



HAL
open science

Fossés parcelaires et micromorphologie des sols : une aide à l'interprétation d'un paysage agraire

A Gebhardt

► **To cite this version:**

A Gebhardt. Fossés parcelaires et micromorphologie des sols : une aide à l'interprétation d'un paysage agraire. L. Castelletti; M. Cremaschi. Numerical analysis and image processing in archaeobotany; Paleoecology, ABACO Edizioni, pp.107-114, 1996. hal-02275723

HAL Id: hal-02275723

<https://hal.science/hal-02275723>

Submitted on 1 Sep 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.

FOSSÉS PARCELLAIRES ET MICROMORPHOLOGIE DES SOLS: UNE AIDE A L'INTERPRETATION ARCHEOLOGIQUE D'UN PAYSAGE AGRAIRE ?

Anne GEBHARDT

INTRODUCTION

L'étude des anciens plans / cadastres / cartulaires / cartes, les recherches sur photographies verticales et les grands décapages archéologiques révèlent quotidiennement des structures linéaires en creux dont l'étude et l'inventaire enchantent les chercheurs en archéologie agraire, L'enchevêtrement de certaines de ces structures montre le degré de complexité que peut atteindre, au fil des siècles, un territoire exploité par l'homme.

Au cours des dernières années, les travaux sur le parcellaire ancien se sont fort développés. Le traitement informatisé des données analytiques, historiques, et archéologiques permet une hiérarchisation poussée des structures linéaires et aide à la différenciation des réseaux agraires fossiles qui se succèdent sur un site.

Mais sur le terrain, les archéologues restent encore souvent confrontés à un problème de caractérisation de ces fossés: quels sont leur origine, leur rôle, leur devenir?

MATERIEL ET METHODE

Les fossés sont des structures en creux, qui, lorsqu'ils n'ont pas été comblés intentionnellement, ont pu piéger des sédiments colluviés. Ce sont souvent les seules structures restantes dans les zones de grande culture et non protégées par des structures archéologiques. Le sédiment de remplissage peut être affecté par les effets de l'agriculture moderne. La structure en creux date le début de la sédimentation (remplissage de fosse, colluvion). Une attention particulière est donnée au remplissage basal, car il est révélateur du fonctionnement de la structure, la partie sommitale renseignant plutôt sur sa phase d'abandon.

Il y a quelques années, une première approche micromorphologique du remplissage de fossés a été tentée. Divers sites répartis chronologiquement entre le Mésolithique et l'époque Médiévale ont été étudiés (Fig. 1; Gebhardt, 1993).

L'archéologie préventive offre la possibilité d'accéder rapidement à de nombreux sites, riches en fossés divers et variés, mais également d'avoir une approche pluridisciplinaire, ce qui permet la confrontation d'un maximum de données paléo-environnementales disponibles. Ainsi diverses campagnes d'échantillonnage micromorphologique de fossés sont en cours en Ile de France et Picardie.

Pour l'étude des paléosols, sols anciens et sédiments meubles quaternaires, anthropisés ou non, il est maintenant généralement admis que la méthode la plus performante est la micromorphologie des sols. Cette méthode utilise l'observation microscopique de lames minces taillées dans des sédiments meubles, prélevés en blocs orientés et consolidés en laboratoire par imprégnation dans une résine isotrope (Courty et al. 1990). Au microscope, les observations micromorphologiques sont décrites selon la terminologie la plus récente (Bullock et al., 1985).

La micromorphologie des sols permet, à l'échelle microscopique, une observation méticuleuse des héritages sédimentaires et des transformations pédologiques d'origine naturelles ou liés à l'activité anthropique ancienne.

Les résultats micromorphologiques doivent être confrontés à ceux d'autres techniques paléo-environnementales car, à eux seuls, ils ne peuvent résoudre tous les problèmes d'interprétation (Mucher et Morozova 1983),

RESULTATS

A Beaumont-sur-Oust (St Laurent-sur-Oust, Morbihan, Tinevez, 1988, non publié), deux fossés ont été étudiés. L'un Néolithique, caractérisé par un remplissage très homogène, a

piégé des fragments d'horizon Bt (enrichi en argiles limpides), reliques d'une racine de sol brun lessivé Atlantique entamé par l'érosion et qui s'est déposé dans le fossé en même temps que les limons éoliens remaniés. L'acidité actuelle des sols bretons, indique que les traces de vers de terre observées sont contemporaines du remplissage du fossé. L'érosion des sols a donc commencé au Néolithique sur ce site.

Le second fossé de Beaumont, daté de l'Age du Fer, est caractérisé par deux phases de dépôt. La première grossière et hétérométrique à la base est d'origine anthropique. Au microscope, le remplissage sommital apparaît naturel, très remanié par les lombrices, compact, renfermant des phytolithes et des charbons de bois. Les revêtements argileux sont tantôt limpides jaune-brun non perturbés, tantôt très poussiéreux.

En l'absence d'une confirmation par des analyses paléo-botaniques, la présence de phytolithes suggère une végétation herbacée plutôt ouverte. Le caractère en place dans le sédiment de remplissage des revêtements limpides ne peut être rapporté à la formation d'un sol au sens pédologique. Par ailleurs, comme ces traits n'apparaissent pas systématiquement dans tous les remplissages de fossés sur un même site, ils peuvent être liés à la présence d'une couverture herbeuse sur le fossé. Cette dernière est temporaire car les revêtements poussiéreux, formés par la chute de la pluie sur une surface nue, sont plutôt révélateurs d'une mise à nu du fossé. Il apparaît ainsi qu'à l'Age du Fer, les fossés étaient entretenus, régulièrement débarrassés de leur végétation. Cette hypothèse doit être confirmée par l'expérimentation. Aux Sept-Perthuis (Saint-Malo, Ille et Vilaine, Age du Fer) l'étude micromorphologique (fig.5 et 6) a révélé les mêmes traces d'entretien sous la forme de revêtements argileux plus ou moins poussiéreux (Dietrich et al., en prépa), et comme Z1 Beaumont des indices d'érosion de la couverture loessique.

Le Boissanne (Plouer-sur-Rance, Cotes d'Armor) est un site du second Age du Fer (Menez, 1988, Le Bihan et al., 1990), caractérisé par un complexe de chemins et fossés. L'analyse palynologique (Marguerie, 1990) atteste une végétation ouverte et la présence de l'agriculture. Deux fossés, dont l'un longe un chemin et l'autre entoure un enclos ont été échantillonnés à leur base. Des fragments d'horizons bruns lessivés (Bt, fig.2) piégés dans le remplissage ont été observés. Dans le remplissage du fossé d'enclos l'alternance de revêtements argileux limpides et poussiéreux suggère un desherbage occasionnel des fossés. Au contraire, le fossé longeant le chemin témoigne d'un entretien continu probablement pour favoriser le meilleur drainage des eaux du chemin. Mais ici encore, des vérifications expérimentales seraient nécessaires pour confirmer ces hypothèses.

Le village médiéval désert de Lann Gouh (Melrand, Morbihan; Chalavoux, 1987) possède de nombreux fossés. Le remplissage basal de l'un d'eux suggère un caractère boueux du fond de ce fossé. Un autre fossé montre une alternance de lits sombres et clairs. Les premiers, très bioturbés, riches en phytolithes, et fragments charbonneux suggèrent une phase sèche, de faible dépôt et de végétalisation du fossé. Les lits clairs sont plus compacts, peu bioturbés mais riches en diatomées attestant de phases humides. La présence de fragments d'horizons de sol remaniés (fig.4) indique une séquence de dépôt plus active au fond du fossé. Comme à Beaumont ou au Boissanne, les nombreux revêtements argileux poussiéreux (fig.3) présents dans ces lits clairs indiquent un nettoyage régulier du fossé. Il est difficile de dire si cette dynamique de dépôt est liée à des variations saisonnières de pluviosité (hiver, été) (Krier et Leroyer, 1988) ou à une suite de pluies orageuses estivales. Aucune donnée climatique, archéologique ou historique ne permet encore de conclure quant à l'utilisation exacte de ces structures. Les fossés sont-ils des drains (évacuation d'eau) ou des irrigations (apport d'eau) ? Sont-ils de simples limites parcellaires ?

De 1985 à 1987, une prospection pluridisciplinaire (EBS, East Brittany Survey) s'est effectuée en Morbihan, entre l'Oust et la Vilaine, autour de Ruffiac, Morbihan (Astill et Davies, 1987) avec pour but d'essayer de déterminer les relations entre terroir agricole et l'habitat rural pendant les deux derniers millénaires.

L'étude du remplissage de plusieurs petits fossés datés de l'Age du Fer à l'époque médiévale

montre que le colluvionnement a été étalé dans le temps; il peut démarrer dès l'Age du Fer en un site, mais seulement à l'époque médiévale ailleurs (Gebhardt, 1988, 1993).

Les chernins délimitent également un espace. L'étude du remplissage d'un chemin creux médiéval découvert dans la région de Ruffiac a permis de préciser les différentes phases d'utilisation précédant son abandon progressif. Le microscope a révélé, au niveau du pavement basal médiéval, un état boueux du chemin. Puis, après un comblement intentionnel d'origine anthropique en graviers et cailloux, le chemin finit de se remplir lentement en piégeant des colluvions d'origine agricole avant d'être fossilisé sous une route en "macadam". Le travail d'archive et de recherche historique locale n'a malheureusement pas permis de comprendre précisément la cause des abandons et remises en service successifs de cet axe de circulation.

DISCUSSION

Si l'état actuel d'avancement des recherches en micromorphologie permet une interprétation assez fiable des observations faites sur paléosols, il n'en va pas de même pour les structures archéologiques en creux, non protégées des agressions agricoles modernes. En effet l'interprétation de certains fossés reste encore délicate, même si des différences peuvent être observées au sein de structures provenant d'un même site (par exemple les fossés du Boisanne).

Pour y remédier, il faudrait, parallèlement à l'étude archéologique, établir un référentiel en structures agraires expérimentales ou traditionnelles d'origine et de fonctionnement connu, collecté dans un cadre pédo-climatique homogène.

Comme les processus pédologiques sont lents et difficiles à accélérer (Gebhardt, 1991), les expérimentations en archéologie agraire doivent, pour être représentatives, s'effectuer en temps réel. Parallèlement, pour un accroissement rapide du référentiel micromorphologique, l'analyse de structures agraires traditionnelles encore bien connues de leurs utilisateurs serait fort souhaitable. La Bretagne bocagère, entre autres, met à notre disposition de nombreux fossés, et chemins creux anciens abandonnés depuis peu et qu'il serait urgent d'étudier avant leur complète disparition.

En contexte de grande culture, pour bien différencier les traits micromorphologiques acquis anciennement de ceux liés à l'agriculture actuelle, il faut développer l'échantillonnage à proximité des structures mais hors contexte archéologique.

Malheureusement, en archéologie de sauvetage, ces derniers aspects, sont encore difficiles à systématiser pour des raisons évidentes de financement.

Enfin, pour une meilleure interprétation de l'utilisation des fossés, une collaboration étroite avec historiens et ethnologues s'impose. Maintes causes ont pu générer des fossés, depuis les fossés saisonniers creusés pour protéger les semis du cheptel pâturant librement et rebouchés sitôt le champ moissonné (Bloch, 1988) jusqu'aux occasionnelles tranchées 'réfectoires' traditionnellement creusées, au siècle dernier, dans les champs à l'occasion des noces bretonnes.

CONCLUSION

Ces premiers résultats montrent que l'analyse micromorphologique de certains fossés (même site, même période) permet d'apporter quelques données complémentaires sur:

- leur fonctionnement (sec, humide),
- le type d'entretien éventuel (planté, curé, ...),
- les modalités de leur abandon (remplissage naturel, dépotoir, ...).

Cette approche devrait amener à une meilleure définition de leur rôle dans le paysage (simple limite, drainage, irrigation, ...).

Mais la crédibilité de ces résultats préliminaires fait appel à la multiplication de ce type d'analyse sur d'autres sites, ainsi qu'à la confrontation des résultats avec un référentiel en fosses expérimentaux ou traditionnels de fonctionnement bien connu.

Ainsi, inscrite dans un cadre multidisciplinaire, et après composition d'une solide collec-

tion de lames minces de référence, l'étude micromorphologique des structures en creux sera un outil efficace et indispensable pour l'étude de l'évolution du paysage agraire au cours des huit derniers millénaires.

BIBLIOGRAPHIE

- Astill G., Davies W., 1987 — Prospections archéologiques dans l'Est de la Bretagne: le bassin de l'Ouest de la Vilaine. Prospection de terrain en septembre 1986 et Pâques 1987. Dossier du CeRAA, 15, p. 109-127.
- Bullock P., Fedoroff N., Jongenius A., Stoops G., Tursina T., et Babel U., 1985 - Handbook for soil thin section description, Waine Research Publication, 152p.
- Dietrich A., Gebhardt A., Marguerie D. à paraître, Le site des Septs Pertuis: apport paléobotanique et sédimentologique (titre provisoire). Rev. Archéol.Ouest. manuscrit 1994.
- Bloch M., 1988, Les caractères originaux de l'Histoire Rurale Française, Armand Colin (éd.), 360p.
- Courty M.A., Goldberg P., Macphail R.I., 1990 - Soils and micromorphology in archaeology, Cambridge manuals in archaeology, 344p.
- Gebhardt A. 1988 - Evolution du paysage bocager sub-atlantique en Morbihan; apport de la micromorphologie, Bulletin de l'AFEQ, 4, p.197-203.
- Gebhardt A., 1991 - Analyse micromorphologique des modifications apportées à la structure du sol par différents outils, Archéologie Aujourd'hui, Archéologie expérimentale. La terre, T.2, p.223-228
- Gebhardt A., 1993, Soil micromorphological evidence of soil deterioration since the Mid-Holocene in Brittany, France, The Holocene, vol.3, n°3, pp. 333-341.
- Krier et Leruyer, 1988, Un test de validité: l'expérimentation du E30 de la Z61 du jardin des Tuileries l'analyse micromorphologique. Fouilles, enregistrement. Analyse des fossés et leur comblement en milieu urbain, Centre National d'Archéologie Urbaine, Tours, 1988, p. 39-40.
- Le Bihan J.P., Bardel J.P., Menez Y., et Tanguy D., 1990, Les établissements ruraux du second Age du Fer en Armorique. Revue Archéologique de l'Ouest, suppl.1.3, pp. 97-113.
- Marguerie D., 1990, L'environnement à l'Age du Fer en Armorique. Les Gaulois d'Armorique, la fin de l'Age du Fer en Europe tempérée, actes du XIIe Colloque AFEAF. Quimper, mai 1988, Rev.Archéol.Ouest, supplément n°3, p. 115-120.
- Menez Y., 1988 - Plouer-sur-Rance, Le Boissanne, ferme de l'Age du Fer. Bull. d'information Archéologique, Circonscription des Antiquités. p. 15-17.
- Mücher H.J. et Morozova T.D., 1983 - The application of soil micromorphology in Quaternary geology and geomorphology. Soil micromorphology, P. Bullock and C.P. Murphy (eds), AB Academic Publishers, Berkhamsted, p. 151-194.
- Valentine K.W.G., Dalrymple J.B., 1976 - Quaternary buried palaeosols: A critical review. Quaternary research, 6, p. 209-222.

FIGURES

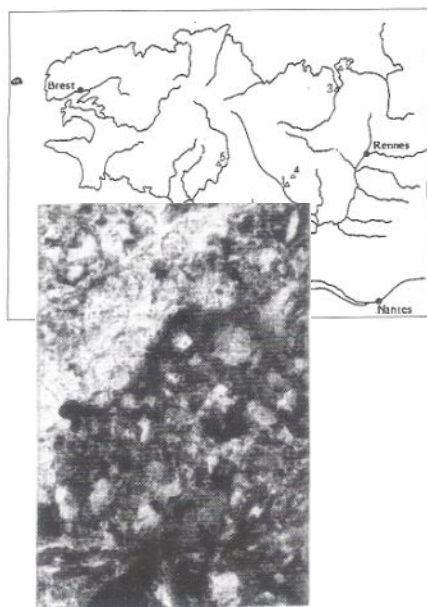


Fig. 1: Localisation des sites mentionnés dans le texte.
1. Beaumont-sur-Oust; 2. Sept-Perthuis; 3. Le Boissanne; 4. Ruffiac; 5. Lann Gouh.

Fig.2: Le Boisanne, fragment de l'horizon pédologique argileux (Bt) remanié et piégé dans un fossé. Il témoigne d'une érosion active ayant déjà attaqué les horizons superficiels environnants. Lumière Naturelle, lcm=0,25mm.



Fig.3: Melrand. revêtement argileux très poussiéreux remplissant la porosité naturelle du remplissage et indice d'une mise à nu du fossé. Lumière Naturelle, lcm = 0,03mm.



Fig.4: Melrand, fragments d'horizon Bt remanié et piégé dans un fossé. Lumière Naturelle, lcm= 0.25mm



Fig.5: Les Sept Perthuis, les revêtements argileux limpides (L) et poussiéreux (P) remplissent la même porosité du sédiment de remplissage du fossé. Ils révèlent une alternance de reconquête végétale et de désherbage du fossé. Lumière Naturelle, lcm = 0,25mm.



Fig.6: Les Sept Pethuis, idem en Lumière Polarisée.