

Anna Lowenhaupt Tsing

LE CHAMPIGNON DE LA FIN DU MONDE

Sur la possibilité de vivre
dans les ruines du capitalisme

Traduit de l'anglais (États-Unis)
par Philippe Pignarre

LES EMPÊCHEURS DE PENSER
EN ROND / LA DÉCOUVERTE

*Vie inaisissable, Oregon.
Des chapeaux de masquage émergent
dans les ruines d'une forêt industrielle.*

PROLOGUE SENTEURS D'AUTOMNE

Crête de Takamato, envahie de chapeaux en expansion,
s'étendant, prospérant --
un couronnement des senteurs d'automne

MAN-NYO SHU, extrait d'une anthologie de poésies japo-
naïses du XVIII^e siècle

Que faire quand votre monde commence à s'effondrer ? Moi, je pars me promener et, si j'ai vraiment de la chance, je trouve des champignons. Les champignons m'émouvent profondément, pas seulement comme les fleurs à cause de leurs couleurs éclatantes et de leurs parfums mais parce qu'ils surgissent de manière inattendue, me rappelant la chance qu'il y a à se trouver au bon moment au bon endroit. Et je sais alors qu'il y a encore des plaisirs au sein des terreurs de l'indétermination.

Les terreurs, évidemment, sont proéminentes, et pas seulement pour moi. Le climat du monde est détraqué, et le progrès industriel a prouvé qu'il était bien plus mortel pour la vie sur Terre que tout ce qu'on pouvait imaginer il y a encore un siècle. L'économie n'est désormais plus une source de croissance ou d'optimisme ; n'importe quel emploi peut disparaître avec la prochaine crise économique. Et je n'ai pas seulement à craindre l'irruption de nouveaux désastres : je n'ai aucun garde-fou, pas d'histoires qui disent où le monde va et pourquoi. La précarité a pu, un temps, sembler être le destin des moins privilégiés. Maintenant, il semble que ce soient nos vies mêmes qui sont

devenues précaires – y compris pour ceux qui ont les poches pleines. Alors qu'à la moitié du XX^e siècle les poètes et philosophes se plaignaient d'être enfermés dans un monde trop stable, nous sommes maintenant nombreux, au Nord comme au Sud, à devoir faire face à un désordre sans fin.

Ce livre témoigne de ces trajets avec des champignons qui m'ont permis d'explorer l'indétermination et les conditions de la précarité, c'est-à-dire ce qu'est la vie sans promesse de stabilité. Quand, en 1991, l'Union soviétique s'est effondrée, j'ai lu que des milliers de Sibériens, soudain privés des garanties de l'État, s'étaient rués dans les forêts cueillir des champignons¹. Si ce ne sont pas ces champignons-là dont je suis la trace, ils illustrent bien ce que je veux dire : la vie hors de contrôle des champignons est un don – et un guide – quand le monde que nous pensions sous contrôle a disparu.

Si je ne peux pas ici vous offrir de champignons, j'espère du moins que vous me suivrez pour humer les « arômes d'automne » célébrés dans le poème en épigone. C'est le parfum des matsurakes, un groupe de champignons sauvages aromatiques particulièrement appréciés au Japon. On y aime les matsurakes car ce sont des marqueurs de la saison automnale. Leur parfum évoque la tristesse perceptible après un été fécond, mais il signale aussi l'intensité aigüe et la sensibilité accrue de l'automne. De telles sensibilités sont requises pour sonder la fin d'un été possible, d'un progrès global qui aura semblé si manifeste : les arômes d'automne me ramènent à une vie commune sans garantie. Ce livre n'est pas une critique des rêves de modernisation et de progrès, qui sont à l'origine de la vision stable colportée au XX^e siècle ; il y a eu de nombreux analystes, avant moi, pour disséquer ce type de rêves. Mon défi imaginaire est plutôt de vivre sans les garde-fous qui, autrefois, nous rendaient capables de savoir, collectivement, où nous étions en train d'aller. Si nous cédon à leur attractivité fongique, les matsurakes peuvent nous obliger à faire preuve d'une curiosité qui me semble être la première condition d'une survie collaborative dans des temps précaires.

1. SVEYA YAMIN-PASTERNAK, « How the devils went deaf: Ethnomycology, cuisine, and perception of landscape in the Russian Far North », thèse de doctorat, université d'Alaska, Fairbanks, 2007.

Voilà comment un pamphlet radical présente ce défi :

Le spectre que beaucoup tentent de ne pas voir est une réalité simple – le monde ne sera pas « sauvé » [...] Si on ne croit pas dans un futur révolutionnaire mondial, on doit vivre (comme, en fait, cela a toujours été le cas) dans le présent².



Quand, en 1945, Hiroshima fut détruite par une bombe atomique, il a été rapporté que la première créature vivante à émerger dans le paysage désolé était un champignon matsurake³.

Comprendre l'arôme a été le point culminant des rêves humains obsédés par la maîtrise de la nature. Mais ce fut tout aussi bien le début de la fin de ce type de rêves. La bombe d'Hiroshima a tout changé. D'un seul coup, on a pris conscience que les humains pouvaient détruire toute possibilité de vie, de viabilité⁴, sur la planète, que ce soit de manière intentionnelle ou non. Cette prise de conscience n'a fait qu'augmenter quand nous avons appris ce qu'étaient la pollution, l'extinction des espèces et le changement climatique. Une moitié de la

2. *Deserts*, Starc an Armin Press, 2011, p. 6, 78.

3. Des négociants chinois de matsurakes ont été les premiers à me raconter cette histoire que j'ai d'abord prise pour une légende urbaine ; néanmoins, un scientifique formé au Japon m'a confirmé l'existence de cette histoire dans la presse japonaise des années 1990. Je ne l'ai pas encore retrouvée. Il n'en reste pas moins que la bombe qui a explosé en août correspond au début de la saison de maturation du matsurake. Le degré de radioactivité de ces champignons reste un mystère non éclairci. Un chercheur japonais voulait étudier la radioactivité des matsurakes d'Hiroshima, mais les pouvoirs publics lui ont demandé de laisser tomber ce sujet. La bombe états-unienne a explosé à plus de 500 mètres au-dessus de la ville ; selon la version officielle, la radioactivité aurait été emportée par le système des vents et il y aurait eu peu de contamination locale.

4. NDT : L'auteur emploie le terme de « *inhabitability* », qui pourrait se traduire par « possibilité de vie » ou par « habitable » selon le contexte. Nous avons donc choisi d'utiliser le terme « viabilité » ou « viable » pour la même problématique. Voir la préface d'Isabelle Stengers.

précarité actuelle est le lot de la Terre : quelles sortes de perturbations humaines pouvons-nous supporter ? En dépit de tous les discours sur le développement durable, quelles sont nos chances de transmettre à nos descendants, de toutes espèces, un environnement viable ?

La bombe d'Hiroshima a aussi ouvert la porte à l'autre moitié de la précarité d'aujourd'hui : les surprises contradictions du développement d'après-guerre. Après la guerre, les promesses de modernisation, soutenues par les bombes américaines, semblaient éclatantes. Chacun allait en bénéficier. La direction du futur était bien connue ; mais est-ce encore le cas ? D'un côté, aucun endroit au monde n'est laissé indemne par cette économie politique globale, construite à partir du dispositif de développement mis en place après la guerre. De l'autre, alors même que les promesses de développement continuent à servir d'appât, on semble en avoir perdu les moyens. La modernisation devrait combler le monde – communiste comme capitaliste – d'emplois, et pas seulement de n'importe quel type d'emplois mais d'« emplois dans la norme », avec leurs avantages et leurs salaires stables. Ce type d'emploi est désormais assez rare : la plupart des gens dépendent de moyens de vie bien plus irréguliers. L'ironie de notre époque est donc que chacun dépend du capitalisme alors que de moins en moins de gens bénéficient de ce qu'on avait pris l'habitude d'appeler un « emploi stable ».

Vivre dans la précarité demande bien plus que de seulement dénoncer ceux qui nous ont amenés là (même si cela peut être aussi utile, et je ne suis pas contre). Il faut regarder autour de nous pour saisir cet étrange nouveau monde, et nous devons faire appel à notre imagination pour en saisir les contours. C'est là que les champignons viennent à la rescousse. La rapidité avec laquelle les matsutakes émergent dans des paysages ravagés nous permet d'explorer les ruines qui sont devenues notre maison commune.

Les matsutakes sont des champignons sauvages qui vivent dans les forêts perturbées par les humains. Comme les rats, les rasons laveurs et les cafards, ils s'accommodent bien de certains des dégâts environnementaux provoqués par les humains. Mais ils ne sont pas une nuisance ; ils sont un plaisir gourmet précieux – au moins au Japon, où le prix des matsutakes peut en faire parfois les champignons les plus chers au monde. Grâce à leur capacité à nourrir les arbres, les matsutakes aident les forêts à prospérer dans des endroits hostiles. Suivre les matsutakes

nous guide vers des possibilités de coexistence dans des environnements perturbés. Ce n'est pas une excuse pour de nouveaux dommages. Mais les matsutakes nous montrent un type de survie collaboratif.

Les matsutakes mettent aussi en lumière les craquements en cours dans l'économie politique globale. Au cours des trente dernières années, ils sont devenus des marchandises mondiales et ils sont recherchés dans les forêts de tout l'hémisphère nord et expédiés frais au Japon. Bien des cueilleurs de matsutakes appartiennent à des minorités culturelles déplacées et sans attaches. Ainsi, dans le Nord-Ouest Pacifique des États-Unis la plupart des cueilleurs de matsutakes sont des réfugiés du Laos et du Cambodge. Du fait de leur prix élevé, les matsutakes contribuent de manière substantielle aux moyens de vivre partout où on les cueille et encouragent même la revitalisation de cultures.

Néanmoins, le commerce des matsutakes ne nous entraîne pas sur les chemins du rêve « Progrès » qui a caractérisé le XX^e siècle. La plupart des cueilleurs avec lesquels j'ai parlé racontent des histoires terribles de déplacements et de pertes. La cueillette commerciale est l'une des meilleures manières d'obtenir le minimum nécessaire pour ceux qui n'ont aucun autre choix de vie. Mais de quel type d'économie s'agit-il ? Les cueilleurs de champignons sont à leur compte ; aucune société ne les emploie. Ils n'ont ni salaire ni avantages sociaux ; les cueilleurs vendent tout simplement les champignons qu'ils ont trouvés. Il y a des années sans champignons, et les cueilleurs doivent alors se débrouiller autrement. La cueillette des champignons sauvages à des fins commerciales est exemplaire d'un mode de vie précaire, sans sécurité.

En suivant le commerce et l'écologie des matsutakes, ce livre aborde l'histoire des modes de vie et des environnements précaires. À chaque fois, je me suis retrouvée plongée au cœur d'un monde constitué de patchs⁵, une mosaïque d'agencements ouverts enchevêtrant différentes manières de vivre, chacune déployant à son tour une autre mosaïque

5. NDT : J'ai préféré conserver le mot anglais « patch » (« tache/morceau/pne») même si son sens habituel en français est plus restreint qu'en anglais. Il aurait fallu le traduire avec des mots différents tout le long du livre, ce qui aurait fait disparaître la spécificité du raisonnement de l'auteur. C'est un concept utile pour parler d'un espace homogène qui diffère de ce qui l'entoure. Ceci concerne la faune, la flore, les microbes, etc. Voir, par exemple, « Écologie du paysage », in Wikipédia.

de rythmes temporels et d'arcs spatiaux. Je considère que seule la reconnaissance de la précarité actuelle comme une condition répandue sur l'ensemble de la Terre peut nous permettre de caractériser ainsi ce qu'est la situation du monde. Aussi longtemps que les analyses qui font autorité auront comme postulat la croissance, les experts ne percevront pas l'hétérogénéité de l'espace et du temps, alors même qu'il s'agit d'une évidence pour les participants et les observateurs ordinaires. Mais les théories de l'hétérogénéité sont encore balbutiantes. Pour apprécier l'imprédictibilité morcelée associée à notre condition actuelle, nous devons faire un effort d'imagination. L'objet de ce livre est d'aider dans cette démarche – grâce aux championnons.

Revenons sur le commerce : le commerce contemporain fonctionne avec les contraintes et les conditions de possibilité du capitalisme. Pourtant, marchant sur les traces de Marx, ceux qui ont étudié le capitalisme au *xx^e* siècle n'ont pas pris de distance avec le progrès et n'ont vu qu'un type d'évolution dans le temps, ignorant tout le reste. Ce livre montre comment on peut étudier le capitalisme sans avoir besoin de cette conception paralyzante : en combinant une attention soutenue sur le monde, avec toute sa précarité, et sur les questions concernant la manière dont la richesse est accumulée. À quoi ressemble le capitalisme sans le progrès ? Il ressemble à un ensemble de parcs : *la concentration des richesses est possible parce que la valeur produite dans des parcs imprévisibles reste appropriable par le capital.*

Revenons sur l'écologie : pour les humanistes, l'idée d'une maîtrise humaine de plus en plus grande a encouragé une conception de la nature comme un espace romantique antimodern⁶. Déjà pour les scientifiques du *xx^e* siècle, le progrès formatif aussi de manière inconsciente l'étude des paysages. Des hypothèses concernant l'expansion n'ont pas hésité à se glisser dans le formalisme de la biologie des populations. De nouveaux développements en matière d'écologie

6. Dans ce livre, j'emploie le terme « humaniste » en y incluant à la fois ceux qui ont été formés aux humanités et aux sciences sociales. En faisant appel à ce terme en opposition aux chercheurs en sciences naturelles, je fais référence à ce que C. P. Snow a appelé les « deux cultures ». Charles Percy SNOW, *The Two Cultures*, Cambridge University Press, Cambridge, 1959. Parmi les humanistes, j'indus aussi ceux qui se sont dénommés « posthumanistes ».

permettent dorénavant de penser très différemment : notamment par l'introduction d'interactions transspécifiques et d'histoires troubles issues d'écosystèmes perturbés. Dans cette période de faibles espoirs, je m'intéresse aux *écologies issues de la perturbation dans lesquelles de nombreuses espèces vivent parfois ensemble sans harmonie et sans opération de conquête.*

Même si je refuse de réduire l'économie à l'écologie, ou l'inverse, il y a une connexion entre l'économie et l'environnement qu'il me semble important d'introduire sans attendre : l'histoire humaine de la concentration de richesse qui fait à la fois des humains et des non-humains des ressources dans lesquelles investir. Cette histoire a poussé les investisseurs à enrôler dans l'aliénation aussi bien les gens que les choses, à les soumettre à cette idée qu'il est possible de vivre isolé, indépendamment des autres, comme si l'enchevêtrement des vies n'avait pas d'importance⁷. Dans le processus d'aliénation, les personnes et les choses deviennent des ressources mobiles : elles peuvent être déplacées du monde dans lequel elles vivaient, sur des distances considérables, pour être échangées contre d'autres biens vivants dans d'autres mondes, partout ailleurs⁸. Ce processus est sensiblement différent de celui consistant, en toute simplicité, à considérer les interactions comme faisant partie intégrante d'un monde vivant – par exemple, en mangeant et en étant mangé. Dans ce dernier cas, les espaces où cohabitent de multiples espèces restent inchangés. L'aliénation ne tient aucun compte de l'enchevêtrement des espaces de vie. Le rêve de l'aliénation suscite des modifications du paysage dans lesquelles seule une ressource isolée importe ; tout le reste devient mauvaise herbe ou déchet. Ici, prendre soin des enchevêtrements qui font un espace de vie semble inefficace, voire archaïque. Quand une ressource particulière ne peut plus être produite, l'espace est tout simplement abandonné.

7. Marx a parlé d'« aliénation » pour parler en particulier de la séparation du travailleur du processus et des produits de la production, mais aussi des autres travailleurs. Karl MARX, *Manuscrits de 1844*, Garnier-Flammarion, Paris, 1999. J'étends le sens de ce terme pour prendre en compte la séparation des non-humains aussi bien que des humains d'avec leur processus de vie.

8. L'aliénation était aussi une condition intrinsèque des sociétés socialistes industrielles d'État au *xx^e* siècle. Comme c'est une question de plus en plus obsolète, je ne la discute pas ici.

Le bois a été coupé, il n'y a plus de pétrole, le sol ne peut plus nourrir les récoltes : la recherche de ressources se poursuit ailleurs. Ainsi, la simplification qui accompagne l'aliénation produit des ruines, des espaces abandonnés du seul point de vue de la production de ressources.

Les paysages de la globalisation sont aujourd'hui jonchés de ce type de ruines. Pourtant, ces lieux peuvent être encore vivants malgré l'annonce de leur mort : les champs de monoculture qui sont abandonnés peuvent parfois accueillir une nouvelle vie multisécularité et multiculturelle. Dans la situation globale de précarité qui est la nôtre, nous n'avons pas d'autre choix que de chercher la vie dans ces ruines.

Notre première étape sera d'éveiller notre curiosité. Débarassés des simplifications qui hantent les récits de progrès, les nauages et les pulsations des différents parcs peuvent être désormais explorés. Les matsurakes sont un lieu où commencer. J'ai beau en apprendre toujours plus sur eux, ils continuent à me surprendre.



Ce livre ne porte pas sur le Japon mais, pour commencer, le lecteur doit être informé d'un certain nombre de choses au sujet des matsurakes au Japon⁹. Le matsurake est pour la première fois apparu dans un texte au VIII^e siècle, dans le poème mis en exergue. Le champignon y est déjà célébré pour son parfum qui embaume l'automne. Le champignon est devenu commun autour de Nara et de Kyoto où on avait déforesté les montagnes à la recherche de bois pour construire des temples et alimenter les forges. Ce sont donc les perturbations induites par les humains qui ont permis au *Tricholoma matsutake* d'émerger au Japon. Son hôte le plus commun est le pin rouge du Japon (*Pinus densiflora*) qui pousse sur les sols minéraux et ensouillés laissés par la déforestation

9. Cette section s'inspire d'Okamura Toshihisa, *Matsutake no bunkashi [L'Histoire culturelle du matsutake]*, Yama to Keikokusha, Tokyo, 2005. Fusako Shimura a gentiment traduit ce livre pour moi. Pour d'autres interventions sur les champignons dans la culture japonaise, voir R. Gordon Wasson, « Mushrooms and Japanese Culture », *Transactions of the Asiatic Society of Japan* II, 1973, p. 5-25 ; Noda Hiroshi, *Kinoko habekusikan [Mushé du champignon]*, Yasaka Shobō, Tokyo, 2003.

humaine. Quand, au Japon, les forêts peuvent se reconstruire, sans plus de perturbations humaines, des arbres feuillus font de l'ombre aux pins, les empêchant de pousser.

Étant donné que les pins rouges se sont répandus dans tout le Japon suite à la déforestation, le matsutake est devenu un cadeau précieux, joliment présenté dans une boîte de fougères. On honorait les aristocrates en leur offrant un tel cadeau. Dans la période Edo (1603-1868), les roturiers aisés, comme les marchands de la ville, aimaient également les matsurakes. Le champignon participait à la célébration des quatre saisons comme figure de l'automne. Aller à la cueillette des matsurakes en automne était l'équivalent des sorties pour aller admirer les fleurs de cerisier au printemps. Le matsutake est devenu un thème poétique fréquent.

*On entend le son de la cloche d'un temple dans la forêt de cèdres au crépuscule,
Les senteurs d'automne sont poussées par le vent sur les routes plus basses.*
AKEMI Tachibana (1812-1868)¹⁰

À l'image d'autres poèmes japonais, la référence à la nature sert à traduire un état d'esprit. Les matsurakes ont rejoint d'autres signes propres à l'automne, comme écouter le brame du cerf ou contempler la pleine lune. La nudité hivernale qui se profile marque l'automne avec un début de solitude, proche de la nostalgie, et ce poème illustre cet état d'esprit. Les matsurakes étaient un plaisir réservé à l'élite, le signe du privilège de vivre dans une nature reconstruite avec art en fonction de goûts raffinés¹¹. Pour cette raison, quand les paysans, attentifs à égarer les balades de leurs maîtres, « plantaient » parfois des matsurakes (c'est-à-dire les repiquaient dans le sol de manière artificielle parce qu'ils n'étaient pas disponibles naturellement), personne n'y trouvait à redire. Les matsurakes étaient devenus un élément d'une saisonnalité idéale, appréciés non seulement dans la poésie mais dans tous les arts, de la cérémonie du thé au théâtre.

10. Cité dans Okamura Toshihisa, *Matsutake no bunkashi*, op. cit., p. 55.

11. Haruo Saruane parle de « seconde nature » ; voir *Japan and the Culture of the Four Seasons: Nature, Literature, and the Arts*, Columbia University Press, New York, 2012.



Pour traduire le fait que les perturbations humaines outrepassent désormais les autres forces géologiques, certains spécialistes ont proposé de donner le nom d'Anthropocène à notre époque. Au moment où j'écris, le terme est encore nouveau et rempli de promesses contradictoires. Aussi, même si certains considèrent que ce nom implique le triomphe des humains, le contraire semble plus exact : sans l'avoir planifié ni même en avoir eu l'intention, les humains ont fait de notre planète un gigantesque gâchis⁶. De plus, malgré le préfixe « anthropo- », c'est-à-dire « humain », le gâchis ne résulte pas exclusivement des caractéristiques biologiques de notre espèce. La date la plus marquante pour situer le début de l'Anthropocène n'est pas celle de l'apparition de notre espèce mais bien plutôt celle de l'avènement du capitalisme moderne qui a ordonné, à longue distance, la destruction de paysages et d'écosystèmes. Néanmoins, cette datation rend « anthropo- » encore plus problématique. Imaginer l'humain en prenant comme point de repère la montée du capitalisme, nous empêche encore dans les grandes idées du progrès parmi lesquelles la généralisation des techniques d'aliénation qui ont valu aux humains et aux autres êtres d'être assimilés à des ressources. De telles techniques

ont formé des humains isolés et de strictes identités, obscurcissant les collaborations nécessaires à toute survie. Le concept d'Anthropocène évoque cet ensemble d'aspirations, que l'on pourrait appeler la vanité de l'homme moderne, et soulève en même temps l'espoir que nous puissions nous en dégager. Pouvons-nous vivre dans ce régime humain tout en l'excédant ?

Cette question délicate me force ici à ralentir un instant avant que je ne m'enfonce dans la description des champignons et de leurs cueilleurs. Car la vanité de l'homme moderne, si on la laissait faire, réduirait de beaucoup ce type de description au statut secondaire de note de bas de page. Cet « anthropo- » contrecarre, en effet, l'idée même de donner une attention toute particulière aux paysages en parcs, aux temporalités multiples et aux agencements changeants entre humains et non-humains : c'est-à-dire à tout ce qui importe à une survie collaborative. Pour faire de la cueillette des champignons un récit digne d'être raconté, il me faut donc d'abord cartographier les œuvres de cet « anthropo- » et explorer les terrains laissés en friche qu'il refuse de reconnaître.

Considérons, en fait, la question de ce qui reste. Étant donné la réalité des dommages qu'ont causés les machines étatique et capitaliste aux paysages naturels, nous devons nous demander pourquoi quelque chose a subsisté malgré leurs impitoyables files. Pour répondre à cette préoccupation, nous aurons besoin de nous faufiler dans les marges. Qu'est-ce qui a rassemblé les Mien et les matsutakes en Oregon ? De telles questions apparemment triviales pourraient renverser la perspective et donner une importance centrale aux rencontres imprévisibles.

Tous les jours, dans les médias, on entend parler de précarité. Les gens perdent leur travail ou se mettent en colère parce qu'ils n'en ont jamais eu. Les gorilles et les marsouins des rivières sont en bonne voie d'extinction. Le niveau atteint des eaux menace de submerger les îles du Pacifique. Mais, la plupart du temps, nous imaginons que cette précarité est une exception dans un monde qui semble plus ou moins bien tourner : une simple mise hors circuit. Qu'est-ce qui se passe si, comme je le suggère, la précarité est la condition de notre temps ? Ou, pour le dire d'une autre manière, et si notre époque était même pour prendre la mesure de la précarité ? Et si la précarité, l'indétermination

6. Donna HARAWAY – « Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene: Staying with the trouble », présentation faite à l'« Arts of Living on a Damaged Planet », Santa Cruz, CA, 9 mai 2014, <anthropocene.au.dk> – considère qu'« Anthropocène » constitue un appel aux dieux du Ciel ; au lieu de cela, suggère-t-elle, honorer la « multiplicité tentaculaire » – et les enchevêtrements interspécifiques – en appelant notre époque le Chthulucène. En fait, Anthropocène a de multiples sens, comme le débat de 2014 sur les objectifs d'un « bon » Anthropocène le montre. Voir, par exemple, Keith KLOON, qui considère l'Anthropocène comme un « modernisme vert » dans « Facing up to the Anthropocene », <blogs.discovermagazine.com>.

et tout ce que nous avons l'habitude de penser comme ayant peu d'importance, se trouvaient en fait être la pièce maîtresse que nous cherchions ?

La précarité désigne la condition dans laquelle on se trouve vulnérable aux autres. Chaque rencontre imprévue est l'occasion d'une transformation : nous n'avons jamais le contrôle, même pas de nous-mêmes. Pris dans l'impossibilité de nous fier à une structure communautaire stable, nous sommes projetés dans des agencements fluctuants qui nous refabrique en même temps que les autres. Nous ne pouvons nous appuyer sur aucun *status quo* : tout est toujours en mouvement, y compris notre capacité à survivre. Penser avec la précarité change l'analyse sociale. Un monde précaire est un monde sans téléologie. L'indétermination, ou l'imprévisible nature du temps, a quelque chose d'effrayant, mais penser avec la précarité fait que l'indétermination rend aussi la vie possible.

La seule raison pour laquelle tout cela semble bizarre, c'est que la plupart d'entre nous ont grandi avec les rêves de modernisation et du progrès. Ces cadres de pensée sélectionnent les parties du présent aptes à concourir au futur. Tout le reste est considéré comme trivial : de menues choses qui ont « décroché » de l'histoire. Je vous imagine en train d'objecter : « Le progrès ? C'est une idée du XIX^e siècle. » Le terme « progrès », en référence à un état général, est devenu obsolète. Même la modernisation propre au XX^e siècle commence à paraître archaïque. Soit, mais les catégories et les hypothèses qui relèvent du progrès continuent à persister un peu partout. Nous pensons quotidiennement dans le cadre des grandes notions qui les incarnent : la démocratie, la croissance, la science, l'espoir. Mais pourquoi devrions-nous être certains que les économies croissent et les sciences progressent ? Sans devoir faire référence de manière explicite au développement, nos théories de l'histoire sont mêlées à ces catégories. C'est la même chose pour nos rêves personnels. Je dois reconnaître qu'il m'est difficile ne serait-ce que de dire : il se peut qu'il n'y ait pas de fin heureuse collective ; alors pourquoi s'embêter à se lever le matin ?

Le progrès innerve aussi les considérations qui font généralement consensus au sujet de ce que signifie être humain. Même lorsque le progrès déguise son ambition sous d'autres dehors, comme la « puissance d'agir », la « conscience » ou l'« intention », nous apprenons

encore et toujours que les humains sont différents du reste du monde vivant : nous, nous regardons en avant, tandis que les autres espèces, qui, elles, vivent au jour le jour, restent dépendantes de nous. Tant qu'on restera accroché à la conviction que les humains se fabriquent à travers le progrès, les non-humains auront également à pâtir de ce schéma imaginatif.

Le progrès marche droit devant, emportant dans son rythme effréné d'autres types de temporalité. Sans ce tempo impérieux, nous pourrions y être sensibles. Chaque entité vivante rejoue le monde, que ce soit à travers les rythmes de croissance saisonniers, les schémas vitaux de la reproduction ou les expansions territoriales. Au sein d'une même espèce, on trouve ainsi de multiples filètes temporelles qui s'entrelacent dans la manière dont les organismes se recrutent les uns les autres et se coordonnent pour remodeler des paysages entiers. (La repousse qui a eu lieu sur les sols dévastés des Cascades et la radiocécologie qui est survenue à Hiroshima nous montrent de manière exemplaire en quoi consiste la fabrication multispécifique du temps.) La curiosité dont je me fais ici l'avocate suit à la trace de telles temporalités multiples. Grâce à elles, les arts de décrire et d'imaginer se voient revitalisés – et cela, sans qu'il soit question d'un simple empirisme impliquant que le monde invente ses propres catégories. Agnostiques quant à une direction qui serait en train d'être prise de manière inéluctable, il s'agit plutôt de chercher du côté de ce qui a été ignoré, de ce qui n'a jamais concordé avec la linéarité du progrès.

Considérons à nouveau les bribes d'histoire de l'Oregon, avec lesquelles j'ai ouvert ce chapitre. La première, à propos des chemins de fer, nous parle de progrès. Elle nous renvoie au futur : les chemins de fer ont façonné notre destin. La seconde constitue déjà une interruption, une histoire dans laquelle la destruction des forêts importe. Ce qu'elle partage néanmoins avec la première, c'est l'idée que la figure du progrès serait suffisante pour connaître le monde, à la fois avec ses réussites et ses échecs. Cette histoire-là de déclin n'offre aucun reste, aucun excès, rien qui échappe au progrès. Le progrès continué à nous contrôler quand bien même nous en relations les ruines.

Toutefois, les prétentions de l'homme moderne ne sont pas le seul critère pour raconter comment se fabriquent des mondes : nous sommes submergés de tous les côtés par des mondes en chantier, qu'ils

soient humains ou non humains⁷. Des manières de faire-monde émergent des activités pratiques déployées pour se tenir en vie et ne cesser d'altérer la planète. Pour les apercevoir, dans l'ombre de l'« anthropo- », nous devons changer de point de vue. Alors qu'ils étaient courants à l'époque préindustrielle, de nombreux moyens d'existence, de la cueillette au vol, persistent encore aujourd'hui. Et de nouveaux, encore, font leur apparition (y compris la cueillette commerciale des champignons). Mais ces manières de vivre et de faire, parce qu'elles sont considérées comme n'appartenant pas à la marche du progrès, sont négligées. Ces moyens d'existence, pourtant, fabriquent aussi le monde et, surtout, nous montrent comment regarder autour de nous plutôt qu'en avant.

Fabriquer des mondes n'est pas réservé aux humains. Nous savons que les castors modifient le courant des rivières quand ils construisent des barrages, des canaux et des gîtes. Et, plus généralement, il appartient à tous les organismes d'aménager des habitats viables sans que soient au passage altérés la terre, l'air et l'eau. En outre, sans cette capacité de réappropriation et de réajustement, les espèces disparaîtraient.

7. Les activités fabricatrices de mondes peuvent être comprises en dialoguant avec ce que certains chercheurs entendent par « ontologie », c'est-à-dire les philosophies de l'être. Comme ces chercheurs, mettre le sens commun en arrêt m'intéresse, y compris les prétentions parfois inconscientes de conquête impériale (par exemple, Eduardo Viveiros de Castro, « Cosmological deixis in Amerindian perspectivism », *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 4, n° 3, 1998, p. 469-488). Les projets de fabrication de mondes, comme les ontologies alternatives, montrent que d'autres modes sont possibles. Mais la question des fabricques met l'accent sur les activités pratiques plutôt que sur les ontologies. Il est donc plus facile de discuter comment les êtres non-humains pourraient y contribuer selon leurs propres perspectives. La plupart des chercheurs font appel à l'ontologie pour comprendre les perspectives humaines sur les non-humains ; à ma connaissance, seul Edgardo Kohn dans *How Forest Think* (University of California Press, Berkeley, 2013), en faisant appel à la sémiotique de Peirce fait la proposition radicale que d'autres êtres ont leurs propres ontologies. Chaque organisme fait son monde ; les humains n'ont pas un statut particulier. Finalement, les projets de fabrication de mondes se chevauchent. Alors que la plupart des chercheurs utilisent l'ontologie pour ségréguer les perspectives, une seule à la fois, penser au travers de la fabrication des mondes rend possible la superposition et les fictions historiques qui en sont la conséquence. Cette approche a éveillé des intérêts ontologiques à l'intérieur même d'analyses multi-scales que James Cunnore dans *Returns* (Harvard University Press, Cambridge, MA, 2013) n'a pas hésité à caractériser comme une forme de « réalisme ».

Ce faisant, chaque organisme a le pouvoir de changer le monde des autres. Des bactéries sont à la base de l'oxygène présent dans notre atmosphère et des plantes participent à son maintien. Des plantes poussent dans la terre parce que des champignons l'enrichissent grâce à leur faculté de digérer des pierres. Comme le suggèrent ces exemples, différents mondes, au cours même de leur développement, peuvent se chevaucher, ôtant l'idée de privilège d'une seule et même espèce. Les humains n'y échappent guère : eux aussi sont impliqués dans des fabrications multispécifiques. Si le feu a été domestiqué par les premiers hommes, il ne le fut pas seulement à des fins culinaires. Il aura aussi permis aux humains de brûler et donc de fertiliser des terrains en vue de favoriser bulbes et herbes, justement appréciés par des proies animales potentielles. Les humains forment des mondes multispécifiques quand leurs modes de vie deviennent indissociables de ceux d'autres espèces. Et cela ne se réduit pas seulement aux plantes cultivées, au bétail ou aux animaux de compagnie. Les pins, avec les champignons comme partenaires associés, fleurissent souvent dans des paysages incendiés par les humains. Pins et champignons travaillent alors ensemble pour tirer avantage de ces larges espaces lumineux, riches en matières minérales. Les humains, les pins et les champignons nouent leur mode de vie respectifs les uns aux autres, autant pour leur bien propre que pour celui des autres : ce sont des mondes multispécifiques.

Des chercheurs du *xx^e* siècle, en s'alignant sur les prétentions de l'homme moderne, ont concouru à nous détourner de notre capacité à faire attention aux histoires divergentes, stratifiées et combinées qui fabriquent des mondes. Obsédés par la possibilité d'étendre certains modes de vie à tous les autres, ces chercheurs ont ignoré tout ce qui se passait par ailleurs. Néanmoins, à mesure que le progrès perd de son attrait discursif, il devient possible de voir les choses autrement.

Le concept d'*agement* peut nous aider. Les écologistes ont fait appel à cette notion pour échapper aux connotations parfois bien ancrées et paralysantes que renferme l'idée de « communauté » écologique. La question de savoir comment les espèces, s'imbriquant dans un même agencement, s'influencent les unes les autres — si elles le font — n'a jamais à recevoir de réponse définitive : certaines en contraignent (ou en mangent) d'autres, d'autres travaillent de concert pour rendre la vie possible, certaines encore se retrouvent simplement au même endroit.

Les agencements sont des rassemblements toujours ouverts. Ils nous permettent de nous interroger sur des effets de communauté sans avoir à les assumer. Ils nous montrent la possibilité de tisser des histoires à partir de ce qui, toujours, est en train de se réaçonner. Pour mon propos, j'ai donc besoin de me fier à quelque chose d'autre que des organismes du type « éléments constitutifs ». J'ai besoin de me situer sur cette fine frontière où des modes de vie, y compris ceux du non-vivant, se croisent. Les modes d'existence des non-humains comme ceux des humains n'ont cessé de se transformer au fil de l'histoire. Pour approcher les êtres vivants, il a été de coutume de s'en tenir préalablement à l'identification des espèces. Mais ce n'est ici plus satisfaisant. Les modes d'existence que nous considérons tiennent au fait qu'ils sont des effets imprévus, issus de rencontres. Il suffit de penser aux humains pour s'en rendre compte de manière évidente. Cueillir des champignons est un mode de vie, pas une caractéristique qui sied à tous les humains. La question est la même pour les autres espèces. Les pins trouvent des champignons pour les aider à tirer profit des espaces laissés ouverts par la main de l'homme. Les agencements ne mettent pas seulement ensemble des modes de vie ; ils en fabriquent. Penser grâce aux agencements nous oblige ainsi à nous demander : comment des rassemblements deviennent-ils parfois des « événements », c'est-à-dire quelque chose de plus grand que la somme des parties ? Si l'histoire, envisagée sans la notion du progrès, est indéterminée et multidirectionnelle, les agencements peuvent-ils nous en montrer les possibilités ?

Des formes de coordination non intentionnelle se développent dans les agencements. Pour les remarquer, il faut observer de près, dès lors que des modes de vie divergents sont rassemblés, l'interaction qui se joue entre les rythmes et les échelles temporelles propres à chacun. De manière surprenante, cela pourrait être, tout autant que dans les études environnementales, une méthode pour revivifier l'économie politique. Tout agencement, en effet, génère en lui des flux d'économie politique – et qui ne sont pas juste réservés aux humains. Les plantes cultivées ont des vies différentes de celles de leurs congénères sauvages ; les chevaux de trait et les chevaux de course appartiennent à la même espèce mais n'ont pas le même mode de vie. Les agencements ne peuvent pas se soustraire au capital et à l'État ; et, en cela, ils constituent tout aussi bien des postes d'observation pour détecter comment

l'économie politique fonctionne. Si le capitalisme n'a pas de téléologie, nous devons examiner ce qui se met ensemble : pas seulement de manière préfabriquée mais aussi par juxtaposition.

Certains auteurs utilisent « agencement » avec d'autres significations⁸. De mon côté, le qualificatif « polyphonique » aidera à saisir le contraste que j'aimerais introduire. Une polyphonie est constituée de mélodies autonomes qui s'entrelacent. Dans la musique occidentale, le madrigal et la fugue sont des exemples de polyphonie. Ces formes semblent étranges et archaïques pour de nombreux auditeurs modernes, habitués à une musique dont un rythme unifié et une mélodie unique caractérisent la composition. Dans la musique classique qui a remplacé le baroque, l'unité était l'objectif à atteindre. C'était le « progrès » dans le sens exact que je viens de discuter : une coordination unifiée du temps. Dans le rock'n roll du xx^e siècle, cette unité a pris la forme d'un rythme soutenu, rappelant celui du battement de cœur à celui qui l'écoute. Nous avons ainsi pris l'habitude d'entendre de la musique dans une perspective unique. Quand j'ai entendu pour la première fois une polyphonie, ce fut une révélation dans ma manière d'écouter. Je devrais faire attention à des mélodies séparées et simultanées et écouter les moments d'harmonie et de dissonance qui se créaient entre elles. Ce type d'attention est précisément ce qui est nécessaire pour apprécier les multiples rythmes temporels et les trajectoires qui courent dans un agencement.

8. Certains chercheurs en sciences sociales utilisent ce terme pour faire référence à quelque chose qui ressemble à une formation discursive foucauldienne (par exemple, Aihwa Ong et Stephen COLLIER (dir.), *Global Assemblages*, Wiley-Blackwell, Hoboken, NJ, 2005). De tels « agencements » s'étendent dans l'espace et conquièrent du terrain, et d'autre part ils ne sont pas constitués à partir d'une indetermination. Comme les rencontres constitutives sont dès pour moi, mes agencements sont ce qui rassemble en un lieu précis, quelle que soit l'échelle. D'autres « agencements » sont des réseaux, comme dans la théorie des acteurs-réseaux (Bruno Latour, *Changer de société, refaire de la sociologie*, La Découverte, Paris, 2006). Un réseau est une chaîne d'associations qui structure d'autres associations. Mes agencements rassemblent des modes d'existence sans qu'il y ait besoin d'une structure d'interactions. C'est le philosophe Gilles Deleuze qui a proposé cette notion d'agencement et a été à l'origine de tentatives variées pour ouvrir le « social » ; ma proposition rejoint cette configuration (NDT : l'auteur utilise le mot « assemblage » mais ce faisant elle reprend la manière dont Brian Massumi a traduit le terme deleuzien « agencement »).

Pour ceux qui ne sont pas sensibles à la musique, il est aussi possible d'imaginer un agencement polyphonique en référence à l'agriculture. Depuis l'époque des plantations, l'agriculture commerciale a imposé un type de culture en rentabilisant une coordination simultanée entre tout ce qui arrivait à maturité et une récolte unique. Mais il existe d'autres types d'agriculture, obéissant à des rythmes multiples. Dans les cultures itinérantes que j'ai étudiées à Bornéo en Indonésie, de nombreuses plantes poussent ensemble dans le même champ, selon des calendriers différents. Comme sont mêlés ensemble le riz, les bananes, le taro, les parates douces, la canne à sucre, les palmiers et les arbres fruitiers, les paysans doivent prêter attention aux différents agendas de croissance, propres à chaque espèce. Ces rythmes sont donc définis en fonction de la relation établie avec les humains qui récoltent. Mais si on ajoute d'autres relations, par exemple, celles avec des pollinisateurs ou avec d'autres plantes, les rythmes se multiplient. L'agencement polyphonique est la réunion de ces différents rythmes, humains et non humains, chacun porteur d'une manière de refaconner le monde.

L'agencement polyphonique peut aussi se transposer au territoire inexploré de l'économie politique moderne. Le travail en usine est exemplaire du temps coordonné qu'à privilégié le progrès. Pourtant, le travail à la chaîne reste pénétré de rythmes polyphoniques. Reprenons l'exemple de la petite usine de confiserie, étudiée par Nellie Chu. Comme beaucoup de ses concurrentes, cette usine fournit de multiples chaînes de distribution, jonglant en permanence entre différentes commandes : soit pour des marques locales, soit pour des contrefaçons de marques internationales, ou encore pour une production générique qui sera tôt ou tard reprise par une marque⁹. Chaque chaîne fait appel à des normes, des matières et un type de travail différents. Le défi de cette entreprise étant de faire correspondre la coordination industrielle et les rythmes complexes des chaînes de distribution. Si, maintenant, on sort de l'usine pour observer la cueillette d'un produit sauvage improvisé, les rythmes se multiplient encore davantage. Plus on s'éloigne dans les périphéries de la production capitaliste, plus la coordination entre

9. Nellie CHU, « Global supply chains of risks and desires: The crafting of migrant entrepreneurship in Guangzhou, China », Doctorat, Université de Californie, Santa Cruz, 2014.

des agencements polyphoniques et les processus industriels devient essentielle pour faire du profit.

Comme ces derniers exemples le montrent, abandonner le rythme du progrès pour observer les agencements polyphoniques ne relève pas d'un désir vertueux. Le progrès donnait du cœur au ventre ; le meilleur était toujours à venir. Le progrès a été la cause politique « progressiste » avec laquelle j'ai grandi. Il m'est encore difficile de penser la justice sans le progrès. Le problème est que le progrès a cessé de faire sens. Nous sommes de plus en plus nombreux à avoir un jour ouvert les yeux et réalisé que le roi était nu. C'est avec ce dilemme que de nouveaux outils pour observer sont si importants¹⁰. En fait, c'est la vie même sur Terre qui semble en cause. Dans le chapitre 2, je reviendrai sur les dilemmes posés par la survie collaborative.

10. Comme méthode, on pourrait penser qu'il s'agit ici d'une combinaison de points de vue de Donna Haraway et de Marilyn Strathern. Strathern nous montre comment le mouvement de surprise met en arrêt le sens commun, nous permettant de noter différents projets de fabrication du monde dans l'agencement. Haraway suit les jeux de ficelles pour attirer notre attention sur les interactions entre projets divergents. En mettant ces deux méthodes ensemble, je suis des agencements informés par les interruptions déconstruites d'un type de projet par d'autres. Il peut être utile de souligner que ces recherches sont des ressources essentielles pour la pensée anthropologique, respectivement pour l'ontologie (Strathern) et la fabrication du monde (Haraway). Voir Marilyn STRATHERN, « The ethnographic effect », *Property, Substance, and Effect*, Athlone Press, Londres, 1999, p. 1-28 ; Donna HARAWAY, *Companion Species Manifesto*, Punctum Paradigm Press, Chicago, 2003.

Conjurer le temps. Tokyo. Arrangement de matsutakes pour une vente aux enchères dans le marché des grossistes de Tsukiji. Inventorier chaque champignon demande un travail considérable : les marchandises suivent la cadence effrénée du marché à la seule condition que leurs relations antérieures aient été rompus.

3

DE QUELQUES PROBLÈMES D'ÉCHELLE

Non, non, vous ne pensez pas. Vous êtes juste en train d'être logique.

Le physicien Niels Bohr défendait « une étrange action à distance »



Écouter et raconter des histoires qui se bousculent est une *méthode*. Et pourquoi ne pas oser une déclaration forte et appeler cela une science, une science à ajouter au panel de la connaissance ? Son objet de recherche est la diversité contournée ; son unité de base est la rencontre indéterminée. Pour apprendre quoi que ce soit, elle a à revitaliser les arts de l'observation et à inclure l'ethnographie ainsi que l'histoire naturelle. Mais cette science a un problème d'échelle. Toutes ces histoires qui se bousculent ne peuvent être facilement résumées. Les échelles propres à chacune ne s'imbriquent pas sans heurts et artitent bientôt l'attention sur des géographies brisées et des temps interrompus. Ces interruptions provoquent de nouvelles histoires. La puissance des histoires en cascade fonde cette science. Or, jusqu'à présent, ces interruptions ont excédé les limites d'une grande partie de la science moderne, qui en appelle à la possibilité de s'étendre à l'infini sans que cela ne compromette ses cadres de recherche. Pour cette dernière, les arts de l'observation sont considérés comme appartenant au passé, parce que incapables, comme elle, de « générer des projets à grande échelle » (« *no scale up* ») dans leurs sillages. La possibilité qu'un cadre de recherche puisse s'appliquer à plus grande échelle, sans devoir même changer les hypothèses de départ, est devenue une marque de fabrique de la connaissance moderne. Pour

avoir le moindre espoir de penser avec les champignons, il est important de se libérer de ce type d'ambition. Et, ayant tout cela à l'esprit lorsque je fais une incursion dans des forêts de champignons, ces dernières se donnent alors comme des « antiplantations ».

La volonté de monter des projets à grande échelle ne se limite pas à la science. Le progrès lui-même a souvent été défini par la capacité de projets à s'étendre sans que le cadre de leurs hypothèses ne change. Cette qualité est la « scalabilité¹ ». Le terme prête un peu à confusion, parce qu'il pourrait être interprété comme tout ce qui est « apte à être discuté en termes d'échelle ». Or, cette aptitude touche tant les projets qui génèrent une échelle que ceux qui n'en génèrent pas (scalables et non scalables). Quand Fernand Braudel a introduit le concept de « longue durée » en histoire ou que Niels Bohr a caractérisé l'atome quantique, ce n'étaient pas des projets impliquant la scalabilité. En revanche, cela ne les a pas empêchés, l'un comme l'autre, de révolutionner la manière de penser la question de l'échelle. De manière donc plus contrastée, il faut entendre la scalabilité comme désignant la capacité d'un projet à changer d'échelle sans problème, c'est-à-dire sans que se modifie en aucune manière le cadre qui définit ce projet. Une entreprise scalable, par exemple, ne change pas son mode d'organisation quand elle s'agrandit. Cette situation scalable est possible à condition que les relations commerciales n'aient pas un pouvoir transformateur et que toutes les nouvelles relations qui s'ajoutent à l'entreprise ne viennent pas en changer la nature. De la même façon, un projet de recherche scalable ne prendra en compte que des données qui ont déjà été avaisées par le cadre de la recherche. La scalabilité présuppose que les éléments du projet soient insensibles au caractère indéterminé des rencontres : c'est ainsi qu'ils rendent possible une expansion sans problème. Bref, par la même occasion, la scalabilité élimine la diversité tapie entre les lignes, celle-là même qui pourrait bouleverser l'ordre des choses.

La scalabilité n'est pas un banal trait de nature. Faire des projets scalables nécessite beaucoup de travail. Et, même après ce travail, il continuera à y avoir des interactions entre des éléments scalables et

1. NDT : j'ai gardé « scalabilité », « scalable » qui sont de plus adoptés en français pour désigner la « capacité d'un produit à s'adapter à un changement d'ordre de grandeur ». Voir Wikipédia.

non scalables du projet. Mais, en dépit des contributions de penseurs comme Braudel et Bohr, la connexion entre le fait de générer des projets à grande échelle et l'avancement de l'humanité a été si puissante que les éléments scalables ont été ceux qui ont mobilisé toute notre attention. Le non-scalable, lui, a été réduit à un obstacle. Il est donc temps de s'en occuper, non seulement comme matière à description mais aussi comme un encouragement à faire de la théorie.

Une théorie de la non-scalabilité pourrait commencer par étudier le travail requis pour créer de la scalabilité ainsi que les confusions de tous ordres que cela induit. On pourrait prendre comme premier point de vue une question qui a beaucoup d'importance pour ce travail : la plantation coloniale européenne. Aux XVII^e et XVIII^e siècles, dans les plantations de canne à sucre, au Brésil, par exemple, les planteurs portugais sont tombés sur une solution simple et radicale, renouvelable à volonté. De main de maître, ils ont produit des éléments autosuffisants et interchangeables en phase avec leur projet, de la manière suivante : extermier les peuples et les plantes locaux, aménager à leur goût des terres solemment dépeuplées, sans risque que quiconque les réclame, et enfin recruter des forces de travail issues de cultures lointaines et isolées. Ce modèle de scalabilité du paysage est devenu une source d'inspiration pour l'industrialisation et la modernisation plus tardives. Le fort contraste existant entre ce modèle et les forêts de marsutakes que j'aborde est particulièrement utile pour créer une distance critique avec la scalabilité².

Examinons les éléments constitutifs de la culture de la canne à sucre, initiée par les colons portugais au Brésil. Premièrement, les Portugais avaient mis au point un certain type de culture de la canne. Des plants de canne à sucre étaient enfoncés dans la terre et on attendait ensuite qu'ils poussent. Les plantes étaient toutes des clones pour la simple et bonne raison que les Européens ignoraient comment créer

2. Une riche littérature interdisciplinaire – comprenant de l'anthropologie, de la géographie, de l'histoire de l'art, de l'agronomie historique, entre autres domaines – a été produite autour des plantations de canne à sucre. Voir en particulier, Sidney Mintz, *Sweetness and Power: The Place of Sugar in Modern History*, Penguin, Harmondsworth, 1986; et *Isam, Worker in the Cane*, Yale University Press, New Haven, CT, 1960; J. H. GALLOWSKY, *The Sugar Cane Industry*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991; Jill CASD, *Sowing Empire*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 2005; Jonathan SAURA, *A Historical Geography of Crop Plants*, CRC Press, Boca Raton, FL, 1993.

des variétés différentes à partir de celle importée de Nouvelle-Guinée. L'interchangeabilité des plants, dont la reproduction se faisait donc toujours à l'identique, était une caractéristique de la canne européenne. Transposée dans le Nouveau Monde, elle ne jouissait quasiment pas de relations interspécifiques. À la différence des autres plantes, la canne avait cette caractéristique d'être autosuffisante et indifférente à toute rencontre.

Deuxièmement, le travail de la canne à sucre : l'exploitation de la canne à sucre par les Portugais a coïncidé avec l'obtention d'un nouveau pouvoir : celui d'extraire des peuples d'Afrique et de les soumettre à l'esclavage. Employés comme main-d'œuvre dans les plantations de canne du Nouveau Monde, les esclaves africains présentaient de gros avantages du point de vue des exploitants : ils n'avaient aucun lien social sur place et donc, aussi, très peu d'alternatives. Comme la canne elle-même, qui n'avait hérité d'aucune alliance ou contamination avec d'autres espèces du Nouveau Monde, ils étaient isolés. Ils étaient en route pour devenir les entités autosuffisantes d'une main-d'œuvre complètement standardisée. Les plantations étaient organisées de manière à intensifier l'aliénation et à exercer un contrôle toujours plus serré. Une fois enclenché le broyage de la canne, chaque tâche devait se conformer au rythme temporel du moulin. Les travailleurs devaient couper la canne aussi vite que possible, et en prenant soin, au passage, de ne pas se blesser. Dans de telles conditions, les travailleurs ne pouvaient, en effet, que devenir des unités autosuffisantes et interchangeables. Considérés avant tout comme de la marchandise, les esclaves étaient dotés d'un travail que la régularité et la coordination du temps rendaient interchangeable.

L'interchangeabilité, relative à un cadre structurel employant conjointement de la main-d'œuvre humaine et des plantes comme matières premières, a été l'une des grandes inventions de ces expériences historiques. Ce fut un succès : d'immenses profits furent réalisés en Europe, et la plupart des Européens étaient trop loin pour en voir toutes les conséquences. Le projet était, pour la première fois, scalable ou, plus exactement, semblait scalable³. Les plantations de canne à

3. Les plantations de canne à sucre n'ont jamais été totalement scalables comme les planteurs le souhaitaient. Les esclaves fuyaient pour rejoindre des communautés marrons. Une moisissure importée se répandit avec la canne. La scalabilité n'est jamais stable : au mieux, elle nécessite une immense quantité de travail.

sucre se sont étendues et propagées à toutes les régions chaudes du monde. Ses composants regroupés de façon contingente – un stock de plants clonés, le travail forcé, des terres conquises et donc vierges aux yeux des nouveaux occupants – ont prouvé que l'aliénation, l'interchangeabilité et l'expansion territoriale pouvaient être à l'origine de profits sans précédent. Cette formule est à l'origine du rêve que nous en sommes venus à appeler progrès et modernité. Comme l'a fait observer Sidney Mintz, les plantations de canne à sucre ont servi de modèle d'organisation des usines au cours du processus d'industrialisation : construits sur le modèle des plantations, les usines n'ont pas oublié de prendre en charge la planification de l'aliénation⁴. Le succès qu'a remporté une expansion basée sur la scalabilité a inspiré la modernisation capitaliste à faire de même. En envisageant de plus en plus le monde selon l'optique de ces systèmes de plantation, les investisseurs ont inventé toutes sortes de nouvelles marchandises. Finalement, ils ont considéré que tout sur Terre, voire même au-delà, pouvait être scalable et donc interchangeable en fonction de sa valeur marchande. Tout ceci était fondé sur du pur utilitarisme qui, à la longue, a réussi à se cimenter en pilier de la science économique moderne et a contribué à forger toujours plus de scalabilité – ou, tout au moins, des semblants de scalabilité.

En contraste, entrons à présent dans la forêt des matsutakes. Contrairement aux clones de canne à sucre, les matsutakes montrent avec évidence qu'ils ne peuvent pas vivre sans relations cotransformatrices avec d'autres espèces. Les champignons matsutakes forment la structure reproductrice d'un mycète souterrain qui ne s'associe qu'à certains arbres de la forêt. Le mycète obtient ses hydrates de carbone des relations mutuelles qu'il entretient avec les racines de ses arbres hôtes, pour lesquels il fournit en retour des ressources. Les matsutakes permettent aux arbres hôtes de vivre sur des sols pauvres, sans humus fertile. En échange, ils sont nourris par les arbres. Ce mutualisme transformatif a rendu impossible la culture humaine des matsutakes. Des instituts de recherche japonais ont dépensé des millions de yens pour tenter de les cultiver, mais en vain jusqu'à présent. Le matsutake résiste aux conditions d'un système de type plantation. Il a besoin de

4. Sidney MINTZ, *Sweetness and Power*, op. cit., p. 47.

la diversité dynamique et multispécifique de la forêt, avec laquelle il peut nouer des rapports cordiaux de contamination⁵.

En outre, les cueilleurs de matsutakes ont peu de points communs avec les travailleurs disciplinés et interchangeables des champs de canne. Sans aliénation rigoureusement mise en place, ils ne forment en aucun cas, au cœur de la forêt, des groupes soumis aux schémas scalables des grandes entreprises. Dans le Nord-Ouest Pacifique américain, les cueilleurs, saisis par la « fièvre du champion », gègent en grand nombre les forêts. Ils ne dépendent de personne et trouvent leur voie sans devoir recourir à aucun emploi officiel.

Mais ce serait une erreur de voir le commerce des matsutakes comme une survivance du passé : c'est l'erreur faite par ceux que le progrès rend aveugles. Le commerce des matsutakes n'a pas lieu dans un temps imaginaire d'avant la scalabilité. Il est, au contraire, dépendant de la scalabilité, et, de surcroît, en plein cœur des ruines. De nombreux cueilleurs dans l'Oregon sont des réfugiés des économies industrielles, pendant que la forêt elle-même s'offre comme les dépouilles d'une œuvre de scalabilité. Le commerce des matsutakes et l'écologie dépendent tous deux des interactions entre la scalabilité et les manières dont elle a été défaire.

Le Nord-Ouest Pacifique américain a été le creuset de la politique et de la pratique en matière de production de bois au XX^e siècle. Après le carnage opéré dans les forêts du Middle West, les industries forestières se sont rabattues sur cette région, faisant d'elle leur nouveau centre d'attraction. Au même moment, la gestion scientifique des forêts devenait un enjeu de la gouvernance nationale aux États-Unis. Des intérêts privés et publics (et, plus tard, environnementalistes) ne cessèrent de s'affronter sur cette question des forêts du Nord-Ouest Pacifique. Après de multiples négociations, un compromis scientifico-industriel forestier fut plus ou moins accepté. Plus que jamais, on avait ici affaire à des forêts auxquelles on a tenté d'appliquer, autant que possible, un traitement similaire à celui des plantations scalables. Dans les années 1960

5. Pour une introduction à la biologie et à l'écologie des matsutakes, voir Ogawa Makoto, *Matsutake no Seibansugaku* [La Biologie des matsutakes], Tsukiji Shokan, Tokyo, 1991 ; David Hosrou, David Putz, Randy Molina et Michael Amaranthus, *Ecology and Management of the Commercially Harvested American Matsutake Mushroom*, USDA Forest Service General Technical Report PNW-412, 1997.

et 1970, à l'apogée de l'exploitation forestière associant le privé et le public, on a procédé à une monoculture dite équienne, basée sur des peuplements d'arbres de même espèce et d'âge égal⁶. Une telle gestion nécessitait beaucoup de travail. Les espèces d'arbre dont on ne voulait pas et, donc, par la même occasion, toutes les autres espèces végétales étaient pulvérisées avec des herbicides. Le feu était absolument exclu. Des équipes de travailleurs aliénés plantaient des arbres « supérieurs ». L'élagage était brutal, régulier et généralisé. L'espacement était prévu pour un rendement maximal et un travail entièrement mécanisé. Les arbres à bois d'œuvre étaient un nouveau genre de canne à sucre : gérés pour croître de manière uniforme, sans interférences multispécifiques, taillés et récoltés par des machines et des travailleurs anonymes.

Malgré ses pousses technologiques, le projet de transformer les forêts en plantations a eu des résultats au mieux inégaux. Avant cette transformation, les scteries s'étaient rempli les poches en ne coupant que les arbres qui avaient le plus de valeur. Après la Seconde Guerre mondiale, dès lors que les forêts nationales ont été ouvertes à l'exploitation forestière, l'« écrémage » était encore d'actualité, mais selon de nouvelles normes en vigueur : remplacer les arbres arrivés à maturité par de plus jeunes ; dont la croissance était plus rapide. La coupe à blanc, ou « gestion équienne », fut alors introduite, quant à elle, pour pallier les insuffisances qu'entraînaient des récoltes encore trop semées de choix et d'embûches. Mais la repousse des arbres, par le biais de cette gestion scientifico-industrielle, ne donna pas les résultats ni les profits escomptés. Là où les espèces de grands arbres avaient pu se maintenir grâce aux mises à feu auxquelles procédaient les Indiens, il se révéla dorénavant difficile de produire les « bonnes » espèces. Des sapins et des pins tortus poussaient là où de grands ponderosas dominaient auparavant. Puis, le prix du bois du Nord-Ouest Pacifique dégingola. Démunies devant les difficultés à faire des récoltes rentables, les entreprises forestières commencèrent à chercher ailleurs des arbres, avec un coût moins élevé.

6. Parmi les références des, Paul Hirt, *A Conspiracy of Optimism: Management of the National Forests since World War Two*, University of Nebraska Press, Lincoln, 1994 ; William Robbins, *Landscapes of Conflict: The Oregon Story, 1940-2000*, University of Washington Press, Seattle, 2004 ; Richard Raskin, *Clearcutting the Pacific Rainforest: Production, Science, and Regulation*, UBC Press, Vancouver, 1998.

Sans soutien politique ni fonds accordés au commerce du bois, les départements des Services des forêts de la région perdirent leurs moyens, alors que le maintien de forêts sur le mode des plantations atteignait des coûts prohibitifs. Les défenseurs de l'environnement commencèrent à se pourvoir en justice, exigeant des normes plus strictes de protection et de conservation. On leur fit porter la responsabilité de l'effondrement de l'économie forestière, mais les entreprises concernées – et la plupart des grands arbres – avaient déjà disparu.⁷

En 2004, lorsque je me suis promené dans l'est des Cascades, les sapins et les pins tordus avaient largement envahi le territoire qui, autrefois, avait été le quasi-royaume des pins Ponderosa. Même si, le long des autoroutes, des panneaux indiquaient encore « exploitation forestière », on avait du mal à s'imaginer cette période du règne industriel. Le paysage était constitué de taillis de pins tordus et de sapins : trop petits pour qu'on puisse utiliser leur bois et pas suffisamment spectaculaires pour en faire une zone de loisir. Cependant, autre chose avait surgi dans l'économie régionale : les matsutakes. Dans les années 1990, les chercheurs du service forestier évaluèrent que la valeur commerciale annuelle des champignons atteignait celle du bois⁸. Les matsutakes étaient à l'origine d'une économie forestière non scalable sur les ruines d'une industrie forestière scalable.

Le défi de penser à partir de la précarité implique de comprendre les manières dont les projets scalables ont transformé le paysage et la société, tout en regardant là où ils ont échoué et où des relations écologiques et économiques non scalables ont surgi. C'est une question clé pour saisir à la fois ce qui est scalable et ce qui ne l'est pas. Mais ce serait une erreur gigantesque de considérer que ce qui est scalable est mauvais et ce qui ne l'est pas est bon. Des projets non scalables peuvent avoir des conséquences aussi terribles que des projets scalables. Des bûcherons livrés à

eux-mêmes peuvent détruire une forêt encore plus vite que des agents de la foresterie scientifique. Le trait distinctif entre projets scalables et non scalables ne repose pas sur une affaire d'éthique. En revanche, on peut dire des projets non scalables qu'ils sont plus variés du fait même qu'ils ne sont pas conçus pour s'étendre. Les projets non-scalables peuvent être terribles ou inoffensifs : toutes les options sont possibles.

Les nouvelles éruptions de non-scalabilité ne signifient pas que la scalabilité ait disparu. À notre époque de restructuration néolibérale, la scalabilité est de plus en plus réduite à un problème technique et concerne de moins en moins une mobilisation populaire dans laquelle les citoyens, les gouvernements et les entreprises auraient à travailler ensemble. Comme on le verra dans le chapitre 4, l'articulation entre la comptabilité scalable et les relations de travail non scalables est de plus en plus un modèle pour l'accumulation capitaliste. La production n'a pas besoin d'être scalable tant qu'elle bénéficie d'élites capables de tenir leurs livres de comptes. Serons-nous assez habiles pour garder à l'esprit l'hégémonie, toujours bien présente, des projets scalables, tout en nous immergeant dans les formes et les tactiques qu'invente la précarité ?

La partie 2 de ce livre suit les interactions entre le scalable et le non-scalable dans des formes de capitalisme pour lesquelles une comptabilité scalable permet de gérer un travail et une gestion des ressources naturelles non scalables. Dans ce capitalisme de « captation », les chaînes d'approvisionnement organisent un processus de traduction grâce auquel des formes très diverses de travail et de nature sont rendues commensurables pour le capital. La partie 3 retourne dans les forêts de matsutakes en tant qu'anti plantations, dans lesquelles des rencontres transformatrices créent des possibilités de vie. Une place centrale est accordée à la diversité contrainte des relations écologiques, qui traverse toutes les parties.

Mais, avant tout, il est important de faire une incursion dans l'indétermination qui est le trait essentiel des agencements que j'étudie. Jusque-là, j'ai défini les agencements en fonction de leurs traits négatifs : leurs éléments constitutifs sont contaminés et donc instables, ils se refusent à une expansion sans frictions. Mais les agencements se définissent tout aussi bien par la force de ce qu'ils parviennent à réunir que par leur faculté de se dissiper à tout instant. Ils font histoire. Cette combinaison d'ineffable et de présence est évidente dans un parfum : un autre don des champignons.

7. Sur ce qui s'est mal passé, voir Nancy LANGSTON, *Forest Dreams, Forest Nightmares*, *op. cit.* (cité dans le chapitre 2, note 6). Sur les Cascades de l'Est, voir Mike ZIMBORD, « A new integrated forest resource plan for ponderosa pine forests on the Deschutes National Forest », communication présentée au workshop du ministère des Ressources naturelles de l'Ontario, Thunder Bay, Ontario, 18-20 avril 1989.

8. Susan ALEXANDER, David PILZ, Nancy WEBER, Ed BROWN et Victoria ROCKWELL, « Mushrooms, trees, and money: Value estimates of commercial mushrooms and timber in the Pacific Northwest », *Environmental Management*, 30, n° 1, 2002, p. 129-141.

Effets secondaires du capitalisme. Oregon. Des cueilleurs font la guerre pour vendre leurs matinsakes à un acheteur au bord de la route. Des modes d'existence précaires naissent aux marges de la gouvernance capitaliste. La précarité, c'est l'ici et maintenant dont les passés peuvent ne pas avoir de futurs.

4

TRAVAILLER À LA MARGE

Aborder le capitalisme par le biais d'une théorie qui mette l'accent sur des agencements éphémères et des histoires multidirectionnelles peut sembler une tentative quelque peu extravagante. Après tout, l'économie mondiale aura été la pièce centrale du progrès, et même les critiques radicales n'auront pu se refuser à invoquer sa marche en avant obsessionnelle autrement qu'à la manière d'un engrenage mondial. Tel un bulldozer géant, le capitalisme apparaît toujours comme écrasant la Terre sous le poids de ses seuls impératifs. Mais tout ceci ne fait encore qu'accroître l'intérêt de poser la question : « Qu'est-ce qui est en train de se passer d'autre ? » Non pas à la manière d'alternatives exceptionnelles, situées dans une enclave protégée, mais plutôt partout, à la fois dedans et dehors.

Au XIX^e siècle, impressionné par l'essor des usines, Marx nous a montré un type de capitalisme qui avait besoin de rationaliser le travail salarié et les matières premières. La plupart des analystes y ont vu un précédent, les incitant à imaginer un système industriel régulé par une structure de gouvernance propre, construite en coopération avec les États-nations. Mais aujourd'hui, comme autrefois d'ailleurs, la plus grande partie de l'économie se développe sur des scènes radicalement différentes. Les chaînes d'approvisionnement serpentent non seulement d'un côté à l'autre des continents mais aussi à travers les normes. Il serait difficile d'identifier une seule rationalité à l'œuvre tout le long de ce type de chaînes. Et pourtant, encore et toujours des capitaux sont accumulés en vue de futurs investissements. Comment ce système



parvient-il à fonctionner ? Une chaîne d'approvisionnement désigne un entrelacement particulier d'une filière de matières premières en marchandise ; c'est une chaîne dans laquelle des entreprises dominantes fixent la transformation des denrées et l'échange commercial des marchandises¹. Dans cette partie du livre, mon enquête suit pas à pas la chaîne d'approvisionnement qui relie ceux qui cueillent les matsutakes dans les forêts de l'Oregon à ceux qui les mangent au Japon. Cette chaîne est surprenante et riche en contrastes culturels. Le travail en usine à partir duquel nous identifions usuellement le capitalisme y est pour l'essentiel absent. Mais cette chaîne illustre quelque chose d'important à propos du capitalisme d'aujourd'hui : amasser des richesses est possible sans devoir rationaliser le travail ni les matières premières. À la place, sont requis des actes de traduction entre des espaces sociaux et politiques très variés, que j'appelle des « patchs », selon l'usage qu'en font les écologistes². La traduction, au sens où Shihō Satsuka l'entend, est l'opération par laquelle le processus d'un monde-en-construction se laisse entraîner dans un autre³. Alors que le terme « traduction » attire d'ordinaire notre attention sur le langage, il n'empêche qu'il peut aussi faire référence à d'autres formes de mises en concordance partielle. Le capitalisme est un système de traduction entre des sites hétérogènes les uns aux autres, permettant aux investisseurs d'accumuler des richesses.

Comment des champignons cueillis tels des trophées de la liberté deviennent-ils des biens capitalistes et, plus tard, des cadeaux *mer plus*

1. Une chaîne d'approvisionnement est, n'importe quel processus qui connecte producteurs et consommateurs de marchandises (NDT : j'ai choisi de traduire « supply chain » par « chaîne d'approvisionnement » et non pas par « chaîne logistique » qui est la formule technique utilisée habituellement par des gestionnaires d'entreprise.) Ces chaînes d'approvisionnement sont organisées par des entreprises dominantes qui sous-traitent. Les entreprises dominantes peuvent être des producteurs, des négociants ou des détaillants. Voir Anna Tsing, « Supply chains and the human condition », *Rethinking Marxism*, 21, n° 2, 2009, p. 148-176.

2. NDT : On pourrait traduire *patch-ecology* par « écologie morcelée ». Mais nous avons préféré garder le terme *patch*.

3. Shihō SATSUKA, *Nature in Translation*, Duke University Press, Durham, NC, 2015. Satsuka joue avec les différents sens de « traduction » dans la théorie postcoloniale et l'histoire des sciences. Pour une discussion approfondie, voir chapitre 16.

akira au Japon ? Répondre à cette question implique de prêter attention simultanément à deux choses : d'une part, aux agencements inattendus des maillons qui ont composé la chaîne et, d'autre part, aux processus de traduction qui ont entraîné l'ensemble des liens dans un circuit transnational.



Le capitalisme est un système de concentration des richesses, qui rend possibles de nouveaux investissements. Son processus est l'accumulation. Les modèles classiques nous ramènent à l'usine : ceux qui possèdent les usines concentrent la richesse en payant les ouvriers moins que la valeur des biens qu'ils produisent chaque jour. Et les propriétaires « accumulent » des capitaux grâce à cette plus-value.

Néanmoins, même dans les usines, d'autres données participent à l'accumulation. Au XIX^e siècle, quand le capitalisme est pour la première fois devenu un objet d'investigation, on pensait que les matières premières étaient un legs infini fait par Dame Nature aux Hommes. Aujourd'hui, il serait inconcevable de tenir pour acquises les matières premières. Dans notre système d'approvisionnement en nourriture, par exemple, les capitalistes exploitent certes les écologies en les remodelant mais aussi en tirant avantage de leurs potentiels. Même dans les fermes industrielles, les exploitants agricoles dépendent de processus vivants qui échappent à leur contrôle, comme la photosynthèse ou la digestion animale. Dans ces fermes capitalistes, des êtres vivants issus de processus écologiques sont récupérés pour participer à la concentration des richesses. C'est ce que j'appelle une « captation », qui implique de tirer avantage de la valeur produite en dehors du contrôle capitaliste. Beaucoup de matières premières capitalistes (que l'on pense au charbon ou au pétrole) existaient longtemps avant le capitalisme. D'autre part, les capitalistes ne peuvent pas non plus produire de la vie humaine, prérequis de la *main-d'œuvre*. L'« accumulation par captation » est donc le processus par lequel des entreprises amassent du profit sans contrôler les conditions dans lesquelles ce dernier est produit. La captation n'est pas un ornement qui se surajoute

aux processus capitalistes ordinaires, c'est un trait qui rend compte de la manière dont le capitalisme fonctionne⁴.

Les sites où se joue l'accumulation par captation sont simultanément internes et externes au capitalisme ; je les appelle « péricapitalistes »⁵. Tous les types de biens et de services produits par les activités péricapitalistes, humaines et non humaines, deviennent des objets de captation pour l'accumulation capitaliste. Si une famille paysanne produit une récolte qui entre dans la chaîne alimentaire capitaliste, une accumulation de capital peut être opérée par la captation de la valeur créée par le travail de cette famille. Maintenant que les chaînes d'approvisionnement mondiales en sont venues à caractériser le capitalisme global, on voit ce processus à l'œuvre partout. Les « chaînes d'approvisionnement » sont des chaînes de matières premières transformées en marchandises, qui traduisent la valeur au bénéfice des entreprises dominantes ; elles opèrent une traduction entre des systèmes de valeurs non capitalistes et capitalistes.

L'accumulation par captation à travers des chaînes d'approvisionnement mondiales n'est pas quelque chose de nouveau, et quelques exemples historiques bien ancrés suffisent à en clarifier le fonctionnement. Prenons le cas de la chaîne d'approvisionnement de l'ivoire au XIX^e siècle qui connectait l'Afrique centrale à l'Europe, tel que

4. Le terme dérive de l'« accumulation primitive » de Marx, témoignant de la violence par laquelle des populations rurales destinées au travail industriel étaient privées de leurs droits. Comme dans l'analyse de Marx, je ne me limite pas aux formations industrielles pour comprendre comment le capitalisme se crée. Contrairement à l'accumulation primitive, l'accumulation par captation n'a jamais de fin ; car elle dépend en permanence de ses captations. L'accumulation par captation est également requise pour la production de la force de travail. Les ouvriers d'usine sont produits et reproduits au travers d'un processus vital qui n'est jamais sous le contrôle total des capitalistes. Dans les usines, les capitalistes utilisent les compétences des ouvriers pour fabriquer des biens, mais ils ne peuvent pas produire toutes ces compétences. Transformer les compétences des ouvriers en valeur capitaliste nécessite encore d'en passer par la captation.

5. Je réserve le terme « non capitaliste » pour des formes de valorisation qui se maintiennent en dehors des logiques capitalistes. « Péricapitaliste » est le terme que je propose pour désigner les sites qui sont à la fois dedans et dehors. Ce n'est pas un classement hiérarchique mais bien plutôt un moyen d'explorer l'ambiguïté.

l'a rapporté Joseph Conrad dans son roman *Au Cœur des ténèbres*⁶. L'histoire tourne autour d'une découverte que fait le narrateur : alors qu'il était épris d'une grande admiration pour un commerçant européen, il prit conscience de la sauvagerie avec et par laquelle il se procurait de l'ivoire. Révéler cette sauvagerie a de quoi surprendre le sens commun, habitué à penser la présence européenne en Afrique comme ayant été un moteur de civilisation et de progrès. Au lieu de cela, civilisation et progrès se rabattent en écrans de fumée pour tenter d'étouffer la violence par laquelle passent les mécanismes de traduction pour obtenir toujours plus de valeur : une captation en bonne et due forme.

Pour avoir un aperçu un peu plus ciblé sur le système de traduction qui accompagne une chaîne d'approvisionnement, on peut se rappeler comment Melville a dépeint la manière dont, au XIX^e siècle, l'huile de baleine est devenue une source pour les investisseurs yankee⁷. *Moby Dick* suit l'histoire de l'équipage d'un baleinier, dans lequel le cosmopolitisme, fortement animé, tranche clairement avec nos stéréotypes sur la discipline d'usine. Toutefois, l'huile que l'équipage obtient en tuant des baleines tout autour du monde entre en fin de compte dans une chaîne d'approvisionnement capitaliste, basée aux États-Unis. De manière étrange donc, sur le *Peyoad*, tous les harpons neurs sont des indigènes non intégrés, qui viennent d'Asie, d'Afrique et du Pacifique. Et le navire serait incapable de capturer une seule baleine sans l'expertise de ces personnes totalement étrangères à la discipline industrielle étatsunienne. Mais, comme les produits de ce travail doivent finalement être traduits en termes de valeur capitaliste, c'est seulement par le biais du financement capitaliste que le navire peut prendre la mer. Autrement dit, l'accumulation par captation s'opère ici dans la conversion de savoirs indigènes en bénéfices capitalistes. Et, par la même occasion, dans la conversion de baleines vivantes en produits d'investissements.

Pour que vous ne puissiez pas en conclure que l'accumulation par captation est quelque chose d'archaïque, il est important aussi de prendre un exemple actuel. Les avancées technologiques en matière de gestion des stocks ont stimulé récemment des chaînes

6. Joseph CONRAD, *Au Cœur des ténèbres*, Garnier-Flammarion, Paris, 2012.

7. Herman MELVILLE, *Moby Dick*, Garnier-Flammarion, Paris, 2012.

d'approvisionnement mondiales, sachant que la gestion des stocks est ce qui permet aux entreprises dominantes d'acheminer leurs produits à partir de toutes sortes d'arrangements économiques, capitalistes ou autres. L'une des entreprises qui ont mis au premier plan de telles innovations est le géant de la distribution Wal-Mart. Cette entreprise a été une pionnière dans l'adoption de codes-barres universels (UPC) : ces barres noires et blanches qui allouent aux ordinateurs la tâche d'identifier et d'inventorier les produits codés⁸. La lisibilité des produits codés signifie, en retour, que Wal-Mart peut ignorer les conditions de travail et l'environnement dans lesquels ils sont fabriqués et que, par là, les méthodes péricapitalistes, y compris le vol et la violence, peuvent faire partie, *incognito*, du processus de production. Avec un clin d'œil à Woody Guthrie, il devient presque tentant de penser le contraste entre production et comptabilité comme celui qui se joue entre les deux versants d'une étiquette où l'on imprime le code-barre⁹. L'un des côtés de l'étiquette, celui où il y a les barres en noir et blanc, tend à rendre les produits traçables et évaluable dans les moindres détails. L'autre côté de l'étiquette, quant à lui, vierge, souligne l'absence totale d'intérêt de Wal-Mart pour la manière dont le produit est fabriqué, puisque seule la valeur traduite dans les termes de profit est retenue. Wal-Mart s'est ainsi rendu célèbre pour avoir obligé ses fournisseurs à toujours baisser le prix de leurs produits, encourageant le travail sauvage et des pratiques destructrices de l'environnement¹⁰. Sauvagerie et captation sont souvent sœurs jumelles : la captation traduit la violence et la pollution en profits.

Comme les stocks sont de plus en plus contrôlés, la nécessité de contrôler le travail et les matières premières est reléguée au second plan :

8. Mishra PEROVVIC et Gary HAMPTON, « Making global markers: Wal-Mart and its suppliers », in Nelson LICHTENSTEIN (dir.), *Wal-Mart: The Face of Twenty-First-Century Capitalism*, W. W. Norton, New York, 2006, p. 107-142.

9. « Il y avait là un haut mur qui tenait de me dissuader. Un signe peint disait: Propriété Privée. Mais au revers, il n'y avait rien d'écrit — Cette terre était faite pour vous et moi », Woody GUTHRIE, « This land », 1940, <www.woodyguthrie.org>.

10. Parmi les sources, Barbara EHRENREICH, *Nickel and Dimed: On (Not) Getting by in America*, Metropolitan Books, New York, 2001 ; Nelson LICHTENSTEIN (dir.), *Wal-Mart: The Face of Twenty-First-Century Capitalism*, op. cit. ; Anthony BRANCO, *The Bully of Beasonville: The High Cost of Wal-Mart's Everyday Low Prices*, Doubleday, New York, 2006.

Les chaînes d'approvisionnement créent du profit, et toute valeur, peu importe le contexte marginal de sa production, est automatiquement traduite selon la logique capitaliste du stock. Une manière de penser ce processus est la scalabilité : ce tour de force qui permet de créer de la croissance sans qu'aucune distorsion produite par des rapports changeants ne vienne la contaminer. La lisibilité des stocks autorise l'entreprise Wal-Mart à étendre à grande échelle ses activités de vente au détail, et cela en toute impunité à l'égard des processus de production qui, eux, ne requièrent pas d'être « scalables ». Dans ce régime de « non-scalabilité », la production est abandonnée à une variété de processus aussi exubérants les uns que les autres, chacun en proie à ses rêves et ses schémas relationnels particuliers. C'est ce que la notion de « nivellement par le bas » avait déjà bien mis en évidence : la globalisation des chaînes d'approvisionnement favorisant le travail forcé, les ateliers de fabrication dangereux, les ingrédients de substitution plus toxiques les uns que les autres et les enfouissements ou dépotoirs, catastrophiques pour l'environnement. Là où les grandes entreprises font pression sur les fournisseurs pour obtenir des produits toujours moins chers, la production sujette à de telles conditions devient une conséquence tout à fait prévisible. Comme dans *Au Cœur des ténèbres*, la production non réguée se fonde dans la traduction qu'entraîne la chaîne des marchandises, et est parfois même, pour couronner le tout, réévaluée comme un progrès. C'est effrayant. En même temps, comme J. K. Gibson-Graham¹¹ le soutient avec optimisme dans leur proposition d'une « politique postcapitaliste », la diversité économique s'avère utile¹². Les formes économiques péricapitalistes peuvent être des lieux pour repenser le pouvoir incontesté du capitalisme sur nos vies. A tout le moins, la diversité offre une chance à des manières multiples d'aller de l'avant, et non à une seule.

Dans une comparaison éclairante entre la chaîne d'approvisionnement française en haricots verts qui lie d'un côté l'Afrique de l'Ouest à la France et celle qui, de l'autre, lie l'Afrique de l'Est à la

11. Ndt : Nom d'auteur partagé par deux géographes : Julie Graham et Katherine Gibson.

12. J. K. GIBSON-GRAHAM, *A Post-Capitalist Politics*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 2006.

Grande-Bretagne, la géographe Susanne Freidberg a montré comment les chaînes d'approvisionnement, s'appuyant de manière variée sur les histoires coloniales et nationales, peuvent stimuler des formes économiques assez différentes¹³. D'un côté, le modèle néocolonial français fait appel à des coopératives paysannes; de l'autre, la standardisation des supermarchés britanniques encourage, quant à elle, des opérations frauduleuses de la part de ses ressortissants¹⁴. Grâce à la mise en place de ces différences, il devient possible d'envisager une politique qui affronterait et piloterait l'accumulation par captation. Mais suivre Gibson-Graham et appeler ces politiques « postcapitalistes », c'est aller un peu vite en besogne. Au travers de l'accumulation par captation, les vies et les produits vont et viennent entre des formes non capitalistes et capitalistes : ces formes agissent les unes sur les autres et s'interpénètrent. Le terme « péricapitaliste » reconnaît que ceux d'entre nous qui sont pris dans de telles traductions ne sont jamais totalement protégés du capitalisme. Les espaces péricapitalistes n'ont pas la sécurité de plateformes où l'on pourrait se défendre et rééquilibrer les enjeux.

D'autre part, les alternatives critiques les plus radicales, parce qu'elles ignorent la diversité économique, semblent au jour d'aujourd'hui encore plus ridicules. La plupart des critiques du capitalisme insistent sur l'unité et l'homogénéité du système : beaucoup, comme Michael Hardt et Antonio Negri, considèrent qu'il n'y a plus d'espace en dehors de l'empire du capitalisme¹⁵. Toute chose obéirait à une logique capitaliste unique. De la même façon que Gibson-Graham, cette affirmation tente d'établir une position politique critique, capable de transcender le capitalisme. Les critiques qui mettent ainsi l'accent sur l'uniformité de la mainmise du capitalisme sur le monde veulent le renverser à partir d'une solidarité qui reste quelque peu énigmatique. Mais cet espoir implique surtout de porter des œillères ! Pourquoi ne pas plutôt admettre la diversité économique ?

En prenant Gibson-Graham ou Hardt et Negri comme exemples, mon intention n'est pas de les réfuter : sans nul doute, ils peuvent être considérés comme les critiques anticapitalistes les plus tranchants du début du XXI^e siècle. Bien plus, en indexant chacun à sa manière les objectifs particulièrement antinomiques entre lesquels nous devons penser et agir, ils nous rendent un grand service quand on les regarde conjointement. Le capitalisme est-il un système unique englobant qui conquiert tout ou est-il une forme économique particulière parmi tant d'autres¹⁶ ? Entre ces deux points de vue, il devient ainsi intéressant de voir comment les formes capitalistes et non capitalistes interagissent dans les espaces péricapitalistes. Gibson-Graham nous préviennent, de manière assez juste, selon moi, que ce que Negri et Hardt appellent des formes « non capitalistes » ne se rencontrent pas exclusivement dans des coins perdus, empreints d'archaïsme, mais est tout aussi présent dans les recoins des mondes capitalistes eux-mêmes. Malgré tout, il reste que chacun d'entre eux persiste à considérer idéalement de telles formes comme des alternatives au capitalisme. À l'inverse, ce qui me préoccupe, c'est le fait que le capitalisme dépend d'éléments non capitalistes. Ainsi, par exemple, quand Jane Collins rapporte que les ouvrières mexicaines des usines d'assemblage de confection sont censées savoir comment coudre avant d'avoir un emploi, *parce qu'elles sont des femmes*, nous avons un aperçu de formes économiques non capitalistes et capitalistes fonctionnant ensemble¹⁷. D'un côté, les femmes apprennent à coudre à la maison et, de l'autre, l'accumulation par captation sera ce par quoi cette compétence entrera dans l'usine au bénéfice de ses propriétaires. Pour comprendre le capitalisme (et pas seulement ses alternatives), nous ne pouvons donc pas rester à l'intérieur de la logique capitaliste; nous avons besoin d'un œil ethnographique pour voir la diversité économique qui rend l'accumulation possible.

13. Susanne FREIDBERG, *French Beans and Food Scares: Culture and Commerce in an Anxious Age*, Oxford University Press, Oxford, 2004.

14. Susanne FREIDBERG, « Supermarkets and Imperial Knowledge », *Cultural Geographies*, 14, n° 3, 2007, p. 321-342.

15. Michael HARDT et Antonio NEGRI, *Empire*, Exils, Paris, 2000.

16. L'interaction entre le *Commonwealth* de Hardt et Negri (Folio, Paris, 2014) et le *Post-Capitalist Politics* de Gibson-Graham est particulièrement intéressante à penser. Voir aussi, J. K. GIBSON-GRAHAM, *The End of Capitalism (As we Knew It): A Feminist Critique of Political Economy*, Blackwell, Londres, 1996.

17. Jane COLLINS, *Threads: Gender, Labor, and Power in the Global Apparel Industry*, University of Chicago Press, Chicago, 2003.

Il faut des histoires concrètes pour qu'un concept, quel qu'il soit, prenne vie. Et la collecte des champignons ne serait-elle pas un lieu à observer, qui fasse partie intégrante du progrès? Les ruptures et les continuités qui constituent, de l'Oregon au Japon, la filière du matsutake comme matière première puis comme marchandise nous montrent un capitalisme qui atteint ses objectifs grâce à la diversité économique. Les matsutakes cueillis et vendus selon des manières de faire péricapitalistes sont derechef traduits en capital afin d'être envoyés le jour suivant au Japon. Une telle traduction est le problème central de beaucoup de chaînes d'approvisionnement mondiales. Commençons par décrire la première partie de cette chaîne¹⁸.



Les Américains n'aiment pas les intermédiaires qui, disent-ils, ne font que soustraire de la valeur. Mais les intermédiaires sont des traducteurs avertis : leur présence nous donne une prise directe sur l'accumulation par captation. Considérons le côté nord-américain de la chaîne des matières premières en marchandises qui fait passer les matsutakes de l'Oregon au Japon (on étudiera plus tard le côté japonais et ses nombreux intermédiaires). Des récolteurs indépendants cueillent les champignons dans les forêts nationales. Ils les vendent à des acheteurs indépendants qui les vendent, à leur tour, aux agents des grossistes qui travaillent sur le terrain. Ces derniers les revendent à d'autres grossistes ou à des exportateurs qui, en bout de course, les vendent et les expédient à des importateurs japonais. Pourquoi tant d'intermédiaires? Une histoire sera assurément la meilleure manière de répondre.

Les négociants japonais ont commencé à importer des matsutakes dans les années 1980, dès que leur pénurie s'est fait sentir au Japon. Ce pays était alors en pleine effervescence, prêt à tout pour investir des capitaux. Les matsutakes étaient des produits de luxe idéaux, qui

18. Lieba FAIRER présente un point de vue de la filière du matsutake au Japon assez proche du nôtre : « Fungi, trees, people, nematodes, bees, and weather: Ecologies and vulnerability and ecologies of negotiation in matsutake commodity exchange », *Environment and Planning A*, 43, 2011, p. 1079-1097.

pouvaient servir tantôt à se faire des petits bénéfices, tantôt à offrir un cadeau ou à donner un pot-de-vin. Les matsutakes américains étaient encore un produit d'exception, particulièrement onéreux à Tokyo, et les restaurants se faisaient concurrence pour en obtenir. Les nouveaux négociants de matsutake au Japon étaient, comme tous les autres négociants de cette époque, donc tout à fait prêts à utiliser leurs capitaux pour mettre en place des chaînes d'approvisionnement.

Les champignons étaient chers, ce qui garantissait une forte incitation auprès des fournisseurs. Les négociants nord-américains se souvenaient des années 1990 comme d'une époque où les prix flambaient, tout en enflammant des spéculations financières à haut risque. Si un fournisseur parvenait à toucher convenablement le marché japonais, le bénéfice était considérable. Mais face à ces produits forestiers fluctuants, périssables à court terme et sujets à une demande complètement aléatoire, les possibilités d'un échec total étaient également importantes. Chacun se plaisait à parler de cette époque en usant de métaphores associées au casino. Un négociant japonais comparait les importateurs de ces temps-là à la mafia qui sévissait dans les ports internationaux après la Première Guerre mondiale : non par le simple fait que les importateurs s'impliquaient dans des jeux d'argent mais par aussi le fait qu'ils en étaient les moteurs et les gardiens.

Les importateurs japonais avaient besoin de savoir-faire locaux et ont ainsi commencé à faire alliance avec des exportateurs. Dans le Nord-Ouest Pacifique, les premiers exportateurs étaient des Canadiens asiatiques de Vancouver – et, à cause de ce précédent, la plupart des matsutakes étatsuniens continuent toujours à être exportés par leurs entreprises. Les matsutakes n'étaient pas les seuls produits qui les intéressaient. Ils expédiaient par bateau vers le Japon des produits de la mer, des cerises ou des maisons en bois. Les matsutakes vinrent s'y ajouter. Certains exportateurs – en particulier les immigrants japonais – m'ont même confié qu'ils avaient ajouté les matsutakes dans le seul but d'assainir les relations à long terme avec les importateurs. Ils étaient prêts à expédier des matsutakes à perte, avouaient-ils, pour garder leurs relations intactes.

*Traduction de valeurs, Oregon. Des acheteurs Khmer
trient des massuetes, rapportés par un cueilleur,
pour en déterminer le prix. La diversité économique
permet le capitalisme mais s'ape aussi son hégémonie.*

10

RYTHMES RÉSIDUELS: UNE ATTEINTE AU MONDE DES AFFAIRES

Un collègue qui étudie les peuples et les forêts de Bornéo m'a raconté l'histoire suivante. La communauté avec laquelle il travaillait vivait au cœur d'une grande forêt. Un jour, une entreprise forestière a débarqué et a coupé les arbres. Quand il n'y eut plus aucun arbre, l'entreprise quitta les lieux, en abandonnant un tas de machines en voie de désintégration. Les résidents ne pouvaient plus vivre ni de la forêt ni comme travailleurs de l'entreprise. Ils prirent les machines et vendirent le métal à des ferrailleurs¹.

Cette histoire renferme pour moi l'ambivalence des pratiques de récupération (accumulation par captation) : d'un côté, je suis pleine d'admiration devant ces gens qui ont imaginé des solutions de rechange pour survivre malgré la disparition de leurs forêts. D'un autre côté, je ne peux pas m'empêcher de ressentir une certaine inquiétude quant à savoir ce qui arrivera lorsqu'il n'y aura plus de ferraille à vendre, et de surcroît si d'autres choses dans les ruines permettront de continuer à survivre. Et, s'il est évident que nous sommes pour la plupart assez éloignés de cette représentation littérale de ce que signifie vivre dans les ruines, nous avons régulièrement à travailler avec notre propre désorientation et notre propre détresse pour négocier la possibilité de vivre dans des environnements définitivement endommagés par la présence

1. Daisuke Naito, communication personnelle, 2010.

humaine. J'aimerais ici sonder sur quels rythmes se font ces pratiques de récupération, que ce soit sur le marché de la ferraille ou dans les histoires enchevêtrées de cueillette de champignons matsutakes. Par « rythmes », je veux parler des formes d'ajustement temporel. Quand ce n'est plus l'unique marche du progrès qui bar la mesure, ce qui prend alors la relève c'est la coordination irrégulière qu'opèrent les filières de récupération.

Au cours de la plus grande partie du *xx^e* siècle, de nombreuses personnes, et en particulier, peut-être, les Américains, ont pensé que leurs entreprises porteraient toujours plus avant le rythme du progrès. Les entreprises étaient toujours de plus en plus grosses. On pouvait avoir l'impression qu'elles augmentaient la richesse du monde. Elles reformaient effectivement le monde en fonction de leurs objectifs et de leurs besoins, si bien que les gens pouvaient acquérir du pouvoir grâce à l'argent et aux choses qu'ils utilisaient ou dont ils faisaient commerce. Il semblait que tout ce que les gens avaient à faire, même pour les gens ordinaires sans capitaux à investir, c'était d'accorder leurs propres rythmes à la marche progressive des entreprises, et eux aussi traitent ainsi de l'avant. La scalabilité était ce qui assurait cet ajustement : les gens et la nature pouvaient se joindre au cortège du progrès en s'alignant comme unités algorithmiques dans une équation en expansion. L'avancée, par nature illimitée, les porterait en tandem.

Tout cela semble être désormais tombé en désuétude. Néanmoins, les experts du monde des affaires semblent incapables de se passer de cette grille de lecture dans leurs analyses théoriques. Régulièrement, le système économique nous est présenté sous la forme d'un ensemble abstrait impliquant une définition particulière de tous ceux qui y participent (les investisseurs, les travailleurs, les matières premières) : ce qui nous ramène directement à ces notions propres au *xx^e* siècle de scalabilité et d'expansion, synonymes de progrès. Séduits par l'élégance de ces abstractions, rares sont ceux qui pensent qu'il serait judicieux de regarder un peu plus attentivement le monde plutôt que le système économique qui est supposé l'organiser. Or il ne manque pas d'ethnographes ou de journalistes pour nous entraîner dans des récits et dans les multiples lieux où survie, épanouissement et détresse s'entremêlent. Mais un gigantesque fossé persiste entre ce que les experts nous disent de la croissance économique et les histoires qui s'aventurent jusque

dans les pratiques quotidiennes et dans les manières de s'en sortir. Cela ne rend pas les choses faciles. Aussi, si nous voulons comprendre un peu mieux l'économie, rien de tel que de nous imprégner une nouvelle fois de cet art qu'est l'observation attentive.

Penser avec la notion de rythmes propres aux filières de récupération (accumulation par captation) change notre vision des choses. Le travail industriel n'est plus ce qui décide du futur. Les conditions de vie sont variées, bricolées les unes dans les autres et souvent temporaires. Les gens les adoptent pour des raisons diverses, et rarement parce qu'elles offrent tous les avantages liés à un salaire, ce qui était propre aux rêves du *xx^e* siècle. Aussi, comme je l'ai avancé précédemment, il existe des parcs, ou parcelles, de modes d'existence qui se rassemblent sous forme d'agencements. Les participants s'y impliquent avec des préoccupations différentes, lesquelles s'imbriquent à leur tour modestement dans l'orientation que prennent des manières de refabriquer le monde. Pour les cueilleurs de champignons d'Open Ticker, cela comprend le fait de survivre à un traumatisme de guerre et de négocier une relation efficace avec la citoyenneté étatsunienne. De tels projets de vie s'incarment dans la cueillette commerciale, qui pousse les cueilleurs atteints de la « fièvre du champignon » à trouver asile dans la forêt. Malgré la différence dont témoigne chaque projet de vie, des objets limites ont été créés, voire nommés, telle que la liberté à laquelle les cueilleurs, chacun à sa manière, se dédient et se consacrent. Grâce à ce terrain d'entente imaginé, la cueillette commerciale devient une scène cohérente, pendant que ce rassemblement commun devient quant à lui un véritable événement. Grâce à sa qualité d'émergence, des histoires multidirectionnelles deviennent possibles. Sans une discipline qui s'impose de haut en bas ni sans la moindre synchronisation, les parcs de ces pratiques de subsistance contribuent à asseoir l'économie politique mondiale.

En rassemblant des biens et des personnes venus du monde entier, le capitalisme lui-même prend les traits d'un agencement. Cependant, le capitalisme n'apparaît comme ayant *en plus* les traits d'une machine, d'une mécanique limitée à la somme de ses parties. Cette machine n'a pas le caractère d'une institution totale à l'intérieur de laquelle nous passerions nos vies ; elle opère plutôt des traductions à travers de multiples arrangements de vie, en ce que cela lui permet de retourner les

différents mondes à son propre avantage, capitaliste. Néanmoins, il y a des traductions qui restent inacceptables pour le capitalisme. Le type de rassemblement qu'il tend à favoriser démontre une certaine inflexibilité. Une armée de techniciens et de gestionnaires se tient sur le qui-vive pour repousser tout ce qui est susceptible de menacer la machine, et, pour ce faire, ils peuvent compter sur le pouvoir de la justice et des fusils. Cela ne signifie pas que la machine soit statique. Comme je l'ai expliqué en retraçant l'histoire des relations commerciales entre les États-Unis et le Japon, de nouvelles formes de traduction capitaliste surgissent en permanence. Les rencontres indéterminées jouent un rôle certain dans la manière dont le capitalisme se déploie. Mais il ne s'agit pas d'une profusion sauvage. Certaines prises de position doivent rester intactes, au point de recourir à la force si nécessaire.

Deux d'entre elles ont été particulièrement importantes pour mon propre cheminement intellectuel dans ce livre. Premièrement, l'aliénation est cette forme de désenchevêtrement que requiert la constitution de capitaux. Les marchandises capitalistes sont extraites de leur monde pour servir ensuite d'éléments probants à de futurs investissements. Les besoins infinis en matières premières sont l'une des conséquences : il n'y a pas de limite quant à la quantité de capitaux que recherchent les investisseurs. Autrement dit, l'aliénation rend aussi possible l'accumulation, et cette création de capitaux destinés à être investis est la seconde question qui m'intéresse. L'accumulation est importante parce qu'elle transforme la propriété en pouvoir. Ceux qui possèdent des capitaux ont le pouvoir de bouleverser des communautés et des écologies entières. En même temps, du fait que le capitalisme n'a de cesse d'opérer des équivalences, des formes de valeur proprement capitalistes sont capables de s'épanouir même à travers des circuits extrêmement différents. L'argent devient du capital à investir, lequel peut à son tour produire plus d'argent. Le capitalisme est une machine de traduction, programmée pour produire du capital à partir de toutes sortes de modes de subsistance, humains et non humains².

2. L'accumulation du capital repose sur des traductions dans lesquelles des sites péricapitalistes sont intégrés dans les chaînes d'approvisionnement capitalistes. On retrouve ici encore certains de mes affirmations clés : (1) l'accumulation par captation est le processus grâce auquel la valeur créée sous des formes non capitalistes

Ma capacité à penser avec les patchs et les traductions qu'ils impliquent est fondée sur un ensemble solide d'études qui ont porté sur ce sujet, en particulier celles qui ont émergé de l'anthropologie féministe. Des chercheuses féministes ont montré que les formations de classes étaient aussi des formations culturelles : là est l'origine de mes patchs³. Elles ont aussi été pionnières dans l'étude des transaccions opérées à travers des milieux hétérogènes : à l'image de mon concept de traduction⁴. Si j'ai apporté quelque chose au moulin, c'est en attirant l'attention sur des modes de subsistance qui se pratiquent

est traduite en biens capitalistes, permettant l'accumulation ; (2) les espaces péricapitalistes sont des sites où les formes de valeur capitalistes et non capitalistes peuvent s'épanouir simultanément, autorisant ainsi les traductions ; (3) les chaînes d'approvisionnement s'organisent grâce à de telles traductions, qui lient ensemble le processus de création de stocks des entreprises dominantes avec les sites péricapitalistes, où toutes sortes de pratiques, capitalistes ou non, s'épanouissent ; (4) la diversité économique rend le capitalisme possible et, par la même occasion, offre des sites d'instabilité et de refus contre la gouvernance capitaliste.

3. Quelques exemples : dans son importante étude des travailleurs de l'électronique en Malaisie, Aihwa Ong (*Spirits of Resistance and Capitalist Discipline*, State University of New York Press, Albany, 1987) a montré les trajectoires contingentes de la gouvernance coloniale et postcoloniale produites par le type de femmes paysannes malaises que les entreprises veulent embaucher. Sylvia Yanagisako (*Producing Culture and Capital*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2002) a montré comment les propriétaires d'usines et les dirigeants fondent leurs décisions sur des idéaux culturels. Bien plus qu'un système neutre d'efficacité, explique-t-elle, le monde des affaires capitaliste se développe au sein d'histoires culturelles. Les propriétaires comme les travailleurs développent leurs intérêts de classe au travers de leurs projets.

4. L'étude par Jane Guyer des transactions économiques en Afrique de l'Ouest a montré comment les échanges monétaires n'ont pas besoin d'être un signe d'une équivalence préalablement établie : l'argent peut être utilisé pour réaligner des économies culturelles et traduire leurs logiques d'un patch à un autre (*Marginal Gains*, University of Chicago Press, Chicago, 2004). Les transactions peuvent incorporer des logiques non marchandes alors même que de l'argent est échangé. Les recherches de Guyer montrent comment les systèmes économiques incorporent la différence. Les chaînes transnationales de marchandises sont un lieu privilégié d'observation : Lisa Roftel et Sylvia Yanagisako ont étudié comment les entreprises italiennes de la soie négocient la création de valeur marchande avec les producteurs chinois par-delà les fossés de connaissance et de pratiques (« Managing the New Silk Road: Italian-Chinese Collaborations », Lewis Henry Morgan Lecture, Université de Rochester, 20 octobre 2010). Voir aussi Aihwa Ong, *Neoliberalism as Exception*, Duke University Press, Durham, NC, 2009 ; Laura Bear, *Navigating Authority*, Stanford University Press, Stanford, CA, 2015.

simultanément à l'intérieur et à l'extérieur du capitalisme. Plutôt que d'orienter l'attention seulement sur l'imaginaire capitaliste, avec ses travailleurs disciplinés et ses dirigeants expérimentés, j'ai essayé de mettre en scène des pratiques de vie précaires qui à la fois utilisent et refusent la gouvernance capitaliste. De tels agencements nous montrent ce qui reste de vivant, en dépit des ravages causés par le capitalisme.

Avant de se retrouver entre les mains des consommateurs, la plupart des marchandises ont séjourné à l'intérieur comme à l'extérieur de régimes capitalistes. Pensons un instant à nos téléphones cellulaires. Au plus profond de ses circuits internes, le téléphone cellulaire renferme du coltan, extrait par des mineurs africains, parfois des enfants, qui ont dû progresser avec peine dans de sombres galeries, sans penser salaires et avantages sociaux. Aucune entreprise ne les a envoyés là : s'ils sont poussés à faire ce travail à leurs risques et périls, c'est parce qu'ils doivent affronter la guerre civile, des déplacements de masse et la disparition des autres moyens de subsistance, consécutive aux destructions environnementales. Leur travail a peu de choses à voir avec ce que les experts associent à de la main-d'œuvre en contre capitalisme. Malgré tout, voilà que leurs produits entrent dans votre combiné, s'infiltrent en bonne et due forme dans une marchandise de type capitaliste⁵. L'accumulation par captation, avec son appareil de traduction, convertit le minerai qu'ils extraient en biens respectables pour le marché capitaliste. Et qu'en est-il de mon ordinateur ? Après sa courte durée de vie (destinée sous-entendu à ce que je le remplace par un modèle plus performant), pourquoi pas, c'est de bon ton, je pourrai penser à le donner à une organisation non gouvernementale. Soit, mais que deviennent vraiment ces ordinateurs obsolètes ? Il est plus que probable qu'ils seront brûlés afin qu'en soient extraits de futurs composants ou que des enfants, pour parler plus concrètement, les récupèrent effectivement en les branchant sur leurs propres rythmes d'économie de vie – rythmes de captation – et les décarcassent afin d'en prélever

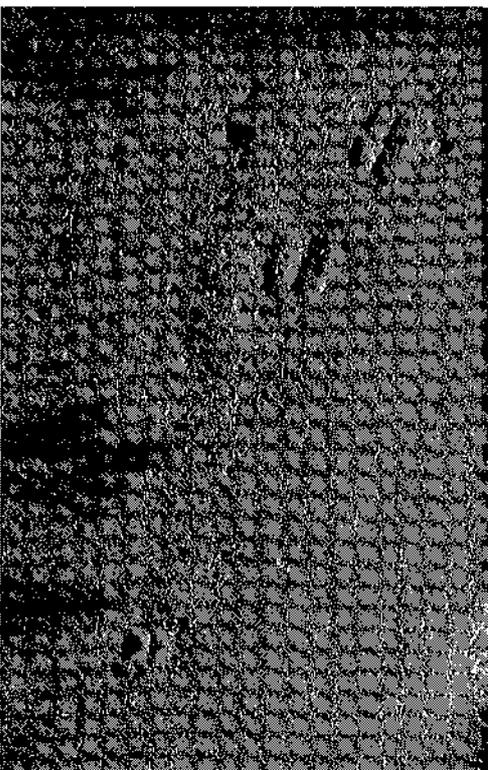
le cuivre et d'autres métaux⁶. Les marchandises finissent souvent leur vie dans des opérations de récupération qui leur permettraient ensuite d'être recyclées et d'être à nouveau récupérées, recaptées, par le système d'accumulation capitaliste. Si l'on veut que nos théories sur le « système économique » aient quelque chose à voir avec les manières de subsister pratiquement, il vaut mieux prendre bonne note de ces rythmes de captation.

Le défi est considérable. L'accumulation par captation révèle un monde de différences, où les manières de s'opposer politiquement ne peuvent pas se contenter de plans utopiques de solidarité. Chaque parch témoigne d'un mode de subsistance qui possède sa propre histoire et sa propre dynamique, et il serait donc délicat de précipiter la une envie commune de s'opposer *en une même voix* face aux scandales de l'accumulation et du pouvoir, alors même qu'on a affaire à des points de vue émanant de parchs différents. Comme aucun parch n'est ainsi « représentatif », aucune lutte menée par quelque groupe particulier, pris isolément, ne renversera le capitalisme. Mais ce n'est pas pour autant signer la fin de la politique. Les agencements, dans leur diversité, nous montrent ce que j'appellerai plus loin des « communs latents », c'est-à-dire des enchevêtrements qui pourraient être mobilisés en une cause commune. Comme on ne peut pas vivre sans collaborer, on peut tirer parti des possibilités ouvertes par ces collaborations. Nous avons besoin d'une politique qui ait la force de la diversité et la flexibilité de créer des alliances temporaires, et cela, pas seulement avec les humains.

Le business du progrès dépendrait de sa capacité à conquérir une nature infiniment riche à travers l'aliénation et la scalabilité. Lorsque la nature s'est révélée finie, voire même fragile, rien d'étonnant à ce que des entrepreneurs sans scrupules se soient alors précipités pour s'emparer de tout ce qu'ils pouvaient avant que les biens disponibles n'aient tous disparu, pendant que des défenseurs de l'environnement tentaient désespérément de sauver les restes. La partie suivante de ce livre fait la proposition d'une politique alternative, faite d'enchevêtrements qui ne se limitent pas aux seuls humains.

5. Jeffrey MANTZ, « Improvisational Economies: Coltan Production in the Eastern Congo », *Social Anthropology*, 16, n° 1, 2008, p. 34-50 ; James SMITH, « Tanalus in the Digital Age: Coltan Ore, Temporal Disposition, and "Movement" in the Eastern Democratic Republic of the Congo », *American Ethnologist*, 38, n° 1, 2011, p. 17-35.

6. Peter HUGO, « A Global Graveyard for Dead Computers in Ghana », *New York Times Magazine*, 4 août 2010, <nytimes.com>.



Vie inaisissable, Oregon. Les traces laissées par les cerfs et les élans conduisent les cueilleurs jusqu'aux parcelles de champignons. Ici, des boursouflures sur le sol signalent qu'un champignon bien enfoui est en train de pousser. Pister la présence de ces champignons, c'est suivre des enchevêtrements du monde naturel.

INTERLUDE : SUIVRE À LA TRACE

Les pistes des matsurakes sont éphémères et énigmatiques : les suivre m'a entraîné dans une folle aventure, qui violait les frontières les unes après les autres. Les choses sont devenues encore plus déconcertantes quand j'ai quitté le monde du commerce pour rejoindre, selon la formule de Darwin, le « rivage luxuriant » des formes de vie multiples¹. Ici, la biologie, qui nous donnait l'impression de bien connaître les choses, n'avait plus qu'à danser sur la tête. Les enchevêtrements sont des modes d'existence qui font craquer les catégories et qui bouleversent les identités.

Les champignons sont les corps fructifères des mycètes. Les mycètes sont variés et s'adaptent facilement : ils vivent en de multiples endroits, depuis les courants océaniques jusqu'aux ongles de pied. Mais la plus grande partie d'entre eux vit dans le sol, où s'étire leur structure filamenteuse : petits fils appelés hyphes qui progressent en éventail et se ramifient en une sorte de maillage à travers la terre. Si l'on pouvait rendre la terre liquide et transparente, marcher dans et non sur le sol, on se retrouverait encerclé par les filers que tissent les hyphes de mycètes. Suivez les mycètes dans cette cité souterraine et vous découvrirez les plaisirs étranges et variés de la vie interspécifique².

1. A la fin de *l'Origine des espèces*, Charles Darwin propose cette image d'un rivage luxuriant : « d'un si petit commencement, des formes sans nombre, de plus en plus belles, de plus en plus merveilleuses, se sont développées et se développeront par une évolution sans fin », cobvill-paris-sorbonne.fr.

2. Pour des exemples d'introductions, voir Nicholas MONYX, *Mr. Bloomfield's Orchard*, Oxford University Press, Oxford, 2004 (exposé général) ; G. C. AINSWORTH,



Beaucoup de gens pensent que les mycètes sont des plantes, alors qu'ils sont en réalité plus proches des animaux. À la différence des plantes, les mycètes n'ont nul besoin du soleil pour se nourrir. Comme les animaux, ils doivent chercher leur nourriture. Mais leur mode d'alimentation permet souvent, au passage, d'en contenter d'autres : ils fabriquent des mondes pour les autres. Et cela provient notamment du fait que les mycètes possèdent une digestion extracellulaire. Ils excrètent des acides digestifs hors de leurs corps afin de dissocier leurs aliments en nutriments. C'est comme s'ils avaient des estomacs extravertis, digérant les aliments à l'extérieur et non pas à l'intérieur des corps. Ensuite, les nutriments sont absorbés par leurs cellules, permettant non seulement au corps fongique mais aussi à des corps d'autres espèces de se développer. La raison pour laquelle on voit certaines plantes pousser sur des terres arides (plutôt que de préférer les milieux exclusivement riches en eau), provient du fait que, au cours de l'histoire terrestre, des mycètes ont réussi à digérer des pierres, mettant ainsi des nutriments à la disposition des plantes. Les mycètes (de concert avec les bactéries) aménagent un sol riche dans lequel les plantes aiment proliférer. D'autre part, il existe des mycètes capables de digérer le bois. Sans leur intervention, des arbres morts s'amoncelleraient indéfiniment dans la forêt. Les mycètes les réduisent en nutriments, qui, dès lors, seront susceptibles d'être recyclés en de nouvelles vies. Autrement dit, les mycètes sont des bâtisseurs de monde, capables de modifier l'environnement à leur bénéfice et à celui des autres.

Certains mycètes ont appris à vivre en relation étroite avec des plantes et, après suffisamment de temps pour que s'ajustent les relations interspécifiques d'un endroit donné, on s'aperçoit que la plupart des plantes se sont associées avec des mycètes. Les mycètes « endophytes » et « endomycorhizes » vivent à l'intérieur des plantes. Beaucoup n'ont pas de corps fructifères : ils ont abandonné la sexuation, il y a plusieurs millions d'années. Nous ne pourrions probablement pas les détecter

Introduction to the History of Mycology, Cambridge University Press, Cambridge, 2009 (histoire) ; J. André FORSTIN, Christian PLENCELETTE et Yves POCHÉ, *Les Mycorhizes. Lessor de la nouvelle révolution verte*, Quae éditions, Paris, 2016 (agronomie) ; JENS PEDERSEN, *The Kingdom of Fungi*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2013 (photographies).

sans regarder attentivement au microscope l'intérieur des plantes, mais la plupart de celles-ci en regorgent. Les « ectomycorhizes » s'entroulent autour des racines tout en s'insinuant entre les cellules de ces dernières. Les champignons dont en général les gens raffolent le plus – les cèpes, les chanterelles, les truffes et, évidemment, les matsutakes – représentent les corps fructifères qui résultent de l'association entre plantes et ectomycorhizes. Ils sont certes si délicieux mais aussi terriblement difficiles à cultiver, tant ils demandent à prospérer indissociablement de leurs arbres hôtes. Ils ne viennent à l'existence qu'au travers de relations interspécifiques.

Le terme « mycorhize » est un composé de mots grecs désignant le « mycète » et la « racine » (*myco* et *rhiza*) : les mycètes et les racines des plantes s'entremêlent intimement dans des relations mycorhiziennes. Ni le mycète ni la plante ne peuvent se développer correctement sans l'activité de l'autre. Du point de vue du mycète, l'objectif est de faire bonne chère. Le mycète étend son corps entre les racines de l'hôte afin d'y puiser, grâce à des interfases spécialisées acquises dans la rencontre, des hydrates de carbone sécrétés par la plante. Les mycètes dépendent de cette nourriture, mais sans que cela n'aboutisse à du pur égoïsme. Les mycètes stimulent la croissance de la plante, d'abord en lui apportant plus d'eau, puis en lui fournissant les nutriments issus de sa digestion extracellulaire. Grâce aux mycorhizes, les plantes sont ravitaillées en calcium, en azote, en potassium, en phosphore et en d'autres minéraux encore. Selon les travaux de Lisa Curran, les forêts n'existeraient pas sans les ectomycorhizes³. En s'appuyant sur leurs compagnons mycètes, les arbres grandissent vaillants et se multiplient en grand nombre, jusqu'à former des forêts.

Les bénéfices mutuels ne signifient pas une harmonie parfaite. Il arrive que les mycètes parasitent les racines à un moment particulier de leur cycle de vie. Ou que, si la plante dispose de beaucoup de nutriments, elle rejette les mycètes. Un mycète de type mycorhize, sans plante avec laquelle collaborer, mourra. Mais beaucoup d'ectomycorhizes ne se limitent pas à une seule collaboration : les mycètes se constituent un

3. LISA CURRAN, « The ecology and evolution of mast-fruiting in Bornean Dipterocarpaceae: A general ectomycorrhizal theory », thèse de doctorat, Université de Princeton, 1994.

réseau parmi les plantes. Dans une forêt, les mycètes se connectent avec des arbres non pas uniquement de la même espèce mais, le plus souvent, d'espèces différentes. Si, dans la forêt, vous recouvrez un arbre pour empêcher ses feuilles d'avoir accès à la lumière et donc à une source de nourriture, les mycorrhizes qui lui sont associés pourront le ravitailler grâce aux glucides extraits d'autres arbres, participant du même réseau⁴. Certains commentateurs comparent les réseaux formés par les mycorrhizes à l'Internet, parlant même de « *woodwide web* ». Les mycorrhizes fournissent une infrastructure d'interconnexions interspécifiques, transportant de l'information à travers toute la forêt. Aussi possèdent-ils des caractéristiques qui peuvent faire penser à un système autoroutier. Les microbes du sol, qui autrement resteraient confinés au même endroit, ont l'occasion de voyager à travers les voies et les liaisons créées par l'interconnexion des mycorrhizes. Certains de ces microbes jouent un rôle très important pour assainir l'environnement⁵. Les réseaux de mycorrhizes rendent les forêts capables de répondre à des menaces.

Pourquoi cette part active des mycètes dans la construction du monde a-t-elle été si peu prise en considération ? Probablement, joue contre eux le fait qu'on aurait bien du mal à s'aventurer dans le sous-sol pour en apprécier *de visu* l'architecture incroyable, digne d'une véritable cité souterraine. Mais c'est aussi parce que, jusqu'à très récemment, beaucoup de monde, ou en particulier peut-être les scientifiques, imaginaient la vie comme une affaire de reproduction linéaire et intraspécifique. Dans cette vision du monde, les interactions interspécifiques les plus importantes étaient des relations prédateurs-proies scellant le sort des uns et des autres. Les relations mutualistes pouvaient être considérées comme des anomalies intéressantes mais n'étaient franchement pas pertinentes pour comprendre le processus de la vie. La vie émergeait de l'autoréplication de chaque espèce, laquelle avait à faire face, en recourant à ses seuls propres moyens, aux défis de l'environnement et à ceux de l'évolution. Aucune espèce n'était censée avoir besoin d'une

autre pour préserver ses conditions vitales : cela ne dépendait que d'elle-même. En défilant en grande pompe, la fanfare de l'autocréation rendait inaudibles les autres types d'histoires de la cité souterraine. Or, pour avoir une chance de capter ces murmures clandestins, nous devrions reconsidérer cette vision du monde qui sépare les espèces les unes des autres à l'aune des nouvelles données qui ont commencé à la bousculer.

Quand, au XIX^e siècle, Charles Darwin a proposé une théorie de l'évolution à partir de la sélection naturelle, il n'avait aucune explication à proposer concernant l'hérédité. Ce n'est qu'en 1900 que les travaux de Gregor Mendel sur la génétique ont suggéré un mécanisme par lequel la sélection naturelle pouvait produire ses effets. Au XX^e siècle, les biologistes ont combiné génétique et évolution pour aboutir à la « synthèse moderne » : puissant scénario permettant d'expliquer comment les espèces surgissent à partir de différenciations génétiques. Au début du XX^e siècle, la découverte des chromosomes, en tant que structures intracellulaires porteuses de l'information génétique, a donné une assise matérielle à cette histoire. Les composants héréditaires, autrement dit les gènes, furent localisés au niveau des chromosomes. Dans la reproduction sexuée des vertébrés, une lignée particulière composée de « cellules germinales » fut identifiée comme préservant les chromosomes qui seraient transmis à la génération suivante (le sperme humain et les œufs sont de telles cellules germinales). Les changements survenant dans le reste du corps, y compris les changements génétiques, pouvaient être transmis à la progéniture tant qu'ils n'affectaient pas les cellules germinales des chromosomes. Ainsi, l'autoréplication des espèces se voyait protégée des vicissitudes de l'histoire ou encore de rencontres écologiques malencontreuses. Aussi longtemps que les cellules germinales restaient identiques, l'organisme avait le pouvoir de se refabriquer lui-même et donc tout ce qu'il faut pour assurer la continuité de l'espèce.

On est là au cœur du récit édifiant de l'autocréation des espèces : la reproduction y est autosuffisante, auto-organisée et échappe à l'histoire. Le nom de « synthèse moderne » sonne assez juste avec la question de la modernité, discutée plus haut en termes de scalabilité. Les choses dotées d'un système d'autoréplication sont des entités modèles du genre naturel que des prouesses techniques peuvent contrôler : elles sont modernes. Elles sont interchangeables les unes avec les autres, en raison

4. Cette histoire et bien d'autres se trouvent dans Paul STAMER, *Mycelium Running*, Ten Speed Press, Berkeley, 2005.

5. S. KOHLMETTER, T. H. M. SMITS, R. M. FORN, C. KEEL, H. HARRIS et L. Y. WICK, « Taking the fungal highway: Mobilization of pollutant-degrading bacteria by fungi », *Environmental Science and Technology*, 39, 2005, p. 4640-4646.

même d'une variabilité strictement dévolue à leur auto-création. Par conséquent, elles sont de chef scalables. Les traits d'hérédité s'expriment à différentes échelles : cellules, organes, organismes, populations d'individus se reproduisant exclusivement entre eux et, évidemment, espèces elles-mêmes. Chacun de ces niveaux est une nouvelle manifestation d'un héritage génétique clos sur lui-même : niveaux qu'on peut emboîter parfaitement et donc rendre scalables. Aussi longtemps que ces niveaux présentent les mêmes caractéristiques, la recherche a tout loisir de passer de l'un à l'autre sans rencontrer aucune friction. Les problèmes ont commencé à surgir à partir du moment où ce paradigme a versé dans l'excès : quand les chercheurs prirent la scalabilité au sens littéral du terme, ils produisirent de nouvelles histoires bizarres qui misaient toute la responsabilité sur le gène. Glissant librement d'une échelle à une autre, depuis le chromosome jusqu'au monde social, ils en arrivèrent à proposer des gènes responsables de la criminalité ou de la créativité. Le « gène égoïste », responsable de l'évolution, ne requerrait aucun collaborateur. Dans ces versions, la vie scalable capturerait l'héritage génétique dans une modernité close sur elle-même et se reproduisant en boucle, à l'image de la « Cage d'acier » de Max Weber.

La découverte, dans les années 1950, de la stabilité et des propriétés autorépliquatives de l'ADN a représenté le joyau de la couronne de la synthèse moderne mais a aussi marqué le début de sa fin. L'ADN, avec les protéines associées, est le matériau de base des chromosomes. La structure chimique des brins en double hélice est à la fois stable et capable de se répliquer à l'identique sur un nouveau brin en construction. En voilà un modèle de répllication autosuffisant ! La répllication de l'ADN fascina : elle devint une icône pour la science moderne elle-même qui avait pour exigence la reproductibilité des résultats et donc pour nécessité des objets de recherche stables et interchangeables tout au long des processus expérimentaux, c'est-à-dire des objets sans histoire. Les résultats de la répllication de l'ADN pouvaient être retrouvés à chaque échelle biologique (protéine, cellule, organe, organisme, population, espèce). La scalabilité biologique disposait désormais d'un mécanisme qui venait appuyer le récit de la vie moderne dans toutes ses dimensions : une vie réglée par l'expression des gènes et indifférente à l'histoire.

Mais la recherche sur l'ADN s'est poursuivie dans des directions inattendues. Reprenons la trajectoire de la biologie du développement.

C'est une des disciplines parmi tant d'autres qui aura émergé de la révolution de l'ADN. Elle étudie les mutations génétiques et leur expression dans le développement des organismes, avec tout ce que cela implique pour la spéciation. Néanmoins, en observant de près le développement, les chercheurs ne pouvaient pas échapper à l'histoire des rencontres entre un organisme et son environnement. Ils se sont ainsi retrouvés à discuter avec des écologistes et ont soudain réalisé qu'ils avaient là la preuve d'un type d'évolution qui n'avait absolument pas été prévu par la synthèse moderne. À la différence de l'orthodoxie moderne, ils découvrirent que de nombreux effets environnementaux pouvaient être transmis à la descendance par des mécanismes variés, tantôt en affectant l'expression du gène, tantôt en influençant la fréquence des mutations ou la dominance de formes variétales.⁶

Une des découvertes les plus surprenantes était qu'il existait de nombreux organismes qui ne se développent qu'en interaction avec d'autres espèces. Un tout petit calamar hawaïen, *Euprymna scolopes*, est devenu un organisme modèle pour penser ce type de processus⁷. Le « calamar à queue courte » est connu pour son organe luminescent, grâce auquel il simule la lumière de la lune et dissimule ainsi sa silhouette aux prédateurs. Mais les jeunes calmars ne développent pas cet organe sans entrer en contact avec une espèce particulière de bactérie, *Vibrio fischeri*. Les calmars ne sont pas nés avec ces bactéries : ils doivent en faire la rencontre dans l'eau de la mer. Sans elles, l'organe luminescent ne se développe jamais. Mais peut-être allez-vous penser que des organes luminescents sont quelque chose de superflu. Examinons le cas de la guêpe parasite *Asobara tabida*. Les femelles sont totalement incapables de produire des œufs sans les bactéries du genre *Wolbachia*⁸. Par ailleurs,

6. Scott GUBBERT et David EPER, *Ecological Developmental Biology*, Sinauer, Sunderland, MA, 2008. Dans le chapitre 10, les auteurs détaillent certains des plus importants de ces mécanismes.

7. Margaret McFall-Ngai, « The development of cooperative associations between animals and bacteria: Establishing détente among domains », *American Zoologist*, 38, n° 4, 1998, p. 593-608.

8. Scott GUBBERT et David EPER, *Ecological Developmental Biology*, op. cit., p. 18. Une infection par la *Wolbachia* peut être aussi la cause de problèmes pour de nombreux insectes car elle modifie la reproduction. John THOMPSON, *Relentless Evolution*, University of Chicago Press, Chicago, 2013, p. 104-106, 192.

les larves du papillon azuré du serpolet, *Maculinea arion*, sont incapables de survivre si elles ne sont pas hébergées dans une fourmilière⁹. Même nous, humains autonomes et fiers de l'être, sommes incapables de digérer nos aliments sans l'intervention de bactéries, lesquelles sont acquises dès le moment où nous glissons en dehors du canal pévien. Les bactéries forment 90 % des cellules du corps humain. Nous ne pourrions pas nous en passer¹⁰.

Scott Gilbert et ses autres collègues biologistes ont constaté que : « La quasi-totalité des développements peuvent être considérés comme des symbioses. Par l'idée de symbiose, nous faisons référence à la capacité des cellules d'une espèce à assister le développement normal du corps d'une autre espèce¹¹. » Cette manière de voir change l'unité de base de l'évolution. Quelques biologistes ont ainsi commencé à parler de « théorie hologénomique de l'évolution », en référence aux ensembles formés par les organismes et leurs symbiotes, identifiés comme des unités à part entière dans l'évolution du vivant : les « holobiotés¹² ». Ils ont par exemple découvert que l'association entre une bactérie particulière et la bouche des fruits influençait le choix du partenaire sexuel de celle-ci, ouvrant ainsi la voie au développement d'une nouvelle espèce¹³. Pour asseoir toute l'importance de ce type de développement, Gilbert et ses collègues se sont servis de l'expression « symbiopoïèse » : codéveloppement inhérent à un holobioïte. L'usage

de cette expression souligne le net contraste entre leurs découvertes et ce qui, à travers le concept d'« autopoïèse », était censé s'autoconstruire en systèmes engendrant continuellement leur propre organisation. « De plus en plus, écrivent-ils, la symbiose apparaît être la "règle" et non pas l'exception [...]. La nature pourrait sélectionner des "relations" bien plus que des individus ou des génomes¹⁴. »

Les relations interspécifiques réinscrivent l'évolution du vivant dans l'histoire, étant donné qu'elles ne se font qu'au gré de rencontres fortuites. Elles ne peuvent former un système qui s'autorépliquerait à partir de lui-même, car les rencontres interspécifiques sont toujours des événements, des « choses qui arrivent », prises dans une histoire. Des événements peuvent mener à des situations relativement stables mais ils ne peuvent pas être pris en compte de la même manière que des unités s'autorépliquant ; ils sont toujours soumis aux fruits du hasard et au temps. L'histoire est une fauteuse de troubles pour la scalabilité. Car l'unique manière de créer de la scalabilité est bien de retouler toute tentative de changement et de rencontre. Si ces tentatives ne peuvent être réprimées, c'est alors l'ensemble des relations, à tous les niveaux, qui doit être repensé. Quand des défenseurs britanniques de l'environnement essayèrent de sauver l'azuré du serpolet, dont j'ai fait mention plus haut, ils ne pouvaient pas en rester à l'idée qu'une population reproductrice soit en mesure d'assurer, par elle-même, la continuité de l'espèce, et cela même si, suivant la synthèse moderne, les populations sont théoriquement constituées d'individus formés par les gènes. Ils ne pouvaient pas laisser de côté les fourmis sans lesquelles les larves sont incapables de survivre¹⁵. Les populations d'azurés du serpolet n'évoquent donc définitivement pas un effet scalable de l'ADN du papillon. Elles sont les sites non scalables de rencontres interspécifiques. Et c'est un sérieux problème pour la synthèse moderne, car la génétique des populations était, depuis le début du XX^e siècle, au cœur de l'évolution-sans-histoire. Se pourrait-il qu'on ait besoin d'évacuer la biologie des populations au vu de l'émergence d'une écologie qui

9. J. A. THOMAS, D. J. SIMCOX et R. T. CLARKE, « Successful conservation of a threatened *Maculinea* butterfly », *Science*, 203, 2009, p. 458-461. Pour des exemples semblables, voir John THOMAS, *Relentless Evolution*, op. cit., p. 182-183 ; Scott GILBERT et David EPEL, *Ecological Developmental Biology*, op. cit., chapitre 3.

10. Scott GILBERT et David EPEL, *Ecological Developmental Biology*, op. cit., p. 20-27.

11. Scott E. GILBERT, Emily McDONALD, Nicole BOYLE, Nicholas BUTTINO, Lin GRI, Mark MAI, Neelakannan PRAKASH et James ROBINSON, « Symbiosis as a source of selectable epigenetic variation: taking the heat for the big guy », *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 365, 2010, p. 671-678, p. 673.

12. Ilana ZILBER-ROSENBERG et Eugene ROSENBERG, « Role of microorganisms in the evolution of animals and plants: The hologenome theory of evolution », *FEEMS Microbiology Reviews*, 32, 2008, p. 723-735.

13. Gil SHAHON, Daniel SEGAL, John RUNGO, Abraham HEERTZ, Ilana ZILBER-ROSENBERG et Eugene ROSENBERG, « Commensal bacteria play a role in mating preferences of *Drosophila melanogaster* », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 1^{er} novembre 2010, <pnas.org>.

14. Scott GILBERT et David EPEL, *Ecological Developmental Biology*, op. cit., p. 672, 673.

15. J. A. THOMAS, D. J. SIMCOX et R. T. CLARKE, « Successful conservation of a threatened *Maculinea* butterfly », *loc. cit.*

se veut historique et multispécifique ? Se pourrait-il que les arts de l'observation que j'ai déjà discutés en forment le cœur¹⁶ ?

La réintroduction de l'histoire dans la pensée de l'évolution a déjà débuté sur d'autres niveaux de l'échelle biologique. La cellule, autrefois emblème d'unité douée de réplication, s'avère dorénavant être le résultat historique d'une symbiose entre des bactéries indépendantes¹⁷. Même l'ADN, à travers ses séquences d'acides aminés, finit par avoir plus d'histoire qu'on ne le pensait. Les virus sont, pour une part, responsables de l'ADN humain : les rencontres virales sont des moments historiques au cours desquels nous avons été fabriqués comme des humains¹⁸. La recherche sur le génome a relevé le défi d'identifier ces rencontres dans la fabrique de notre ADN. La génétique des populations ne peut pas plus longtemps faire comme si l'histoire n'existait pas¹⁹.

16. Les généticiens des populations étudient les mutualismes, y compris ceux impliquant des fongus de type ecomycorrhizes et des arbres. Mais la structure de la discipline implique que la plupart des recherches voient chaque organisme comme analytiquement autosuffisant bien plus qu'émergeant d'interactions historiques. Comme un article récent l'explique : « Les mutualismes sont l'exploitation réciproque qui augmente néanmoins les aptitudes de chaque parentaire » (Teresa PATROWSKA, « Population genetics of fungal mutualists of plants », in Jianping Xu, *Microbial Population Genetics*, Horizon Scientific Press, Norfolk, 2010, p. 125). L'objectif de l'étude du mutualisme est donc de mesurer les coûts et bénéfices de chaque espèce auto-suffisante en portant une attention spéciale à la « richesse ». Les chercheurs peuvent se demander comment les variantes mutualistes d'une espèce donnée peuvent plus ou moins en exploiter les bénéfices mais ils ne peuvent pas voir les synergies qui ont un pouvoir transformateur.

17. Lynn MARGULIS et Dorion SAGAN, *L'Univers bactériel*, op. cit.

18. Masayuki HORIE, Tomoyuki HONDA, Yoshiyuki SUZUKI, Yuki KOBAYASHI, Takaji DATO, Tatsuo OSHIDA, Kazuyoshi IKUTA, Partic JERN, Takashi GOJOBORI, John M. COFFIN et Keizo TOMONAGA, « Endogenous non-retroviral RNA virus elements in mammalian genomes », *Nature*, 463, 2010, p. 84-87.

19. Un domaine prometteur de la génétique des populations fait appel aux techniques de séquençage de l'ADN pour identifier des variantes d'allèles dans une même population. Étudier ce type de différences implique un ensemble de marqueurs d'ADN différents de ceux utilisés pour étudier une espèce. La spécificité de l'échelle importe alors. La théorie de la non-scalabilité accrue avec plaisir les histoires qui peuvent être racontées à propos des différences d'allèles même si l'il n'est pas facile de les traduire en méthodes de recherche et en résultats à une autre échelle.

Les mycètes sont d'excellents guides. Ils ont toujours été récal-citrants à la cage d'acier de l'autoréplication. Comme les bactéries, certains mycètes peuvent être le résultat d'un échange de gènes dans des rencontres non reproductives (« transfert horizontal de gènes ») ; beaucoup aussi semblent ne pas se plier au rangement de leur matériel génétique selon les catégories d'« individu » ou d'« espèce », sans parler de « population ». Quand les chercheurs ont étudié les corps fructifères de ce qu'ils pensaient être une espèce, les « champignons chenille » tibétains, ils ont été confrontés à de nombreuses espèces enchevêtrées les unes dans les autres²⁰. Quand ils ont examiné les filaments de la pourriture des racines de l'*Armillaria*, ils ont découvert une mosaïque génétique qui rendait difficile une identification individuelle²¹. En même temps, les mycètes sont connus pour leurs attachements symbiotiques. Les lichens sont des mycètes qui s'associent avec des algues et des cyanobactéries. J'ai beaucoup parlé de la collaboration des mycètes avec les plantes mais ils s'associent aussi bien avec des animaux. Par exemple, les termites *Macrotermittinae* ne sont capables de digérer leurs aliments que par l'intermédiaire de mycètes. Les termites mâchent le bois mais sont dans l'incapacité de le digérer seuls. À la place, ils élaborent des « parcs à mycètes » dans lesquels le bois mâché en petites boulettes est digéré par les mycètes du genre *Termitomyces*, seuls capables de produire les nutriments adaptés. Le chercheur Scott Turner pointe le fait que, s'il est permis de dire que les termites cultivent des mycètes, on peut tout aussi bien affirmer que les mycètes cultivent des termites. Le *Termitomyces* utilise l'environnement de la termitière pour triompher des autres mycètes. Mais, par là même, le mycète régule la termitière, en la maintenant ouverte au changement grâce à la production annuelle de nouveaux champignons qui, à chaque fois, interfèrent comme de nouveaux alliés sur la construction de la termitière.

Le langage métaphorique que nous employons (tel que termites « cultivés ») a parfois quelque chose de gênant, mais parfois aussi

20. Daniel Winkler, interview, 2007.

21. R. PEABODY, D. C. PEABODY, M. TYRELL, E. EDENBURN-MACQUEEN, R. HOWDY et K. SEMELAKATI, « Haploid vegetative mycelia of *Armillaria gallica* show among-cell-line variation for growth and phenotypic plasticity », *Mycologia*, 97, n° 4, 2005, p. 777-787.

quelque chose d'inattendu qui nous éclaire sur des points insoupçonnés. Une des métaphores les plus utilisées pour parler de la symbiose est la « sous-traitance ». On pourrait dire que les termites sous-traitent leur digestion aux mycètes ou, inversement, que les mycètes sous-traitent aux termites la recherche de nourriture et la construction d'un foyer douillet. Beaucoup de choses fausses ont tendance à circuler dans les comparaisons entre les processus biologiques et les arrangements propres au monde des affaires, et il serait même inutile d'en dresser la liste tant elles sont nombreuses. Mais peut-être y a-t-il ici une leçon à en tirer. Comme dans le cas des chaînes d'approvisionnement capitalistes, ces chaînes d'implications ne sont pas scalables. Qu'il s'agisse d'entreprises ou d'espèces, ce qui les compose ne peut être réduit à des objets interchangeables s'autorépliquant. En termes de composition, cela exige plutôt de faire attention aux différentes histoires que sous-entend chaque rencontre et qui maintiennent la chaîne en marche. Les descriptions de l'histoire naturelle, bien plus que les modélisations mathématiques, sont la première étape indispensable, comme on a coutume de le faire en économie. Notre curiosité sera sans limite. Peut-être qu'une anthropologie, formée à l'une des rares sciences existantes qui valorise encore l'observation et la description, pourrait s'avérer utile.