

Dr. Nathalie de Noblet-Ducoudré

Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE)
Unité mixte CEA-CNRS
Bât. 709 / Orme des Merisiers
91191 Gif-sur-Yvette cedex
France

Tel. : 33-1-69.08.77.26
Fax. : 33-1-69.08.30.73

Mobile : 33-6-10.19.31.64
Email : nathalie.de-noblet@lsce.ipsl.fr

Page Web : <http://www.lsce.ipsl.fr/Pisp/nathalie.de-noblet/>

Thème de Recherche prioritaire :

Compréhension *et* Modélisation des interactions entre Usages / Occupation des sols et Climat, à diverses échelles de temps et d'espace :

- Impacts du changement climatique sur le fonctionnement des systèmes cultivés [principalement les grandes cultures]
- Impacts des changements d'occupation des sols sur le climat aux échelles globale et régionales, de la saison à plusieurs milliers d'années (dynamique à long terme de la végétation)
- Interactions entre aménagement du territoire et climat [stratégies d'occupation des sols, hiérarchisation des moteurs de l'occupation des sols]

Formations Diplômantes

- 1990** **Doctorat de l'Université Pierre et Marie Curie;** Spécialité "Physique-Météorologie-Océanologie. Thèse intitulée '*Sensibilité du climat simulé à la paramétrisation des échanges de vapeur d'eau entre la biosphère et l'atmosphère*'.
- 2005** **Habilitation à diriger des Recherches,** Université Pierre et Marie Curie. HdR intitulée '*Une contribution à l'étude et à la compréhension du rôle de la Biosphère Terrestre dans le Système Climatique*'

Parcours Professionnel

- 1990-1991 **Post-Doctorat (~2 ans) au NASA / Jet Propulsion Laboratory** (Pasadena, California). Obtention d'une bourse du National Research Council américain (<http://sites.nationalacademies.org/pga/rap/>)
- 1991 Recrutée en Novembre 1991 comme chercheur au LSCE.
- Depuis 2012 **Coordinatrice Adjointe du laboratoire d'excellence BASC** (Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat ; <http://www6.inra.fr/basc>), lauréat de la 2^{ème} vague d'appel à investissements d'avenir (http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Fiches_Labex_2/73/3/BASC_207733.pdf), mis en place pour 8 ans.

Depuis 2012 **Création et Responsabilité, au LSCE, de l'équipe MERMAID** (Modelling the Earth System Responses to Anthropogenic Interactions and Dynamics) au LSCE (~30 scientifiques dont 10 chercheurs permanents).

Gestion de la Recherche / Projets (uniquement ceux en cours)

Coordinatrice (assistée d'Andy Pitman en Australie et de Victor Brovkin en Allemagne) **du projet international d'intercomparaison de modèles LUCID** (« Land-Use and Climate : IDentification of robust impacts » ; www.lucidproject.org.au). L'objectif de LUCID est d'identifier et quantifier la réponse des modèles de climat aux changements d'usages des terres à l'échelle mondiale, depuis l'époque pré-industrielle et dans les divers scénarios futurs proposés par le GIEC.

Coordinatrice du projet national ORACLE (March 2011-March 2015), sélectionné par l'ANR : 'Opportunités et Risques pour les Agro-écosystèmes et les forêts en réponse aux changements Climatiques, socio-Economiques et politiques en France' (<https://oracle.lsce.ipsl.fr/>).

Coordinatrice du Work Package 4 intitulé 'Net climate effects of past and future LULCC', dans le cadre du projet Européen LUC4C 'Land use change: assessing the net climate forcing, and options for climate change mitigation and adaptation' ; THEME [ENV.2013.6.1-4][Land cover and land-use change and climate change mitigation] ; Grant agreement no: 603542 ; Version date: 2013-08-23

Membre Honorifique du Comité Scientifique du programme international IGBP-iLEAPS (<http://www.ileaps.org/>).

Membre du Comité Scientifique du laboratoire d'excellence OT-MED (Objectif Terre : Bassin Méditerranéen ; <http://www.otmed.fr/>).

Membre du Conseil Scientifique International du Métaprogramme de l'INRA ACCAF: 'Adaptation au changement climatique de l'agriculture et de la forêt'. Ce programme a pour objectif de financer des recherches innovantes, par appel d'offre, sur ce sujet (http://www.inra.fr/les_recherches/metaprogrammes/adaptation_au_changement_climatique_de_l_agriculture_et_de_la_foret).

Membre du conseil scientifique de la PME / boîte de conseil Kinomé (<http://www.kinome.fr/>). Cette petite entreprise est spécialisée dans les projets de reforestation en zone semi-aride tropicale.

Membre du 'Groupe experts Plateforme INRA-ADEME sur Changements d'affectation des sols'. L'objectif premier de ce groupe est d'établir un réseau d'experts sur les raisons des changements d'affectation des sols, experts susceptibles de répondre rapidement à toute question relative à ce sujet. Le 2^{ème} objectif est de regrouper, sur une plateforme commune, un ensemble d'outils (d'analyse et de modélisation), permettant de conduire rapidement des scénarios. Le 3^{ème} objectif est de suggérer, d'orienter, les stratégies de recherche future sur ce sujet, en France.

Membre d'Honneur du programme international iLEAPS (Integrated Land Ecosystem Atmosphere Process Studies) d'IGBP (<http://www.ileaps.org/>).

Gestion de la Recherche / Encadrements d'ingénieurs et post-doctorants (en cours)

- **Sophie Wieruszeski** - CDD Ingénieur Agronome (2 ans) sur projet ANR-ORACLE.
- **Anne-Charlotte Vivant** - CDD Ingénieur Agronome (18 mois) sur LabEx BASC : « Evolution des liens Agriculture / Climat au cours des 20^{ième} et 21^{ième} siècles : Comment le climat a-t-il évolué sur le plateau de Saclay au cours du siècle précédent ? Comment va-t-il évoluer pendant le 21^{ème} siècle ? L'agriculture pratiquée sur le plateau est-elle susceptible d'être perturbée de façon significative ? ».
- **Julie Caubel** – Post-Doctorat (18 mois à mi temps) sur projet ANR-ORACLE.
- **Nabil Laania** - Post-Doc (6 mois) sur projet ANR-ORACLE.
- **Mathieu Perrin** - Post-Doc (2 ans) sur LabEx BASC. Mathieu est un urbaniste qui travaille entre mon laboratoire et le laboratoire de l'INRA SAD-APT (<http://www6.versailles-grignon.inra.fr/sadapt>). Notre objectif est de comprendre quelle place le climat occupe aujourd'hui dans les documents français de planification territoriale, et de réfléchir à la façon de leur donner une plus grande visibilité.
- **Susanna Strada** - Post-Doc (2 ans) sur LabEx BASC. Le sujet de son travail est résumé dans l'intitulé de son poste : « Regional impacts of various scenarios of land planning on climate and air quality: identification and quantification of both the temporal and spatial resolution of those impact »

Implications dans l'Enseignement

Encadrement de 9 thèses soutenues & 1 thèse en cours :

- **1998, Delphine Texier:** "Interactions entre végétation et climat au cours du moyen-Holocène".
- **2001, Céline Bonfils:** "Le moyen-Holocène: rôle de la surface continentale sur la sensibilité climatique simulée".
- **2004, Sébastien Gervois:** "Les zones agricoles en Europe: évaluation de leur rôle sur les bilans d'eau et de carbone à l'échelle de l'Europe; sensibilité de ces bilans aux changements environnementaux sur le vingtième siècle".
- **2008, Edouard Davin:** "Etude de l'effet biophysique du changement d'occupation des sols sur le système climatique".
- **2008, Pascale Smith:** "Modélisation des cultures européennes au sein de la biosphère: phénologie, productivité et flux de CO₂".
- **2011, Alexis Berg:** "Représentation des cultures tropicales dans le modèle de surface continentale ORCHIDEE: apport à l'étude des interactions climat/agriculture".
- **2011, Bruno Ringeval:** "Interactions entre climat et émissions de méthane par les zones humides à l'échelle globale".
- **2012, David Leclère:** "Evaluation des impacts de scénarios de changements d'usage des sols sous contraintes économiques et climatiques sur la productivité des écosystèmes à l'échelle européenne, sur les émissions de gaz à effet de serre, et sur les ressources en eau".

- **2012, Juan-Pablo Boisier:** "Evaluer les impacts robustes du changement d'usage des sols sur le climat des 150 dernières années et sur le climat projeté pour le siècle prochain".
- **en préparation, Amélie Rajaud:** "Impacts de projets de reforestation en zone tropicale sur les services écosystémiques et le climat régional".
- **Membre du comité pédagogique** de la 2^{ème} année du Master 'Fonctionnement de la Biosphère continentale' de Claire Chenu (<http://www.agroparistech.fr/Parcours-Biosphere-Continentale-de.html>). Participation au choix des enseignements/conférences, des sujets de stage/thèse, au recrutement des étudiants sur dossiers, aux différents oraux (général, bibliographique et soutenance de stage).
- **Montage / Responsable d'un module du Master 2^{ème} année** de l'X 'Water, Air, Pollution and Energy at local and regional scales (WAPE ; <http://www.coriolis.polytechnique.fr/MASTERS/WAPE.html>)'. Ce module s'intitule : 'Continental Biosphere and Atmosphere : Two-Ways Interactions'. Il est co-dirigé par Erwan Personne, Enseignant Chercheur à l'AgroParisTech. 30h de cours, en Anglais.
- Cours-Conférence (3h) : **Biosphère Terrestre et Climat**. Exposé d'introduction au Master 'Biosphère Continentale' ; Niveau : Master 2.
- Cours-Conférence (3h) : **Rôle des Stratégies d'Usage des Sols sur le Climat**. Exposé dans le cadre du Module 'Contexte économique, politique et social du changement global' du Master de Biosphère Continentale ; Niveau : Master 2.
- Cours-Conférence (3h) : **Climat & Agronomie globale**. Exposé dans le cadre du module 'Agronomie Globale du Master AAE 'de l'Agronomie à l'Agro-Ecologie' (<http://www.agroparistech.fr/Specialite-De-l-Agronomie-a-l-Agro.html>); Niveau : Master 2.
- **Contribution au montage du master CLUES (Climate, Land-Use and Ecosystem Services) pour l'ouverture de l'Université Paris-Saclay en 2015,** <http://www6.versailles-grignon.inra.fr/egc/Enseignement/CLUES-Master-of-Sciences>

Production Scientifique (revues à comité de lecture)

1. N. Ducoudré, K. Laval, A. Perrier, 1993: SECHIBA, a new set of parameterizations of the hydrologic exchanges at the land/atmosphere interface within the LMD atmospheric general circulation model. *Journal of Climate*, Vol. 6, No. 2, February 1993.
2. Pitman A., Henderson-Sellers A., Abramopoulos F., Avissar R., Bonan G., Boone A., Cogley J.G., Dickinson R. E., Ek M., Entekhabi D., Famiglietti J., Garratt J.R., Frech M., Hahmann A., Koster R., Kowalczyk E., Laval K., Lean L., Lee T.J., Lettenmaier D., Liang X., Mahfouf J.F., Mahrt L., Milly C., Mitchell K., de Noblet N., Noilhan J., Pan H., Pielke R., Robock A., Rosenzweig C., Running S.W., Schlosser A., Scott R., Suarez M., Thompson S., Verseghy D., Wetzell P., Wood E., Xue Y., Yang Z.L., Zhang L., 1993: Project for Intercomparison of Land-Surface Parameterization Schemes (PILPS). Results from off-line control simulations (Phase 1a). *GEWEX / WCRP, IGPO Publication Series, No. 7, 47pp., December 1993.*
3. N. de Noblet, P. Braconnot, S. Joussaume, V. Masson, 1996: Sensitivity of simulated Asian and African monsoons to orbitally induced variations in insolation 126, 115 and 6 kBP. *Climate Dynamics, 12: 589-603.*

4. N. de Noblet, I.C. Prentice, S. Joussaume, D. Texier, A. Botta, A. Haxeltine, 1996: Possible role of atmosphere-biosphere interactions in triggering the last glaciation. *Geophysical Research Letters*, 23(22): 3191-3194.
5. N. Viovy, de Noblet N., 1997: Coupling water and carbon cycle in the biosphere. *Sci. Géol. Bull*, 50 (1-4) 109-121.
6. D. Texier, N. de Noblet, S. Harrison, A. Haxeltine, S. Joussaume, D. Jolly, F. Laarif, I.C. Prentice, P.E. Tarasov, 1997: Quantifying the role of biosphere-atmosphere feedbacks in climate change: a coupled model simulation for 6000 yr BP and comparison with paleodata for Northern Eurasia and northern Africa. *Climate Dynamics*, 13 : 865-882.
7. S. Harrison, D. Jolly, F. Laarif, A. Abe-Ouchi, K. Herterich, C. Hewitt, S. Joussaume, J. Kutzbach, J. Mitchell, N. de Noblet, P. Valdes, 1998 : Intercomparison of simulated global vegetation distributions in response to 6 kyr BP orbital forcing. *Journal of Climate*, 11 : 2721-2741.
8. P. Braconnot, S. Joussaume, O. Marti, N. de Noblet, 1999 : Synergistic feedbacks from ocean and vegetation on the African monsoon response to mid-Holocene insolation. *GRL*, 16 : 2481-2484.
9. S. Joussaume, K. E. Taylor, P. Braconnot, J. F. B. Mitchell, J. Kutzbach, S. P. Harrison, I. C. Prentice, A. J. Broccoli, A. Abe-Ouchi, P. J. Bartlein, C. Bonfils, B. Dong, J. Guiot, K. Herterich, C. D. Hewitt, D. Jolly, J. W. Kim, A. Kislov, V. Masson, B. McAvaney, N. McFarlane, N. de Noblet, W. R. Peltier, J.-Y. Peterschmitt, D. Pollard, D. Rind, J.-F. Royer, M. E. Schlesinger, J. Syktus, S. Thompson, P. Valdes, G. Vettoretti, R. S. Webb and U. Wyputta, 1999 : Monsoon changes for 6000 years ago: results of 18 simulations from the Paleoclimate Modeling Intercomparison Project (PMIP). *Geophys. Res. Lett.*, 26, 859-862.
10. L. M. François, Y. Goddérís, P. Warnant, G. Ramstein, N. de Noblet, S. Lorenz, 1999 : Carbon stocks and isotopic budgets of the terrestrial biosphere at mid-Holocene and last glacial maximum times. *Chemical Geology*, 159 : 163-189.
11. V. Masson, P. Braconnot, R. Cheddadi, J. Jouzel, O. Marchal, and N. de Noblet, 2000 : Simulation of intense monsoons under glacial conditions. *GRL*, Vol.27, N°.12, 1747-1750.
12. D. Texier, N. de Noblet, P. Braconnot, 2000 : Sensitivity of the African and Asian Monsoons to mid-Holocene insolation and data-inferred surface changes. *Journal of Climate*, 13(1) : 164-181.
13. P. Braconnot, S. Joussaume, N. de Noblet, G. Ramstein, 2000 : Mid-Holocene and glacial maximum african and asian monsoon changes as simulated within the Paleoclimate Modelling Intercomparison Project. *Global and Planetary Change*, 26, 51-66.
14. N. de Noblet-Ducoudré, M. Claussen, C. Prentice, 2000 : Mid-Holocene greening of the Sahara : first results of the GAIM 6000 year BP experiment with two asynchronously coupled atmosphere/biome models. *Climate Dynamics* 16 :643-659.
15. C. Bonfils, N. de Noblet-Ducoudré, P. Braconnot, S. Joussaume, 2001 : Hot desert albedo and climate change : mid-Holocene monsoon in northern Africa. *Journal of Climate*, 14 : 3724-3737.

16. N. de Noblet-Ducoudré, E. Poutou, J. Chappellaz, M. Coe, G. Krinner, 2002 : Indirect relationship between surface water budget and wetland extent. *Geophysical Research Letters*, Vol. 29, No. 4, 10.1029/2001GL013929.
17. M. Khodri, G. Ramstein, N. de Noblet-Ducoudré, M. Kageyama, 2003: Sensitivity of the northern extratropics hydrological cycle to the changing insolation forcing at 126 and 115 ky BP. *Climate Dynamics*, 21:273-287, DOI 10.1007/s00382-003-0333-5.
18. J.A. Rial, R. A. Pielke Sr., M. Beniston, M. Claussen, J. Canadell, P. Cox, H. Held, N. de Noblet-Ducoudré, R. Prinn, J. Reynolds, J. D. Salas : Nonlinearities, feedbacks and critical thresholds within the Earth's climate system. *Climatic Change*, 65 (1-2):11-38.
19. Bonfils C., de Noblet-Ducoudré, J. Guiot, P. Bartlein, and PMIP participants, 2004 : Some mechanisms of mid-Holocene climate change in the mid- to high-northern latitudes, inferred from comparing PMIP models to data. *Climate Dynamics*, 23 (1):79-98.
20. Poutou E., G. Krinner, C. Genthon, N. de Noblet-Ducoudré, 2004 : Role of soil freezing in future boreal climate change. *Climate Dynamics*, 23: 621-639, doi 10.1007/s00382-004-0459-0.
21. Gervois S., N. Viovy, N. de Noblet-Ducoudré, P. Ciais, N. Brisson, B. Seguin, 2004 : Including croplands in a global biosphere model: methodology and evaluation at specific sites. *Earth Interactions*, 8, paper N°16.
22. de Noblet-Ducoudré N., S. Gervois, P. Ciais, N. Viovy, N. Brisson, B. Seguin, A. Perrier, 2004 : Coupling the Soil-Vegetation-Atmosphere-Transfer Scheme ORCHIDEE to the agronomy model STICS to study the influence of croplands on the European carbon and water budgets. *Agronomie*, 24 : 397-407, doi 10.1051/agro:2004038.
23. Krinner G., N. Viovy, N. de Noblet-Ducoudré, J. Ogée, P. Friedlingstein, P. Ciais, S. Sitch, J. Polcher, I.C. Prentice, 2005: A dynamical global vegetation model for studies of the coupled atmosphere-biosphere system. *Global Biogeochemical Cycles*, 19, GB1015, doi:10.1029/2003GB002199.
24. Lunt D., N. de Noblet-Ducoudré, S. Charbit, 2004 : Effects of a melted Greenland ice-sheet on climate, vegetation and the cryosphere. *Climate Dynamics*, 23: 679-694, doi 10.1007/s00382-004-0463-4.
25. Krinner G., N. Viovy, N. de Noblet-Ducoudré, J. Ogée, P. Friedlingstein, P. Ciais, S. Sitch, J. Polcher, I.C. Prentice, 2005: A dynamical global vegetation model for studies of the coupled atmosphere-biosphere system. *Global Biogeochemical Cycles*, 19, GB1015, doi:10.1029/2003GB002199.
26. Ciais P, Reichstein M, Viovy N, Granier A, Ogée J, Allard V, Aubinet M, Bruchmann N, Bernhofer C, Carrara A, Chevallier F, de Noblet N, Friend A, Friedlingstein P, Grunwald T, Heinesch B, Keronen P, Knohl A, Krinner G, Loustau D, Manca G, Matteucci G, Miglietta F, Ourcival J-M, Papale D, Pilegaard K, Rambal S, Seufert G, Soussana J-F, Sanz M-J, Schulze E-D, Vesala T, Valentini R (2005): Europe-wide reduction in primary productivity caused by the heat and drought in 2003. *Nature*, 737 (7058):529-534.
27. Vautard R, Yiou P, D'Andrea F, de Noblet N, Viovy N, Cassou C, Polcher J, Ciais P, Kageyama M, Fan Y (2007): Northward propagating droughtwaves and summer heatwaves in Europe. *Geophysical Research Letters*, 34, L07711, doi:10.1029/2006GL028001.

28. Piao S, Friedlingstein P, Ciais P, de Noblet-Ducoudré N, Labat D, Zaehle S (2007) Climate and land use changes have a larger impact than rising CO₂ on global river runoff trends. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 104, 15.242-15.247.
29. Davin E., de Noblet-Ducoudré N., Friedlingstein P. (2007). Impact of land cover change on surface climate: Relevance of the radiative forcing concept. *Geophys. Res. Lett.* 34, L13702, 10.1029/2007GL029678.
30. Seguin B., Arrouays D., Balesdent J., Soussana J.F., Bondeau A., Smith P., Zaehle S., de Noblet N., Viovy N. (2007). Moderating the impact of agriculture on climate. *Agric. Forest. Meteorol* 142, 278-287.
31. Sébastien Gervois, Philippe Ciais, Nathalie de Noblet-Ducoudré, Nadine Brisson, Nicolas Vuichard, Nicolas Viovy (2008): The carbon and water balance of European croplands throughout the 20th Century. *Global Biogeochemical Cycles*, VOL. 22, GB2022, doi:10.1029/2007GB003018.
32. Pitman, A. J., de Noblet-Ducoudré N., et al., 2009: 'Uncertainties in climate responses to past land cover change: First results from the LUCID intercomparison study'. *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, VOL. 36, L14814, doi:10.1029/2009GL039076.
33. Arneth A., Stephen Sitch, Alberte Bondeau, Klaus Butterbach-Bahl, Pru Foster, Nicola Gedney, Nathalie de Noblet-Ducoudré, I. Colin Prentice, Michael Sanderson, Kirsten Thonicke, Rita Wania, Sönke Zaehle, 2009 : 'From biota to chemistry and climate : Towards a comprehensive description of trace gas exchange between the biosphere and atmosphere'. *Biogeosciences Discuss.*, 6, 7717-7788, www.biogeosciences-discuss.net/6/7717/2009/.
34. Zampieri, Matteo, Fabio D'Andrea, Vautard, R., Philippe Ciais, Nathalie de Noblet-Ducoudré, Pascal Yiou, 2009 : 'Hot European Summers and the role of soil moisture in the propagation of Mediterranean drought'. *Journal of Climate*, Vol. 22, Issue 18, pp. , 4747-4758, DOI: 10.1175/2009JCLI2568.1.
35. Alexis Berg, Benjamin Sultan, et Nathalie de Noblet-Ducoudré, "Including tropical croplands in a terrestrial biosphere model: application to West Africa". *Climatic Change* (6, 2010), <http://www.springerlink.com/index/10.1007/s10584-010-9874-x>.
36. Alexis Berg, Benjamin Sultan, et Nathalie de Noblet-Ducoudré, "What are the dominant features of rainfall leading to realistic large-scale crop yield simulations in West Africa?," *Geophysical Research Letters* 37, no. 5 (3, 2010), <http://www.agu.org/pubs/crossref/2010/2009GL041923.shtml>.
37. Edouard L. Davin et Nathalie de Noblet-Ducoudré, "Climatic Impact of Global-Scale Deforestation: Radiative versus Nonradiative Processes," *Journal of Climate* 23, no. 1 (2010): 97. Olivier Marti et al., "Key features of the IPSL ocean atmosphere model and its sensitivity to atmospheric resolution," *Climate Dynamics* 34, no. 1 (8, 2010): 1-26, <http://www.springerlink.com/index/10.1007/s00382-009-0640-6>.
38. Bruno Ringeval et al., "An attempt to quantify the impact of changes in wetland extent on methane emissions on the seasonal and interannual time scales," *Global Biogeochemical Cycles* 24, no. 2 (4, 2010), <http://www.agu.org/pubs/crossref/2010/2008GB003354.shtml>.
39. Pascale C. Smith et al., "European-wide simulations of croplands using an improved terrestrial biosphere model: Phenology and productivity," *Journal of Geophysical*

Research 115, no. G1 (3, 2010),
<http://www.agu.org/pubs/crossref/2010/2008JG000800.shtml>.

40. Smith, P., N. de Noblet-Ducoudré, P. Ciais, P. Peylin, N. Viovy, Y. Meurdesoif, and A. Bondeau, "European-wide simulations of croplands using an improved terrestrial biosphere model: Interannual yields and anomalous CO₂ fluxes in 2003" *Journal of Geophysical Research* 115, no. G4 (11, 2010),
<http://www.agu.org/pubs/crossref/2010/2009JG001041.shtml>.
41. Philippe Ciais et al., "Effects of land use change and management on the European cropland carbon balance," *Global Change Biology* 17, no. 1 (1, 2011): 320-338,
<http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2486.2010.02341.x>.
42. Christine Delire, Nathalie de Noblet-Ducoudré, Adriana Sima, Isabelle Gouirand (2011) : Effect of vegetation dynamics on climate variability: contrasting results from two modeling studies. *Journal of Climate*, 24, 2238-2257, DOI: 10.1175/2010JCLI3664.1.
43. Ringeval, B., P. Friedlingstein, C. Koven, Ph. Ciais, N. de Noblet-Ducoudré, B. Decharme and P. Cadule (2011) : 'Climate-CH₄ feedback from wetlands and its interaction with the climate-CO₂ feedback. *Biogeosciences*, 8, 2137–2157 doi:10.5194/bg-8-2137-2011.
44. Woilliez, M.-N., M. Kageyama, G. Krinner, N. de Noblet-Ducoudré, N. Viovy and M. Mancip (2011) : 'Impact of CO₂ and climate on vegetation changes during the Last Glacial Maximum'. *Climate of the Past*, 7, 557–577, doi:10.5194/cp-7-557-2011.
45. Pitman, A. J., F. B. Avila, G. Abramowitz, Y. P. Wang, S. J. Phipps and N. de Noblet-Ducoudré : Importance of background climate in determining impact of land-cover change on regional climate. *Nature Climate Change* 1, 472–475 (2011) doi:10.1038/nclimate1294.
46. Berg, A., N. de Noblet-Ducoudré and B. Sultan (2011) : Projections of climate change impacts on potential C4 crop productivity over tropical regions. *Agriculture and Forest Meteorology*, doi:10.1016/j.agrformet.2011.12.003.
47. Pielke, R.A. Sr., A. Pitman, D. Niyogi, R. Mahmood, C. McAlpine, F. Hossain, K. Klein Goldewijk, U. Nair, R. Betts, S. Fall, M. Reichstein, P. Kabat and N. de Noblet (2011) : Land use/land cover changes and climate: modeling analysis and observational evidence. *WIREs Clim Change* 2011. doi: 10.1002/wcc.144.
48. de Noblet-Ducoudré, N., J.-P. Boisier, A. Pitman, G.B. Bonan, V. Brovkin, F. Cruz, C. Delire, V. Gayler, B.J.J.M. van den Hurk, P.J. Lawrence, M.K. van der Molen, C. Müller, C.H. Reick, B.J. Strengers and A. Voldoire (2012) : Determining robust impacts of land-use induced land-cover changes on surface climate over North America and Eurasia; Results from the first set of LUCID experiments. *Journal of Climate*, 25 : 3261-3281, DOI: 10.1175/JCLI-D-11-00338.1.
49. Drobinski, P., A. Anav, C. Lebeaupin Brossier, G. Samson, Marc Stéfanon, S. Bastin, M. Baklouti, K. Béranger, J. Beuvier, R. Bourdallé-Badie, L. Coquart, F. d'Andrea, N. de Noblet, F. Diaz, J.-C. Dutay, C. Ethé, M.-Al. Foujols, D. Khvorostiyannov, G. Madec, E. Maisonnave, M. Mancip, S. Masson, L. Menut, J. Palmieri, J. Polcher, S. Turquety, S. Valcke, N. Viovy (in press): Model of the Regional Coupled Earth system (MORCE): application to process and climate studies in vulnerable regions. *Environmental Modelling and Software*.
50. de Noblet-Ducoudré N., Boisier J.-P., Pitman A., et al. (2012): "Determining robust impacts of land-use induced land-cover changes on surface climate over North America

and Eurasia; Results from the first set of LUCID experiments". *Journal of Climate*. [deNoblet et.al JCLim.2012 LUCID.pdf](#)

51. Drobinski, Ph., et al. (2012): "Model of the Regional Coupled Earth system (MORCE): Application to process and climate studies in vulnerable regions". *Environmental Modelling & Software*. [Drobinski EA EnvModelSoft.2012.pdf](#)
52. Boisier, J.-P., N. de Noblet-Ducoudré, A. Pitman et al. (2012): "Attributing the impacts of Land-Cover changes in temperate regions on surface temperature and heat fluxes to specific causes. Results from the first LUCID set of simulations". *Journal of Geophysical Research*, Vol. 117. [Boisier EA LUCID-3.pdf](#)
53. Bobée, C. C. Ottlé, F. Maignan, N. de Noblet-Ducoudré, P. Maugis, A.-M. Lézine, M. Ndiaye (2012): "Analysis of vegetation seasonality in Sahelian environments using MODIS LAI, in association with land cover and rainfall". *Journal of Arid Environments*. 84, 38-50. [Bobee EA JAridEnv.2012.pdf](#)
54. Ringeval, B., Decharme B., Piao S. L., P. Ciais, F. papa, N. de Noblet-Ducoudré, C. Prigent, P. Friedlingstein, I. Gouttevin; C. Koven, A. Ducharne (2012): "Modelling sub-grid wetland in the ORCHIDEE global land surface model: evaluation against river discharges and remotely sensed data". *Geosci. Model Dev.*, 5, 941-962. [Ringeval EA 2012 gmd-5-941-2012.pdf](#)
55. Pitman, A. J., N. de Noblet-Ducoudré, et al. (in press): "Effets of land cover change on temperature and rainfall extremes in multi-model ensemble simulations. *Earth System Dynamics. Special Issue on land use and land cover change*. <http://www.earth-syst-dynam-discuss.net/3/597/2012/esdd-3-597-2012.pdf>
56. Leclère, D., P.-A. Jayet and N. de Noblet-Ducoudré (in press) : « Farm-level autonomous adaptation of European agricultural supply to climate change ». *Ecological Economics*.
57. Stéfanon, M., Ph. Drobinski, F. d'Andrea and N. de Noblet-Ducoudré (in press): « Effects of interactive vegetation phenology on the 2003 summer heat waves ». *Journal of Geophysical Research*. doi:10.1029/2012JD018187.
58. Dufresne, J.-L., et al. (2013): "Climate Change projections using the IPSL-CM5 Earth System Model: from CMIP3 to CMIP5". *Clim. Dyn.*, 40:2123–2165, DOI 10.1007/s00382-012-1636-1
59. Boisier, J.-P., N. de Noblet-Ducoudré, P. Ciais (2013): "Inferring past land-use induced changes in surface albedo from satellite observations: a useful tool to evaluate model simulations". *Biogeosciences*, 10, 1501–1516 ; www.biogeosciences.net/10/1501/2013/; doi:10.5194/bg-10-1501-2013.
60. Brovkin, V., et al. (2013): "Effect of anthropogenic land-use and land cover changes on climate and land carbon storage in CMIP5 projections for the 21st century". *J. Climate*, 26, 6859–6881. doi: <http://dx.doi.org/10.1175/JCLI-D-12-00623.1> (special issue C4MIP).
61. Leclère, D., P.-A. Jayet and N. de Noblet-Ducoudré (2013) : 'Farm-level autonomous adaptation of European agricultural supply to climate change'. *Ecological Economics* ; [Volume 87, March 2013, Pages 1–14](#).
62. Rounsevell M. D. A., A. Arneth, P. Alexander, D. G. Brown, N. de Noblet-Ducoudré, E. Ellis, J. Finnigan, K. Galvin, N. Grigg, I. Harman, J. Lennox, N. Magliocca, D. Parker,

- B. C. O'Neill, P. H. Verburg, and O. Young (2014): 'Towards decision-based global land use models for improved understanding of the Earth system'. *Earth Syst. Dynam.*, 5, 117–137, 2014
63. Boisier, J.-P., N. de Noblet-Ducoudré, P. Ciais (2014): 'Historical land-use induced evapotranspiration changes estimated from present-day observations and reconstructed land-cover maps'. *Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss.*, 11, 2045–2089, 2014.
64. Stéfanon M., Schindler S., Drobinski P., de Noblet-Ducoudré N., D'Andrea F. (2014): 'Simulating the Effect of Anthropogenic Vegetation Land Cover on Temperature over central France in summer 2003 heatwaves'. *Climate Research*, DOI 10.3354/cr01230.
65. Boysen, L R, V Brovkin, V K Arora, P Cadule, N de Noblet-Ducoudré, E Kato, J Pongratz and V Gayler (2014): 'Global and regional effects of land-use change on climate in 21st century simulations with interactive carbon cycle'. *Earth Syst. Dynam.*, 5, 309–319, 2014 www.earth-syst-dynam.net/5/309/2014/ doi:10.5194/esd-5-309-2014.
66. Boisier, J.-P., N. de Noblet-Ducoudré, P. Ciais (2014): 'Historical land-use induced evapotranspiration changes estimated from present-day observations and reconstructed land-cover maps'. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 18, 3571–3590, 2014 ; [ww.hydrol-earth-syst-sci.net/18/3571/2014/](http://www.hydrol-earth-syst-sci.net/18/3571/2014/) ; doi:10.5194/hess-18-3571-2014.
67. Rounsevell, M. D. A., A. Arneth, P. Alexander, D. G. Brown, N. de Noblet-Ducoudré, E. Ellis, J. Finnigan, K. Galvin, N. Grigg, I. Harman, J. Lennox, N. Magliocca, D. Parker, B. C. O'Neill, P. H. Verburg, and O. Young (2014): 'Towards decision-based global land use models for improved understanding of the Earth system'. *Earth Syst. Dynam.*, 5, 117–137, 2014 ; www.earth-syst-dynam.net/5/117/2014/; doi:10.5194/esd-5-117-2014.
68. Caubel J., I. Garcia de Cortazar-Atauri, M. Launay, N. de Noblet-Ducoudré, F. Huard, P. Bertuzzi, A.-I. Graux (sous presse): 'Broadening the scope for ecoclimatic indicators to assess crop climate suitability according to ecophysiological, technical or quality criteria'. *Agricultural and Forest Meteorology*.

Autres Publications / Communications grand public

- N. de Noblet (1997): Modelling late Quaternary paleoclimates and paleobiomes. *NATO ASI Series, Vol. I 47*, "Past and future rapid environmental changes: the spatial and evolutionary responses of terrestrial biota", édité par B. Huntley et al., pp. 31-52.
- P. Braconnot, S. Joussaume, N. de Noblet, O. Marti (1999) : La modélisation du climat d'il y a 6000 ans. *Images de la Physique 1999*, pp.92-99.
- Participation à l'élaboration d'une exposition permanente intitulée 'l'homme facteur d'évolution' dans la Grande Galerie de l'Evolution du Museum d'Histoire Naturelle. Cette exposition est ouverte au publique depuis Mars 2001.
- de Noblet-Ducoudré N, Foucault A, Lunt D, Kageyama M, Charbit S, 2004 : 'Le climat des 21 000 dernières années'. *Pour la Science Avril/Juin 2004:49-53*.
- de Noblet-Ducoudré N, 2006 : 'Végétation et Climat, une complicité mise en évidence'. Dans l'ouvrage 'L'Homme face au Climat', édité par O. Jacob sous la direction de E. Bard.

- Participation à l'élaboration d'une exposition temporaire intitulée '*le temps des Mamouths*' au Museum d'Histoire Naturelle. Cette exposition a été ouverte au public de Mars 2004 à Janvier 2005. Une issue spéciale de la revue 'Pour la Science' a été éditée conjointement.
- Interview en direct dans l'émission 'Continents Sciences' de France Culture, animée par Stéphane Deligeorges, le 10 Février 2005.
- Pitman, A.J., and N. de Noblet-Ducoudré (2011) : Human Effects on Climate Through Land-Use-Induced Land-Cover Change. *Chapter 4 in « The Future of the World's Climate », A. Henderson-Sellers and K. Mc Guffie (eds), Elsevier.*
- de Noblet-Ducoudré, N., E. Davin, K. Laval, M. Guimberteau, P. Friedlingstein and C. Delire (2011) : L'usage des terres. *Chapter 12 in « Le Climat à Découvert », C. Jeandel and R. Mosseri (eds), CNRS éditions.*
- Noblet, N., F. Levraut, A. Meybeck : 'Regards croisés sur l'agriculture et le changement climatique'. Notes d'études socio-économiques, Centre d'études et prospectives du ministère de l'Agriculture, N°38, Juin 2014, 95-120, <http://agriculture.gouv.fr/Debat-Regards-croises-sur-l>