

CARTOGRAPHIE DES RISQUES DE
DEGRADATION PHYSIQUE DES SOLS
DU NORD/PAS DE CALAIS
à 1/250 000è

Cette cartographie est établie à la demande de l'Etablissement Public Régional du Nord/Pas de Calais, et est l'objet d'un des volets d'une convention passée entre lui et l'INRA. Cette convention comporte en outre :

- un volet : Interprétation économique de la dégradation physique des sols agricoles et de son incidence sur leur fertilité ;
- un volet : sensibilisation des agriculteurs aux manifestations de l'érosion et banque de données s'y rapportant.

Une carte schématique de la sensibilité à l'érosion des terres agricoles a déjà été dressée en 1980 par le S.R.A.E. et l'U.E.R. Sciences de la Terre de l'Université de Lille, où six zones ont été délimitées pour la région.

Le problème de l'érosion n'y est pas nouveau. On en trouve trace dans les cahiers de doléances établis à l'occasion des Etats Généraux de 1789. Mais, il y a une très nette augmentation depuis 20/25 ans qui se manifeste, notamment dans les parties basses, par des flots d'eaux boueuses et qui semble en relation avec l'extension des zones remembrées (les parcelles sont passées souvent de moins de 1 ha à 20 ha et plus), ainsi qu'avec l'intensification des cultures (on peut trouver 60 à 80 ha de plantes sarclées d'un seul tenant où la terre est nue pendant des périodes climatiques critiques).

Pour essayer de préciser les risques d'érosion hydrique et de réaliser un zonage valable, il a été décidé d'étudier quatre secteurs test, cartographiés à l'échelle du 1/25 000ème, puis, pour encore plus de détail, deux bassins versants ont été cartographiés à 1/5 000ème pour étudier les modifications de la couverture pédologique, la formation du ruissellement et le cheminement des eaux superficielles lors de leur concentration, ceci comportait le suivi des états de surface des parcelles cultivées sur des placettes de 1 m², mais n'a pu être mené jusqu'au bout du fait de l'éloignement des zones d'étude.

Des questionnaires aux exploitants ont été utilisés pour tenir compte du poids essentiel des pratiques et du calendrier des opérations culturales face aux épisodes climatiques (également suivis quant aux pluies par des pluviographes-enregistreurs).

Cette phase d'analyse des processus et d'enregistrement des phénomènes est suivie d'une synthèse cartographique à l'échelle 1/50 000ème appuyée sur les résultats acquis et l'interprétation photostéréoscopique des diverses missions aériennes de l'IGN effectuées sur les secteurs depuis 1958.

Un essai d'interprétation des deux images satellites prises, sur la région entre Bapaume et Cambrai à un mois et demi d'écart au printemps 1987, a mis en évidence l'effet des pratiques culturales (reprise des terres au printemps) sur les états de surface des terres (battance), mais n'a pu lier celui-ci avec la composition granulométrique de la couche arable des terres limoneuses.

L'essai de caractérisation des "régions écologiques naturelles" à 1/50 000ème doit, par extrapolation, permettre le zonage à 1/250 000ème des risques de dégradation physique des terres agricoles de la région.

Les différentes cartes de base sont dressées par ordinateur (logiciel ARC. INFO). Ainsi, le fichier des données pédologiques pourra être croisé avec celui des classes de pente (d'après le modèle numérique de terrain de l'IGN), un fichier simplifié de l'occupation des sols et éventuellement des systèmes de production.

Conclusion

Des premières constatations retenues, notons que :

- 1/ L'érosion hydrique est plus importante et plus fréquente dans une zone de 30 à 50 km de large qui s'étend de la Flandre Maritime au Pays de Caux inclus. Les limons de couverture y sont pauvres en argiles (11-13 %) et relativement riches en sables par rapport aux loess des régions plus intérieures.
- 2/ Le ruissellement concentré est plus spectaculaire que le ruissellement en nappe. C'est lui qui provoque actuellement les dégâts les plus importants, notamment dans les situations basses : vallées, pieds de côtes.
- 3/ Il existe un remaniement très généralisé de la couverture pédologique, qui explique que les horizons superficiels (limons appauvris) sont rarement en connection fonctionnelle avec les horizons diagnostiqués plus profonds.
- 4/ Le rôle du couvert végétal n'est pas toujours évident ; l'efficacité de la protection hivernale assurée par les engrais verts dépend des dates et conditions de leur mise en place.
- 5/ la compaction des différentes couches de sol favorise la genèse du ruissellement, mais est un facteur de résistance à l'incision et au ravinement.

BIBLIOGRAPHIE

- 1872 E. FLEURY - Elections aux Etats Généraux de 1789 (p. 198)
- 1979 SRAE Nord-Pas de Calais - AAR - Etude de l'érosion des terres agricoles dans le Val de Canche - CAR Canche-Authie (46 p. + annexes) - Doc. n° 2
- 1980 MF. DOUAY - Erosion des terres agricoles du Nord-Pas de Calais SRAE Nord-Pas de Calais - Université Sciences et Techniques de Lille (47 p. + annexes)
- 1981 M. EIMBERCK-ROUX - N.FEDOROFF - Ruissellement et remembrement commune de Nampont-St-Martin - DDA Somme (33 p. + annexes)
- 1982 BOLLINNE A. - Etude et prévision de l'érosion des sols limoneux cultivés en Moyenne Belgique - Thèse - Université de Liège (356 p. + annexes)
- 1982 JF. OUVRY - Localisation et description des sites d'érosion des sols agricoles du bassin inférieur de l'Yves - ENSA Rennes - INRA (71 p. + annexes)
- 1984 J. BOIFFIN - La dégradation structurale des couches superficielles du sol sous l'action des pluies - Thèse INA - PG - 320 p. + annexes
- 1986 G. CHISCI et RPC MORGAN - Soil érosion in the European Community Impact of changing agriculture - AA Balkem - Ed. Rotherdam (223 p.)
- 1986 J. DE PLOEY - VAN HECKE - La conservation des sols : une politique anti-surplus - Article KU Leuven
- 1986 RD. HODGES - C. ARDEN-CLARKE - Soil érosion in Britain The Soil Association, Bristol 45 p.
- 1986 JJ GRIL et al - La genèse du ruissellement sur les terres agricoles CG Val d'Oise - Ministère Environnement (29 p.)
- 1986 B. PAULET - L'érosion des sols cultivés en France : développement actuel et actions entreprises - Ministère Agriculture (38 p.)
- 1986 J. BOIFFIN - F. PAPY - Y. PEYRE - Systèmes de production, systèmes de culture et risques d'érosion dans le Pays de Caux INA-PG-INRA (153 p. + annexes)
- 1986 AV. AUZET - L'érosion par ruissellement des sols cultivés en France Mise au point bibliographique - CNRS Strasbourg (29 p.)
- 1987 F. JARRY - Le ruissellement sur les terres agricoles Thèse Université Paris VII - CNMA (276 p.)
- 1987 F. AUMONIER - Télédétection et Erosion : la Battance dans le Nord de la France - note technique BRGM 87 DT TED 014 - 44 p.
- 1988 J. MAUCORPS - Estimation spatiale des risques de dégradation physique des sols dans le Nord - Pas de Calais - Essai de cartographie des zones sensibles à l'érosion hydrique (4 p.)

**RESEAU
EROSION**



Référence bibliographique Bulletin du RESEAU EROSION

Pour citer cet article / How to cite this article

Maucorps, J. - Cartographie des risques de dégradation physique des sols du Nord Pas de Calais à 1/250 000è, pp. 32-34, Bulletin du RESEAU EROSION n° 8, 1988.

Contact Bulletin du RESEAU EROSION : beep@ird.fr