercules fourragers	16 311	4 600	0,9%	0,3%	-71%
Fourrages annuels	338 441	306 906	18,5%	17,1%	-8%
Prairies artificielles et temporaires	457 784	477 800	25,1%	26,6%	6%
Surfaces toujours en herbe	302 737	239 100	16,6%	13,3%	-20%
Total surface fourragère	1 115 273	1 028 406	61,1%	57,3%	-6%
SURFACE AGRICOLE UTILISÉE de la région	1 824 866	1 794 720	100,0%	100,0%	

En savoir plus

www.draf.bretagne.agriculture.gouv.fr/drdaif/
www.insee.fr/fr/insee_regions/bretagne/rfc/chifcle_fiche.asp?ref_id=AGRTC001&tab_id=1395

Sources

Données : Agreste – Draf Bretagne -
 Statistique agricole annuelle 2007

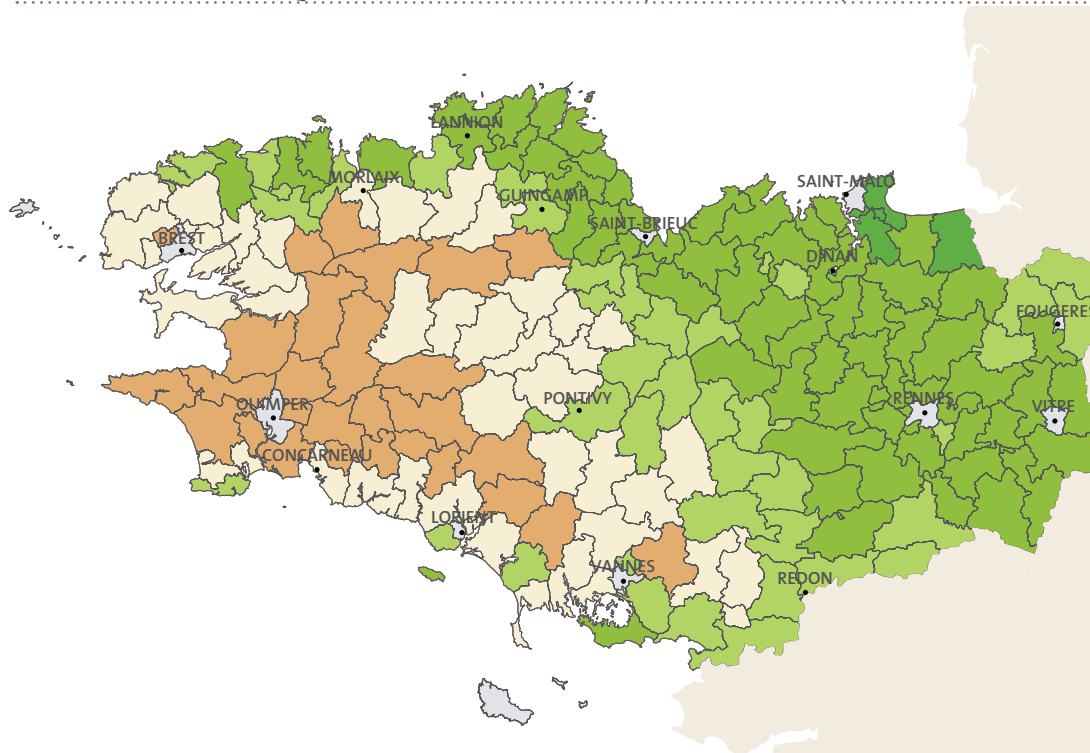
La matière organique

Les constituants solides du sol se répartissent entre la matière minérale (cailloux, sable, limon, argiles) et la matière organique qui colore la terre en brun. La matière organique du sol provient des organismes du sol vivants ou morts, de la décomposition des résidus végétaux et des apports éventuels sous forme de déjections animales, composts... Elle constitue un élément essentiel de la qualité des sols.

En Bretagne, la gamme de variation des teneurs en matière organique des sols cultivés est très large, du même ordre que pour l'ensemble de la France. Les teneurs s'échelonnent de 1,5 à 10 % le long d'un gradient orienté sud-ouest / nord-est, les valeurs les plus fortes étant relevées dans le Finistère sud et les plus faibles au nord-est de la région. Au cours des 25 dernières années, les sols bretons se sont globalement appauvris. Ce phénomène est d'autant plus important dans les zones initialement riches. La teneur en matière organique des sols semble s'être stabilisée au cours de la dernière décennie.

Le maintien de teneurs en matière organique satisfaisantes est indispensable pour la fertilité des sols et leur stabilité structurale, ce qui limite les risques de ruissellement, d'érosion des sols, et d'entraînement de molécules potentiellement polluantes vers les cours d'eau.

TENEURS EN MATIÈRE ORGANIQUE DES SOLS CULTIVÉS EN BRETAGNE (PÉRIODE 2000-2004)



Médiane cantonale des teneurs en Matière organique des horizons de surface des sols cultivés (en g de matière organique par kg de sol)

- 50 à 70
- 40 à 50
- 30 à 40
- 20 à 30
- < 20
- Moins de 10 analyses
(nombre trop faible pour être statistiquement représentatif)

0 10 20 30 40 50
Kilomètres

En savoir plus

www.rennes.inra.fr
www.bdat.orsay.inra.fr
www.bretagne-environnement.org/article/une-richesse-en-matiere-organique-menacee-
 « Gestion des sols et apports de déchets organiques en Bretagne » CSEB 2003 (à télécharger sur : www.cseb-bretagne.fr/)

Sources

Données : Agrocampus Rennes 2008
 Carte : GIS Sol – BDAT 2007, Route 500® © IGN - 2006

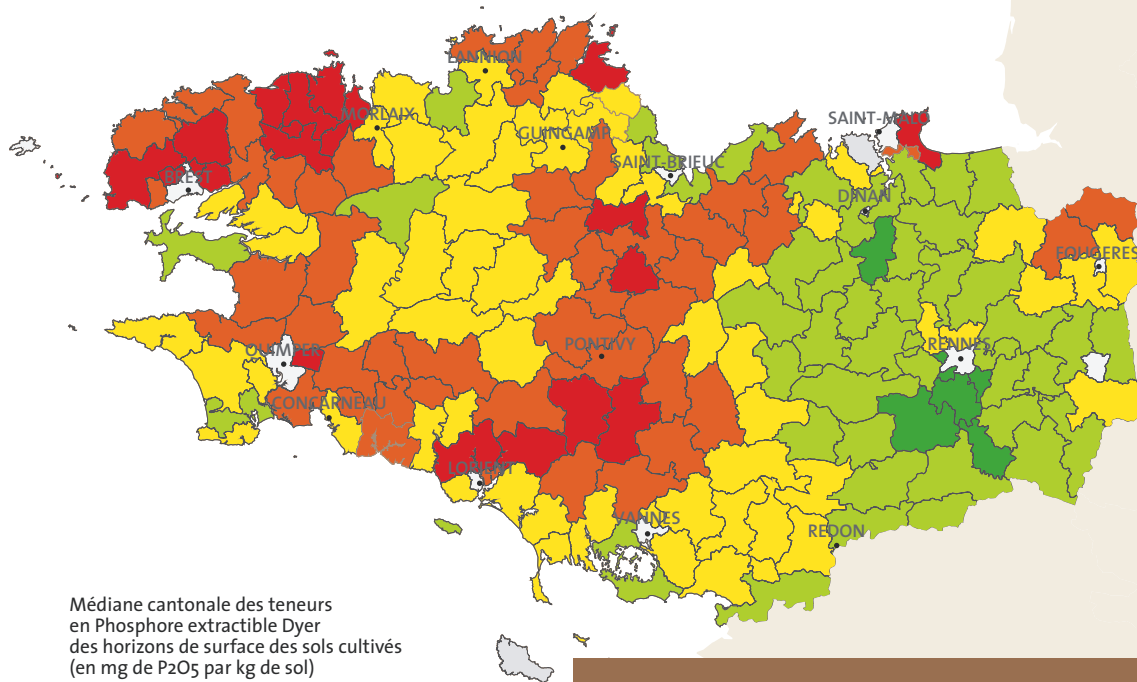
Le phosphore dans les sols

Les sols agricoles bretons ont été largement carencés en phosphore jusqu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale, ce qui limitait fortement la production agricole. Puis le développement agricole et l'essor de l'élevage ont permis de lever ces contraintes. La tendance s'est inversée au début des années 1980 : nombre de parcelles sont aujourd'hui en situation d'excès de phosphore.

Pour la période 2000-2004, la teneur médiane (centrale) des cantons en phosphore assimilable est de 375 mg de P_2O_5 /kg de terre dans les Côtes-d'Armor, de 437 dans le Finistère, de 372 dans le Morbihan et de 289 en Ille-et-Vilaine, soit des valeurs nettement supérieures aux seuils recommandés pour une fertilisation raisonnée. 70 % des cantons bretons possèdent des sols globalement trop riches en phosphore (teneur médiane supérieure à 300 mg P_2O_5 /kg).

Le phosphore est indispensable à la croissance des végétaux, et l'excès de phosphore n'a pas d'impact connu sur le développement des plantes ni sur la chaîne alimentaire du sol. Le phosphore peut être transféré au réseau hydrographique par l'érosion, le ruissellement ou éventuellement le lessivage. Dans ce cas, les conséquences environnementales potentielles sont importantes, le phosphore étant le principal facteur de contrôle de l'eutrophisation des eaux douces.

TENEURS EN PHOSPHORE EXTRACTIBLE DYER DES SOLS CULTIVÉS EN BRETAGNE (PÉRIODE 2000-2004)



Médiane cantonale des teneurs en Phosphore extractible Dyer des horizons de surface des sols cultivés (en mg de P_2O_5 par kg de sol)

- 500 à 1000
- 400 à 500
- 300 à 400
- 200 à 300
- 100 à 200

□ Moins de 10 analyses
(nombre trop faible pour être statistiquement représentatif)



En savoir plus

www.bdat.orleans.inra.fr

« La pollution par les matières phosphorées en Bretagne » Diren 2003 (à télécharger sur : www.bretagne.environnement.gouv.fr/)

« Gestion des sols et apports de déchets organiques en Bretagne » CSEB 2003 (à télécharger sur : www.cseb-bretagne.fr/)

Sources

Données : Agrocampus Rennes 2008

Carte : GIS Sol – BDAT 2007, Route 500® © IGN - 2006

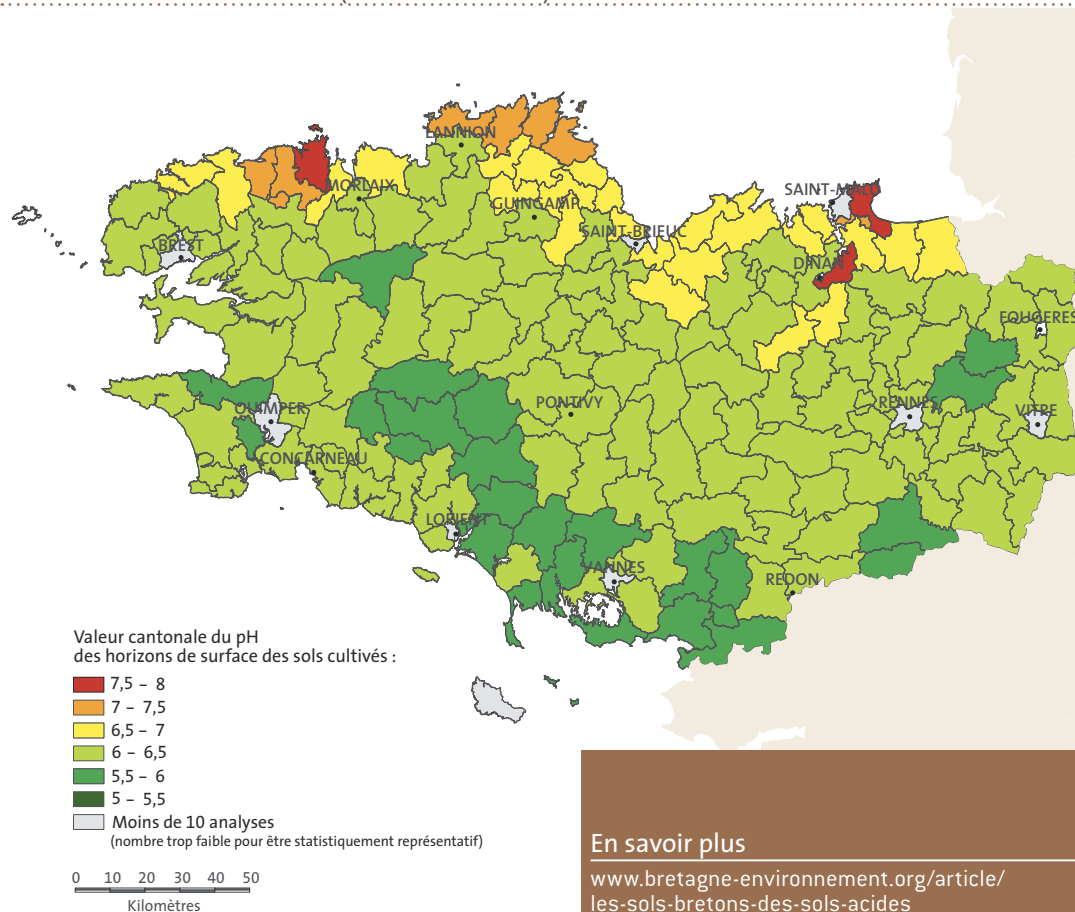
L'acidité des sols

L'acidité des sols, estimée par la mesure du pH de la solution du sol, est une caractéristique agronomique déterminante pour la fertilité des sols. Dans les sols agricoles, le pH optimal généralement préconisé se situe entre 6,5 et 7,5. En dehors de cette fourchette, des problèmes d'assimilabilité des éléments fertilisants et des oligo-éléments peuvent se poser. Dans les sols très acides (pH < 5,0), l'aluminium peut être libéré et devenir toxique pour les cultures. D'un point de vue environnemental, des éléments potentiellement polluants peuvent migrer en conditions de sols très acides et contribuer à la pollution des eaux.

Les sols bretons sont en grande majorité acides (pH < 7) du fait de la composition de leurs éléments minéraux et d'un climat favorisant la perte d'éléments chimiques par drainage hivernal. Le pH moyen est de 6,3 dans les sols bretons, et les valeurs oscillent entre 5 et 8,2 en milieu cultivé. Les sols les moins acides étant situés sur la côte nord et les plus acides le long de la frange sud de la région. L'acidification est un processus naturel, qui peut être amplifié par l'action de l'Homme (intensification agricole, manque d'amendements calciques par exemple).

Le pH des sols est une propriété très variable dans le temps, sur laquelle l'homme agit directement pour maintenir la fertilité et la stabilité structurale des sols.

PH DES SOLS CULTIVÉS EN BRETAGNE (PÉRIODE 2000-2004)



En savoir plus

www.bretagne-environnement.org/article/les-sols-bretons-des-sols-acides
www.bdat.orleans.inra.fr

Sources

Données : Agrocampus Rennes 2008
 Carte : GIS Sol - BDAT 2007, Route 500® © IGN - 2006

L'érosion des sols

L'érosion des sols a lieu lorsque les eaux de pluie, ne pouvant plus s'infiltrer, ruissellent sur la parcelle et emportent les particules de terre. Elle peut générer des coulées de boues qui causeront des dommages à l'agriculture, aux infrastructures, aux zones résidentielles ou à la qualité de l'eau (voir page 103). De façon moins visible, et sur le plus long terme, l'érosion entraîne une perte de fertilité irréversible des sols et un déclin de la biodiversité (voir page 81).

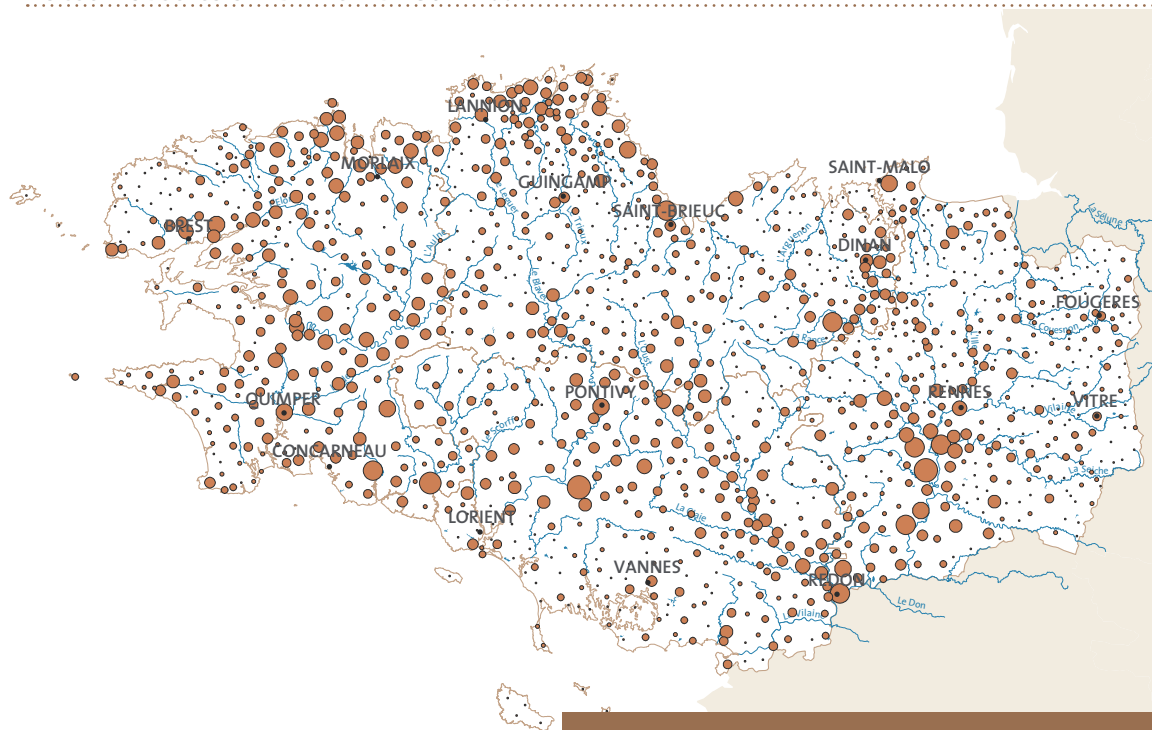
Phénomène naturel, l'érosion peut être aggravée par les modifications que l'homme apporte aux paysages (aménagement de l'espace rural, pratiques agricoles, pression démographique).

Le recensement des catastrophes naturelles (voir page 151) liées aux coulées boueuses est un bon indicateur du risque érosif qui combine l'aléa (intensité et fréquence de la manifestation des coulées) et les enjeux (existence de zones vulnérables). Sur un total de 109 406 coulées de boues recensées en France pour la période 1982 – 2007, 3 523 concernent la Bretagne. Toutes les communes ont déclaré au moins 1 coulée boueuse ; 40 % des communes en ont déclaré 3, 4 ou 5 ; et 18 communes, situées dans des zones d'inondation, ont déclaré plus de 7 coulées.

Les coulées boueuses ont lieu surtout en hiver (72 %). Les secteurs de cultures légumières et les zones où les parcelles sont de grandes tailles sont les plus touchés.

Un des objectifs du programme « Sols de Bretagne » (1) est de mieux délimiter les zones à risque pour mettre en place des mesures préventives.

LES COULÉES BOUEUSES EN BRETAGNE DE 1982 À 2007



Nombre de coulées de boue de 1982 à 2007 par commune



En savoir plus

www.sols-de-bretagne.fr

www.ifen.fr

erosion.orleans.inra.fr/

Sources

Données : Agrocampus Rennes 2006

Carte : Base Gaspar 2007, MEEDDAT, BD Carthage®

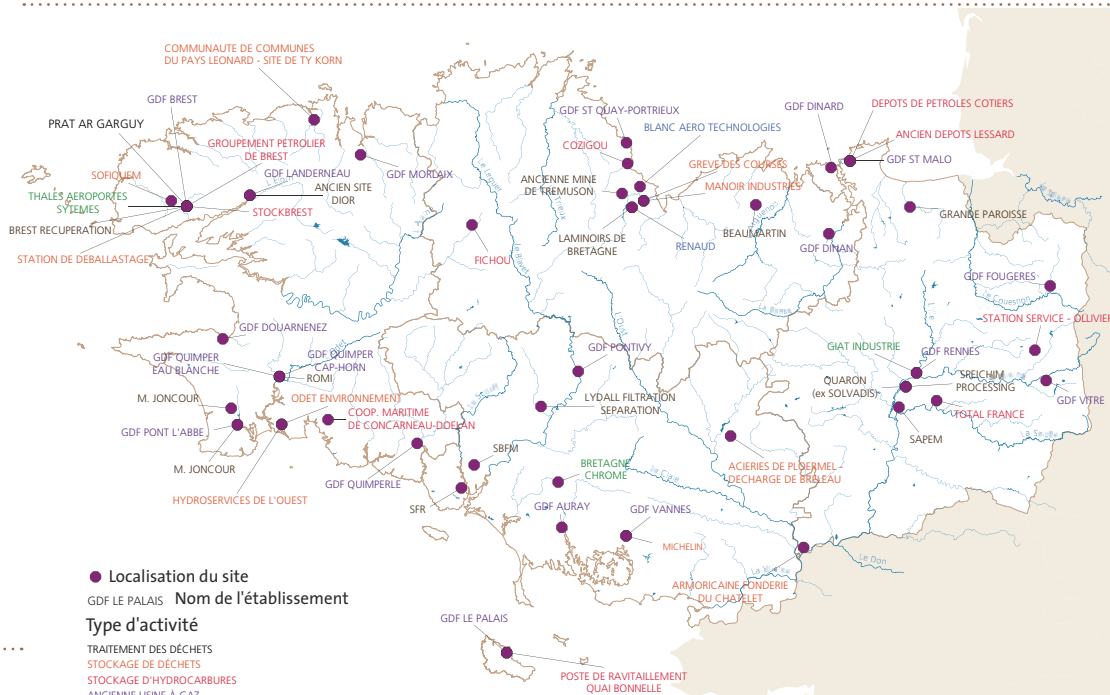
© IGN - 2008, Route 500® © IGN - 2006

Les sites et sols pollués

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution du sol ou des eaux souterraines susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. La pollution peut être diffuse (produits phytosanitaires, épandage d'engrais ou de boues de stations d'épuration, retombées de la pollution atmosphérique) ou ponctuelle. Elle concerne alors des sites industriels anciens ou existants sur lesquels - ou dans lesquels - il subsiste des dépôts de matières toxiques ou encore d'anciennes décharges.

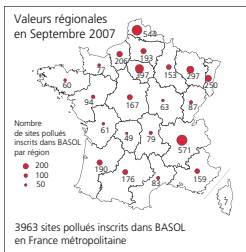
En 2007, la base de données sur les sites et sols pollués (Basol) recense pour la région Bretagne 60 sites pollués ou potentiellement pollués, soit 1,7 % des sites pollués en France.

SITES POLLUÉS OU POTENTIELLEMENT POLLUÉS - JUILLET 2007



SUIVI DES SITES POLLUÉS EN BRETAGNE

	2006	mi 2007
Sites traités libres de toute restriction	7	7
Sites traités avec restriction	29	30
Sites en activité devant faire l'objet d'un diagnostic	0	1
Sites en cours d'évaluation ou de travaux	22	22
Total	58	60



En savoir plus

basol.environnement.gouv.fr
basias.brgm.fr
www.sites-pollues.ecologie.gouv.fr
 « Panorama de l'environnement industriel en 2006-2007 » Drire 2007 (à télécharger sur : www.bretagne.drire.gouv.fr)

Sources

Données : Drire 2007
 Carte : Drire 2007, BRGM 2007, BD Carthage®
 © IGN - 2008, Route 500® © IGN - 2006

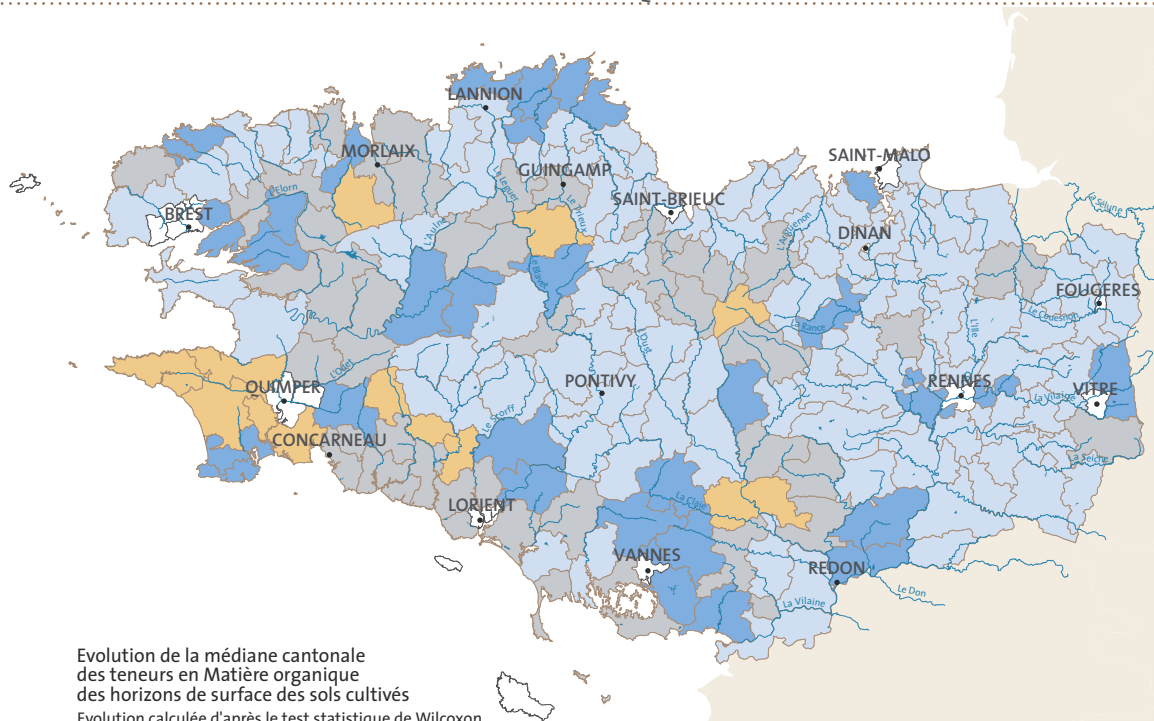
Evolution des sols bretons

Certains paramètres du sol évoluent peu à l'échelle humaine (granulométrie, profondeur...) alors que d'autres sont influencés par l'homme à travers ses pratiques de fertilisation, d'amendement et de rotations culturales (matière organique, éléments minéraux, pH...). La base de données des analyses de terre (voir page 79) rassemble les résultats de 25 années de suivi et permet d'estimer l'évolution de propriétés du sol sur lesquelles l'homme peut jouer.

Concernant la matière organique, la carte montre que les teneurs ont diminué dans presque tous les cantons de la région en l'espace de 20 ans. Les baisses les plus importantes sont observées dans le sud du Morbihan où les teneurs sont parmi les plus élevées, mais aussi les zones légumières du nord de la région. Des augmentations limitées, mais significatives sont mises en évidence notamment dans le Finistère Sud. Au cours des dix dernières années, les teneurs en matière organique des sols bretons ont eu tendance à se stabiliser. Entre 1995-1999 et 2000-2004, les teneurs du Finistère et de l'est de l'Ille-et-Vilaine n'ont pas évolué ou ont augmenté, alors que celles des Côtes-d'Armor et du Morbihan ont continué à diminuer, mais dans moins de la moitié des cantons.

Dans le cas du phosphore, l'enrichissement a été très important entre 1980-1985 et 2000-2004 et les deux tiers des cantons ont été affectés. L'augmentation des teneurs a été très limitée au cours de la dernière décennie.

EVOLUTION DES TENEURS MÉDIANES CANTONALES EN MATIÈRE ORGANIQUE ENTRE LES PÉRIODES 1980 - 1985 ET 2000 - 2004



Evolution de la médiane cantonale des teneurs en Matière organique des horizons de surface des sols cultivés
Evolution calculée d'après le test statistique de Wilcoxon

- augmentation
- diminution inférieure à 0.6%
- diminution supérieure à 0.6%
- évolution non significative
- pas de données

0 10 20 30 40 50
Kilomètres

En savoir plus

www.bdat.orleans.inra.fr

« Suivi des teneurs en carbone organique et en phosphore extractible dans les sols agricoles de trois régions françaises. Analyse à partir de la base de données des analyses de terre. » Étude et Gestion des Sols, 2006 (à télécharger sur : www.inra.fr/internet/Hebergement/afes/EGS/)

Sources

Données : Agrocampus Rennes 2004

Carte : GIS Sol - BDAT 2007, Route 500® © IGN - 2006

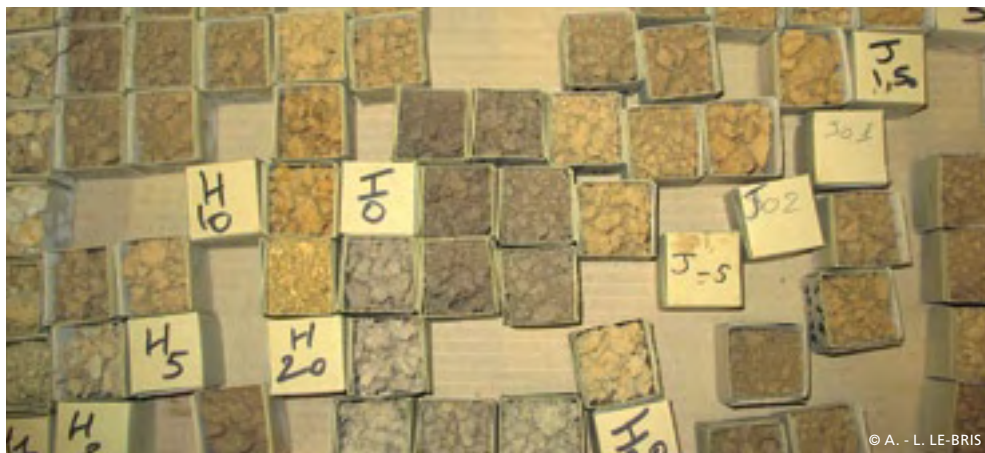
Les actions

1 Le programme « Sols de Bretagne »

Les sols ont un rôle central dans l'environnement, mais ils restent peu connus et peu pris en compte dans les décisions concernant l'aménagement et la mise en valeur des territoires. Actuellement, la seule couverture exhaustive des sols bretons est une carte pédologique au 1/1 000 000, extraite de la carte des sols européens. Il existe des cartes plus précises, mais elles sont globalement peu étendues et hétérogènes en terme d'échelle (de la taille d'une parcelle au 1/100 000), de précision et de qualité.

Le programme « Sols de Bretagne » a pour objectif d'inventorier, de surveiller et de valoriser les sols régionaux. Il s'appuie sur deux programmes nationaux coordonnés par le groupement d'intérêt scientifique Sol (Gis-Sol) : l'inventaire, gestion et conservation des sols (IGCS) et le réseau de mesures de la qualité des sols (RMQS).

Initié en 2005, le programme « Sols de Bretagne » devrait se poursuivre pendant 5 ans. Une base de données exhaustive sera constituée sur l'organisation des sols à l'échelle de la région. Cette base de données et les cartes thématiques qui seront produites permettront de répondre à une demande des acteurs régionaux de l'agriculture et de l'aménagement du territoire, des spécialistes du sol, mais aussi du grand public. Les informations produites seront diffusées, notamment via le site Internet www.sols-de-bretagne.fr.



Nuancier de sols

2 Le programme « Évaluer et modéliser la gestion des matières organiques associée à une réduction du travail du sol en vue d'une agriculture durable »

Les agriculteurs bretons sont encore peu nombreux à ne pas labourer le sol avant de semer. Si des expériences empiriques de non-labour ont été menées en Bretagne, beaucoup de questions restent en suspens sur les impacts positifs ou négatifs de cette pratique sur la qualité des sols, de l'eau et de l'air dans le contexte agricole breton.

Pour pallier à ce manque de références scientifiques, un programme de recherche d'initiative régionale a été lancé en 2007 sur le sujet.

Soutenu par la Région Bretagne, il implique plusieurs organismes de recherche : l'unité mixte de recherche « Sol Agro et hydrosystème Spatialisation » d'Agrocampus Rennes et de l'Inra Rennes, l'Inra Grignon, l'université de Rennes 1 et l'université de Bretagne

occidentale. Ce programme est mené en collaboration avec la chambre régionale d'Agriculture de Bretagne et l'association Base. Il s'appuie notamment sur un essai que la chambre régionale d'Agriculture de Bretagne suit depuis 2000 à la station expérimentale de Kerguehennec (Morbihan).

En savoir plus

www.sols-de-bretagne.fr
gissol.orleans.inra.fr
www.rennes.inra.fr/umrsas/programmes/prir

Sources

Données : *Agrocampus Rennes 2008*