



TRACÉS 01

141^e année / 16 janvier 2015
Bulletin technique de la Suisse romande

DOSSIER

RÉCIT DES SOLS



Terra firma : ce que raconte la terre

Écrit dans la terre

La terre comme infrastructure de vie

ACTUALITÉS

STUDIO MUMBAI EXPOSE À BORDEAUX

sia  



01

DOSSIER: RÉCIT DES SOLS

7 TERRA FIRMA: CE QUE RACONTE LA TERRE

Matthew Skjonsberg

14 ÉCRIT DANS LA TERRE

David R. Montgomery

20 LA TERRE COMME INFRASTRUCTURE DE VIE

Saskia Sassen

5	ÉDITORIAL	30	PAGES SIA
25	ICI EST AILLEURS	34	CONCOURS
26	ACTUALITÉS	36	AGENDA
29	LIVRES	38	DERNIÈRE IMAGE



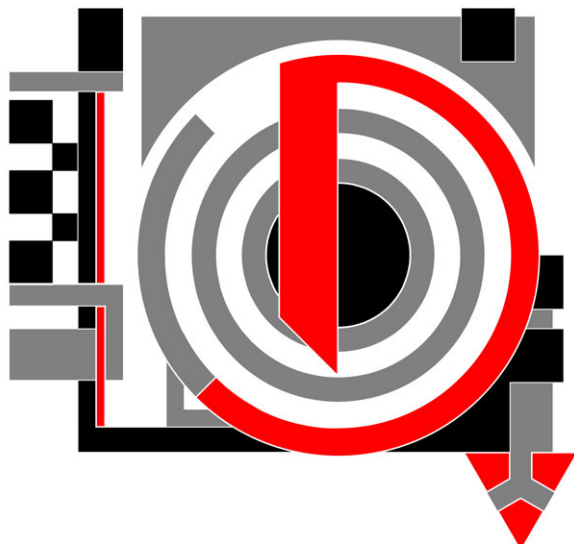
Tent-Camera Image on Ground: View of Mount Moran and the Snake River From Oxbow Bend, Grand Teton National Park, Wyoming, 2011 (Photo Abelardo Morell)

Paraissent chez le même éditeur :



TEC21 Nr. 3-4 (16.1.2015) Hinter der Lehmfassade
«Wir agieren wie die Betonpioniere» | Den Lehm
stützen | Kräuter im Lehmmantel
Nr. 1-2 (5.1.2015) Stehende Flusswellen handgemacht
Vom Wellenreiten und Wellenbauen | Surfable Wech-
selsprünge | Sicher in der Töss | Von Cunovo lernen
ARCHI n° 6 (12.2014) Tita Carloni e la casa del popolo
Mestiere e militanza | Tita Carloni architetto e uomo
politico | Aspettando Carloni | La Casa del Popolo e il
Ticino degli anni Settanta

CE QUE DIT LE SOL



ans son ouvrage *Dirt. The Erosion of Civilizations*, le géologue David Montgomery démontre que nos villes ont été érigées sur le sol cultivable, ce dernier étant de fait au fondement même de notre existence. L'Histoire a montré que l'espérance de vie des sociétés agricoles a souvent suivi un même cycle d'expansion et de récession, après que la culture intensive s'est répandue au-delà des vallées fluviales fertiles : la récession intervient dès lors qu'une relation organique entre les cycles de l'exploitation et ceux de la régénération du sol se brise. D'après Montgomery, c'est désormais à l'échelle globale que l'humanité se confronte au problème ancien de la dégradation du sol, qui met à mal la capacité de notre planète à soutenir la croissance démographique. A présent, le sol cultivable représente seulement 4% de la surface terrestre : depuis dix ans, une moyenne de 24 milliards de tonnes d'humus est détruite chaque année – ce qui équivaut à plusieurs tonnes par personne, et représente un taux 50 fois supérieur à celui de la régénération du sol.

Dans ce numéro, nous plaignons pour un nouveau « récit des sols » pour le projet de la ville et du territoire. Le récit fournit un cadre de sens partagé, dans lequel inscrire la variété des actions et des choix d'une société. Or, à l'inverse d'un récit qui définit la consommation du sol induite par la ville comme se faisant au détriment de la campagne, un nouveau récit du sol est indispensable : un récit qui caractérise le sol comme l'interface matérielle de tous les échanges et processus – qu'ils soient biologiques, mécaniques ou culturels. Avec Montgomery, il s'agit de lancer un défi à la « ville anthropocentrique » : nous avons besoin d'un nouveau récit qui articule les dynamiques urbain/rural, et envisage ainsi une plus grande porosité pour l'habitat et la circulation de toutes les espèces. Un rapport émis récemment par la London Zoological Society montre que, durant les quarante dernières années, la population mondiale des espèces a diminué de moitié. Le sol doit être appréhendé comme une « ressource renouvelable », selon l'expression de l'urbaniste Paola Viganò.

Le récit fonctionne comme une focale à travers laquelle regarder le sol et ses prestations. Le sol se révèle ainsi être une interface extraordinaire pour l'interaction interdisciplinaire : il suffit de penser à la variété d'unités de mesure, d'échelles temporelles et d'instruments d'analyse qui le concernent. La matière du sol conserve l'ensemble des traces, restes et fragments qui constituent la mémoire du territoire. Dans les années 1980, la notion du « territoire comme palimpseste » a mis l'accent sur les permanences et les persistances : cette tradition se prolonge aujourd'hui dans le nouveau récit du sol qui relie les polarités de la nature et de la culture, de l'histoire et de l'imagination. Loin d'être un simple instrument, le « projet de sol » (Bernardo Secchi) se configure comme le terrain de la discussion et de la mise en cohérence de différentes expériences. Dans cette mise en cohérence, la relation entre les échelles du local et du global acquiert une évidence tangible, comme le démontre bien Saskia Sassen dans ce numéro par son esquisse de la dégradation du sol comme phénomène de géopolitique globale.

Des récits mobilisateurs sont nécessaires afin de régénérer les cycles de vie et perpétuer ainsi la fonction vitale du sol : afin de se protéger du danger bien réel de la dégradation du sol et de s'assurer une place sur la terre.

Matthew Skjonsberg et Elena Cogato Lanza, Laboratoire d'urbanisme, Lab-U ENAC-EPFL



TERRA FIRMA: CE QUE RACONTE LA TERRE

A partir d'une réflexion sur la santé des sols,
Matthew Skjonsberg propose
une approche plus cohérente de l'aménagement
du territoire urbain et rural.

Matthew Skjonsberg



- 1 Tent-Camera Image on Ground: View of Upper and Lower Yosemite Falls, Yosemite National Park, California, 2012
- 2 Tent-Camera Image on Ground: View of Garnet Hill, Yellowstone National Park, Wyoming, 2013

«... **C**es premiers humains avaient aussi besoin d'une histoire dans laquelle inscrire tous les événements importants qui leur arrivaient, car l'esprit conscient ne peut se passer d'histoires et d'explications de sa raison d'être. La meilleure et seule façon pour nos ancêtres d'expliquer le simple fait d'exister était d'inventer un mythe de la création. Et tous les mythes de la création sans exception affirmaient que la tribu qui l'avait élaboré était supérieure à toutes les autres.»

Edward O. Wilson, *La conquête sociale de la terre*, 2012, p. 370

Ce que raconte la terre

«*Terra firma*» (du lat. *terra*: «terre», *firma*: «ferme») examine le rôle joué par la narration dans l'interprétation, par la sphère publique, de données issues des domaines scientifique, professionnel et académique, mettant l'accent sur le méta-narratif – à savoir le récit global dans lequel nous nous inscrivons, nous et notre travail en tant qu'architectes, paysagistes et urbanistes. D'un côté, ce récit doit être suffisamment solide pour se transmettre

d'une génération à l'autre, et d'un autre côté, il doit être assez pertinent pour justifier les décisions que nous prenons au jour le jour. Le présent essai se sert de ce cadre pour souligner l'importance fondamentale du sol et de la terre ferme comme médium dynamique de l'interaction entre l'eau et la géologie. La terre, entendue comme territoire mais aussi sol vivant, est l'infrastructure fondamentale de toute vie – elle désigne le champ au sein duquel les questions de justice spatiale se posent autant en temps réel qu'à l'échelle du temps géologique (Montgomery 2007). La notion de progrès relève d'une histoire culturelle, transmise de génération en génération – répétée, critiquée, rejetée – et qui semble néanmoins tendre vers une plus grande liberté individuelle. Ce récit commun représente un ensemble de convictions et d'aspirations communément acceptées; il les façonne et est de plus en plus façonné par elles, reflétant à la fois l'esprit du temps et son héritage (Wright 1958).

S'il peut servir de cadre à une vision commune, ce récit peut aussi nous masquer la réalité. Pendant des siècles, cette histoire commune, dérivée de la notion anti-natu-



3

relle de « destinée manifeste » fondée sur un scénario de domination de la nature, a déformé la réalité. La ville contemporaine en est l'une des émanations, et peut-être même sa meilleure illustration. L'urbanisation consume bien plus de ressources que tout ce que les villes peuvent espérer produire. En outre, les pratiques agricoles industrielles conventionnelles donnent lieu au déplacement de plus de 24 milliards de tonnes de terre arable chaque année – soit un taux nettement supérieur au temps qu'il faut au sol pour se reconstituer – laissant de vastes régions inhabitables, accélérant l'exode de populations rurales, fragmentant les cultures et les modes de vie ruraux. Les populations en proie à l'exode rural, expulsées de leurs terres, voient leurs perspectives de vie se réduire (Sassen 2014).

Les moyens dont on dispose pour répondre à ces problèmes et inverser ces tendances sont connus et largement attestés : par exemple retenir le sol avec des cultures en terrasse, en veillant à ce que le recyclage des déchets restitue des éléments nutritifs à la terre et à ce que les systèmes de gestion des déchets recyclent des matières compostables dans leurs sols d'origine, etc. A notre époque,

la biotechnologie est largement considérée comme une stratégie commerciale, qui a conduit le secteur privé à mener des recherches sur l'ADN et dans les domaines de la chimie industrielle, laquelle s'est avérée extrêmement agressive vis-à-vis des contextes mêmes qui lui ont permis de se développer – environnemental, social et économique. Le projet de paysage peut apporter une alternative viable à ces manipulations mécaniques à haut risque, en s'orientant vers un modèle à faible risque, fondé sur une approche *chronobiologique* de la ville (Mumford 1967).

Les comportements mécanistes qui caractérisent la biotechnologie nuisent à l'équilibre et à la fertilité des sols. Pour accompagner l'évolution actuelle des mentalités – de la chimie appliquée vers l'écologie appliquée – l'architecture de paysage peut contribuer au modèle à faible risque de ville chronobiologique en cultivant l'écologie et la biologie des sols – la terre ferme des civilisations.

Contextualisme radical et ville chronobiologique

Un changement de paradigme majeur est en train de s'opérer dans plusieurs disciplines, l'idée étant de cesser



- 3 Tent-Camera Image on Ground : View of Tower Hill, Yellowstone National Park, Wyoming, 2013
- 4 Tent-Camera Image on Ground : Rooftop View of the Brooklyn Bridge, 2011

de traiter les organismes vivants de manière mécanique et d'arrêter de considérer que la biotechnologie se fonde sur la chimie et la génétique, afin de parvenir à une meilleure compréhension de ces systèmes et de leur dynamique biologique et écologique potentielle. Comme l'écrit le géographe David R. Montgomery :

« Le principe philosophique de base de la nouvelle agriculture implique de traiter le sol non comme un système chimique, mais comme un système biologique adapté au contexte local. L'agroécologie n'est cependant pas un simple retour aux anciennes méthodes de labour intensif. Elle est tout aussi scientifique que les dernières technologies génétiquement modifiées. Simplement elle se fonde sur la biologie et l'écologie, et non sur la chimie et la génétique. S'appuyant sur les interactions complexes entre le sol, l'eau, les végétaux, les animaux et les microbes, l'agroécologie (associée à la chronobiologie) dépend davantage de la compréhension des conditions et du contexte locaux que de l'utilisation de techniques ou de produits standardisés. Elle nécessite des connaissances agricoles adaptées au contexte local. » (Montgomery 2012, p. 241)

A la différence des tendances universalistes du courant moderniste du Style international, ce type de connaissances adaptées au contexte local a été défendu par Frank Lloyd Wright et son concept de *Broadacre City* (1933-59), mais aussi par Ludwig Hilberseimer dans *The new city* 1944, ou encore Andrea Branzi dans *Agronica* (1993-94). Dans son ouvrage qui fait aujourd'hui référence¹, Charles Waldheim considère que Wright, Hilberseimer et Branzi envisagent, chacun à sa façon, l'urbanisme agraire comme un moyen d'adresser des questions d'inégalité économique, de justice sociale et d'équilibre environnemental. Ce corpus constitue aujourd'hui un contrepoint au discours académique dominant sur l'urbanisme durable. Le regain d'intérêt pour ces modèles agraires apporte un nouveau souffle aux discours sur l'urbanisme paysager.

Dans *Broadacre City*, Wright donnait déjà un aperçu de cette approche. Avec ce modèle de ville, il tente de donner une forme urbano-rurale aux programmes sociaux et économiques progressistes de John Dewey, Silvio Gesell et Thorstein Veblen, dont il est lui-même un ardent défen-

seur. Comme l'explique l'historien de l'architecture Lionel March: «Les conséquences environnementales d'un programme social et économique ont rarement été aussi clairement envisagées qu'avec le projet de *Broadacre City*. *Broadacre* est selon moi l'un des meilleurs exemples de ce qu'on appelle aujourd'hui le <futurisme> – l'étude des futurs possibles – appliqué à l'environnement humain.» (March 1970)

Beaucoup d'urbanistes se méprennent sur les critiques de la ville formulées par des intellectuels comme William James, John Dewey, Jane Addams et Frank Lloyd Wright, les interprétant à tort comme un rejet de la ville. Or ces personnalités chérissaient le mode de vie urbain, qui était pour eux une source de stimulation et de plaisir. En revanche, ils reconnaissaient que la majorité des citadins étaient opprimés et incapables de s'épanouir pleinement. Sur ce point, leur critique se faisait particulièrement véhémente. Pour parer à ce problème, la solution était de chercher un nouveau modèle de cité idéale, sans pour autant abandonner la ville. Comme l'écrit Wright lui-même:

«Je ne crois pas en un mouvement de <retour à la terre>; je pense que tout retour en arrière serait insensé; mais si, tournant le dos à l'urbanisation excessive, nous pouvons aller de l'avant avec tout ce que la science nous a apporté, nous progresserons intelligemment vers de nouvelles formes libres. Celles-ci doivent être conçues pour un meilleur aménagement de la vie, plus généreux, plus spacieux et plus épanouissant; nous devons donc nous attaquer – pratiquement – à ce nouveau problème... *Broadacre City*, c'est le pays même qui prend vie sous la forme d'une ville grandiose.» (Wright 1958)

Le concept de *Broadacre City* est très éloigné des modèles de villes existants. La distinction que ce pragmatiste opère entre la forme et le processus est néanmoins tout à fait pertinente. Encore une fois, nous pouvons citer les propos de March: «Dans sa forme actuelle, la ville est en grande partie l'incarnation de la vie urbaine historique: elle reflète beaucoup plus la vie de nos ancêtres que la nôtre. Dans *Modes of Thought*, Alfred North Whitehead écrit: <Si nous nous entêtons à interpréter cette nouvelle époque en fonction des formes d'ordre de nos prédécesseurs, nous n'y trouverons qu'un surcroît de confusion>... Ces formes spolient et érodent la campagne. Nous y voyons un processus qui frustre l'ordre dominant, comme l'appelle Whitehead. Ces formes nous empêchent de voir les nouveaux modèles d'urbanisation comme des formes véritablement positives parce que nous tentons de les interpréter au prisme d'hypothèses familiaires héritées du passé.» (March 1970, p. 202)

En lien avec *Broadacre City*, March livre un commentaire intéressant sur «la méfiance pragmatique [de Wright] vis-à-vis de systèmes bornés, méfiance qui lui a bien rendu service» (March 1970, p. 199) – un commentaire qui rappelle la phrase de Nietzsche: «les systèmes sont un piège pour les faibles d'esprit». Dans son dernier texte, *The Living City*, Wright critique «trois grands principes artificiels... que la loi a greffés à toute la production moderne»: le loyer de la terre (conduisant à la spéculation), le loyer de l'argent (conduisant à des pratiques bancaires peu scrupuleuses) et le loyer des inventions (menant aux brevets et aux connaissances protégées).

«Une nouvelle marchandise spéculative est apparue – l'argent, marchandise non naturelle, en passe de devenir une monstruosité. La ville moderne est son bastion et son principal allié; et l'assurance l'un de ses produits.» (Wright 1958b) «Les hommes d'affaire urbains qui s'enrichissent vivent de plus en plus par procuration. Ces hommes très fortunés sombrent très rapidement dans le luxe vulgaire que produit en continu ce mode de vie citadin. Mais ils ne créent rien! Spirituellement impuissants, ils se retrouvent piégés là où leur impuissance les retient: dans un cliché.» (Wright 1958c)

C'est donc le cliché de la ville comme lieu de progrès, et ses marchands-propagandistes, que ce traité prend pour cible: «Ce monstre moderne, forme dégénérée de la cité de la Renaissance, devient une représentation universelle de l'angoisse qui s'exprime par la location sous toutes ses formes. La vie même du citoyen devient celle d'un locataire, lui-même en location, dans un univers où tout est loué. La production essaie à présent de contrôler la consommation... transformant la nation en une vaste usine avide de marchés étrangers, où le spectre de la guerre tient inévitablement lieu de chambre de compensation.» (Wright 1958d) Face à ce constat, il écrit:

«Il existe aujourd'hui de nouvelles possibilités d'accéder à un bon usage de notre ressource naturelle: une agronomie intelligemment administrée... Sur ce point essentiel, c'est l'unité de travail vivante et consommatrice de notre société qui aura le dernier mot. La consommation doit contrôler la production. In fine, c'est la consommation qui assurera le contrôle adéquat d'une base organique de répartition, entre les hommes et entre les nations... Il existe encore un chemin vers une vie bonne, même s'il se heurte à des entraves d'ordre public... à des obstacles légaux et à des règlements exploitant la bonne foi des uns et des autres – cette dérive générale vers la quantité aux dépens de la qualité nous mène tout droit à la guerre ou à la révolution: cette fois, la révolution industrielle – oui. Agraire, non. Il est temps que notre agronomie s'affirme.» (Wright 1958, pp. 38-41) Montgomery avance un argument similaire:

«Il est clair que ça ne peut plus continuer comme ça. En projetant des pratiques passées dans le futur, nous allons droit dans le mur. Nous avons besoin d'un nouveau modèle d'agriculture et d'une nouvelle philosophie agricole. Nous avons besoin d'une autre révolution agricole... Entre-temps, les réserves mondiales de céréales – la quantité de céréales stockées à une période donnée – ont chuté d'une valeur équivalant à un peu plus d'une année de consommation en 2000 à moins d'un quart de cette valeur en 2002. Le monde est donc en train de vivre sur la récolte de l'année en cours, comme les paysans chinois dans les années 1920.» (Montgomery 2012, p. 240)

A partir d'une élaboration de scénarios, Montgomery met l'accent sur deux priorités essentielles par rapport à la recherche liée aux sols:

«Si l'on considère des scénarios possibles pour l'avenir, la première question qu'il convient d'examiner est celle de la quantité de terre cultivable encore disponible et du moment où celle-ci viendra à manquer... Le développement des banlieues autour des villes est le signe que nous perdons des terres agricoles alors même que la population continue d'augmenter. Vu que les terres les plus riches sont déjà exploitées, l'expansion agricole dans des régions



5 Tent-Camera Image on Ground: View of Old Faithful Geyser, Yellowstone National Park, Wyoming, 2011

à faible rendement relève plus d'une tactique dilatoire que d'une stratégie viable à long terme. D'autre part, il est important de savoir précisément quelle est la superficie nécessaire pour nourrir une personne, et jusqu'où il est possible de la réduire. Contrairement à la superficie des terres arables, qui a considérablement varié dans le temps et selon les civilisations, la superficie nécessaire pour nourrir une personne n'a pas cessé de diminuer. Les sociétés de chasseurs-cueilleurs avaient besoin de 20 à 100 ha de terre pour nourrir une personne. Avec la mise en place de la culture sur brûlis, la superficie nécessaire n'était plus que de 2 à 10 ha de terre par personne. Les sociétés agricoles sédentaires qui leur ont succédé utilisaient environ un dixième de cette superficie pour nourrir une personne. On estime qu'il fallait de 0,5 à 1,5 ha de plaine inondable pour nourrir un Mésopotamien. Avec le temps, l'homme a, grâce à son ingéniosité, réussi à augmenter la production alimentaire en pratiquant une culture intensive sur les terres les plus productives si bien qu'aujourd'hui, avec une population d'environ six milliards d'individus et 1,5

milliard d'hectares de terre cultivée, environ 0,25 ha suffit pour nourrir une personne. Les régions du monde où l'exploitation est la plus intensive utilisent (aujourd'hui) environ 0,2 ha. En augmentant la productivité agricole moyenne, on pourrait nourrir 7,5 milliards d'individus. Pourtant, à l'horizon 2050, il est prévu que la quantité de terres cultivées chute à moins de 0,1 ha par personne. Pour maintenir ce niveau de production alimentaire, il faudrait considérablement accroître les rendements agricoles par ha – ce qui, malgré toute l'ingéniosité humaine, ne sera sans doute pas possible.» (Montgomery 2007, pp. 238-39)

Les capacités de la biosphère à renouveler la terre, l'eau et l'air sont remarquables, mais elles se fondent sur des temporalités et des cycles de vie spécifiques. Au cours de ces dernières décennies, ces capacités ont été prises de vitesse par nos innovations techniques, chimiques et organisationnelles. Aujourd'hui, de vastes zones de terre et d'eau sont mortes – terres anéanties par l'utilisation abusive de produits chimiques, eaux mortes en raison d'un déficit d'oxygène dû à toutes sortes de pollution. C'est aussi

une terre dont les occupants ont été à jamais expulsés en vertu de procédures légales, dont celles qui relèvent du droit international à l'absentéisme des propriétaires terriens. Si, comme le remarque Saskia Sassen, ce phénomène persiste depuis des générations, cette forme internationale de propriété des absentéistes s'est beaucoup intensifiée en Afrique et en Amérique du Sud depuis 2006 – illustrant encore une autre facette des fameuses courbes statistiques (en forme de crosse de hockey) popularisées par le film d'Al Gore *Une vérité qui dérange* – et dont on sait qu'elle a contribué à l'instabilité écologique et politique dans ces régions. Sur ces deux continents, d'immenses territoires se retrouvent dépouillés de leur complexité sociale et écologique, remplacée par la monoculture – souvent de l'huile de palme – qui accélère encore la dégradation des terres, les laissant inexploitable et inhabitable pour les générations futures.

Sur terre

Comme l'écrit Saskia Sassen, cet espace de dévastation raconte le passage à une échelle globale de la destruction biosphérique. Sa portée dépasse à présent l'échelle circonscrite d'une destruction régionale ou même nationale. La plupart des discussions sur l'environnement mettent trop souvent l'accent sur ces différenciations familiales, ainsi que sur la dénonciation des pratiques

THE NARRATIVE OF LANDSCAPE

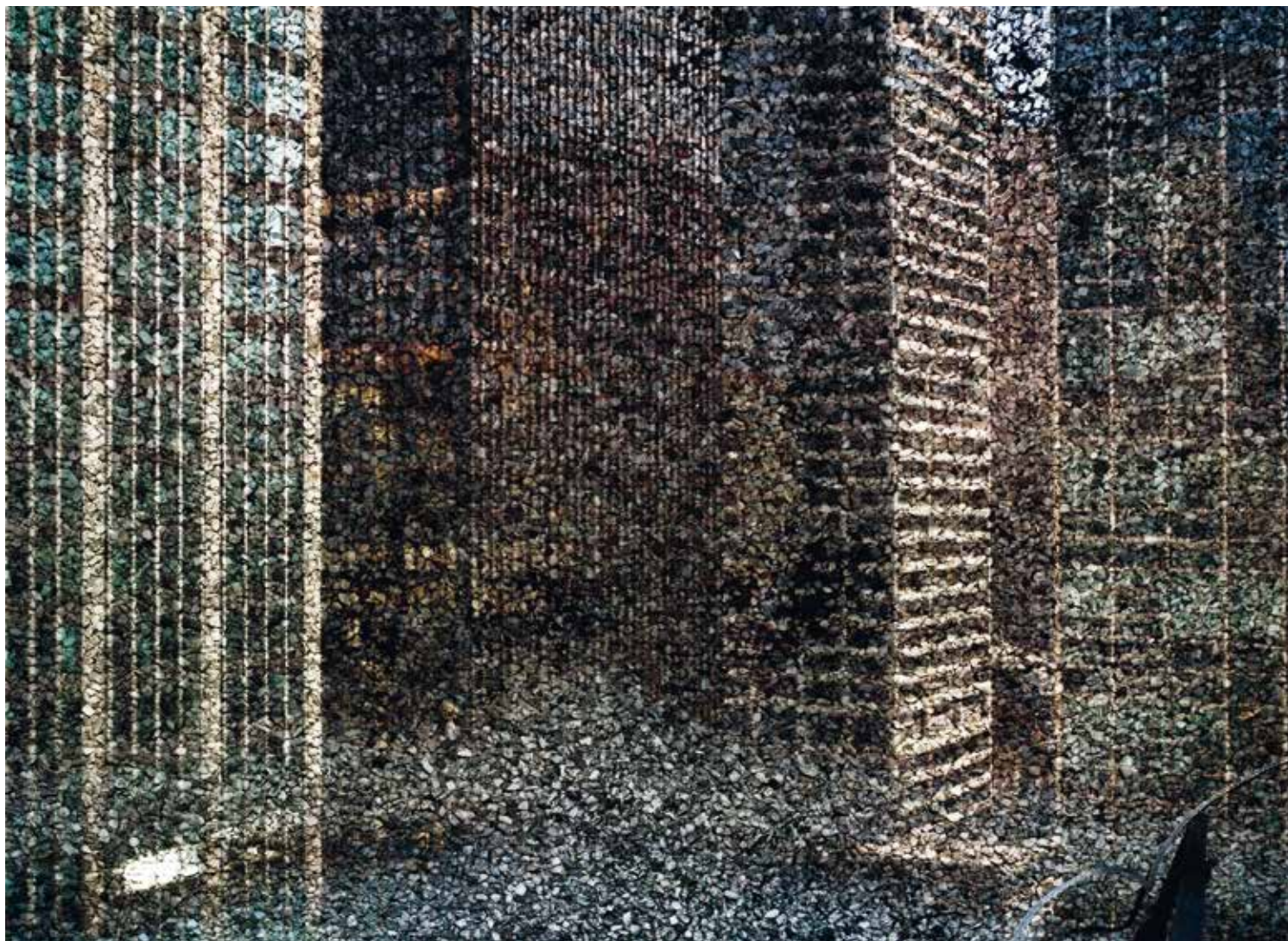
Le dossier « Récit des sols » reprend des éléments du numéro 88 de la revue allemande *Topos*, édité par Matthew Skjonsberg, ainsi que du colloque *The Narrative of Landscape*, organisé au Learning Center par le Laboratoire d'urbanisme et par Archizoom, Faculté ENAC-EPFL, en octobre dernier.

La responsabilité éditoriale de ce dossier est partagée par Matthew Skjonsberg et Elena Cogato Lanza, membres du Lab-U dirigé par la professeure Paola Viganò.

Les articles de Matthew Skjonsberg, David R. Montgomery et Saskia Sassen ont été traduits de l'anglais par Sophie Renaut.

Le photographe cubain Abelardo Morell est l'auteur des images qui illustrent l'article « Terra Firma ». Il s'agit de surimpressions photographiques qui associent des vues paysagères et des surfaces irrégulières, végétales ou minérales. Transformant une tente en chambre obscure, Morell projette littéralement une image sur le sol qu'il occupe au moment de la prise de vue.

6 Tent-Camera Image on Ground: Rooftop View of Midtown Manhattan Looking Southeast, 2010



et des politiques spécifiques aux différents Etats. Mais il est à présent nécessaire de s'interroger sur notre échec à véritablement reconnaître la justice ou l'injustice spatio-temporelle implicitement à l'œuvre dans la politique d'aménagement du territoire. C'est ainsi que le grand public pourra accéder à des formes narratives complémentaires. Ce récit a une importance internationale; il déborde les frontières culturelles et politiques et les distinctions entre espace rural et espace urbain.

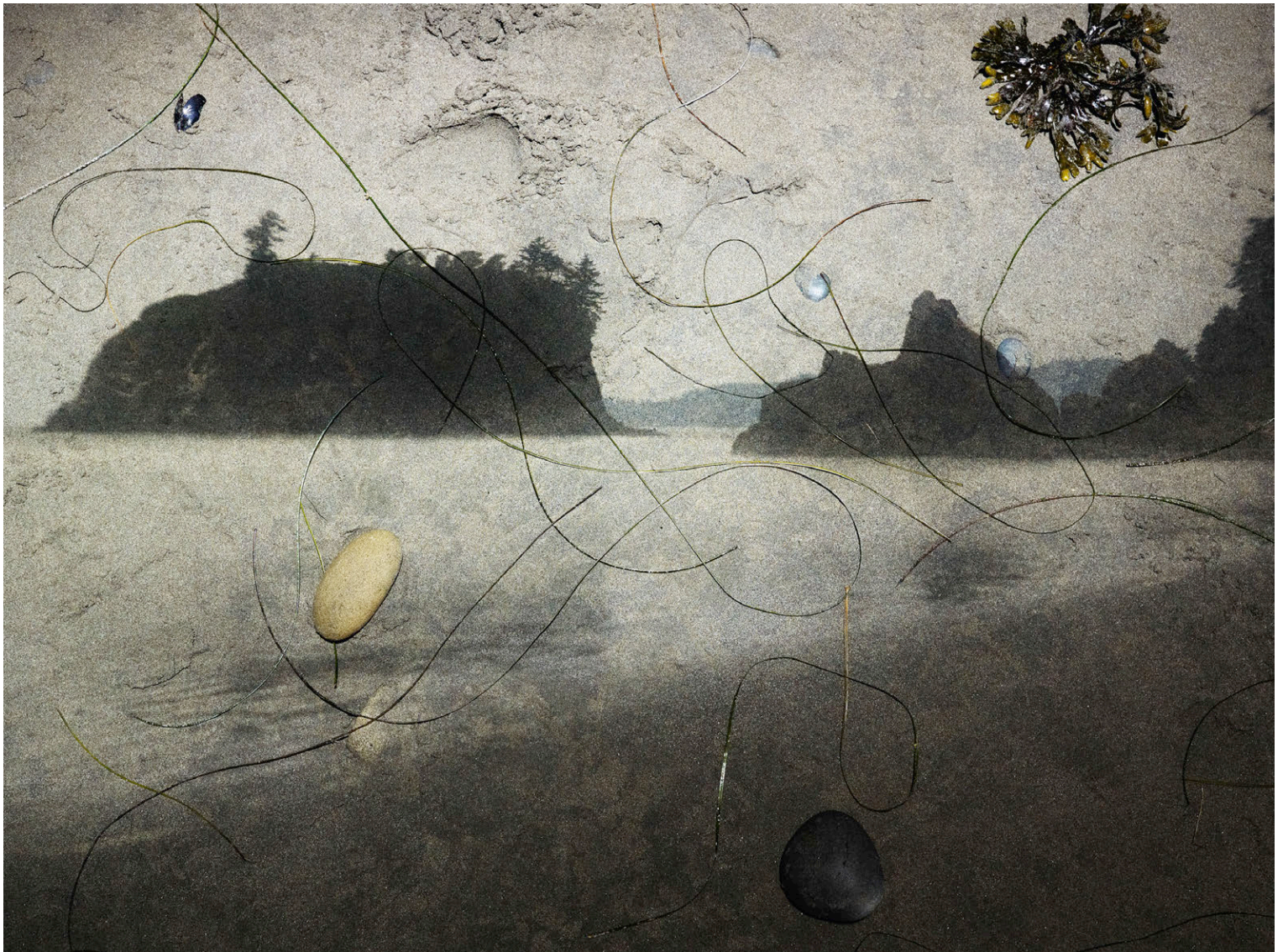
C'est donc en ce sens que nous en appelons à un retour à la terre, à la *terra firma* qui, comme l'écrit Sassen, doit « dépasser les divisions exacerbées par le système interétatique et ses traités internationaux ». La sophistication de ces derniers trahit leur piètre fiabilité – comme le dit cette vieille comptine anglaise: « Ils pendent l'homme et fouettent la femme qui volent une oie sur le terrain communal, mais ils laissent filer la canaille, qui vole le terrain communal à l'oie. » Le méta-récit dans lequel s'inscrit notre travail d'architectes, de paysagistes et d'urbanistes est intrinsèquement lié à la tradition pédagogique de la *coincidentia oppositorum* – l'union des contraires – et au fait de reconnaître qu'il n'y a pas de révolution sans contre-révolution, ni de thèse sans antithèse. Cet « éventail » de contraires réunis – rural/urbain, conception/application, privé/public, etc. – définit l'étendue de nos travaux, qui doit explicitement

intégrer le sol, étant donné son rôle essentiel en tant que médium dynamique d'interaction entre l'eau et la géologie, qui est littéralement au fondement même de la vie telle qu'on l'entend.

Matthew Skjonsberg, architecte et urbaniste, ancien chef de projet auprès de West 8, formé à Taliesin et à l'ETHZ, poursuit une recherche sur le thème de la périodicité et des rapports entre le milieu rural et urbain.

Références:

- Mumford Lewis. [1967]. *Le mythe de la machine*, Paris, Fayard, 1973
- March, Lionel. [1970] « An Architect in Search of Democracy: Broadacre City. » In *Writings on Wright*, edited by H. Allen Brooks. Cambridge: MIT Press, 1983
- Montgomery, David R. [2007], *Dirt: The Erosion of Civilizations*, Berkeley, University of California Press
- Sassen Saskia. [2014], *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy*, Cambridge, Massachusetts, Belknap Press
- Wright Frank Lloyd. [1958], *The Living City*, New York, Horizon Press



ÉCRIT DANS LA TERRE

Les sociétés inscrivent leur histoire dans la terre. Mais la réciproque est également vraie : la nature de la terre et du sol qui la recouvre a longtemps façonné et influencé l'activité humaine. C'est donc en vertu de cette interaction intergénérationnelle que se crée le récit du paysage.

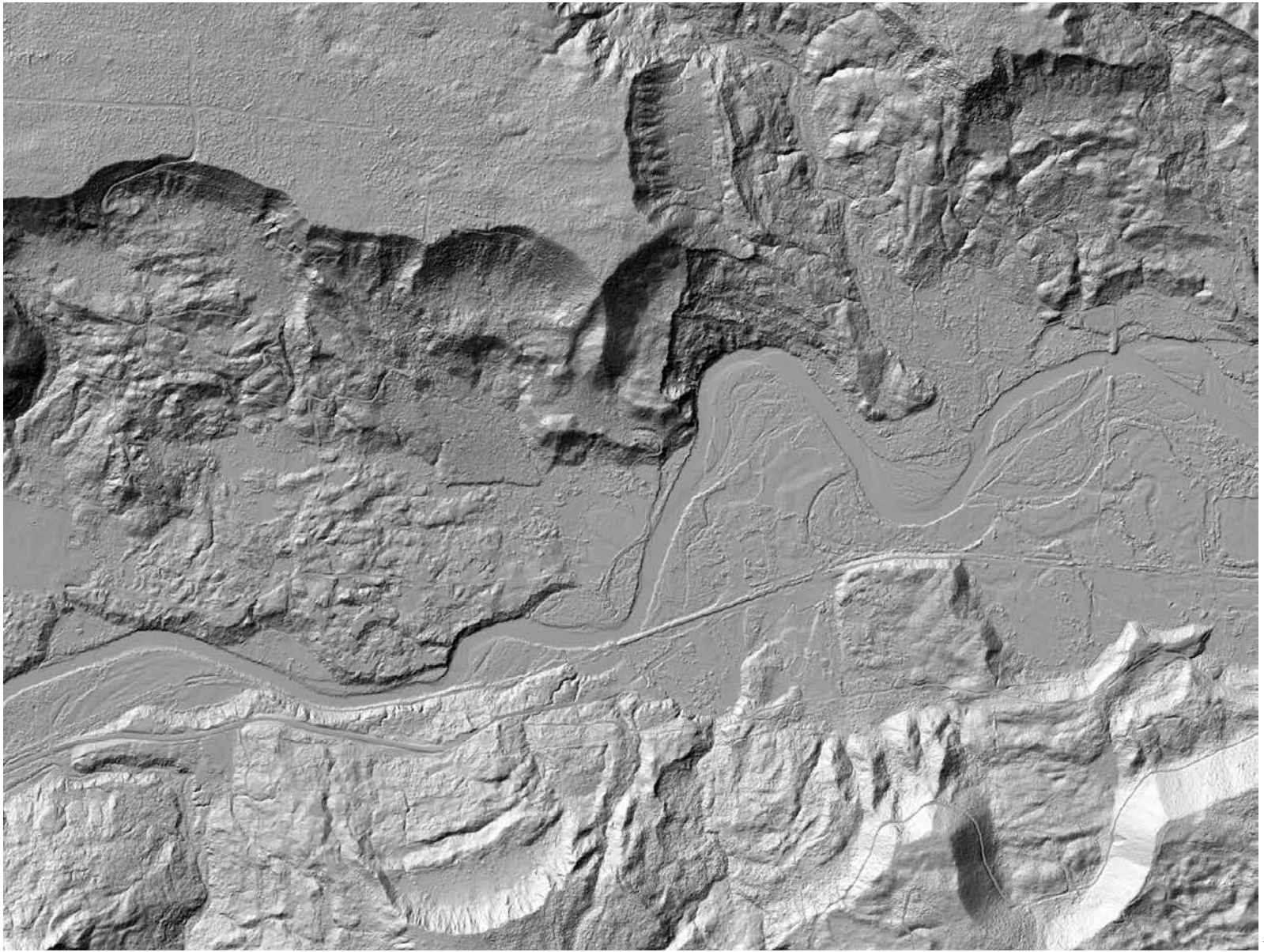
David R. Montgomery

Il y a environ 6000 ans, après que le niveau des eaux postglaciaires eut cessé de monter, les premières civilisations agricoles de Mésopotamie et d'Égypte sont apparues dans les estuaires des plaines alluviales, les deltas créant une nouvelle terre fertile jusqu'à la mer. Pendant des millénaires, villes et cités se sont développées à l'embouchure des fleuves, profitant de la présence conjointe d'eau douce, de terres fertiles et de ports abrités. Les méthodes de culture ont beau s'être sensiblement modifiées au cours de l'Histoire, notre société reste dépendante de l'état du sol, et en particulier de sa fertilité.

Il apparaît rétrospectivement que l'érosion et la dégradation du sol sont en partie responsables du déclin des civilisations à travers le monde. Les sociétés qui ont maltraité leur terre n'ont pas survécu. Un problème commun et sous-jacent est celui de la perte du sol due au labour qui, en se développant beaucoup plus rapidement que le temps qu'il faut au sol pour se régénérer, a provoqué l'érosion des couches arables et fertiles dont toute l'humanité dépend (fig. 1). Lorsqu'on marche au milieu de prairies ou de forêts indigènes, on s'aperçoit que la présence de sols nus est assez rare. Un champ nu venant d'être labouré est un paysage vulnérable à l'éro-

sion et profondément non naturel. Si la Terre disposait d'une notice d'utilisation, le premier chapitre pourrait s'appeler « Comment protéger le sol, mère de toute vie terrestre ». Le sol y serait décrit comme l'interface dynamique entre la géologie et la biologie, créant une passerelle entre l'univers inerte de la roche et le monde animé du vivant.

Si vous voyagez dans les terres hautes, vous pourrez presque partout y voir racontée la façon dont les anciennes sociétés ont maltraité leur terre, laissant à leurs descendants un sol dans un triste état. Encore aujourd'hui, on découvre des outils agricoles datant de l'âge du bronze, abandonnés sur les collines rocailleuses du sud de la Grèce. Les registres des impôts récoltés par les Romains en Syrie et en Libye témoignent de récoltes jadis abondantes dans des régions aujourd'hui transformées en collines rocailleuses et pelées, impropres à la culture. La couleur caractéristique des champs fraîchement labourés de certaines parties de l'Iowa où, brûlé par le soleil, le sous-sol est exposé au sommet des collines qui surplombent le fond des vallées noires, raconte comment, en l'espace de quelques générations, les agriculteurs ont labouré et épuisé une terre noire jadis très riche sur les versants de ces vallées. De même,



le spectacle d'agriculteurs européens conduisant de gros engins pour briser une roche érodée aujourd'hui exposée en surface témoigne bien de la perte de sols autrefois fertiles. Dans ces cas, et dans bien d'autres, l'érosion des terres arables nous raconte une histoire qui s'est déroulée sur plusieurs générations, trop lentement pour qu'on la voit advenir mais qui, avec le recul, est assez frappante pour que le géologue puisse la déchiffrer d'un coup d'œil.

Partout dans le monde, la société est aujourd'hui confrontée à ce problème millénaire de la dégradation des sols. La capacité de la planète de continuer à nourrir une population qui ne cesse de croître dépendra de plus en plus de la manière dont nous traitons la terre, et en particulier nos sols. L'Histoire a montré qu'à partir du moment où la culture intensive se répandait par-delà les vallées fertiles des fleuves, l'espérance de vie des sociétés agricoles suivait bien souvent un même cycle d'expansion et de récession. Cela fait un siècle et demi que, périodiquement, toutes les quelques décennies, des personnalités tirent la sonnette d'alarme sur le problème de l'érosion des sols. Mais notre mémoire est courte et notre capacité d'attention limitée. Déjà à la fin du 20^e siècle, le taux estimé d'érosion des sols dans le monde représentait plusieurs tonnes de terre arable par habitant.



- 1 Un glissement de terrain dans la petite ville d'Oso dans l'Etat de Washington. (© David R. Montgomery)
- 2 Paysan labourant un terrain en forte pente en 1935 (© National Archives)

Pendant des centaines de millions d'années, les formes de vie terrestre ont permis la constitution de la fine couche de terre qui enveloppe l'ossature rocheuse de la Terre. En se mêlant à la matière minérale, les organismes morts créaient un sol fertile permettant le développement d'une végétation toujours plus robuste qui, en se décomposant, enrichissait le sol. Ainsi, la vie réussissait d'elle-même à surgir de terre pour recouvrir la planète. Ce brouillage des frontières entre la géologie morte des entrailles de la Terre et la biologie vivante de sa surface a permis le développement et l'élaboration d'une vie sur la planète. Les histoires du sol et de la vie terrestre sont indissociablement mêlées, intimement tressées dans le tissu du temps immémorial.

La propagation à l'échelle mondiale d'une agriculture érosive a inversé cette propension millénaire à créer du vivant. Le monde d'aujourd'hui voit son sol fertile disparaître plus rapidement que le temps qu'il faut à la nature pour le reconstituer. Le principal coupable a été, et reste, une agriculture de labour qui érode le sol plus vite qu'il ne peut se reconstituer – et ceci d'autant plus depuis que l'agriculture s'est mécanisée et industrialisée. Nous avons trop longtemps abusé des ressources naturelles, dépendant l'héritage naturel de l'humanité.

Comment pouvons-nous inverser cette tendance et régénérer le sol de notre planète? Nous devons changer notre manière de traiter la terre, en faisant du travail du sol une conséquence et non une victime de l'agriculture intensive et de son pendant, l'urbanisation. Cela suppose de revoir nos modes de comportement et de passer de l'usage de produits chimiques – responsables du déclin de la fertilité du sol – à une attitude plus écologique, fondée sur la biologie appliquée. Cela signifie qu'il faut abandonner la charrue et adopter une agriculture de conservation au moyen de cultures de couverture, sans techniques de labour. En laissant en place des résidus de culture dans les champs ou en recourant à l'interculture au moyen de «mauvaises herbes» qui permettent de contrôler l'érosion et de fixer l'azote, il est possible de réduire considérablement l'érosion. Ce faisant, nous avons besoin d'apprendre à être moins dépendants des produits chimiques et à restaurer la vie du sol en rétablissant le système de recyclage naturel des éléments qui fabriquent les organismes vivants. Un usage intelligent du compost, qui redonne à la terre les matières organiques dont elle a besoin, peut contribuer au maintien de la fertilité des sols, car il recycle des éléments essentiels à la culture, au bétail et à la santé humaine. Au cours de ces dernières années, je suis allé visiter des fermes et j'ai discuté avec des agriculteurs qui utilisent des techniques de reconstitution des sols pour rendre la fertilité à des terres dégradées. J'ai été stupéfait par la rapidité avec laquelle ils réussissaient à le faire, et impressionné par la nécessité d'adapter ces méthodes au sol, aux cultures, au climat et au contexte socio-économique spécifiques à chacun des sites.

En pensant aux manières dont nous concevons et construisons nos villes et les espaces qui les constituent, je me suis progressivement aperçu qu'il existait des moyens rapides et efficaces pour régénérer les sols urbains, en particulier quand j'ai vu comment ma femme avait redonné vie au jardin de notre maison dans le nord de Seattle. En moins de dix ans, ses applications régulières de compost et



3



4

- 3,4 Alluvion dans un champ et érosion des berges d'un cours d'eau dans l'ouest de l'Iowa, suite à une forte pluie. (© USDAN-RCS, Des Moines, IOWA USA)
- 5 Un glissement de terrain dans la petite ville d'Oso dans l'Etat de Washington. (© David R. Montgomery)



5

de paillis ont transformé une terre dure comme du ciment et une vieille pelouse dégarnie, privée de vers de terre, en une couche de terre arable et brune, grouillante de vie, qui accueille aujourd'hui des arbres vigoureux et un potager très productif. Je ne me lasse pas d'admirer la quantité de nourriture qu'elle parvient à produire avec deux petites plates-bandes de légumes. Le secret de sa réussite? Redonner à la terre des matières organiques, choses que, dans la plupart des villes, nous jetons à la poubelle comme de vulgaires déchets.

Redonner vie aux sols urbains permettrait à la fois d'augmenter l'espace vert urbain et de relancer une production agricole dans des villes où les habitants ont un accès souvent limité à des produits frais et sains. Si on peut difficilement envisager des solutions pour que des fermes urbaines puissent satisfaire durablement aux besoins en céréales, en viande et en lait, la plupart des villes ont toutefois la capacité de produire une importante quantité de fruits et de légumes. Ce n'est pas une utopie. Par exemple, en 2004, La Havane a répondu à la quasi totalité des besoins en légumes de sa population en exploitant d'anciennes friches. Tout en réfléchissant à des solutions pour concevoir et aménager des espaces potagers en ville, nous devons aussi repenser le mode de traitement et de gestion des déchets organiques en milieu urbain. Il a été ainsi démontré que la présence d'espaces verts dans les environnements urbains était bénéfique sur le plan psychique et social, mais aussi physique, car ils offrent la possibilité de pratiquer toutes sortes d'activités agréables, comme la marche. Maintenant que plus de la moitié de l'humanité vit en ville, la manière dont nous traitons nos sols urbains aura une influence croissante sur la qualité de notre environnement – et de notre vie.

Les architectes paysagistes et les urbanistes ont un rôle important à jouer, qui ne se limite pas à mettre en place les pratiques fondamentales de conservation du sol telles que le terrassement, l'aménagement de haies et l'implantation d'arbres brise-vents. L'élément commun à la régénération des sols dans des zones tant rurales qu'urbaines est dans la nécessité de boucler la boucle de la nutrition et de redonner une matière organique à la terre. Nous devons approfondir notre réflexion sur le cycle de vie des produits afin d'intégrer le recyclage des déchets organiques à la conception de l'environnement bâti et à notre système de gestion des terres agricoles. En quoi est-ce nécessaire? Notre capacité, ou incapacité, à adapter notre manière de vivre sur Terre en fonction de la disposition de la planète à subvenir à nos besoins sera déterminante pour l'avenir de l'humanité, à un point que la frénésie de notre quotidien nous rend difficile à imaginer – et qu'il est trop facile d'ignorer.

A l'échelle d'une existence individuelle, les preuves matérielles de l'érosion graduelle des sols due à l'agriculture sont parfois difficiles à identifier, mais les choix désastreux de certains emplacements, alliés à une planification de l'occupation des sols non moins catastrophique, sont gros d'une histoire dont la terre garde la forme. La nature fabrique elle-même ses paysages et il est toujours intéressant de déchiffrer la signature topographique des forces naturelles qui les ont créés. Le principe d'aménagement en zone inondable, dans les plaines situées en bordure des fleuves, commence à être remis en question, en raison du coût des reconstructions et des interventions en cas de catastrophe. A long terme, il est plus sûr et plus économique de prendre en compte les forces qui façonnent les paysages naturels et leurs



6 Un glissement de terrain dans la petite ville d'Oso dans l'Etat de Washington.
(© David R. Montgomery)

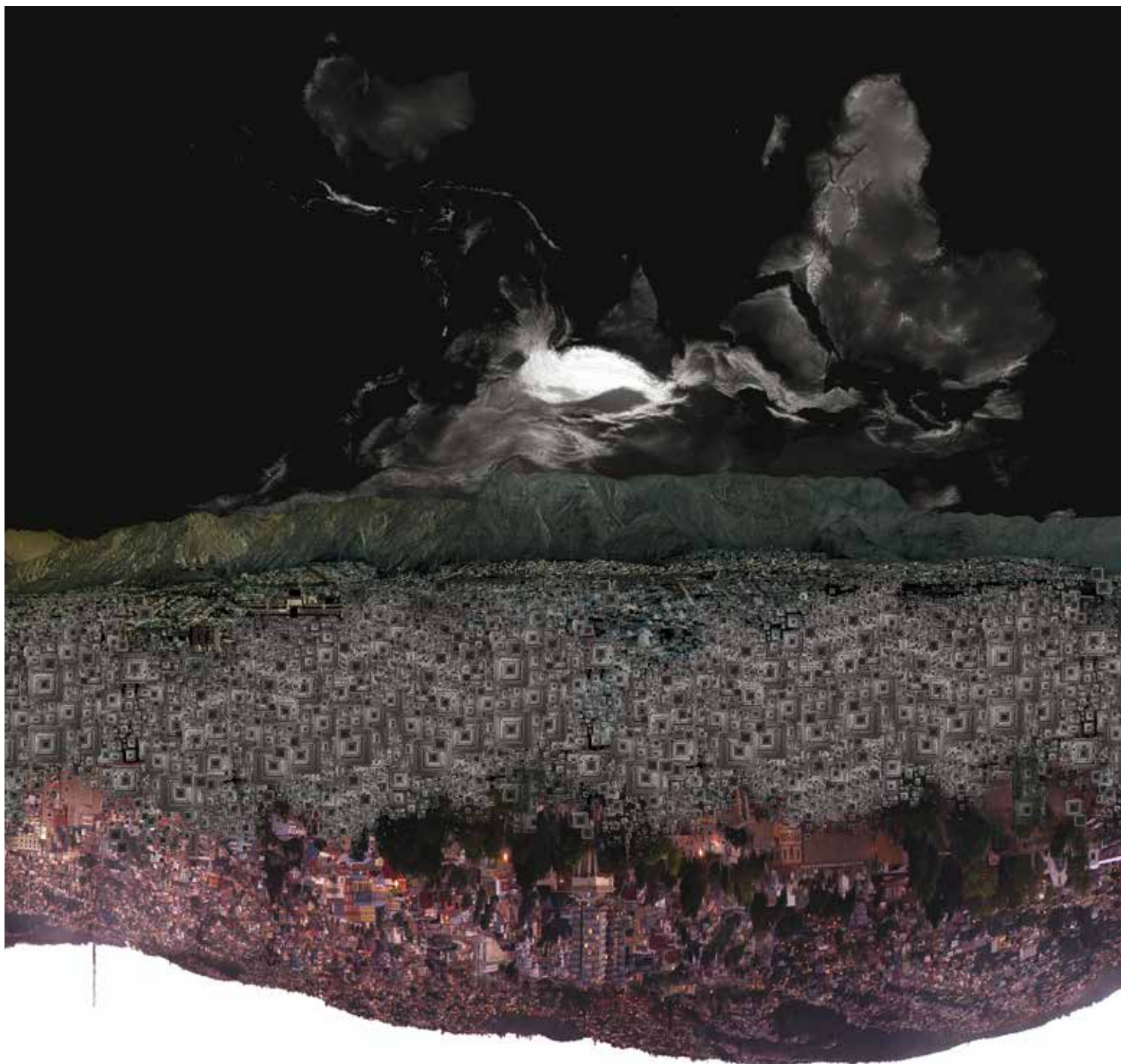
dynamiques que de devoir gérer, prévenir ou ignorer les risques naturels comme les inondations et les glissements de terrain.

Ainsi, l'exemple du récent glissement de terrain qui a dévasté la petite ville d'Oso, dans l'Etat de Washington, montre à quel point il est important de savoir lire la terre pour évaluer les risques potentiels du développement résidentiel. Le 22 mars dernier, un glissement de terrain s'est déclenché lorsqu'un replat constitué de sédiments glaciaires s'est détaché de la colline environnante et précipité dans le creux de la vallée, sa vitesse de déplacement pouvant atteindre plus de 80 km/h. Sur son passage, il a détruit la communauté résidentielle de Steelhead Haven, qui existait depuis plusieurs décennies, faisant 43 victimes (fig. 6). Le risque d'une pareille catastrophe aurait-il pu être anticipé? La carte des aléas de la région montrait que le fond de la vallée était exposé à des risques d'inondation – la zone exposée aux glissements de terrain étant située sur les versants des collines surplombant la vallée, en face de la rivière où avait été aménagé Steelhead Haven. Or il suffit de jeter un œil aux données topographiques en LiDAR haute définition (distance et portée laser) pour s'apercevoir qu'un glissement de terrain similaire, et même encore plus important, s'était déjà produit dans un passé géologiquement récent (fig. 1). Dans un tronçon situé immédiatement à l'ouest du glissement de

terrain d'Oso, les signes caractéristiques de ce précédent mouvement de terrain sont inscrits dans l'aspect plissé du fond de la vallée, qui s'étend sous un dénivelé arciforme creusé dans un replat aménagé dans la vallée. Nul besoin d'être géologue pour comprendre l'histoire topographique des glissements de terrain dans le fond de cette vallée: elle est clairement écrite dans le paysage.

Qu'elles soient les traces évidentes d'anciens glissements de terrain ou les effets cumulés de l'agriculture au fil des générations, les histoires que la nature et l'homme ont inscrites dans le paysage sont essentielles pour comprendre comment elles évolueront à l'avenir – et les risques que nous encourons – si nous continuons à modifier ou aménager la surface dynamique de la Terre. Dans un monde gouverné par les lois de la physique, sujettes aux forces de la nature, et où selon toute prévision le climat sera de plus en plus turbulent, le bon sens nous dit qu'il serait sage d'observer avec beaucoup d'attention les histoires écrites dans la terre.

David R. Montgomery est professeur de géomorphologie à l'université de Washington. Il a publié The Rocks Don't Lie, Dirt: The Erosion of Civilizations et King of Fish, édition Paperback, Londres, 2013. Ses recherches portent entre autres sur l'évolution du paysage et sur les effets des processus géologiques sur les systèmes écologiques et les sociétés humaines.



1

LA TERRE COMME INFRASTRUCTURE DE VIE

La sociologue Saskia Sassen dresse
un tableau alarmant du traitement qu'infligent
aux sols nos sociétés.

Saskia Sassen

Les capacités de la biosphère à renouveler la terre, l'eau et l'air sont remarquables, mais elles se fondent sur des temporalités et des cycles de vie spécifiques. Au cours de ces dernières décennies, ces capacités ont été prises de vitesse par nos innovations techniques, chimiques et organisationnelles. Aujourd'hui, de vastes zones de terre et d'eau sont mortes – terres anéanties par l'utilisation abusive de produits chimiques, eaux stériles en raison d'un déficit d'oxygène dû à toutes sortes de pollution.

Dans cet essai, j'examinerai la question des terres soumise à des conditions extrêmes. Cette vision, partielle, repose sur le postulat que ces dernières rendent clairement visible ce qu'il est plus difficile à appréhender dans des cas moins exceptionnels. Pour la plupart, les régions de notre planète sont encore vivantes, mais il en meurt de plus en plus.

La perte des terres

De même qu'il existe une grande variété de terres, il existe de multiples causes à la dégradation des sols. L'érosion, la désertification, la surexploitation et la monoculture dans les plantations sont les principales causes de la destruction des terres agricoles. Le changement climatique est à l'origine de vagues de chaleur d'une intensité rarement vue, qui affectent des zones rurales du monde entier, dont des terres de grande qualité qui se sont très longtemps illustrées par un fort rendement. Ces vagues de chaleur et leurs répercussions sont probablement la principale source de dégradation du sol dans les régions agricoles. L'exploitation minière et les déchets industriels dégradent aussi la terre, mais de manière très différente.

Les médias nous livrent par ci, par là des informations qui laissent penser que la fragilité croissante de la terre n'a pas été largement comprise ni admise. Ainsi, d'après certains sondages, peu de citoyens américains savent que, selon des paramètres scientifiquement établis, plus d'un tiers des terres du pays, dont les plaines si fertiles et tant aimées du Midwest, sont menacées. De même, peu de gens savent que sur une grande partie de la côte Ouest, on a relevé au moins 400 zones mortes dans les eaux côtières, qui détériorent l'état général des terres du littoral. C'est nous qui avons créé cette fragilité et ces espaces stériles.

Le développement des plantations et des mines a fait disparaître la faune et la flore dans de vastes régions du globe, les vouant à n'être plus rien d'autre que des sites d'extraction. Or ce processus de destruction s'aggrave.

Aujourd'hui, plus de 20 pays ont acquis de grandes étendues de terre hors de leur territoire afin de cultiver les produits dont ils ont besoin pour nourrir leur population. Certaines nations, en particulier le Japon et l'Arabie Saoudite, le font depuis plusieurs décennies, mais ces dix dernières années, le nombre de pays et d'entreprises à acquérir des terres à l'étranger a augmenté de manière exponentielle. Cette demande mondiale a pour effet de «repositionner» la terre sur divers circuits mondiaux – ceux des Etats, des entreprises, mais aussi et surtout de la finance. Certains organismes financiers ont également investi dans des terres, non pour les cultiver, mais pour en faire une marchandise et spéculer sur sa valeur.

Globalement, la dégradation du sol se mesure à l'aune d'une perte de la fonction et de la productivité de l'écosystème, une perte dont la terre ne peut spontanément se remettre. Les rares études à avoir tenté de décrire ce processus global estiment qu'environ 40% de la totalité des terres agricoles sont sérieusement dégradés. Les régions les plus touchées sont l'Amérique centrale, où 75% des terres agricoles sont infertiles; l'Afrique, où un cinquième du sol est dégradé; et l'Asie, où 11% des terres sont devenues impropres à l'agriculture.

Aujourd'hui, la température moyenne de la planète a augmenté de 0,8° C par rapport aux niveaux préindustriels du 18^e siècle. Un rapport récent sur l'état des terres de la planète, publié par la Banque mondiale, étudie les résultats de plusieurs scientifiques qui énoncent que «si la planète se réchauffe de 2° C – un réchauffement qui pourrait être atteint en 20 à 30 années – des pénuries généralisées de produits alimentaires, des vagues de chaleur sans précédent et des cyclones plus intenses se produiront. Ce réchauffement de 2° C pourrait se produire en l'espace d'une seule génération».

Ces 50 dernières années, le nombre de régions affectées par la sécheresse a augmenté plus vite que ce que prévoient les modèles climatiques. Par exemple, la sécheresse qui s'est abattue sur les Etats-Unis en 2012 a affecté environ 80% des terres agricoles, ce qui en fait la pire sécheresse depuis les années 1950. En Afrique subsaharienne, même avec un «réchauffement inférieur à 2° C d'ici 2050, les récoltes totales pourraient diminuer de 10%. Si le réchauffement est plus élevé, certaines études montrent que les récoltes totales pourraient baisser de 15 à 20% dans toutes les régions» de l'Afrique subsaharienne. Selon ces estimations, un réchauffement de 3° C réduirait la superficie des savanes, passant d'un quart de la superficie totale des terres à l'heure actuelle à un septième».

Il existe quelques études détaillées sur l'évolution de la dégradation des terres dans le monde depuis la fin des années 1980 et le début des années 1990. Dans l'ensemble, les chercheurs estiment (avec des ajustements différents selon des variables particulières) que 24 % de la superficie totale de la terre a subi des dégradations entre 1981 et 2003¹. Outre ces données générales, ces résultats ont été vérifiés empiriquement dans des régions très différentes – dans le nord de la Chine, au Kenya et au Bangladesh.

Ces dernières années, les vagues de chaleur sont devenues la cause principale de la dégradation des terres agricoles, avec les conséquences que l'on sait sur l'approvisionnement alimentaire mondial, en particulier pour les populations pauvres. D'après un rapport de 2013 portant sur plusieurs cas de vagues de chaleur dans différentes parties du monde, la Banque mondiale reconnaît que les cas exceptionnels de vagues de chaleur survenus ces dix dernières années ont des impacts sociétaux majeurs. « Ces événements, extrêmement inhabituels, se sont traduits par une augmentation des températures saisonnières correspondant à un écart-type de plus de 3-sigma par rapport à la température moyenne locale. Sans le réchauffement climatique, ces événements notés 3-sigma ne devraient survenir qu'une seule fois toutes les quelques centaines d'années. »

Les vagues de chaleur entraînent toutes sortes de problèmes. La diminution des précipitations, par exemple, est une source de préoccupation majeure dans certaines régions. Des cas extrêmes touchent l'Afrique australe, où les précipitations annuelles « devraient être réduites dans une proportion atteignant jusqu'à 30 % dans le scénario d'un réchauffement de 4° C... et certaines régions du sud et de l'ouest de l'Afrique pourraient subir une baisse des taux de réalimentation des nappes aquifères de 50 à 70 % ». Partout dans le monde, un réchauffement de 1,2° C à 1,9° C à l'horizon 2050 augmenterait la proportion de la population sous-alimentée de 25 à 90 % par rapport à la situation actuelle. En Asie du Sud, pareille augmentation nécessiterait de doubler les importations de denrées alimentaires pour répondre à la demande de calories par habitant. « Une baisse de la quantité d'aliments disponibles peut entraîner d'importants problèmes de santé chez les populations touchées, notamment des retards de croissance chez les enfants dont la fréquence devrait augmenter de 35 % d'ici 2050 comparativement à un scénario sans changement climatique. »

Les faits concernant la hausse des températures et leurs causes ont été clairement établis. Le quatrième rapport du groupe d'experts intergouvernemental sur les changements climatiques (IPCC) a reconnu que l'élévation de la température moyenne du globe et le réchauffement du système climatique étaient « sans équivoque ». Par ailleurs, « l'essentiel de la hausse de la température moyenne du globe observée depuis le milieu du 20^e siècle est très probablement attribuable à l'augmentation des concen-

1 Voir, par exemple l'étude de Bai, Dent, Olsson et Schaepman (2008) qui s'appuie sur des données couvrant une période de 23 ans, récoltées via une imagerie par télédétection appelée Indice différentiel normalisé de végétation (NDVI). Ces données sont majoritairement générées par une observation satellitaire de l'intensité de vert. Le NDVI mesure la quantité du spectre lumineux absorbé pendant la photosynthèse et tient compte du coefficient d'efficacité des eaux de pluie, afin d'évaluer la productivité primaire nette dans le temps.

1 Underground Survival Worlds

(© Hilary Koob-Sassen)

2 (© Hilary Koob-Sassen)

trations de gaz à effet de serre anthropiques». Plusieurs études récentes corroborent cette conclusion. Le réchauffement moyen de la planète se situe aujourd'hui à environ 0,8° C au-dessus des niveaux de l'époque préindustrielle. Hansen, Sato et Ruedy (2012) notent également que sans l'activité humaine de ces 50 dernières années, «la somme des forces solaires et volcaniques aurait entraîné un refroidissement, et non un réchauffement».

Les fortes chaleurs estivales sont en grande partie le résultat du réchauffement climatique. Foster et Rahmstorf (2011), entre autres, montrent que si l'on élimine les facteurs connus pouvant avoir une influence sur les variations de température (activité solaire, aérosols volcaniques, El Niño et autres), ces facteurs naturels ne peuvent expliquer le réchauffement. Ce dernier est donc en grande partie le résultat de facteurs anthropiques. Dans les années 1960, les vagues de chaleurs estivales exceptionnelles (qui se différencient de la moyenne climatique de 3 écarts-types) étaient quasiment absentes, affectant moins de 1% de la surface du globe. La zone affectée a augmenté de 4 à 5% vers 2006-2008, et en 2009-2011 ces pics ont touché 6 à 13% de la surface terrestre. Aujourd'hui, ces épisodes de chaleur extrême affectent environ 10% de la surface terrestre.

Un espace de dévastation pluri-localisé

Les zones de terre morte et dévastée sont comparables à des trous dans le tissu de la biosphère. Dans le livre dont je me suis inspirée pour écrire cet essai, je parle de ces trous comme de zones marquées par l'«expul-

sion» d'éléments biosphériques hors de leur espace vital. Je considère aussi ces phénomènes en surface comme l'expression de courants souterrains plus profonds qui parcourent le monde entier, et cela indépendamment de l'organisation politico-économique locale ou du mode de destruction de l'environnement.

Ce qui est en train de se produire s'explique par un ensemble de problématiques qui sont spécifiques à chacune des zones touchées. Mais si l'on adopte un point de vue plus conceptuel, ces différences apparaissent comme une sorte de condition générique, caractérisée par un ensemble de terres et d'eaux mortes qui se déploie dans le tissu de la biosphère.

Cet espace de dévastation plurilocalisé nous raconte une histoire – celle de la destruction biosphérique – dont la portée dépasse de beaucoup le récit particulier et spécifique d'une destruction par les Etats et les secteurs privés. Dans *Expulsions*, j'analyse des dizaines de cas à plusieurs endroits du globe qui, ensemble, constituent un espace de destruction qui outrepassé les divisions bien connues de notre système géopolitique. La plupart des discussions sur l'environnement mettent trop souvent l'accent sur ces différenciations familières, ainsi que sur la dénonciation des pratiques et des politiques spécifiques aux différents Etats (la pollution liée aux activités minières en Chine, l'industrie chimique en Russie, les mines à ciel ouvert aux Etats-Unis, etc.).

Mais en réalité, du point de vue de la terre, c'est la capacité à détruire l'environnement qui importe. Vu sous cet angle, tous ces cas sont génériques – ils sont tous négatifs,



indépendamment de la politique ou du vote à l'ONU des pays concernés. J'examine des cas issus de pays ayant des formes d'organisation politique et économique différentes pour indiquer que, si la destruction de l'environnement peut prendre des formes spécifiques selon les Etats – certaines étant sans doute pires que d'autres – ce sont en définitive leur capacité de destruction qui importe. Une mine qui pollue en Russie aura beau être différente d'une mine qui pollue aux Etats-Unis, il n'en reste pas moins que dans les deux cas, la pollution qu'elles engendrent dépasse le seuil des conditions de viabilité du sol.

C'est en ce sens que j'en appelle à un retour à la terre, afin de dépasser les divisions exacerbées par le système interétatique et ses traités internationaux.

Saskia Sassen est professeure de sociologie, titulaire de la chaire Robert S. Lynd, et co-présidente du Committee on Global Thought à l'université de Columbia. Auteure de plusieurs ouvrages, elle a été l'invitée d'honneur de différentes conférences, a été récompensée par plusieurs prix et a reçu de multiples distinctions et doctorats honoris causa. Son dernier ouvrage s'intitule Expulsions: When complexity produces elementary brutalities, Harvard University Press, 2014.

Note:

Cet essai s'inspire du dernier ouvrage de l'auteure, *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy*, Cambridge, Mass: Harvard University Press, 2014, en particulier le chapitre 4 «Dead Land Dead Water» et le chapitre 2 «The New Global Market for Land».

Références:

Bai, Z. G., D. L. Dent, L. Olsson et M. E. Schaepman. 2008. «Proxy Global Assessment of Land Degradation», *Soil Use and Management* 24, n° 3 (juillet 24): 223–234.

Foster, G. et S. Rahmstorf. 2011. «Global Temperature Evolution 1979–2010», *Environmental Research Letters* 6, n° 4.

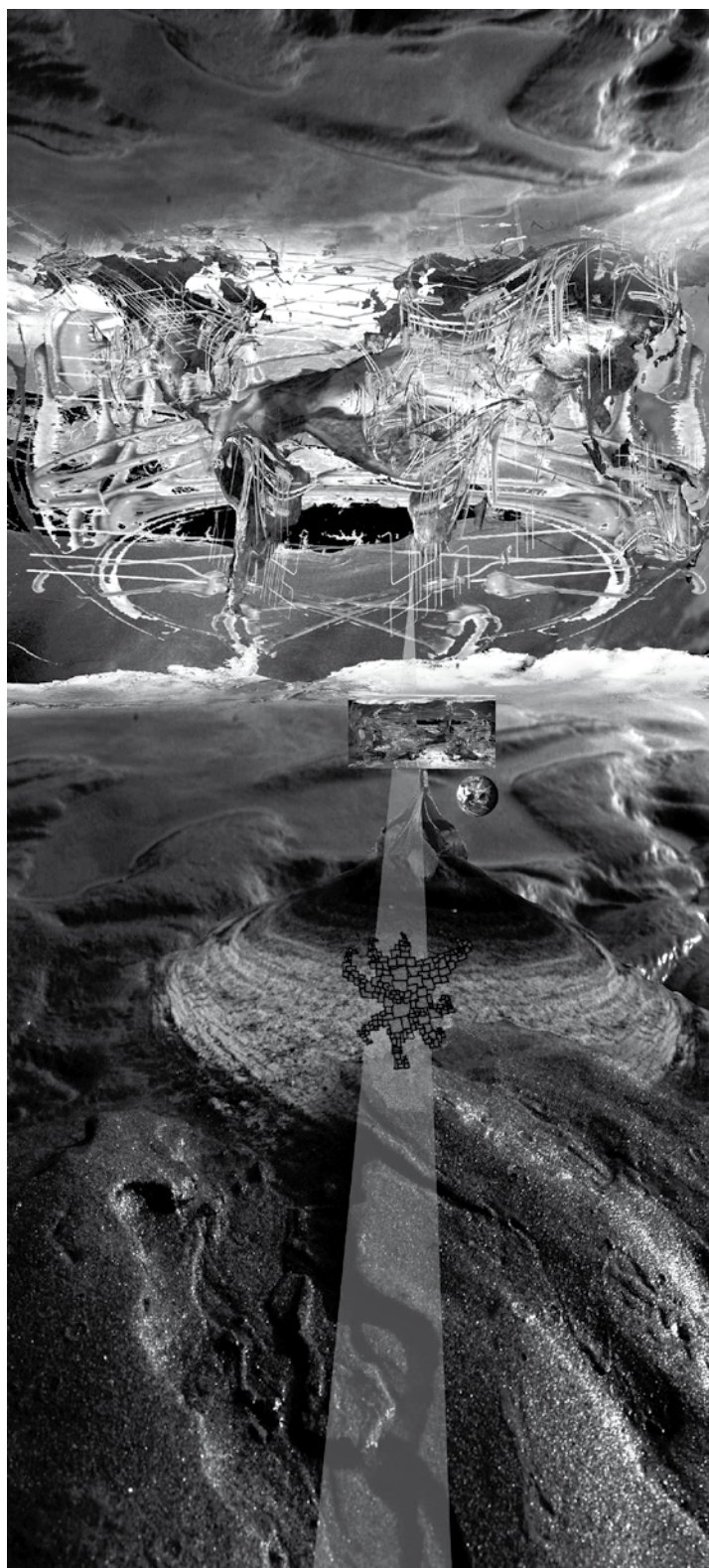
Hansen, J., M. Sato et R. Ruedy. 2012. «Perception of Climate Change», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States* 109: 14726–14727.

NOAA. 2012a. «State of the Climate: Global Hazards for July 2012», National Climatic Data Center, National Oceanic and Atmospheric Administration, Washington, DC. www.ncdc.noaa.gov/sotc/national/2012/7 (publié en ligne en août 2012).

NOAA. 2012b. «Wildfires-August 2012», www.ncdc.noaa.gov/sotc/fire/2012/8. Consulté le 4 janvier 2014.

Sassen, Saskia 2014. *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy*, Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Banque mondiale. 2013. *Baissons la chaleur: Phénomènes climatiques extrêmes, impacts régionaux et plaidoyer en faveur de l'adaptation*, Washington, DC: Banque mondiale.



3

