

Appel article pour le numéro spécial

'Le sol, nouvelle frontière pour les savoirs et les politiques de l'environnement'

dans la *Revue d'Anthropologie des Connaissances*

Germain Meulemans, Céline Granjou

Indispensable au maintien de la vie sur Terre, le sol est étroitement mêlé à l'existence sociale des sociétés de par la vie agricole ou les rites mortuaires. Sa mise en valeur par le drainage, le défrichage, la mise en culture et l'urbanisation, a aussi joué un rôle constitutif au sein du projet modernisateur occidental. Bien que le sol reste relativement peu abordé en sciences humaines et sociales, il suscite depuis peu un intérêt croissant, notamment dans le champ des 'humanités environnementales'¹, avec des travaux questionnant l'appréhension du sol comme le réceptacle stable et inerte d'une variété de déchets (des déchets ménagers et nucléaires au carbone atmosphérique), ou comme simple 'substrat' exploitable pour la culture des plantes. Ces travaux en appellent à une approche relationnelle et éthique à même de prendre la mesure de l'importance fondamentale et de la vulnérabilité des formes de vie souterraines (Hird and Clark, 2014 ; Puig de la Bellacasa, 2014 et 2015 ; Kearnes et Rickards, 2017), ainsi qu'à une attention spécifique à l'extension verticale et 'stratifiée' des formes de contrôle territorial et de domination politique (Elden, 2013 ; Clark, 2017) en lien notamment avec l'histoire des formes d'extraction minière (Kinchy et al. 2018).

L'objectif de ce dossier est de s'intéresser aux conditions, modalités, et effets de la production des savoirs sur les sols (pédologie, agronomie, écologie, écotoxicologie, sciences de l'environnement, géologie, sciences de la zone critique...) à l'heure où une série de mutations renouvellent profondément les enjeux de la connaissance et de la gestion des sols. Les sols sont aujourd'hui enrôlés dans une série de nouveaux projets environnementaux et sociétaux allant de la bioremédiation aux 'technologies d'émission négative'², ou de l'*empowerment* des communautés indigènes à la lutte contre la faim dans le monde. Dans ce même temps, leur dégradation s'impose peu à peu parmi les enjeux environnementaux les plus critiques de notre époque (Shiva, 2016). Les sols ont ainsi suscité l'intérêt croissant des institutions environnementales internationales, avec la mise en place du Global Soil Partnership en 2013, la révision de la Charte Mondiale des sols (FAO, 2015), la publication d'un rapport international alarmant sur l'état global des sols (FAO and ITPS, 2015), ainsi que le lancement en 2015 d'une Décennie Internationale des Sols.

¹ Au croisement de la géographie culturelle, de l'anthropologie et des études féministes des sciences.

² Technologies qui visent à compenser les émissions anthropogéniques de gaz à effet de serre par l'utilisation des puits naturels de carbone comme les océans ou le sol.

De fait, les questions que posent le sol ne se cantonnent plus à l'agriculture ou à l'extraction minière, mais s'invitent de plus en plus régulièrement dans des débats environnementaux plus larges. Ces transformations se reflètent dans le renouvellement des sciences des sols elles-mêmes : connaître les sols apparaît aujourd'hui nécessaire pour identifier, gérer et sécuriser une large gamme de 'services' (Roberston, 2012) rendus par les sols. Outre l'approvisionnement en nourriture, ceux-ci incluent la régulation du climat (stockage du carbone : Kon Kam King, Granjou et al., 2018), la gestion des déchets, la dépollution des sites industriels, la filtration des eaux de pluies, ou la conservation de la biodiversité souterraine (Bispo et al., 2016). En particulier, la notion de « sols vivants » (Gobat *et al.*, 2004) s'est progressivement imposée dans les champs de la pédologie et de l'écologie, de la dépollution ou de l'agronomie, ainsi que dans les institutions nationales et internationales, ouvrant à la prise en compte d'une prolifération d'êtres nouveaux (bactéries, nématodes, champignons et micro-algues...), et à une extension « vers le bas » des préoccupations d'inventaire et de conservation (cf. notion de « dernière frontière biotique » de la Terre), mais aussi de cartographie, de *monitoring*, de dépollution, de gestion et d'aménagement.

Ces mutations variées de la connaissance et de la gestion des sols s'appuient en outre sur un renouvellement considérable des communautés épistémiques, outils, et technologies mobilisés : tandis que les nouvelles techniques de métagénomique donnent un accès sans précédent à l'identification des communautés microbiennes du sol et de leurs fonctions, les capteurs physiques de plus en plus sophistiqués alimentent des cartographies, observatoires et bases de données de plus en plus globalisées et interdisciplinaires (Observatoire de la Zone Critique, zones ateliers, initiative *GlobalSoilMap*...).

Ce numéro spécial de la Revue d'Anthropologie des Connaissances vise à explorer un ensemble de dynamiques d'écologisation des enjeux de connaissance et de gestion des sols. Le numéro met ainsi la focale sur les rapports aux sols, notamment aux sols vivants (ou 'sols de surface'), mais pourra aussi s'intéresser aux enjeux liés aux infrastructures souterraines ainsi qu'à l'exploitation des ressources des sols profonds (sous-sols) en lien avec les problématiques de risque, de pollution et d'environnement.

Les contributions attendues pour ce numéro spécial combineront travaux empiriques – notamment des études de terrain ethnographique et des enquêtes interdisciplinaires – et réflexions théoriques. Ancrées dans une variété de champs disciplinaires en sciences humaines et sociales, elles s'intéresseront aux pratiques, communautés, agendas, organisations, objets, lieux et techniques en jeu dans la production et l'évolution contemporaines des savoirs et des techniques associés aux sols, ainsi que des débats, controverses et mobilisations dont ils sont l'objet. Elles pourront notamment aborder les questions suivantes :

- 1- Quelles communautés de connaissance et de pratiques émergent en lien avec la réarticulation et la production des savoirs sur les sols autour**

d'enjeux environnementaux (pollution et dépollution, nature en ville, sols vivants, politiques climatiques...)? Comment les lieux légitimes de production de connaissances sur les sols se transforment-ils – du champ au laboratoire, en passant par les programmes interdisciplinaires, la recherche privée, les observatoires et zones expérimentales? Quels défis (échantillonnage d'un milieu opaque et particulièrement hétérogène, interdisciplinarité, Big Data du sol...) caractérisent l'extension des entreprises de cartographie et de monitoring des sols à l'échelle mondiale? Quelles tensions épistémiques s'expriment entre les objectifs de globalisation de la connaissance et de la visualisation des sols, et les agendas plus classiques de description et d'analyse de sols localisés? On pourra aussi documenter l'émergence de formes de contre-expertise – notamment sur le sujet des pollutions (Cahn et al. 2018) –, la mise en place de réseaux paysans et de réseaux de sciences citoyennes (observatoires participatifs,...).

- 2- En quoi les divers projets de connaissance des sols ouvrent-ils à de nouveaux **régimes de gestion, de surveillance, d'expertise et de gouvernement des sols**? Quelles sont les institutions, plateformes, réseaux et infrastructures à l'œuvre dans la mise en place d'une comptabilité et d'une surveillance mondiale des sols, de leurs compositions bio-physico-chimiques, de leurs activités, de leurs 'services' mais aussi de leurs contaminations et de leurs toxicités (par exemple le *Healthy Soils Facility* hébergé par le *Global Soil Partnership*)? En quoi ces traductions renouvellent-elles la notion de 'ressource', et prolongent ou transforment les logiques 'extractivistes' (Bednik, 2015), les 'politiques toxiques' (Liboiron et al., 2018) vis-à-vis des sols, et plus généralement les rapports de pouvoir et les conflits politiques, notamment dans le 'Sud global'? Comment le cas du sol contribue-t-il à étendre, renouveler ou nuancer les apports des travaux sur la comptabilité environnementale (Whitney and Kiechle, 2017)? Quels sont les objets, les méthodes et les métriques en jeu dans les divers régimes de gouvernement des sols (telles que la tonne de carbone ou les mesures de diversité microbienne du sol)? Peut-on parler d'une extension du pouvoir biopolitique sur le sol et les formes de vie souterraines?...
- 3- **Comment les connaissances des sols émergent-elles dans un engagement pratique avec le sol**? Dans la mesure où un chercheur, un mineur, un agriculteur, un jardinier ou un ingénieur en dépollution des sites ne parlent pas du même sol, et ne regardent, touchent et comprennent pas le sol de la même manière, quelles sont les diverses pratiques dans lesquelles s'ancrent la compréhension et les connaissances du sol, les manières dont on apprend à regarder, à toucher, à creuser (Simonetti, 2015; Meulemans, 2018) et à sentir le sol, ou à en prendre soin? Quel rôle ces façons de « se laisser affecter » par les sols jouent-elles dans les transitions écologiques et sociotechniques? A quels renouvellements des formes d'engagement et de soin du sol (Puig de la Bellacasa, 2015; Krzywoszynska, 2015) l'extension des préoccupations environnementales

vers le sol ouvre-t-elle (par exemple via le jardinage, le compostage et la montée des initiatives de 'nature en ville')?

- 4- Résultant d'un ensemble de processus à la fois physiques (érosion des roches), biologiques (décomposition des plantes), et sociétaux (agriculture, urbanisation), **les sols constituent un objet particulièrement propice pour des approches sortant des cadres disciplinaires traditionnels**. En quoi les nouveaux enjeux et pratiques de connaissance des sols et de la terre (plutôt que de la Terre : Latour, 2017 ; Charbonnier et al. 2017) peuvent-ils conduire à un renouvellement des frontières disciplinaires et méthodologiques ? En quoi les sols offrent-ils des prises nouvelles pour comprendre les formes d'interdépendance et d'imbrication socio-écologiques propres à l'Anthropocène, et répondre aux défis environnementaux contemporains ? Enfin, en quoi le statut particulier du sol peut-il être source de renouvellement et créativité pour une approche ontologique, relationnelle et éthique des politiques de l'environnement (Puig de la Bellacasa, 2014 et 2015 ; Clark, 2017) ?

- Les résumés étendus (environ 800-1000 mots) devront être envoyés à Germain Meulemans meulemans.germain@gmail.com et Céline Granjou celine.granjou@irstea.fr pour le **15 janvier 2019**.

- Pour les contributions retenues (non les propositions de résumé), les textes complets des articles, au format de la Revue d'Anthropologie des Connaissances (maximum 45000 signes) seront à soumettre en ligne sur le site de la revue rac.inra-ifris.org/index.php/rac/ le 1er septembre 2019.

Bibliographie

- Bispo, A., C. Guellier, E. Martin, J. Sapijanskas, H. Soubelet & C. Chenu, 2016, *Les sols Intégrer leur multifonctionnalité pour une gestion durable*, Versailles : Quae.
- Bednik A., 2015, *Extractivisme. Exploitation industrielle de la nature : logiques, conséquences, résistances*. Lyon : Le passager clandestin.
- Cahn L., C. Deligne, N. Pons-Rotbardt, N. Prignot, A. Zimmer, B. Zitouni, 2018 *Terres des villes : Enquêtes potagères de Bruxelles*, Bruxelles : L'Éclat.
- Charbonnier, P. Garcier R. et Rivière, C. 2017, « Revenir à la terre ? », *Tracés. Revue de Sciences humaines* [En ligne], 33 URL : <http://journals.openedition.org/traces/6974>
- Clark, N., 2017. Politics of Strata. *Theory, Culture and Society*, 34 (2-3).
- Elden, S. 2013. Secure the volume: Vertical geopolitics and the depth of power. *Political Geography*, 34: 35-51.
- Food and Agriculture Administration (FAO). 2015. *Revised World Soil Charter*. Food and Drug Administration. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/GSP/docs/ITPS_Pillars/annexVII_WSC.pdf

- FAO and ITPS. 2015. *Status of the World's Soil Resources (SWSR) – Main Report*. Food and Agriculture Organization of the United Nations and Intergovernmental Technical Panel on Soils, Rome, Italy.
- Gobat, J-M., Aragno M., and Matthey W. 2004. *The Living Soil: Fundamentals of Soil Science and Soil Biology*. Enfield, NH; Plymouth: Science Publishers, Inc.
- Kinchy A.J, Phadke R., Smith J.M. 2018. Engaging the underground : An STS field in formation. *Engaging Science, Technology, and Society*, 4: 22-42.
- Kon Kam King, J., Granjou, C., Fournil, J. and Cécillon, L., 2018. Soil Sciences and the French 4 per 1000 Initiative - The promises of underground carbon, *Energy Research and social sciences*. Forthcoming.
- Liboiron, M., Tironi, M., Calvillo, N. 2018. Toxic politics : Acting in a permanently polluted world, *Social Studies of Science*, 48(3) : 331-349.
- Meulemans, G. sous presse 2018. Des hommes qui creusent : suivre le sol en pédologie. Dans L. Mariani and C. Plancke [éds.] *(D)écrire les affects*, Paris: Petra.
- Hird M. J., Clark N. 2014. 'Deep Shit'. *O-Zone: A Journal of Object-Oriented Studies*, 1: 44–52.
- Kearnes M., Rickards L. 2017. Earthly graves for environmental futures: Techno-burial practices. *Futures* 92: 48–58.
- Krzywoszynska, A. 2015. What farmers know: experiential knowledge and care in vine growing, *Sociologia Ruralis*, 56 (2): 289–310.
- Latour, B. 2017. *Où atterrir? Comment s'orienter en politique*. Paris : La Découverte.
- Puig de la Bellacasa M. 2014. Encountering Bioinfrastructure: Ecological struggles and the sciences of soil. *Social Epistemology: A Journal of Knowledge, Culture and Society*, 28 (1): 26–40.
- Puig de la Bellacasa M., 2015. Making time for soil: Technoscientific futurity and the pace of care. *Social Studies of Science* 45: 738–748.
- Robertson, Morgan. 2012. "Measurement and Alienation: Making a World of Ecosystem Services." *Transactions of the Institute of British Geographers* 37: 386–401.
- Simonetti, Cristián. 2015. "Feeling Forward into the Past: Depths and Surfaces in Archaeology." *Time and Mind* 8 (1): 69–89.
- Shiva, V. 2016 [2008]. *Soil, not Oil. Climate change, peak oil and food insecurity*. Zed Books Ltd.
- Whitney K. and Kiechle M. 2017. Introduction: Counting on Nature, *Science as Culture*, 26:1, 1-10.