

Curriculum Vitae

Nathalie TOUZE-FOLTZ
Née le 23 mai 1971 à Rennes

Cemagref
Unité HBAN
BP 44
92163 ANTONY Cedex
Tél : 01 40 96 60 39
Fax: 01 40 96 62 70
E-mail : nathalie.touze@cemagref.fr

Ecole des Ingénieurs de la ville de Paris
Pôle Eau et Environnement
15, rue Fénelon
75010 PARIS
Tél : 01 56 02 61 09
Fax: 01 56 02 61 25
E-mail : nathalie.touze-foltz@eivp-paris.fr

ETUDES ET DIPLOMES

2007 : Habilitation à diriger des recherches, Université de Marne-la-Vallée, spécialité Génie Civil.

2001 : Thèse de doctorat de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, spécialité Géologie de l'Ingénieur, mention très honorable avec les félicitations du jury. Soutenue le 12 novembre 2001 à L'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris. Jury constitué de Joël Billiotte (directeur), Patrick Pierson, (rapporteur, président), Michel Quintard (rapporteur), Christian Duquennoi (examinateur), Denis Flick (examinateur), Isabelle Hébé (examinatrice).

1996 : DEA Géomatériaux de l'Université de Marne-la-Vallée, mention très bien.

1995 : Diplôme d'ingénieur des Travaux Ruraux (ENGEES), mention très bien.

AFFECTATION ET DEROULEMENT DE CARRIERE

Responsable du Pôle de recherche et d'enseignement Eau et Environnement de l'Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris à 40% depuis septembre 2007.

Juin-Juillet 2005 : Séjour post-doctoral dans l'équipe du Pr. Kerry Rowe à l'université de Queen's, Kingston, Ontario, Canada, sur la problématique des transferts advectifs-diffusifs dans les étanchéités composites.

Conseillère scientifique du laboratoire Géosynthétiques du Cemagref d'Antony depuis mai 2004.

Responsable à l'unité HBAN du Cemagref d'Antony des activités de recherche sur les transferts dans les barrières des installations de stockage de déchets depuis septembre 1995.

THEMES DE RECHERCHE

Mécanique des fluides, hydraulique, géosynthétiques, étanchéité d'ouvrages, déchets ménagers

appliqués à la quantification des transferts advectifs et diffusifs dans les étanchéités composites d'installations de stockage de déchets.

RESPONSABLE DE PROJETS SCIENTIFIQUES

Projet DURAGEOS : durabilité des géosynthétiques en installations de stockage de déchets, financé par le projet RGCU, depuis septembre 2009.

Projet ANR Géostocal : stockage de chaleur issue d'usines d'incinération en aquifère profond pour réduction de l'utilisation des énergies fossiles. Responsable du projet pour l'EIVP depuis septembre 2007.

Projet CETU : Influence du mode d'hydratation sur la performance hydraulique des géosynthétiques bentonitiques utilisés en tunnels, novembre 2007- décembre 2008.

LIXAR2 : indicateurs de performance des géosynthétiques bentonitiques, juin 2005- juin 2008.

Recirculation des lixiviats sur le centre de stockage du Jura (2001 – 2004)

Projet de dimensionnement de l'installation de recirculation de lixiviats sur l'ISD de Vert le Grand (91) (1995 - 1996).

PARTICIPATION A DES PROJETS SCIENTIFIQUES

ANR Precodd Bioréacteur : Installation de stockage de déchets bioactive de nouvelle génération, depuis novembre 2006.

Monétarisation des externalités liées à la mise en décharge : le cas des impacts locaux des installations de stockage des déchets ménagers et assimilés vers le sol et l'eau (APRS3E) juin 2006- juin 2008.

LIXAR : interactions lixiviats-argile, 2001 - 2003

EXPERTISES

2009 : Evaluation de géomembranes équipées de capteurs solaires pour la production d'énergie en couverture d'installations de stockage de déchets, pour le bureau d'études CSD Azur.

2009 : Expertise relative à l'utilisation de géosynthétiques bentonitiques pour la réalisation d'étanchéités d'installations de stockage de déchets au Brésil, pour la société Cetcobun.

2006 : Tierce expertise relative à la couverture finale d'un casier d'ISD à Leuilly-sous-Laon, réalisé pour l'entreprise TPA à la demande de la DRIRE Picardie.

2005 : Expertise d'un géosynthétique bentonitique utilisé en station de traitement par lagunage naturel, à la demande de la DDAF de la Charente-Maritime.

2004 : expertise relative à la comparaison de géosynthétiques bentonitiques, pour la société Concept assainissement Environnement

2001 : Tierce expertise relative à la proposition de structure de la couverture finale des casiers du CSD de Beine-Nauroy (Marne) à la demande d'Onyx.

PRODUCTION SCIENTIFIQUE

20 publications dans des revues internationales à comité de lecture (*Geosynthetics International* et *Geotextiles and Geomembranes*)

36 publications dans des actes de congrès. (Voir en fin de document pour la liste complète des publications)

2 lectures invitées.

Participation au comité de pilotage de la thèse d'Olivier Boutron (Cemagref Lyon) de juin 2006 à mars 2009.

Relectrice d'articles scientifiques pour les revues *Geosynthetics International*, *Waste Management and Research*, *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*.

Membre de l'Advisory board de la revue *Geotextiles and Geomembranes*.

ANIMATION SCIENTIFIQUE

Animation depuis octobre 2009 du groupe de travail “protection contre le poinçonnement des géomembranes” au sein du Comité Français des Géosynthétiques.

Animation depuis mars 2003 du groupe de travail “Utilisation des géosynthétiques bentonitiques dans les installations de stockage de déchets” au sein du Comité Français des Géosynthétiques.

Animatrice du groupe de travail “Méthodes de détection de fuites dans les dispositifs d’étanchéité par géosynthétiques” au sein du Comité Français des Géosynthétiques de 1996 à 2002.

ENCADREMENT D'ETUDIANTS

Travaux de fin d'étude

Encadrement de 5 TFE (1998, 2002, 2 en 2003, 2005)

DEA et Masters recherche

Encadrement de 7 Master 2 recherche ou DEA (1999, 2000, 2003 et 2 en 2007, 2008, 2009)

Doctorants

Novembre 2007 – juin 2008 : co-encadrement de la thèse de doctorat de Marianna Mendès (année "sandwich") sur le thème de l'étude de l'écoulement de fluides causés par l'endommagement mécanique des géomembranes utilisées pour l'imperméabilisation des ouvrages hydrauliques. Thèse dirigée par Ennio Palmeira (Université de Brasilia, Brésil) et Patrick Pierson (LTHE, Université de Grenoble).

Octobre 2006 – Août 2008 : encadrement de la thèse de doctorat d'Armel Ganne sur le thème de la “Quantification des transferts de micropolluants dans les géosynthétiques bentonitiques et impacts sur leur vieillissement”. Thèse dirigée par Mehmet Oturan (UMLV).

2001 – 2004 : encadrement de la thèse de doctorat de François Cartaud sur le thème de la “Modélisation des transferts advectifs dans les interfaces des barrières d’installations de stockage de déchets”, dirigée par Patrick Goblet (Centre d'informatique géologique de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris), conduite au Cemagref d'Antony, mention très honorable avec les félicitations du jury.

2000 – 2005 : co-encadrement de la thèse de doctorat de Madalena Barroso sur le thème de “Mass transfer through landfill barrier systems”, en cotutelle dirigée par Patrick Pierson (LIRIGM, Université de

Grenoble) et Luis Lemos (Université de Coimbra), conduite conjointement au Laboratório Nacional de Engenharia Civil de Lisbonne, au LIRIGM et au Cemagref, soutenue à l'université de Grenoble 1- Joseph Fourier le 23 mars 2005, mention très honorable.

ENSEIGNEMENT

Master 2 recherche Géoenvironnement : coordinatrice de l'UE "Gestion et traitement des déchets solides" du Master Géoenvironnement depuis septembre 2006. 13,5 heures équivalent TD d'enseignement depuis septembre 2006.

Ecole Spéciale des Travaux publics: enseignement de mécanique des fluides et hydraulique générale, 40 à 60 heures équivalent TD par an depuis 1997.

MEMBRE DE COMITES D'ORGANISATION DE CONFERENCES

Janvier 2003-mars 2004 : co-présidente du comité d'organisation des Rencontres Géosynthétiques, 5^{ème} colloque francophone.

22 Mai 2000 : co-organisatrice du séminaire "La notion d'équivalence en étanchéité-drainage".

MEMBRE DE COMITES SCIENTIFIQUES DE CONFERENCES

GBR-C 2010, 3rd International Symposium on Geosynthetic Clay Liners, Würzburg, Allemagne. Co-présidente du comité scientifique

9th International Conference on Geosynthetics, Guaruja, Brésil, 2010. Responsable de l'organisation de la session "Geosynthetics for Hydraulic Applications".

GeoAfrica 2009, Première conférence africaine sur les géosynthétiques.

Rencontres Géosynthétiques 09, Nantes, 2009, co-présidente du comité scientifique.

Rencontres Géosynthétiques 06, Montpellier, 2006.

8th International Conference on Geosynthetics, Yokohama, 2006.

7th International Conference on Geosynthetics, Nice, 2002.

KEYNOTE LECTURES

Touze-Foltz, N., 2009. Outstanding issues regarding the use of geosynthetics in landfills. 3^{ème} séminaire Portugais sur les géosynthétiques, Coimbra, Novembre 2009.

Touze-Foltz, N., Lupo, J., Barroso, M., 2008. Geoenvironmental applications of geosynthetics. Keynote lecture, Proceedings Eurogeo 4, Edinburgh, Scotland, 98p.

DISTINCTIONS

IGS (International Geosynthetic Society) student Award, 2001.

Young IGS member award 2006. “Advances in flow rate quantification through composite liners”, en reconnaissance des travaux de recherche menés sur la période 2002-2005.

Chevalier dans l'ordre national du mérite agricole, janvier 2009.

Prix de la meilleure communication au colloque GeoAfrica 2009 pour l'article intitulé “Influence of prehydration without load on the hydraulic performance of geosynthetic clay liners” par N. Touze-Foltz, J. Buessard, G. Didier, V. Norotte, G. Mazzoleni et J.-L. Mahuet.

ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES

Membre de l'International Geosynthetic Society

Membre du Conseil du Comité Français des Géosynthétiques

LISTE DES PUBLICATIONS

Articles dans des revues à comité de lecture

- Paumier, S., Touze-Foltz, N., Pantet, A., Monnet, P., Guyonnet, D., Norotte, V., Didier, G., 2010. Swell index, oedopermeametric, filter press and rheometric tests to identify the bentonite nature in GCLs. Accepted to *Geosynthetics International*. To appear in **17**(1).
- Mendes, M.J.A., Touze-Foltz, N., Palmeira, E.M., Pierson, P., 2010. Influence of structural and material properties of GCLs on interface flow in composite liners due to geomembrane defects. Accepted to *Geosynthetics International*. To appear in **17**(1).
- Guyonnet, D., Touze-Foltz, N., Norotte, V., Pothier, C., Didier, G., Gailhanou, H., Blanc, P., Warmont, F., 2009. Performance-based indicators for controlling geosynthetic clay liners in landfill applications, *Geotextiles and Geomembranes*, **27**, 321-331.
- Boutron, O., Gouy, V., Touze-Foltz, N., Benoit, P., Chovelon, J.-M., Margoum, C., 2009. Geotextile fibres retention properties to prevent surface water nonpoint contamination by pesticides in agricultural areas, *Geotextiles and Geomembranes*, **27**, 254-261.
- Paumier, S., Pantet, A., Monnet, P., Touze-Foltz, N., 2009 Evaluation of the Viscoelastoplastic Properties of a Clay Material Using a Flow Curve, *Appl. Rheol.* **19**(2), 23824.
- Saidi, F., Touze-Foltz, N., Goblet, P., 2008. Numerical modelling of advective flow through composite liners in case of two interacting adjacent square defects in the geomembrane. *Geotextiles and Geomembranes*, **26**, 196-204
- Saidi, F., Touze-Foltz, N., Goblet, P., 2006. 2D and 3D Numerical modelling of flow through composite liners involving partially saturated GCLs. *Geosynthetics International*, **13**(6), 265-276.
- Barroso, M., Touze-Foltz, N., von Maubeuge, K., Pierson, P., 2006. Laboratory investigation of flow rate through composite liners consisting of a geomembrane, a GCL and a soil liner. *Geotextiles and Geomembranes*, **24**(3), 139-155.
- Touze-Foltz, N., Duquennoi, C., Gaget, E., 2006. Hydraulic and mechanical behavior of GCLs in contact with leachate as part of a composite liner. *Geotextiles and Geomembranes*, **24**(3), 188-197.
- Touze-Foltz, N., Barroso, M., 2006. Empirical equations for calculating the rate of liquid flow through geosynthetic clay liners–geomembrane composite liners. *Geosynthetics International*, **13**(2), 73-82.
- Cartaud, F., Goblet, P., Touze-Foltz, N., 2005. Numerical study of advective flow through composite liners. *Geosynthetics International*, **12**(6), 299-309.
- Cartaud, F., Goblet, P., Touze-Foltz, N., 2005. Numerical simulation of the flow in the interface of a composite bottom liner. *Geotextiles and Geomembranes* **23**(6), 513-533.
- Giroud, J.P. & Touze-Foltz, N., 2005. Equations for Calculating the Rate of Liquid Flow through Geomembrane Defects of Uniform Width and Finite or Infinite Length. *Geosynthetics International*, **12**(4), 186-199.
- Touze-Foltz, N. & Giroud, J.P., 2005. Empirical Equations for Calculating the Rate of Liquid Flow through Composite Liners due to Large Circular Defects in the Geomembrane. *Geosynthetics International*, **12**(4), 205-207.
- Cartaud, F., Touze-Foltz, N. and Duval, V., 2005. Experimental investigation of the influence of a geotextile beneath the geomembrane in a composite liner on the leakage through a hole in the geomembrane, *Geotextiles and Geomembranes*, **23**(2), 117-143.
- Touze-Foltz, N. and Giroud, J.P., 2003. Empirical equations for calculating the rate of liquid flow through composite liners due to geomembrane defects, *Geosynthetics International*, **10**(6), 215-233.
- Giroud, J.P. and Touze-Foltz, N., 2003. Geomembranes for landfills, *Geosynthetics International*, **10**(4), 124-133.
- Touze-Foltz, N., 2002. The influence of non-uniform transmissivity vis-à-vis hole location. *Geotextiles and Geomembranes*, **20**(4), 263-277.
- Touze-Foltz N, Rowe RK, Navarro N, 2001. Liquid flow through composite liners due to geomembrane defects: Nonuniform hydraulic transmissivity at the liner interface. *Geosynthetics International*, **8**(1), 1-26.

Touze-Foltz, N., Rowe, R.K. and Duquennoi, C., 1999. Liquid Flow Through Composite Liners due to Geomembrane Defects: Analytical Solutions for Axi-symmetric and Two-dimensional Problems. *Geosynthetics International*, **6**(6), 455-479 (Erratum: 2000, **7**(1), 77).

Publications dans des congrès

- Touze-Foltz, N., Buessard, J. Didier, G., Norotte, V., Mazzoleni, G. et Mahuet, J.-L., 2009. Influence of prehydration without load on the hydraulic performance of geosynthetic clay liners, 8p.
- Zanzinger, H., Touze-Foltz, N., 2009. Clay geosynthetic barriers performance in landfill covers, *Proceedings GeoAfrica 2009*, 9 p.
- Didier, G., Norotte, V., Touze-Foltz, N., Buessard, J., Mazzoleni, G., Mahuet, J.-L., 2009. Influence d'une préhydratation sans confinement sur les performances hydrauliques des GSB, *Rencontres Géosynthétiques 2009*, 347-354.
- Guyonnet, D., Touze-Foltz, N., Norotte, V., Pothier, C., Didier, G., Gailhanou, H., Blanc, P., Warmont, F., 2009. Indicateurs de performance pour le contrôle des GSB en étanchéité d'installations de stockage de déchets, *Rencontres Géosynthétiques 2009*, 355-362.
- Guyonnet, D., Bour, O., Couradin, A., Didier, G., Eisenlhor, L., Hebe, I., Norotte, V., Touze-Foltz, N., 2009. Réactualisation du guide sur l'équivalence en étanchéité passive d'installation de stockage de déchets, *Rencontres Géosynthétiques 2009*, 363-370.
- Hérault, A., Gallo, R., Touze-Foltz, N., 2009. Evaluation de la réduction de capacité de débit à long terme des géocomposites due à l'intrusion du filtre, *Rencontres Géosynthétiques 2009*, 293-300.
- Mendes, M.J.A., Touze-Foltz, N., 2009. Influence du type de bentonite dans les GSB et de leur structure sur les transferts en étanchéité composite, *Rencontres Géosynthétiques 2009*, 371-376.
- Paumier, S., Touze-Foltz, N., Pantet, A., Guyonnet, D., Norotte, V., Didier, G., 2009. Utilisation de méthodes hydrauliques et mécaniques pour différencier les types de bentonites, *Rencontres Géosynthétiques 2009*, 377-386.
- Touze-Foltz, N., Lupo, J., 2009. Utilisation des géosynthétiques dans les applications minières, *Rencontres Géosynthétiques 2009*, 29-46.
- Touze-Foltz, N., Mazéas, L., Ganne, A., Guenne, A., Epissard, J., 2009. Détermination de la sorption et de la diffusion de composés organiques volatils dans les GSB, *Rencontres Géosynthétiques 2009*, 387-394.
- Zanzinger, H., Touze-Foltz, N., 2009. Performance des géosynthétiques bentonitiques en couverture d'installations de stockage de déchets, *Rencontres Géosynthétiques 2009*, 499-508.
- Touze-Foltz, N., Lupo, J., Barroso, M., 2008. Geoenvironmental applications of geosynthetics. Keynote lecture, *Proceedings Eurogeo 4*, Edinburgh, Scotland, 98p.
- Ganne, A., Touze-Foltz, N., Mazeas, L., Guenne, A. & Epissard, J. 2008. "Experimental determination of sorption and diffusion of organic pollutants through GCLs". *Proceedings Eurogeo 4*, 7p.
- Guyonnet, D., Touze-Foltz, N., Didier, G., Norotte, N., Pothier, C. & Blanc, Ph. 2008. Performance-based criteria for the control of GCBs in landfill applications. *Proceedings Geoamericas*, 6p.
- Guyonnet, D., Cazaux, D., Touze-Foltz, N., Didier, G., Couradin, A., Norotte, V. & Bour, O. 2007. French approach to equivalence in landfill geological barriers. *Proceedings Sardinia 2007, Eleventh International Waste Management and Landfill Symposium*, S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy, 1-5 October 2007, 11p.
- Barroso, M., Touze-Foltz, N., Saïdi, F., 2006. Validation of the use of filter paper suction measurements for the determination of GCLs retention curves. 8th International Conference on Geosynthetics, Yokohama, 171-174.
- Gallo, R., Touze-Foltz, N., Jarousseau, C., 2006. Influence de la surface d'application de la charge sur l'essai de fluage. *Rencontres Géosynthétiques 06*, Montpellier, 177-182.
- Jarousseau, C., Gallo, R., Touze-Foltz, N., 2006. Géocomposites de drainage : relation entre capacité de débit dans le plan et épaisseur long terme. *Rencontres Géosynthétiques 06*, Montpellier, 199-206.
- Saidi, F., Touze-Foltz, N., Goblet, P., 2006. Prévion des débits de fuite à l'échelle de terrain dans les étanchéités composites géomembrane/géosynthétique bentonitiques. *Rencontres Géosynthétiques 06*, Montpellier, 247-254.

- Touze-Foltz, N., Barroso, M., Cartaud, F., 2006. Investigation des débits de fuite dans les étanchéités composites à l'échelle métrique. *Rencontres Géosynthétiques 06*, Montpellier, 263-270.
- Touze-Foltz, N., Barroso, M., Cartaud, F., 2006. Experimental Investigation of flow rates through composite liners at the metric scale. *8th International Conference on Geosynthetics*, Yokohama, 305-308.
- Touze-Foltz, N., Duquennoi, C., 2006. Comportement hydraulique et mécanique d'un GSB en contact avec des lixiviats au sein d'une étanchéité composite. *Rencontres Géosynthétiques 06*, Montpellier, 255-262.
- Touze-Foltz, N., Hatton, R., 2006. Comportement hydraulique d'un géosynthétique bentonitique dans des bassins de lagunage. *Rencontres Géosynthétiques 06*, Montpellier, 539-546.
- Cartaud, F., Touze-Foltz N, 2004. Influence of geotextiles at the interface of landfill bottom composite liners. *Eurogeo 3, Third European Conference on Geosynthetics*, Munich, 495-500.
- Touze-Foltz, N., Darlot, O., Barroso, M., 2002. Experimental Investigation of the influence of the pre-hydration of GCLs on the leakage rates through composite liners. *Proceedings of the International Symposium IS Nuremberg 2002*, Nuremberg, 265-274.
- Touze-Foltz, N., 2002. Evaluation of the hydraulic transmissivity in soil liner-geomembrane interfaces. *Proceedings of the 7th International Conference on Geosynthetics*, Nice, **2**, Balkema, 799-802.
- Touze-Foltz, N., Nosko, V., Morcet, M., 2002. Hydraulic performance of a composite bottom liner in a municipal solid waste landfill. *Proceedings of the 7th International Conference on Geosynthetics*, Nice, **2**, Balkema, 535-538.
- Touze-Foltz, N., Schmittbuhl, J., Memier, M., 2001. Geometric and spatial parameters of geomembrane wrinkles on large scale model tests. *Geosynthetics Conference 2001*, Portland, USA, 715-728.
- Touze-Foltz, N., 2001. Large Scale Tests for the Evaluation of Composite Liners Hydraulic Performance. *Proceedings of the Seventh International Waste Management and Landfill Symposium*, S. Margherita di Pula, Cagliari, Sardinia, Italy, **3**, 133-142.
- Lambert, S., Touze-Foltz, N., 2000. A test for measuring permeability of geomembranes. *Proceedings Eurogeo 2, Second European Conference on Geosynthetics*, Bologna, Italia, 15-18 October 2000, 10p.
- Nosko, V., Touze-Foltz, N., 2000. Geomembrane liner failure: modelling of its influence on contaminant transfer. *Proceedings Eurogeo 2, Second European Conference on Geosynthetics*, Bologna, Italia, 15-18 October 2000, 557-560.
- Touze-Foltz, N., Duquennoi, C., 2000. Validité de la notion de transmissivité équivalente pour les étanchéités composites. *Séminaire "la notion d'équivalence en étanchéité-drainage"*, Editions Cemagref, 77-84.
- Touze-Foltz, N., Poignard, S., 2000. Hydraulic performance of two bottom liners in a municipal solid waste landfill. *6th environmental engineering speciality conference of the CSCE and 2nd Spring conference of the Geoenvironmental Division of the Canadian Geotechnical Society*, London, Canada, 7-10 June 2000, 21-28.
- Touze-Foltz, N., 1999. Large Scale Tests for the Evaluation of Composite Liners Hydraulic Performance: a Preliminary Study, *Proceedings of the Seventh International Waste Management and Landfill Symposium*, 4-8 October 1999, S. Margherita di Pula, Cagliari, Sardinia, Italy, **3**, 157-164.
- Durin, L., Touze, N., Duquennoi, C., 1998. Water and organic solvents transport parameters in geomembranes. *Proceedings 6th International Conference on geosynthetics*, Atlanta, Georgia, **1**, 247-250.
- Touze, N., Duquennoi, C., 1997. Finite element methods to quantify leak rates through composite liners. *Proceedings of the Sixth International Waste Management and Landfill Symposium*, S. Margherita di Pula, Cagliari, Sardinia, Italy, **3**, 259-273.

Autres articles

Touze-Foltz, N., 2003. Détection, localisation et contrôle des fuites dans les géomembranes. *Environnement et technique*, **223**, 21-25.

Touze-Foltz, N., 2002. Méthodes de détection et de localisation de défauts dans les géomembranes. *Ingénieries - E A T*, **31**, 17-25.

Touze-Foltz, N., 1999. Réalisation de planches d'essai pour l'évaluation de la performance hydraulique des étanchéités composites. *Ingénieries - E A T*, 17-23.

Ouvrages

Elisabeth Haza, Nathalie Touze-Foltz, 2003. Rencontres Géosynthétiques 2003-2004, 5^{ème} colloque francophone, Comité Français des géosynthétiques, 201 p.

Touze-Foltz, N., Duquennoi, C., 2000. La notion d'équivalence en étanchéité-drainage. Séminaire "La notion d'équivalence en étanchéité-drainage", Paris, 22 mai 2000. Cemagref Editions, Antony, 94 p.