

# Kai FECHNER

Kai FECHNER

## **Archéopédologue-géomorphologue**

ArscAn-Equipe Archéologie environnementale

*Adresse professionnelle*

INRAP-Hauts de Seine

Centre de recherches archéologiques

Z.I. de la Pilaterie

11 Rue des champs

59650 Villeneuve d'Ascq

ArScAn – Archéologie environnementale, UMR 7041

Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie

21 allée de l'Université

F-92023 NANTERRE Cedex

[kai.fechner@inrap.fr](mailto:kai.fechner@inrap.fr)

## Domaines de recherche

### Domaines géographiques

- France (surtout frange septentrionale), Belgique, Luxembourg, interactions avec sites en Allemagne – Pays-Bas – Grande Bretagne: Etudes géomorphologiques et pédologiques de sites tardiglaciaires à modernes depuis 1989, urbains et ruraux, fouilles préventives et programmées (Ministère de la culture France/Belgique/Luxembourg, INRAP, Universités de Gand et de Bruxelles, divers CG et collectives locales, ...).
- Bulgarie : Mission géoarchéologique d'une semaine en juin 2016, reconductible, sur le site classé Patrimoine culturel UNESCO d'époque thrace de Svestari à Sboryanovo (Bulgarie) : fouilles des tumuli, études de profils enterrés et carottages profonds, université de Genève, prof. Jordan Anastassov, Section Sciences de la terre et de l'environnement, Faculté des Sciences). Rédaction d'une partie du rapport de terrain.

### Domaines thématiques

- Contribution de archéo-pédologie à l'interprétation de couches et de structures archéologiques (Holocène, nord-ouest de l'Europe, notamment les fosses néolithiques et protohistoriques et les fossés de plans rectangulaires de l'Age du Fer).
- Etude détaillée de la stratigraphie et des sols liés à l'activité humaine ou conservés dans les fonds de vallées (Holocène, nord-ouest de l'Europe).  
Indices pédologiques utiles pour l'enregistrement archéologique (manuel à l'usage des archéologues et des spécialistes, comprenant les possibilités de confusions et les processus impliqués).
- Indices pédologiques utiles pour l'enregistrement archéologique (manuel à l'usage des archéologues et des spécialistes, comprenant les possibilités de confusions et les processus impliqués).
- Reconstitution, par les analyses, des conditions environnementales à l'origine des précipitations de phosphate en milieu archéologique.
- Cartographie des phosphates et tests de phosphore sur des espaces restreints (enclos, cours, unités architecturales, ...).
- Evolution diachronique de l'environnement pédologique et géomorphologique jusqu'à nos jours, en particulier concernant la fertilité chimico-physique, l'anthropisation, l'érosion et la pollution des sols.

## Biographie

### Formation et distinctions

- 2013 : Attestation de réussite Moniteur sportif – initiateur (cours généraux ADEPS) (72 h).
- 2004: Attestation de réussite Formation Adobe Illustrator (30h).
- 2004 : Attestation de réussite Prenez la parole. Séminaire de formation à la communication orale (12h).
- 1989-92: Licence en sciences du sol (Master of science,

Université de Gand). Promoteur : Prof. R. Langohr. Sujet du mémoire : Soil characteristics due to water in archaeological contexts in the sandy to sandy loam regions of Northern Belgium.

- 1990: Diplôme d'Etudes approfondies en Science du Sol (Université de Gand, Belgique).
- 1985-1989: Licence en archéologie (pré- et protohistoire, Université Libre de Bruxelles, Belgique). Promoteur : Prof. P. Bonenfant. Réçu avec distinction. Sujet du mémoire : Le site de source du Bois du Carmois à Moustier (Hainaut, Belgique). Bilan des fouilles 1985-88 (réussi avec distinction).
- 1989: Certificat International en Archéologie Africaine, programme Erasmus (Université Libre de Bruxelles, Belgique).
- 1988: Certificat du cours libre « Soils as a source of information about both the present-day and the palaeo-environment » (Université de Gand, Belgique).

## **Emplois et enseignement**

- Depuis 01/06/2007 (en continu) : géomorphologue-archéopédologue (CDI plein temps), INRAP Nord-Picardie (cf. articles et rapports sur demande)
- 2015-2017 : membre permanent de l'UMR 7041 ARSCAN (équipe « Archéologies environnementales »).
- 2013-2017 : membre associé à l'UMR 7362 LIVE ; Laboratoire Image, Ville, Environnement.
- 2005-2016 : formateur INRAP « Archéopédologie et méthodes physico-chimiques en archéologie » (une à trois journées par an).
- 2004-2006 : divers contrats sur bon de commande en archéopédologie en France et en Belgique ; tous types de sites et de périodes (Université Libre de Bruxelles, RooTs et INRAP).
- 2003-2005 : formateur Université libre de Bruxelles « Archéopédologie et méthodes physico-chimiques en

archéologie » dans le cadre du cours du Pof. E . Warmenbol, Etudes approfondies en Pré-et Protohistoire (8 heures par an).

- 2002-2004 : contractuel mi-temps, puis mi-temps en tant qu'archéopédologue, tracés occidental et oriental du TGV en Wallonie, Université Libre de Bruxelles, convention du Ministère de la Région wallonne. Nombreuses publications (voir annexe).
- 2001-2003: contractuel à mi-temps, en tant que spécialiste en pédologie et paléoagriculture, puis en tant que responsable d'opération du site pré- et protohistorique de Tramery, INRAP, tracé champenois du TGV-est (cf.articles et rapports en annexe).
- septembre 2000-août 2001 : boursier du Fond national de la recherche scientifique (Belgique).
- 1993 à 2000, 2002-2004 : contractuel plein temps, puis mi-temps en tant qu'archéopédologue, tracés occidental et oriental du TGV en Wallonie, Université Libre de Bruxelles, convention du Ministère de la Région wallonne. Nombreuses publications (voir annexe).
- fin 1992, début et mi-1993: contractuel en tant qu'archéopédologue sur des habitats rubanés et protohistoriques en Lorraine (AFAN) et au Luxembourg (Musée National d'Histoire et d'Art), puis sur le gazoduc Flobecq-Quévy (asbl Recherches et Prospections archéologiques en Wallonie).

## **Responsabilités scientifiques et administratives**

### **Organisation de colloques**

- 2015 : Montage d'une journée et publication (en cours) de l'ERC RURLAND (Paris, le 30/11/15) . « Labours, bonification des terres, fumures, amendements en Gaule du Nord », par Christophe PETIT, Kai FECHNER, Véronique ZECH-MATTERNE, Pierre OUZOULIAS. )
- 2013 : Co-organisateur et publication (en cours) du colloque international « Sacrée Science. Apports des

études environnementales à la connaissance des sanctuaires celtes et romains du nord-ouest européen/Environmental studies of Celtic and Roman sanctuaries in north-western Europe», Amiens/ Ribemont-sur-Ancre/ Aubechies, 6-8 juin 2013. )

- 2012-2014 : Co-organisateur, co-animateur et publication (en cours), d'un atelier bi-annuel « Exploitations agricoles et espace rural antiques (Organisation et occupation du territoire de l'ouest de la Gaule Belgique) » dans le cadre de l'UMR HALMA-IPEL à l'Université Lille III. )
- 2006 : Organisation et publication de la table ronde "From microprobe to spatial analysis – Enclosed and buried surfaces as key sources in Archaeology and Pedology" de l'E.A.A. à Cracovie. )
- 1995 : Organisation et publication de la table ronde « Pains, fours et foyers domestiques des temps passés/ Bread, ovens and hearths in the past. Archaeological traces related to cereal food and its preparation in Europe and the Near East" (Treignes 1995). )
- 1995 : Organisation de la table ronde « Cartographie et géomorphologie sur les fouilles archéologiques liées aux grands travaux » (Namur 1995). )

### **Responsabilités diverses**

- 2014-2017 : Membre du conseil scientifique et relecteur d'AGER – Association d'étude du monde rural gallo-romain.
- 2011-2015 : Responsable et publication (en cours) du projet PAS « Cartographie et base de données des structures et espaces interprétés de manière interdisciplinaire en Nord-Picardie. Un SIG pour les milieux ruraux de l'âge du Bronze au haut Moyen Âge en Nord-Picardie et dans les départements limitrophes ».
- 2006-2017 : Collaboration à une dizaine de projets PAS de l'INRAP (diverses périodes, France).

- 2004-2007 : Fondation, gestion des contrats des chercheurs, avec L. Vrydaghs, Y. Devos et J. H. Mikkelsen (et alii), de l'association 1901 « Research Team in Archaeo- and Palaeosciences » (asbl), contrats en Belgique, au Luxembourg et en France.
- 1993-2004 : Fondation, gestion des contrats des chercheurs, avec C. Laurent, du « Groupe interdisciplinaire d'Etude du Paléoenvironnement » de l'Université libre de Bruxelles, contrats en Belgique, au Luxembourg et en France. Nombreux articles et rapports (sur demande).
- 1993-2017 : Fondation, avec S. Mathieu, M. Van Assche, C. Laurent, A. Henton (et alii), de l'association 1901 « Recherches et Prospections archéologiques en Wallonie » (asbl), contrats de fouille en Belgique.

## Bibliographie

### Ouvrages publiés et dirigés

#### Monographies (comme éditeur)

- FECHNER K. & DEVOS Y., LEOPOLD M., VÖLKEL J., eds., 2011. Enclosed and buried surfaces as key sources in Archaeology and Pedology (papers of the EAA congress of Krakow); British Archaeological Records. International Series: 161 p.
- FECHNER K. & MESNIL M., eds., 2002. Pains, fours et foyers domestiques des temps passés. Bread, ovens and hearths in the past. Archaeological traces related to cereal food and its preparation in Europe and the Near East. Actes de la table ronde internationale de Treignes (numéro 49/1-2 de « Civilisations ») (Bruxelles) : 401 p.

#### Autres monographies

- SCHRIVERS A., VAN IMPE L., BASTIAENS J., BORREMANS R.,

- CLEEREN N., COSYNS P., DEGRYSE H., ERVYNCK A., FECHNER K., MAES M., MARTENS M., OOST T., SCHOTE R., VAN CAUTER J., VANMONTFORT B., VAN STRYDONCK M., 2001. Op het spoor van het verleden. Archeologie op de hogesnelheidslijn (Provincie Vlaams Brabant, Leuven) : 184 pp.
- MASURE G., FECHNER K., LANGOHR R., DEGRÉ S., LAURENT C., CABUY Y. 1992. Recherches archéologiques à Moustier (Frasnes-lez-Anvaing, Hainaut). Amphora 66-68 (juin-décembre) : 73 pp.

## **Articles scientifiques et chapitres d'ouvrages collectifs récents**

### **Articles (sélection) comme premier auteur :**

- FECHNER K., 2016, avec la collaboration de BÉCU-AÏSSOU B., DOUTRELEPONT H. & KLEINER F., Etude géoarchéologique des structures de la zone E. In KOENIG M.-P. (dir.), Les gisements archéologiques de Crévéchamps "Tronc du Chêne" et "Sous Velle" (Meurthe-et-Moselle). Documents d'Archéologie française (Paris): p.183-208.
- FECHNER K., LEMAIRE P., BOSTYN P., BROES F., 2015. avec les collaborations de Viviane Clavel, d'Hugues Doutrelepont, de Pascal Neaud et de Julia Wattez. « Au-delà du cas particulier : traits stratigraphiques et naturalistes récurrents et expérimentations des fosses « en fente » du Nord de la France » In : LAURELUT (C.), VANMOERKERKE (J.). Occupations et exploitations néolithiques. Et si on parlait des plateaux ? Actes du 31e colloque interrégional sur le Néolithique, Châlons-en-Champagne, 18 au 19 octobre 2013.
- FECHNER K., BROES F. ET CLAVEL V. 2015. « Des sols « lessivés ». L'évolution différentielle des sols et de l'érosion depuis 3000 ans dans le Nord de la France » In : BECK Corinne, GUIZARD Fabrice, HEUDE Jacques (éds.), Sols en mouvement. Actes des Rencontres internationales de Liessies 2014 . Revue du Nord- Hors série n°23, 2015, p. 41-57.

- FECHNER K., 2015. « En remontant sur le versant : les sols et les environnement en bordure de l'occupation » par, avec la collaboration de Muriel Boulen et Fanchon Deligne, contribution à l'ouvrage de Praud I., dir., 2015. Le Néolithique final dans la vallée de la Deûle. Le site d'Houplin-Ancoisne « Le Marais de Santes » (Nord). Monographie d'archéologie française (INRAP/CNRS).
- FECHNER K., 2015. « L'évolution différentielle des sols et de l'érosion depuis 6000 ans en Nord-Pas-de-Calais (France) et en Moyenne Belgique: études archéopédologiques appliquées aux suivis de fouilles préventives sur limons ». Annales de la Société géologique du Nord, T. 22 (2e série), décembre 2015 (actes de la journée « Géoarchéologie » de la Société géologique du Nord) : 67-70.
- FECHNER K., BAES R., LOUWAGIE G., GEBHARDT A., 2014, in collaboration with Deschodt L., Bécu B., Schartz E. Holocene buried colluvium and alluvium in Belgium, Luxembourg and Northern France. A prospective state of research. In: Relicta. Papers of the congress "Archaeology of Erosion, erosion of archaeology", 2008 (VIOE, Brussels).
- FECHNER K., 2013. Etude pédologique. In : INGELS D., dir. 2013. Tournai/ Esplechin « Maraîche » : un habitat médiéval et moderne. Etudes et documents. Serie: fouilles.
- FECHNER K., KLEINER F., 2012 (1997). The combination of SEM, microchemical, XRD, micromorphological and other phosphate analyses for interpreting archaeological sites in Wallonia and Brussels (Belgium). (publié le 20 décembre 2012, extrait du Bulletin of the archaeological micromorphology working group 1 (1997) : Round table III : phosphates (publication anciennement disponible sur le site internet : <http://www.gre.ac.uk/at05/micro/soilmain>, fermé depuis). In: geoarch.free.fr /Méthodes et outils



(<http://geoarch.free.fr/spip.php?article81>).

- FECHNER K., 2012. Annexe 3. Discussion des analyses de sols noirs (annexes au chapitre 6. Paléoenvironnement). In : LIVINGSTONE-SMITH A., dir. – Ormeignies “Le” Pilori”: un habitat du Néolithique ancien en Hainaut occidental (Ath, Belgique), Namur, Etudes et Documents, Archéologie, p. 239-243.
- FECHNER K., 2012. Annexe 5. Indices caractérisant les remplissages des fosses étudiées (annexes au chapitre 6. Paléoenvironnement). In : LIVINGSTONE-SMITH A., dir. – Ormeignies “Le” Pilori”: un habitat du Néolithique ancien en Hainaut occidental (Ath, Belgique), Namur, Etudes et Documents, Archéologie, p. 246-253.
- FECHNER K., 2012. Annexe 7. Discussion des analyses de terre brûlée (annexes au chapitre 6. Paléoenvironnement). In : LIVINGSTONE-SMITH, dir., 2012 . Ormeignies “Le” Pilori”: un habitat du Néolithique ancien en Hainaut occidental (Ath, Belgique), Namur, Etudes et Documents, Archéologie, p. 260-262 : p. 259.
- FECHNER K., 2012. Annexe 8. Description des indices pédologiques liés aux poteaux (annexes au chapitre 6. Paléoenvironnement). In : LIVINGSTONE-SMITH, A. dir., 2012. Ormeignies “Le” Pilori”: un habitat du Néolithique ancien en Hainaut occidental (Ath, Belgique), Namur, Etudes et Documents, Archéologie, p. 260-262.
- FECHNER K., 2012. Annexe 9. Données analytiques brutes obtenues pour les sols et sédiments du « Pilori » et de « Coron Maton » , ainsi que de sites de comparaison des proches environs (annexes au chapitre 6. Paléoenvironnement). In : LIVINGSTONE-SMITH, A. dir., 2012 . Ormeignies “Le” Pilori”: un habitat du Néolithique ancien en Hainaut occidental (Ath, Belgique), Namur, Etudes et Documents, Archéologie, p. 260-262 : p. 263-270.

**Autres participations à des articles 2012-2017 (sélection)**

- BROES F., FECHNER K. ET CLAVEL V. (accepté et sous presse) « Unités architecturales interprétées à l'aide des sciences du sol dans le Nord de la France : résultats et tendances pour l'époque romaine » In : TREMENT F. (éd.) Produire, transformer et stocker dans les campagnes des Gaules romaines (Actes du colloque AGER de Clermont-Ferrand, du 11-13 juin 2014).
- LEMAIRE P., BOSTYN F., FECHNER K., 2015. « Une occupation singulière de plateau à Saint-Quentin La Potence IV (Aisne) : approche pluridisciplinaire de fosses en fente synchrones ou antérieures au Néolithique moyen II ». In : LAURELUT (C.), VANMOERKERKE (J.). Occupations et exploitations néolithiques. Et si on parlait des plateaux ? Actes du 31e colloque interrégional sur le Néolithique, Châlons-en-Champagne, 18 au 19 octobre 2013.
- RIQUIER V., AUXIETTE G., FECHNER K., LOICQ S., TOULEMONDE F., 2015. Eléments de géographie humaine et économique à l'âge du Bronze et au premier âge du Fer dans la plaine de Troyes. In : Bulletin de la Société préhistorique française, t. 112, numéro 2, avril-juin 2015.
- BROES F., CLAVEL V., FECHNER K., 2015. avec la collaboration de Créteur Y., Hulin G., Maïcher C. et Le Bailly M. « La cartographie du phosphore sur les habitats anciens du tracé du Canal Seine-Nord Europe et en Nord-Picardie. Résultats d'une approche archéopédologique ». Annales de la Société géologique du Nord, T. 22 (2e série), décembre 2015 (actes de la journée « Géoarchéologie » de la Société géologique du Nord) : 72-73.
- GEBHARDT A., OCCHIETTI S., FECHNER K., 2014. Grandes phases de pédogenèse, d'érosion et d'anthropisation des sols au cours de la seconde moitié de l'Holocène en Lorraine. Soil anthropisation during the second half of the Holocene (Eastern France). Archaeo-sciences 38 : 7-29.

- DURAND J., DURAND S., FECHNER K., MONCHABLON C., 2014. « Une méthode et un outil cartographique pour faciliter le diagnostic des sites néolithiques sur les plateaux d'Ile-de-France ». In : SENEPART I., PRAUD I., Actes du colloque Méthodologie des recherches sur la Préhistoire récente en France. Nouveaux acquis, nouveaux outils (1987-2012). Premières Rencontres Nord-Sud de Préhistoire Récente (Marseille, 23-24-25 Mai 2012) : p. 43-56.
- MARTIAL E., AMPOSTA A., BROES F., FECHNER K., HULIN G., PRAUD I., SALAVERT A., 2014. « Les sites d'habitat du Néolithique final dans le nord de la France : nouvelles recherches et premiers résultats à Sauchy-Lestrée (Pas-de-Calais) ». In : SENEPART I., PRAUD I., Actes du colloque Méthodologie des recherches sur la Préhistoire récente en France. Nouveaux acquis, nouveaux outils (1987-2012). Premières Rencontres Nord-Sud de Préhistoire Récente (Marseille, 23-24-25 Mai 2012) : p. 249-54.
- ACHARD-COROMPT N., AUXIETTE G., FECHNER K., RIQUIER V., VANMOERKERKE J., 2013. Bilan du programme de recherche : fosses à profil en V, W, Y et autres en Champagne-Ardenne. In : Achard-Corompt N. et Riquier V. (dir.) 2013 : Chasse, culte ou artisanat ? Les fosses à profil « en V-Y-W ». Structures énigmatiques et récurrentes du Néolithique aux âges des Métaux en France et alentour », actes de la table-ronde des 15-16 novembre 2010 à Châlons-en-Champagne, Revue archéologique de l'Est : 11-82.
- BROES F., CLAVEL V., DE CLERCQ W., FECHNER K., ROUPPERT V., VANMOERKERKE J., 2013, avec la collaboration de Cécilia Cammas, Yves Créteur, Perrine Gambier, Guillaume Hulin, Ivan Praud, Pascal Verdin et Véronique Zech-Matterne. A la recherche des espaces de stabulations. Étude pluridisciplinaire d'habitats de cas des périodes néolithique à médiévale dans le nord de la France, application du SIG. Archéopages. Numéro « Vivre avec les

bêtes » (novembre 2012).

- HULIN G., BROES F., FECHNER K., 2012. Caractérisation de phénomènes anthropiques par la mesure de la susceptibilité magnétique sur surface décapée. Premiers résultats sur le projet Canal Seine-Nord Europe. *Archeo-Sciences* 26 (2012) : 61-70.
- BOULEN M., CRETEUR Y., FECHNER K., LOICQ S., ZECH-MATTERNE V., 2012 – avec la collaboration de Bonnaire Emmanuelle, Bossut Dominique, Clavel Viviane, Decocq Olivier, Deligne Fanchon, Peuchot Robert, Slachmuylder Jean-Louis, Toulemonde Françoise. Environnement et exploitation des sols autour des sites protohistoriques champenois. Première confrontation des résultats archéobotaniques, malacologiques et pédologiques. Dans: SCHÖNFELDER M., SIEVERS S., édés., *L'âge du Fer entre la Champagne et la vallée du Rhin. Die Eisenzeit zwischen Champagne und Rheintal. 34e colloque international de l'AFEAF d'Aschaffenburg. Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz, Tagungen. Band 14 (Mainz, Verlag des Römisch-Germanisches Zentralmuseum)* : p. 41-76.
- DOUTRELEPONT H., FECHNER K., VRIELYNCK O., VANDROMME P., 2012. Taphonomie des matières organiques dans les tombes mérovingiennes de Moyenne Belgique et du nord de la France : phénomènes pédologiques et études botaniques associées: observations préliminaires. In: CARRE F., HENRION F., édés., *Le bois dans l'architecture et l'aménagement de la tombe : quelles approches ? Actes de la table ronde d'Auxerre, abbaye Saint-Germain, 15-17 octobre 2009. Table ronde organisée par le Centre d'études médiévales d'Auxerre et la DRAC de Haute-Normandie (Service régional de l'archéologie). Tome XXIII des Mémoires publiés par l'Association française d'Archéologie mérovingienne* : p. 75-90.
- RIQUIER V., AUXIETTE G., FECHNER K., GRISARD J., LOICQ S., NICOLAS TH., SEHIER E., TOULEMONDE FR., ZIPPER K. 2012. Oscillations et évolutions de l'habitat et des systèmes agraires en Champagne méridionale (2200-450 av.

- J.-C.) : le terroir du « Parc Logistique de l'Aube ». In : L'homme au bord de l'eau au Néolithique et à la Protohistoire. CAR 12X. Documents préhistoriques XX. Actes du colloque des CTHS de Neuchâtel (Suisse).
- LAURENT Christine, FECHNER Kai, DEFGNEE Ann, 2012, avec la collaboration de Fanchon Deligne, Hugues Doutrelepont et Jean-Louis Slachmuylder. Chapitre 6. Paléoenvironnement. In : LIVINGSTONE-SMITH, Alexandre, dir., 2012 . Ormeignies "Le Piloni": un habitat du Néolithique ancien en Hainaut occidental (Ath, Belgique), Namur, Etudes et Documents, Archéologie, p. 160-200.
  - SLACHMUYLDER J.-L., FECHNER K., 2012. Annexe 6. Traitement statistique permettant la comparaison des données des fosses rubanées du "Piloni" et d'autres sites de Moyenne Belgique et des régions avoisinantes (annexes au chapitre 6. Paléoenvironnement). In : LIVINGSTONE-SMITH A., dir. – Ormeignies "Le" Piloni": un habitat du Néolithique ancien en Hainaut occidental (Ath, Belgique), Namur, Etudes et Documents, Archéologie, p. 253-258.

## **Vulgarisation**

- Collectif, 2014. Participation au film documentaire « Le hameau retrouvé • Bezannes, Marne, Grand Est » dans la série ' « Les experts de l'archéologie ». Réalisateur : Chris Reynaud. Production déléguée : Dockland Yard – Gédéon Programmes. Durée : 00:06:28. © Dockland Yard – Gédéon Programmes – Universcience – Inrap – 2014