

LE MONDE DES IDÉES

Jean Claude
Ameisen

Les chants
mêlés
de la Terre
et
de l'Humanité

Dialogues avec
Nicolas Truong



Le Monde  l'aube

LES CHANTS MÊLÉS
DE LA TERRE ET DE L'HUMANITÉ

La collection *Le monde des idées*
est dirigée par Nicolas Truong

Dans la même collection :
Olivier Roy, *La peur de l'islam*

© Le Monde / Éditions de l'Aube, 2015
www.editionsdelaube.com

ISBN 978-2-8159-1350-8

Jean Claude Ameisen

Les chants mêlés de la Terre et de l'humanité

Entretien réalisé et introduit par Nicolas Truong

Illustrations de Pascal Lemaître

éditions de l'aube



Jean Claude Ameisen est l'auteur notamment de :

La Sculpture du vivant. Le suicide cellulaire ou la mort créatrice (prix Jean-Rostand 2000 ; prix Biguet de philosophie de l'Académie française), Seuil, 1999 ; Points, 2003.

Dans la lumière et les ombres. Darwin et le bouleversement du monde, Fayard/Seuil, 2008 ; Points 2011.

Quand l'art rencontre la science (avec Yvan Brohard et l'Inserm), La Martinière, 2007.

Les Couleurs de l'oubli (avec François Arnold), L'Atelier, 2008, 2015

Sur les épaules de Darwin. Les battements du temps, France Inter/LLL, 2012 ; Babel 2013.

Sur les épaules de Darwin. Je t'offrirai des spectacles admirables, France Inter/LLL, 2013 ; Babel 2015.

Sur les épaules de Darwin. Retrouver l'aube, France Inter/LLL, 2014.

Sur les épaules de Darwin, émission sur France Inter, depuis septembre 2010. (Grand prix des médias CB News 2013 dans la catégorie Meilleure émission de radio).

Avant-propos. Comment changer notre rapport à la nature ?

Alors que le monde politique se polarise sur le réchauffement du climat dans la perspective de la COP21, Jean Claude Ameisen, président du Comité consultatif national d'éthique (CCNE), met en garde contre la réduction des enjeux écologiques aux questions climatiques.

La permanence de la crise économique semble avoir relégué au second plan l'urgence écologique, et les questions d'identité, la préservation de la biodiversité. Pourtant, les dérèglements climatiques provoquent d'immenses catastrophes, avec leur cohorte de détresse et d'insalubrité. La pollution atmosphérique accroît l'exposition aux maladies, les monocultures intensives épuisent les sols et accaparent les dernières terres épargnées par la religion du progrès. Sans oublier la conversion des rivages, des montagnes et des campagnes en parcs d'attractions pour rurbains mondialisés.

En un mot, non seulement « notre maison brûle et nous regardons ailleurs », comme le disait le président Jacques Chirac au Sommet de la Terre à Johannesburg (Afrique du Sud) en 2002, mais, faut-il ajouter avec Nietzsche, « le désert croît ». Alors que l'écologie politique n'est souvent qu'un théâtre de luttes de places microscopiques, et la politique écologique des gouvernements qu'un *greenwashing* d'alliances de circonstance, il n'est pas étonnant que l'alarme vienne aujourd'hui des autorités spirituelles. Dans *Laudato Si'* (« Loué sois-Tu »), l'encyclique sur l'environnement du Vatican¹, le pape François a même prôné une certaine décroissance afin d'endiguer la dévastation planétaire. Car « tout est lié », a-t-il martelé, la « domination absolue de la finance » et la « culture du déchet ».

La Conférence de Paris sur les changements climatiques, qui aura lieu du 30 novembre au 11 décembre, semble marquer un retour du politique vers les enjeux écologiques. Mais attention, avertit Jean Claude Ameisen, président du Comité consultatif national d'éthique et auteur de l'émission *Sur les épaules de Darwin*, sur France Inter, lors des Controverses du *Monde* au Festival d'Avignon. Nous ne

regardons pas ailleurs, nous focalisons notre regard sur le seul réchauffement climatique.

Erreur majeure. Car le climat n'est qu'un révélateur. On peut très bien prolonger la catastrophe écologique et sanitaire planétaire avec deux degrés Celsius de moins, prévient-il. En effet, il est tout à fait possible de diminuer les émissions de gaz à effet de serre sans réduire celles des particules fines ou des dérivés nitrés, véritables dangers pour la santé. Ainsi, « focaliser la préoccupation écologique sur le seul réchauffement climatique risque de nous détourner des efforts indispensables pour protéger la santé, réduire les inégalités et préserver l'environnement ».

Comme le disait Einstein, « nous ne pouvons pas résoudre les problèmes avec la même façon de penser que celle qui les a engendrés ». Un autre rapport à la nature, c'est-à-dire à notre propre humanité, doit s'inventer. Pas si éloigné que cela du regard émerveillé et inquiet que Charles Darwin (1809-1882) portait sur ces espèces aux espaces désormais menacés. Car, c'est une observation scientifique autant qu'une constatation empirique, on souffre moins de la déprime auprès des animaux, des jardins et des lieux arborés. Jean Claude Ameisen est là pour nous le rappeler : on voit plus loin, sur les épaules de Darwin.

Nicolas Truong

1. Disponible sur <http://www.lemonde.fr/planete/article/2015/06/18/retrouvez-l-encyclique-du-pape-sur-l-environnement-en-francais_4657167_3244.html>, consulté le 15 septembre 2015.

De nouvelles relations entre l'humanité et la nature

Comment est née votre prise de conscience du sentiment de nature ?

J'ai vécu mon enfance dans de grandes villes, mais j'ai toujours été émerveillé par la nature. Par tout ce qui vit, mais aussi par la neige, le vent, la mer. Et la montagne, surtout. Cette impression d'arpenter le ciel. À chaque pas, ou presque, un nouvel horizon qui se dévoile, de nouvelles cimes, de nouvelles vallées, de nouvelles forêts, de nouveaux torrents. Et cette impression étrange d'approcher les débuts du monde, ce qui nous a précédés depuis si longtemps et qui nous survivra. Il y avait cet émerveillement, et il y avait les questions. Où s'enfuit la mer quand elle se retire ? Pourquoi les étoiles brillent dans la nuit noire ? Pourquoi les bourgeons reviennent à chaque printemps, et les feuilles, et les fleurs ? Où est l'arbre dans la graine ? Est-il déjà là, près d'apparaître, ou lui reste-t-il encore à s'inventer ? Et d'où viennent le vent, la foudre, et le feu qui change le bois en cendres et disparaît ? Comment se fait-il que je pense, rêve, et vive ? Et pourquoi faudrait-il que je meure un jour ? Il y avait les secrets de la nature, que ni les questions, ni les réponses ne pouvaient épuiser. Et il y avait les récits, le monde imaginaire des livres. Je me souviens du bouleversement qu'a causé en moi l'un des premiers romans que j'ai lus, vers l'âge de cinq ans : *Le Dernier des Mohicans*, de James Fenimore Cooper². La tragédie de la disparition des peuples amérindiens, provoquée par les guerres coloniales des Européens, dans la région des Grands Lacs, en Amérique du Nord, au XVIII^e siècle. Dans la splendeur de la nature, je découvrais soudain une dimension d'indifférence qui rendait déchirante et insupportable la souffrance humaine. Mais il y avait aussi, dans l'extraordinaire capacité de renouvellement de la nature, une forme de promesse implicite : l'espoir que tout ne soit pas perdu à jamais, l'espoir que puissent un jour resurgir de nouvelles aubes, de nouveaux rêves, de nouvelles possibilités de bonheur. Ma conscience de la nature a émergé de ce mélange d'émerveillement devant la présence étrange et familière de la réalité et de plongées dans les livres, de dialogues silencieux avec

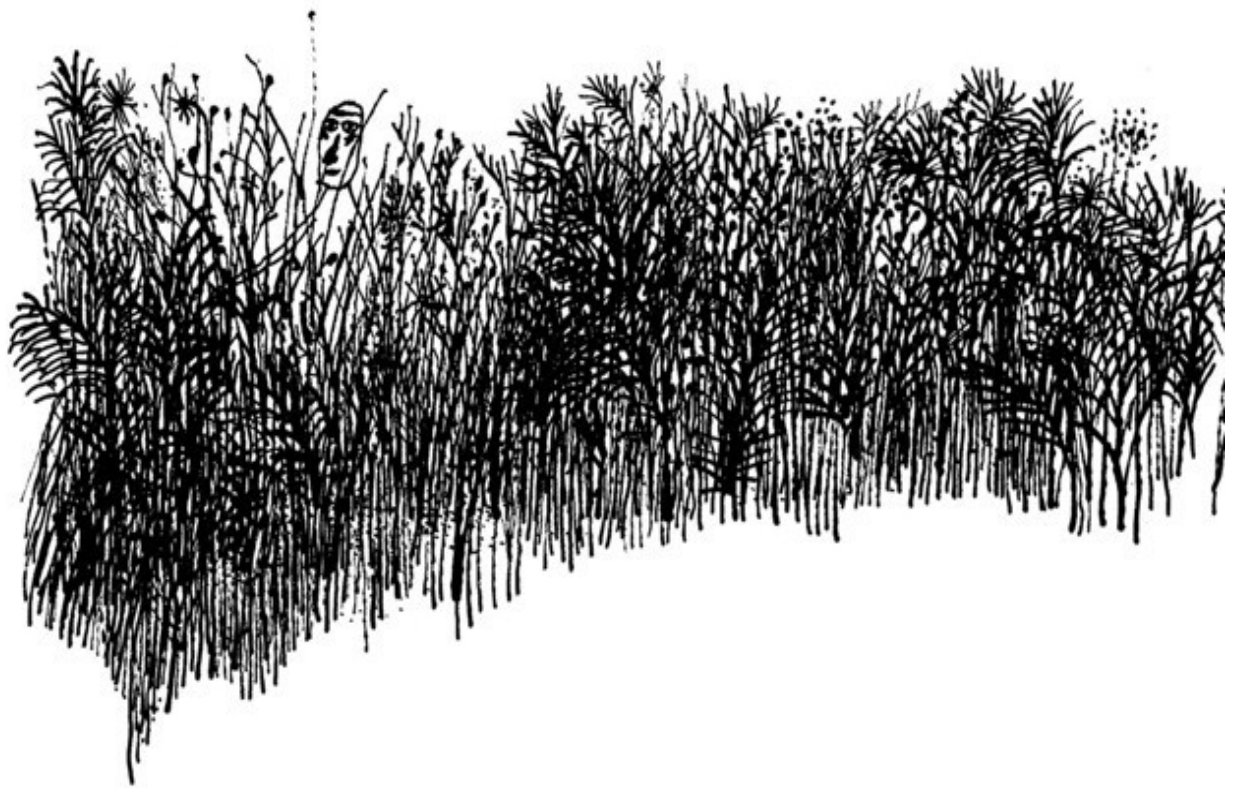
ceux qui les avaient écrits, et dont certains avaient disparu depuis longtemps. La nature était plus que ce que je pouvais en percevoir, imaginer et ressentir. Elle était plus que ce que tous les autres, avant moi ou autour de moi, pouvaient m'aider à percevoir, à imaginer et à ressentir.





Étiez-vous déjà sensible à la fragilité de la nature ?

Non, elle me semblait inépuisable. Ce que je ressentais, c'était l'extrême fragilité des êtres vivants qui la composent. L'extrême fragilité de chacun d'entre nous. Et aussi, confusément, la profondeur et la richesse de la relation émotionnelle qui nous lie à la nature. Beaucoup plus tard, lorsque je lirai *Je et Tu* du philosophe Martin Buber³, je retrouverai cette sensation étrange et bouleversante.





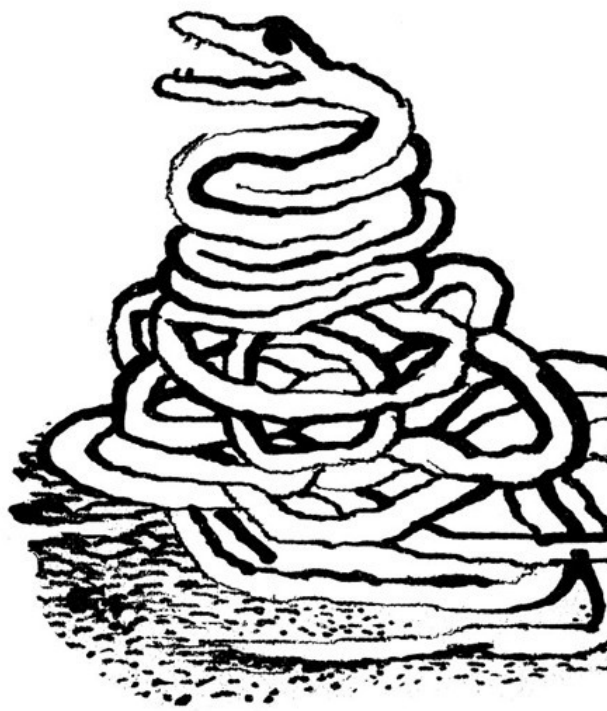
« Je considère un arbre, écrit Buber. Je peux le percevoir en tant qu'image : pilier rigide sous l'assaut de la lumière, ou verdure jaillissante inondée de douceur. Je peux le sentir comme un mouvement : réseau gonflé des vaisseaux, succion des racines, respiration des feuilles, échange sans fin de la terre et du ciel – et cette obscure croissance elle-même. Je peux le ranger dans une espèce, voir en lui un exemplaire sur lequel j'étudierais la structure et les modes de la vie. Je peux annihiler si durement son existence temporelle et formelle que je ne voie plus en lui que l'expression d'une loi. Je peux le volatiliser et l'éterniser en le réduisant à un nombre, à un pur rapport numérique. L'arbre n'a pas cessé d'être, il a gardé sa place dans l'espace et le temps, sa nature et sa façon d'être. La puissance de ce qu'il a d'unique m'a saisi. Il n'est rien dont je doive faire abstraction pour le voir, rien que je doive oublier, au contraire ; l'image et le mouvement, l'espèce et l'exemplaire, la loi et le nombre, tout a place dans cette relation, tout y est indissolublement uni. Ce n'est pas une impression que cet arbre, ni un jeu de ma représentation, ni une valeur émotive : il dresse en face de moi sa réalité corporelle, il a affaire à moi comme j'ai affaire à lui, mais d'une autre manière. »

Et encore : « Ne cherchez pas à affaiblir le sens de cette relation : toute relation est réciprocité ». Plus tard, je retrouverai des échos de cette sensation dans les *Cinq méditations sur la beauté* de François Cheng⁴. Il cite le poète chinois Li Bo, parlant du mont Jingting : « Nous nous regardons sans nous lasser ». Le peintre Shitao, parlant du mont Huang : « Nos tête-à-tête n'ont pas de fin ». Et le peintre André Marchand : « J'ai senti certains jours que c'étaient les arbres qui me regardaient ».



Mais il y a plus, dans la nature, que la beauté de ce dialogue intime que la contemplation nous permet d'entretenir avec elle. Il y a aussi ce que nous révèlent les sciences : la richesse, l'extraordinaire diversité et la merveilleuse étrangeté des différentes modalités de perception, d'expression et de représentation qui ont émergé et évolué chez d'innombrables animaux, qui leur rendent sensibles des dimensions du monde qui nous sont entièrement inconnues et qui leur permettent d'inventer *leur* réalité – une réalité différente de la nôtre. Notre regard sur la nature ne nous dévoile qu'une infime portion de la splendeur du monde. « Humain je suis, dit le poète Térence, et rien de ce qui est humain ne m'est étranger. » Mais, en dehors de nous, combien y a-t-il d'autres façons de faire surgir et de ressentir le monde ? Combien d'autres façons de communiquer ? D'exprimer ses désirs, sa joie, sa détresse, ses espoirs et ses craintes, et de répondre à ce qu'expriment les autres ? Et combien de ces façons de vivre le monde et de se vivre soi-même sommes-nous capables de découvrir et de partager ?

Pouvez-vous donner des exemples de ces différentes formes de réalités que nous ne percevons pas et que perçoivent certains animaux ?



Il y a la vision des couleurs des oiseaux. La rétine des oiseaux, comme celle des reptiles et de nombreux poissons, possède quatre pigments différents – trois qui répondent aux mêmes longueurs d'onde que les nôtres, et un quatrième pigment qui répond aux longueurs d'onde plus courtes de la lumière, qui nous sont invisibles et qui correspondent aux rayons ultraviolets. Et les oiseaux perçoivent des couleurs non seulement à partir des rayons ultraviolets, mais aussi à partir de mélanges entre les ultraviolets et les longueurs d'onde de la lumière qui correspondent pour nous aux couleurs de l'arc-en-ciel. Une autre réalité, un autre kaléidoscope de couleurs, dont nous connaissons aujourd'hui la richesse mais dont nous ne pouvons que tenter d'imaginer les sensations qu'elle produit dans l'esprit des oiseaux. Dans plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux chez lesquels notre vue ne nous permet pas de distinguer les différences entre les couleurs des oiseaux et celles des oiselles, ce sont les couleurs ultraviolettes de leur plumage qui permettent aux mâles de séduire les oiselles, tout en n'attirant pas l'attention de leurs prédateurs mammifères. « Nous sommes tellement enfermés dans l'univers de nos propres sens, dit le biologiste Timothy Goldsmith, que nous avons une très grande difficulté à envisager une autre vision du monde que la nôtre. La vision des oiseaux nous invite à l'humilité. La réalité que nous percevons n'est qu'une réalité parmi d'autres. »



Il en est de même pour les abeilles. Les yeux des insectes sont très différents des yeux des poissons, des mammifères et des oiseaux. Ils sont constitués de plusieurs milliers de facettes – les ommatidies – comportant chacune une petite lentille. Et la rétine des abeilles ne répond pas aux longueurs d'onde les plus longues que nous percevons et que perçoivent les oiseaux – celles qui font émerger en nous la sensation de couleur rouge. Mais la rétine des abeilles répond aux ondes lumineuses plus courtes, que nous percevons, et aussi à ces ondes, plus courtes encore, que nous ne percevons pas – les ultraviolets. Pour nous, le coquelicot est rouge. Pour les abeilles, il est d'une couleur ultraviolette que nous ne pouvons voir. Et il y a aussi la marque du *nectaire* – qui apparaît à l'endroit, dans la fleur, où se trouve le nectar. Cet indice coloré nous est parfois visible, comme l'anneau jaune au cœur du myosotis bleu. Mais, dans certaines fleurs, il est rendu visible aux abeilles par des couleurs que nous ne percevons pas. Un même paysage se pare de couleurs différentes en fonction des êtres qui le regardent. Cela fait cent dix à cent quarante millions d'années que les premières abeilles et les premières plantes à fleurs ont commencé à tisser ensemble l'immense tapisserie de couleurs et de parfums qui s'est déployée sur notre planète. Les premières fleurs ont nourri les premières abeilles. Et les premières abeilles, en se nourrissant, ont pollinisé les plantes à fleurs, favorisant ainsi leur propagation et leur extraordinaire expansion et diversification. Aujourd'hui, il y a près de 25 000 espèces d'abeilles et plus de 250 000 espèces de plantes à fleurs réparties sur tous les continents. C'est l'un des exemples les plus réussis et les plus spectaculaires de coévolution dans le monde vivant. Et, ainsi, les dessins, les motifs et les couleurs des fleurs qui nous sont invisibles s'adressent, depuis longtemps, à d'autres yeux que les nôtres. Et c'est à d'autres que nous que s'adressent leurs parfums.

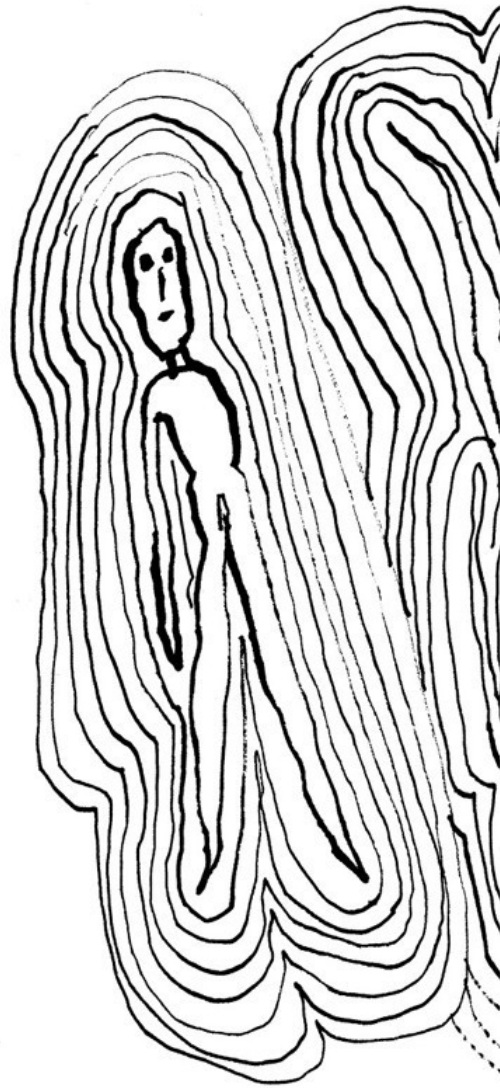


Mais il n'y a pas seulement la vision. Il y a aussi l'audition. Le Tarsier des Philippines est un tout petit primate, aux grands yeux lumineux jaune-orange, qui peut tenir dans le creux d'une de nos mains. Il paraît muet, mais il a un comportement étrange : il ouvre souvent la bouche, comme pour pousser un cri, mais aucun son ne semble sortir. Pourtant, il y a trois ans, il a été découvert qu'il était très bavard. L'oreille humaine ne perçoit pas les sons de fréquence supérieure à 20 000 hertz. Mais les Tarsiers des Philippines émettent tous leurs cris en ultrasons, à une fréquence de 70 000 hertz, et leurs oreilles perçoivent ces ultrasons. Pour nous et pour la plupart des habitants de la jungle, leurs dialogues se déroulent dans le monde du silence. Quand ils découvrent un danger, leurs cris d'alarme se propagent sans révéler leur présence. Et les mères dialoguent continuellement avec leurs petits, qui leur répondent par leur babil, sans que ces conversations n'attirent l'attention de leurs prédateurs.



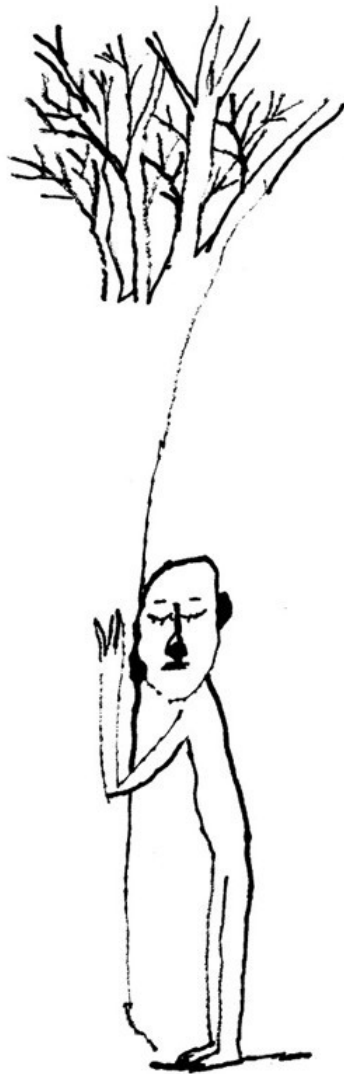
Il y a aussi les chauves-souris, qui font apparaître le monde qui les entoure en percevant l'écho qu'il leur renvoie des appels en ultrasons qu'elles émettent, et qu'elles peuvent répéter jusqu'à 200 fois par seconde. Elles pratiquent ce que l'on appelle l'« écholocalisation ». En anglais, « paysage » se dit *landscape* : *soundscape* est un mot qui signifie « paysage de sons ». Les chauves-souris *voient*, par l'intermédiaire de leurs oreilles, les *paysages d'ultrasons* qu'elles font émerger dans ce qui, pour nous, est le silence. Il y a quarante ans, le philosophe Thomas Nagel publiait un article qui allait devenir célèbre, intitulé *What is it like to be a bat ?* (« À quoi cela ressemble-t-il d'être une chauve-souris ? »)⁵. La question que posait Nagel concernait la nature des rapports entre le corps et l'esprit. « Le corps et l'esprit sont une même chose, vue sous deux angles différents », disait Spinoza. C'était aussi le point de vue de Nagel : nos représentations mentales émergent du fonctionnement de notre corps et de notre cerveau, et elles retentissent à leur tour sur le fonctionnement de notre corps et de notre cerveau. Mais quand la nature du corps, des modalités de perceptions sensorielles et du mode de vie d'un être vivant est très différente de la nôtre, quand les dimensions du monde qui lui parviennent et dans lesquelles il se projette sont très éloignées de celles qui nous sont familières, pouvons-nous tenter d'appréhender sa subjectivité ? Et Nagel prend comme exemple une chauve-souris. Il ne s'agit pas, dit-il, d'imaginer ce que serait pour nous le fait de percevoir le monde comme une chauve-souris. Il s'agit de tenter de comprendre, de ressentir et de vivre ce qu'est pour une chauve-souris le fait d'*être* une chauve-souris. Pouvons-nous tenter de franchir cette frontière entre ce que le philosophe et mathématicien Bertrand Russel appelait « la connaissance par description » et « la connaissance par expérience, par ce que l'on a soi-même vécu » ? Pouvons-nous imaginer, demande Nagel, « à quoi cela ressemble d'être une chauve-souris ? »





Dans la pénombre de la nuit, un petit mammifère bat des ailes en silence. La chauve-souris dessine les contours mouvants du monde à travers lequel elle vole. Et, à mesure qu'elle perçoit les ultrasons que lui renvoient les corps vivants et les reliefs du paysage sur lesquels ils rebondissent, à mesure qu'elle entend les innombrables échos de ses appels, à mesure qu'elle appelle dans la nuit, le monde lui répond et se présente à elle. Les chauves-souris ne sont pas les seuls mammifères qui utilisent l'écholocalisation. C'est aussi le cas, dans la pénombre des océans, d'une partie des mammifères marins, les cétacés à dents – les dauphins, les cachalots, les bélugas, les orques, les marsouins...

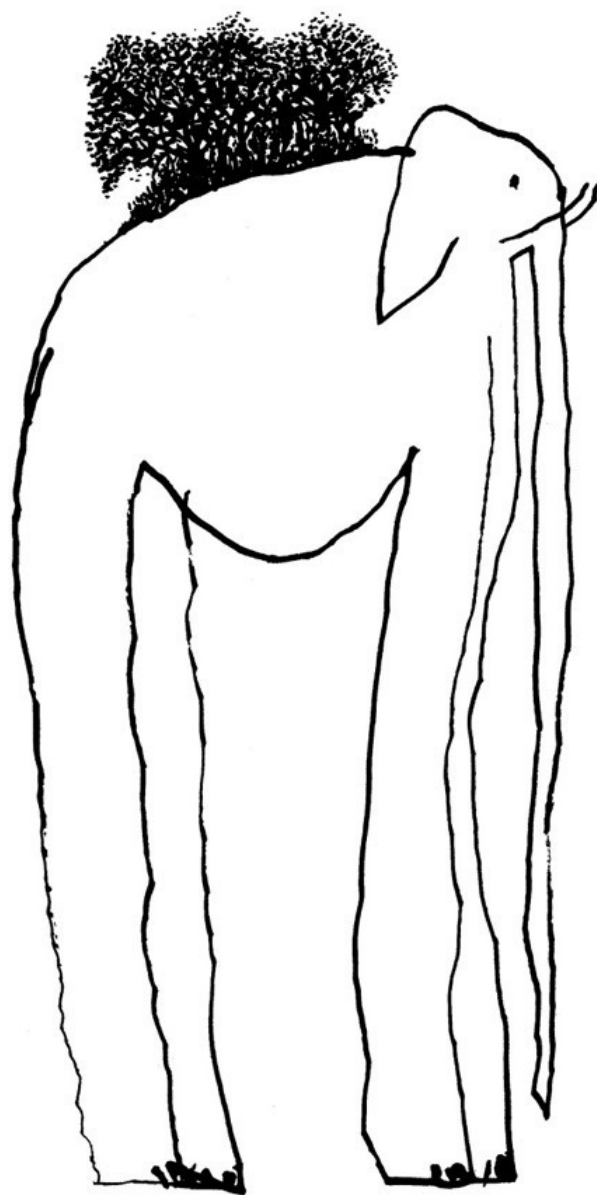
Mais la nature est aussi emplie d'innombrables sonorités qui nous sont audibles...



Il y a, dans cette part de la symphonie de la nature que nous percevons, une dimension émotionnelle et esthétique profonde. C'est, pour nous, la musique du monde. Elle nous inscrit dans notre environnement, et nous rattache à un lointain passé, longtemps, très longtemps avant l'émergence de nos premiers ancêtres humains. Bernie Krause est un musicien qui, à l'âge de quarante ans, a repris ses études et est devenu bio-acousticien. « J'allais dans les bois avec un magnétophone et deux micros, dit-il. Je mettais mon casque sur les oreilles et l'espace alors s'ouvrait, m'apportant un calme que ne pouvait me procurer la musique humaine. Je décidai alors que j'enregistrerais les *paysages de sons* naturels durant tout le restant de ma vie. » Il y a, dans ces paysages de sons, dit Krause, les sonorités de la Terre : il leur a donné le nom de « géophonie ». Ce sont les sons du vent, de la pluie, des rivières, des torrents, des cascades, des avalanches, des tremblements de terre. Il y a les sonorités du monde vivant : il leur a donné le nom de « biophonie ». Ce sont les voix des animaux terrestres, des animaux qui volent à travers le ciel et de ceux qui vivent dans les mers. Et il y a les sonorités d'origine humaine : l'« anthropophonie ». Ce sont les voix humaines, les sons des instruments et le vacarme – la pollution sonore – produit par nos innombrables machines. Ces bruits d'origine humaine, dit-il, envahissent de plus en plus le monde, se surimposant aux chants de la terre et du vivant. Sa collection de paysages de sons de la nature comporte plus de quatre mille heures d'enregistrement. Et il est en train de réunir l'ensemble des chants du monde dans des archives, les *Archives du sanctuaire sauvage*. Il y a trois ans, il a publié un livre – *Le Grand Orchestre animal. Découvrir les origines de la musique dans les lieux sauvages du monde*⁶.

Il y a, dans son œuvre, en plus de la dimension d'archivage et de partage de la beauté de la nature, une dimension scientifique. Un jour, en 1983, en Afrique, au Kenya, il a une révélation. Il écoute la savane chanter dans ses écouteurs, et il réalise soudain que les chants des éléphants, des hyènes, des grenouilles, des insectes et des oiseaux s'articulent et se complètent, dans un mélange de

coopération et de compétition, sans jamais se fondre les uns dans les autres. Comme les instruments d'un orchestre, dit-il. Chaque animal chante dans sa bande-son, dans ses fréquences particulières et interrompt provisoirement son chant quand celui des autres devient trop sonore. Il réalise alors que si nous séparons les sons produits par un animal du fond sonore dans lequel ils sont émis, nous ne pouvons les comprendre. Nous perdons une part essentielle de leur signification. Nous les coupons de leur contexte, du tissu de leurs interrelations, de la trame des écosystèmes qu'ils construisent et qui les construit. Il réalise que chaque espèce animale crée et occupe une niche écologique sonore particulière dans ce paysage de sons qu'est tout écosystème. Chacun des êtres vivants qui écoute les autres fait partie de ce vaste écosystème sonore et le modifie par les sons qu'il émet. Krause propose alors la notion de « niche écologique acoustique ».



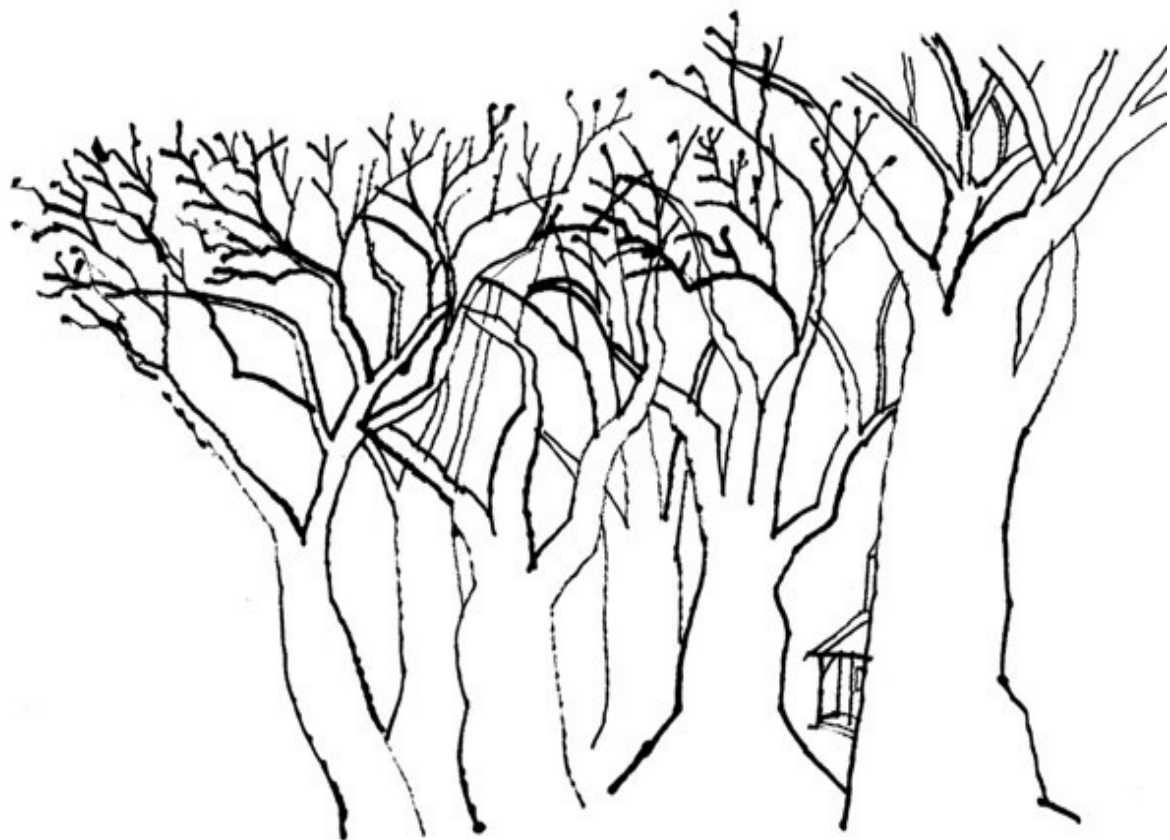
Il y a une « écologie des paysages de sons ». Et la complexité de l'architecture d'un paysage sonore est un reflet de la richesse et de la complexité de l'écosystème. Krause reconnaît à l'oreille l'altération d'un écosystème. Il détecte les dégradations provoquées par les activités humaines, même si des précautions ont été prises pour ne pas perturber les animaux, et que la vue ne détecte aucune altération importante. Les voix des animaux sont plus faibles, plus rares, plus chaotiques.

Certaines voix manquent – celles de certains oiseaux, de certains insectes, de certaines grenouilles... Le paysage perd de sa musique. L'orchestre se défait. La « biophonie » est altérée. Depuis trente-cinq ans, il a enregistré ces paysages de sons dans plus de 15 000 sites naturels à travers le monde : près de la moitié, dit-il, sont aujourd'hui devenus muets.

Certains des innombrables paysages de sons qu'il a découverts l'ont profondément impressionné. Les crevettes-pistolet produisent dans l'eau, avec leurs pinces, des bulles d'air qu'elles font brutalement exploser avec la puissance sonore d'un coup de pistolet, provoquant un flash de lumière et une onde de choc qui paralysent ou tuent leurs proies, ou font éclater leur coquille. Il y a les crissements et les frottements stridents produits par les fourmis de feu d'Arizona, lorsqu'elles appellent leurs sœurs en frottant leurs pattes de derrière sur leur abdomen. Il y a le cri d'attaque des gorilles des montagnes du Rwanda, le cri de combat le plus puissant qu'il ait jamais entendu chez un animal terrestre. Mais l'un des sons les plus effrayants qu'il a enregistrés, dit-il, est celui des bébés vautours de l'Équateur, qui utilisent des arbres creux pour amplifier leur voix.

Krause a aussi découvert la musique que produit la neige en train de tomber. La musique du maïs en train de pousser. Et la musique des arbres, une nuit d'été, dans une région sauvage de l'Utah – un roulement de tambour inaudible à l'oreille humaine. Ce sont des ultrasons d'une fréquence de 70 000 hertz émis par des Cottonwood trees, les peupliers noirs : le roulement de tambour des cellules des

arbres qui sont en train d'exploser les uns après les autres, à l'intérieur des arbres, en raison de la sécheresse.



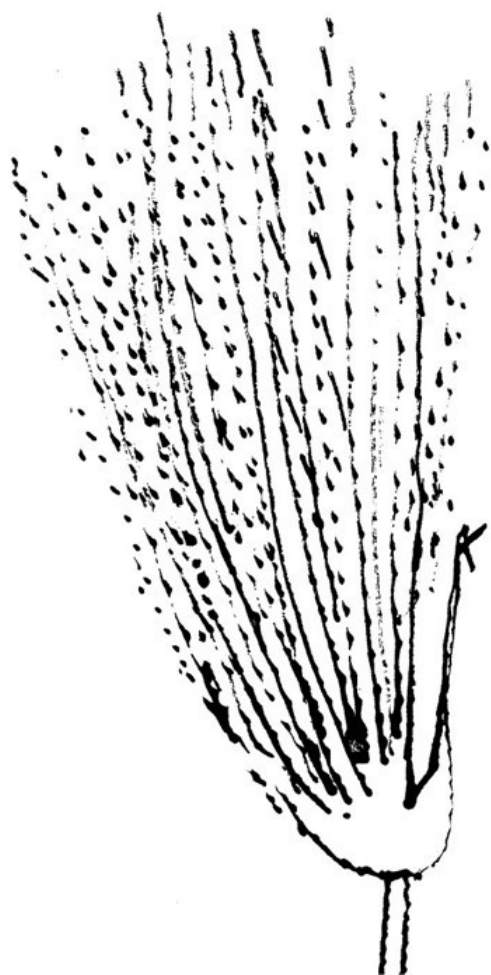
Cette musique de la nature est-elle aussi, en partie, un langage ?

Elle représente, en tout cas, une énorme source d'informations pour les êtres vivants qui la composent. Et elle constitue un ensemble de modalités de communication d'une très grande richesse et d'une très grande diversité. Il y a tant de langages, en deçà de ce que nous appelons un langage. Dans *L'Expression des émotions chez l'homme et les animaux*⁷, Darwin explorera cette extraordinaire capacité qu'ont tant d'animaux, et que nous partageons, d'exprimer leurs intentions et leurs émotions par les mouvements de leur corps, leurs odeurs et les sonorités de leur voix, et de percevoir et de partager les intentions et les expressions des autres. Ce que l'on appelle aujourd'hui empathie, et qui est à la source de la sympathie. Et c'est là, dira Darwin, qu'est la source ancestrale de « la part la plus noble de notre nature – l'aide que nous nous sentons obligés d'apporter aux personnes les plus faibles », le souci de l'autre. Mais Darwin pensait aussi que l'origine de ce que nous appelons habituellement des « langages » était très ancienne et n'était pas un « propre de l'homme ». Dans *La Généalogie de l'Homme*⁸, il abordera la question de l'existence, dans diverses espèces animales, de capacités mentales et de comportements proches de ceux que nous croyons spécifiquement humains – la conscience de soi, la capacité à exprimer des émotions et à partager celles des autres, la coopération, la capacité à raisonner, la fabrication et l'utilisation d'outils, la sympathie, la coopération, l'aide aux plus vulnérables, et, juste avant le sentiment esthétique, le langage. Après avoir commencé la plupart de ces sous-chapitres en affirmant : « Cette faculté a été, à juste titre, considérée comme l'une des principales différences entre l'homme et les autres animaux », il présente une série d'observations qui suggèrent le contraire et conclut que la différence entre nous et certains autres animaux est « une différence de degrés, et non de nature ». Une frontière qui, même quand elle semble majeure, ne peut être véritablement comprise qu'en la réinscrivant dans une continuité. Tout l'enjeu de la démarche de Darwin a été de penser les discontinuités, les hiatus, les frontières apparemment

infranchissables en termes de seuils, de transitions, de variations, de transformations – en termes d'évolution.



Ce n'est qu'en 1971 qu'ont été découvertes la beauté et la complexité des chants puissants et graves des baleines à bosse, qui parcourent les océans. « Des fleuves exubérants, ininterrompus, de sons », entonnés en chœur ou en canon, qui descendent et remontent au long de huit octaves, formant des phrases qui s'enchaînent en thèmes et en refrains. Ces chants – qui se propagent loin, très loin, car les ondes sonores se propagent mieux dans les océans que dans les airs, et peuvent durer une demi-heure et être recommencés, sans pause, durant près d'une journée – correspondent-ils à une forme de communication purement émotionnelle, voire esthétique – une merveilleuse architecture sonore semblable à des concertos de Beethoven ou des fugues de Bach ? Ou s'agit-il d'un langage qui ressemble au nôtre – l'équivalent d'un opéra ou d'un *lied* où se mêlent parole et musique ? Nous n'en savons rien. Mais ce qui a été récemment découvert, c'est que ces chants, comme nos langues, évoluent, se modifient, et se transmettent d'un groupe à un autre, parfois sur de très grandes distances. Il s'agit d'une forme ancestrale d'élaboration et de transmission de cultures. Et nous interférons avec ces chants, ces modes de communication, par notre pollution sonore sous-marine de plus en plus importante.



Chez les baleines, mais aussi chez les oiseaux et les chauves-souris, les petits apprennent à chanter en écoutant attentivement les adultes, puis en les imitant, avant d'introduire leurs variations individuelles – comme nous apprenons à parler en imitant les adultes qui nous entourent. Et les petits des oiseaux et des chauves-souris commencent, comme nous, par un babil. Chez certains oiseaux, comme les Mériens superbes d'Australie et de Nouvelle-Guinée, c'est avant même leur naissance que les petits apprennent, dans leur œuf, une petite portion du chant de leur mère. La mère parle à son petit sans le voir, à travers la coquille de l'œuf – un tout premier lien qui permettra à la mère, dans les toutes premières vocalisations que les oisillons émettront à leur naissance, de reconnaître qu'il s'agit bien de ses petits. « Chez les canards sur la rive de l'Yonne, écrit Pascal Quignard, les œufs crient trois jours avant l'éclosion. La cane qui les couve dialogue avec ces cris obscurs, de faible intensité, sans visage, qui montent au-dessous d'elle. Étrange appel à un corps autre, jamais vu⁹. » Et de semblables dialogues ont été récemment décrits chez des tortues géantes du bassin amazonien – les tortues Arrau des fleuves d'Amérique du Sud. Des recherches récentes indiquent que les réseaux de connexions nerveuses et les régions du cerveau qui sont impliqués dans la reconnaissance, l'apprentissage et la production du chant chez certains oiseaux sont semblables aux régions et aux réseaux de connexions qui, dans notre cerveau, sont impliqués dans notre reconnaissance et notre apprentissage du langage oral. Et le chant de certains oiseaux – les Moineaux du Japon – semble posséder une syntaxe et obéir à des règles de grammaire. D'autres recherches récentes indiquent que des singes cercopithèques, les Mones de Campbell, qui vivent en Côte d'Ivoire, possèdent un vocabulaire composé d'au moins six cris d'alarme différents. L'une des caractéristiques particulièrement intéressante de leur vocabulaire est que certains de leurs cris d'alarme – de leurs mots – changent de sens avec l'addition d'un suffixe, qui élargit le sens du mot. Et le sens dépend aussi de la combinaison et de l'ordre dans lesquels sont émis les différents cris – les différents mots. Il s'agit

d'une émergence de ce que les linguistes appellent un protolexique, une protolangue, et une protosyntaxe.

Il y a aussi l'imitation des vocalisations des autres, du langage des autres, des modes de communication orale des animaux qui appartiennent à une autre espèce. L'an dernier, ce comportement a été décrit chez un petit oiseau chanteur, un passereau aux yeux couleur rubis qui vit en Afrique du Sud, le Drongo brillant. Il imite les cris d'alarme d'autres passereaux et des suricates, et vole leur nourriture pendant que ses victimes se précipitent pour se mettre à l'abri. C'est l'un des exemples des innombrables formes de mimétisme qui ont émergé et se sont diversifiées durant l'évolution du vivant. Un monde d'illusions, qui passionnait Vladimir Nabokov¹⁰. « Les mystères du mimétisme, écrivait-il, exerçaient sur moi une attirance particulière. Je découvrais dans la nature les délices gratuits que je cherchais dans l'art. Tous deux étaient une forme de magie, tous deux étaient des jeux faits d'un entremêlement d'enchantements et d'illusions. » Longtemps avant, Darwin avait, lui aussi, été passionné par ces phénomènes. Mais pour d'autres raisons. « La sélection naturelle, écrivait Darwin, est constamment en action, contrôlant les formes et les couleurs. Et les individus de chaque espèce dont les couleurs et l'apparence sont les mieux adaptées à les rendre invisibles à leurs ennemis ou à les protéger contre ces ennemis survivront et se reproduiront d'autant mieux. »



Mais revenons aux modes de communication entre des animaux à l'intérieur d'une même espèce. Un langage peut aussi être silencieux. Il y a un an, une étude a exploré la signification de différents gestes et mouvements effectués, lors de leurs interactions avec des membres de leur communauté, par plus de 45 chimpanzés vivant en liberté en Ouganda. Les chercheurs ont identifié la signification précise de 35 gestes. Ce répertoire de gestes représente probablement pour les chimpanzés une forme de langage. Parler avec des gestes, et comprendre – *entendre* – avec les yeux.



Et il y a tant d'autres formes de langage, encore, dans la nature – le langage des phéromones par lequel les fourmis communiquent en permanence. Et l'étrange langage des abeilles, dans lequel les butineuses, une fois revenues au nid ou à la ruche, font à leurs sœurs le récit de leur voyage. Car les abeilles sont des conteuses : elles ont cette extraordinaire capacité d'indiquer à leurs sœurs la direction, la distance et la qualité des sources de nectar, de pollen ou d'eau qu'elles viennent de découvrir. Ce langage secret a été déchiffré en 1945 par l'éthologue Karl von Frisch. Un langage sans parole – *die Tanzsprache*, dira-t-il, le « langage de la danse », le « langage par la danse ». Une danse sonore, dans l'obscurité du nid ou de la ruche – la *danse frétilante* –, durant laquelle l'abeille revit, sous une autre forme, le voyage et la découverte qu'elle vient de faire. Plus la nourriture que la danseuse a trouvée lui a paru exceptionnelle, et plus sa danse sera animée, bruyante et prolongée. Et plus sera grand le nombre de ses sœurs qui partiront à la recherche de ce trésor. Mais, une fois l'an, durant quelques jours, c'est en plein soleil, sur le dos de l'essaim posé sur une branche, que des éclaireuses exécuteront la danse frétilante, qui est alors devenue la danse qui permettra à l'essaim de choisir le meilleur site pour établir son nouveau domicile. Un étrange processus de débat contradictoire, d'où émerge un choix majoritaire – un processus que le chercheur Thomas Seeley a appelé « la démocratie des abeilles à miel¹¹ ».

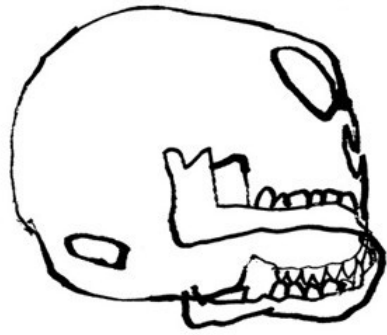
Mais aujourd'hui, dans de nombreuses régions du monde, les abeilles, comme la plupart des autres insectes pollinisateurs, sont en train de mourir. Parmi les causes incriminées, il y a le fractionnement de leur habitat, l'agriculture intensive en monoculture, la diminution de leur résistance à des parasites, et les pesticides. Notamment la famille des pesticides les plus utilisés dans le monde – les néonicotinoïdes –, des neurotoxines qui affectent le système nerveux des abeilles et perturbent leur sens de l'orientation. Un tiers de notre nourriture, sur toute notre planète – et une part très importante de nos apports en vitamines A et B9, vitales pour les enfants et les femmes enceintes et pour la prévention de certaines

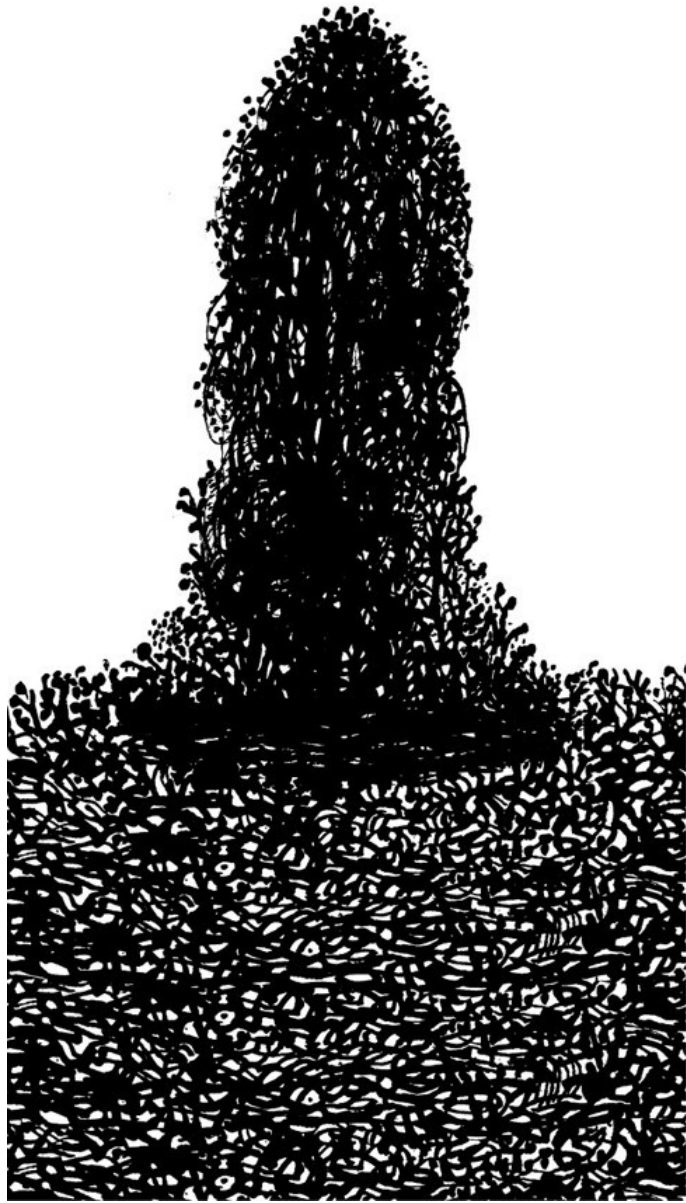
maladies –, provient des fruits, des légumes, des noix et des graines produites par les plantes dont les abeilles et les autres insectes pollinisateurs fécondent les fleurs. La disparition des abeilles aurait des conséquences graves sur la santé d'une partie importante de l'humanité.

Comment est née votre prise de conscience écologique ?

À la fois d'une prise de conscience générale, puis, plus personnellement, de mes recherches sur les relations entre la vie et la mort, au cours desquelles la question des mécanismes d'évolution du vivant avait pris une importance croissante. Je me suis replongé dans Darwin. Et j'ai réalisé à quel point le passé, la profondeur de temps, ce que Darwin appelait « le long écoulement des âges », était un élément indispensable pour comprendre le présent. À mon émerveillement devant la nature – *natura*, littéralement : « ce qui est en train de naître » – s'est surimposée l'idée que, pour comprendre ce qui nous entoure, il faut que le passé fasse partie de notre regard. Nous sommes les cousins des oiseaux et des fleurs. Et des étoiles. Nous faisons partie d'un même récit. Les frontières qui séparent les espèces vivantes ne sont que des degrés d'éloignement sur le thème de la parenté, en perpétuel devenir à partir d'une généalogie commune. Et Darwin ne pouvait imaginer que ces liens invisibles de parenté pourraient un jour être reconstitués à partir de l'analyse de la molécule même dont les variations et les mélanges, de génération en génération, sont l'un des supports essentiels des variations de l'hérédité : l'ADN, l'acide désoxyribonucléique. Après sa mort, sa démarche se poursuivra, effaçant d'autres frontières. La découverte des symbioses révélera que la nouveauté n'émerge pas seulement de parents en descendants, à l'intérieur des frontières de chaque branche du buisson de l'évolution : elle émerge aussi par bouturage, des branches éloignées fusionnant soudain en donnant naissance à une branche nouvelle. Et des gènes, emportés par des virus, quittent en permanence une branche pour s'insérer dans une autre, favorisant ainsi les transferts horizontaux de gènes. Les frontières entre la vie et la mort se modifieront aussi. La mort n'est pas seulement la faucheuse qui vient détruire de l'extérieur : elle est

ancrée au cœur même du vivant, au cœur de chacune des cellules qui composent les êtres vivants, et l'autodestruction des cellules participe, de l'intérieur, à la construction de la forme et de la complexité des êtres vivants. D'autres frontières deviendront mouvantes. Il apparaîtra que la manière dont les cellules et les corps utilisent leurs gènes dépend de leur histoire et de leur environnement, ou plutôt des multiples niveaux d'environnement : les autres gènes, la cellule, les autres cellules du corps, l'environnement extérieur, les autres êtres vivants... « L'intérieur et l'extérieur s'interpénètrent, dira le généticien Richard Lewontin, et tout être vivant est à la fois le produit et le lieu de cette interaction¹². » Souvent, l'extérieur compte autant que l'intérieur : l'environnement autant que les gènes, l'acquis autant que l'inné – et, chez certains animaux, et nous-mêmes, la culture autant que la nature.





Depuis Darwin, les sciences du vivant puis, plus tard, les sciences de l'univers ont intégré une dimension historique – une dimension de récit. Au début du xx^e siècle, les astrophysiciens découvriront que l'univers, lui aussi, comme le monde vivant, n'a cessé d'évoluer, et qu'il nous a donné naissance. Aux relations de causalité, aux contraintes, aux lois naturelles invariantes et intemporelles se mêlent la contingence, la sensibilité aux conditions initiales, dont seul le récit peut rendre compte. Mais il s'agit d'un récit étrange : un « il était une fois... » dont aucun être humain n'a été le témoin.

KNOWLEDGE
is
POWER

Les sciences du vivant et les sciences de l'univers explorent, reconstituent, réinventent ce passé immense à partir des quelques vestiges qui en demeurent – les fossiles, pour les paléontologues, et le rayonnement fossile, pour les astrophysiciens – et à partir des traces que cette immense généalogie commune a inscrites en nous, dans tous les êtres vivants qui nous entourent et dans les configurations présentes de l'univers. Les sciences nous ont donné accès à une mémoire étrange – le souvenir de ce que personne n'a jamais vécu. Et de manière apparemment paradoxale, le passé est devenu à la fois un outil indispensable pour comprendre le présent et tenter de se projeter dans l'avenir, et un objet de recherche – une mémoire en perpétuel devenir. Un historien me disait un jour : « Dans ma discipline aussi, on ne sait jamais de quoi hier sera fait. » Ou, comme l'écrit Borges : « Argile du passé que l'aujourd'hui sculpte à son gré. Et n'a jamais fini » de sculpter. Mais ce que nous avons appris, c'est que les relations qu'ont tissées et que tissent continuellement entre eux les êtres vivants – les écosystèmes – jouent un rôle essentiel dans le renouvellement de la nature et dans l'émergence de la nouveauté. Et il en est de même des innombrables extinctions qui ont sculpté la diversité du vivant. Et pour ces raisons, ce que nous pouvons préserver, ce n'est pas l'état actuel du monde vivant et de notre planète : c'est sa capacité à se renouveler, à évoluer, et à nous permettre d'y vivre.

On considère souvent que la prise de conscience écologique date des années 1960. Mais il y a près de cent cinquante ans, Darwin, après avoir proposé sa théorie de l'évolution du monde vivant, s'inquiétait déjà de notre capacité à le détruire. C'est en 1868, neuf ans seulement après la publication de l'*Origine des espèces*. Darwin cite la phrase attribuée à Francis Bacon : « *Knowledge is power* ("la connaissance est du pouvoir") ». Et il poursuit : « C'est seulement aujourd'hui que l'homme a commencé à prouver à quel point "la connaissance est du pouvoir". [L'humanité] a désormais acquis une telle domination sur le monde matériel et un tel pouvoir d'augmenter en nombre qu'il est probable qu'elle envahira toute la surface de la Terre jusqu'à l'annihilation de chacune des belles et merveilleuses

variétés d'êtres animés¹³ ». À l'exception, ajoute-t-il, des animaux et des plantes que nous aurons conservés dans nos fermes et nos jardins zoologiques et botaniques.

Sa sombre prophétie semble s'être réalisée...

Malheureusement, nous nous sommes engagés sur ce chemin : la sixième grande extinction dans l'histoire de notre planète, celle dont nous sommes en grande partie responsables, a commencé ; et en ce qui concerne les mammifères, il a été estimé que plus de 80 % vivent aujourd'hui dans nos élevages ou sont des animaux de compagnie. Mais, dans ce que Darwin appelait « l'infinité des formes les plus belles et les plus merveilleuses » – la merveilleuse diversité de l'univers vivant –, il y a une composante qui lui était quasiment inconnue : le monde des organismes unicellulaires – le monde des bactéries, des levures, des protistes, des algues unicellulaires –, qui a probablement été l'unique forme de vie durant les deux et demi à trois premiers milliards d'années d'évolution du vivant. Il constitue aujourd'hui une part essentielle de la biodiversité, que nous ne pouvons voir qu'à l'aide de microscopes. Et nous vivons en symbiose avec lui. À titre d'exemple, nous hébergeons chacun dans notre tube digestif plusieurs centaines de milliers de milliards de bactéries – dix fois plus que le nombre de cellules qui nous composent – et leur présence est essentielle au développement de notre système immunitaire et à notre production et consommation d'énergie.



Nos relations de symbiose avec le monde vivant dépassent de loin les relations affectives, émotionnelles, esthétiques et symboliques que l'humanité a entretenues, dans d'innombrables cultures, avec certains des animaux et des plantes qui nous entourent.

Sommes-nous devenus maîtres, possesseurs, mais également destructeurs de la nature ?

Je pense que la question essentielle n'est pas celle de l'avenir de « la nature » en tant que telle. La nature s'en est très bien tirée pendant trois milliards et demi à quatre milliards d'années sans nous et elle continuerait à s'en tirer très bien sans nous. Il y a une forme d'orgueil à penser que nous parviendrions à la faire disparaître. Mais la nature nous a donné naissance, nous en faisons partie, nous y vivons et nous en vivons. Et en détruisant les composantes de la nature qui sont essentielles à notre existence, c'est à l'humanité que nous faisons du mal. Nous devrions remettre le bien-être de l'humanité au centre de nos réflexions sur la nature.

Prendre soin de la nature, c'est prendre soin de nous ?

Des publications scientifiques récentes indiquent que les personnes qui habitent en ville aux alentours d'espaces verts, ou dans des rues bordées d'arbres, sont, en moyenne, moins malades que celles qui vivent loin des arbres ou des espaces verts. Et une simple promenade dans la nature aurait pour effet de diminuer, chez les citadins, le risque de dépression. Il y a une dimension préventive et thérapeutique dans notre relation à la nature, et quand nous parlons de la nature, nous parlons aussi de nous.

Y a-t-il un risque à focaliser la préoccupation écologique sur le seul réchauffement climatique ?

Le changement climatique est une menace grave, qui nécessite une prise de conscience et une mobilisation urgentes au niveau mondial. Mais il nous faut aussi réaliser que le changement climatique n'est que l'un des nombreux symptômes des dégradations de l'environnement planétaire que causent nos modes de vie. « Durant la plus grande partie du siècle dernier, déclarait en 2011 Ban Ki-moon, le secrétaire général de l'ONU, la croissance

économique était fondée sur ce qui apparaissait comme une certitude : l'abondance des ressources naturelles. Nous avons épuisé nos ressources minières sur notre chemin de la croissance, nous avons brûlé notre pétrole et nos forêts sur notre chemin vers la prospérité. Nous avons cru à la consommation sans conséquence. Ces jours-là sont enfuis. Sur le long terme ce modèle est une recette pour un désastre, un pacte de suicide global. »

Et ces dégradations de notre environnement planétaire ont – indépendamment de leurs effets sur le changement climatique – des effets majeurs sur la santé humaine.



Ainsi, une étude de l'OMS publiée en 2014 indique que la seule pollution de l'air a provoqué en 2012 la mort prématurée de 8 millions de personnes dans le monde : la mort de 4,3 millions de personnes causée par la pollution de l'air extérieur ; et la mort de plus de 3,7 millions de personnes, principalement dans les pays pauvres, causée par la pollution de l'air à l'intérieur des habitations, due à l'utilisation d'énergies fossiles pour les fours et de kérosène pour l'éclairage. J'ai pris pour exemple la pollution. Mais nos dégradations de l'environnement ont aussi pour conséquence – en plus de la pollution de l'air et de l'émission de gaz à effet de serre – la pollution des sols, des nappes phréatiques et des mers ; l'épuisement de la plupart des ressources naturelles non renouvelables ; la déforestation ; l'épuisement des sols et des réserves d'eau par l'agriculture et l'élevage intensifs ; l'épuisement des ressources maritimes par la pêche intensive ; l'acidification des océans ; l'érosion des écosystèmes et de la biodiversité ; l'émergence de maladies infectieuses d'origine animale...

Focaliser la préoccupation écologique sur le seul réchauffement climatique risque de nous détourner des efforts indispensables pour protéger la santé humaine, réduire les inégalités et préserver notre environnement.

Faut-il aussi changer de politique énergétique ?

Une étude récente de l'OCDE a exploré, dans les 34 pays qui la composent plus la Chine et l'Inde, les conséquences – non pas en termes de souffrance humaine, mais uniquement en termes de coût économique – des morts prématurées et des maladies provoquées par la seule pollution de l'air extérieur. Ce coût a été évalué à 3 500 milliards de dollars par an – plus de 85 % du total des dépenses publiques annuelles de santé réalisées par l'ensemble des 193 pays de la planète. Une autre étude publiée en mai 2015 par des chercheurs du FMI estime que le coût économique des morts prématurées, des maladies et des dégâts environnementaux causés par la seule utilisation des énergies fossiles s'élevait, en 2013, à 4 900 milliards de dollars – c'est-à-dire un coût plus élevé que le total des dépenses publiques annuelles de santé dans le monde.

Ces coûts économiques, qui ne sont pas intégrés dans le prix des énergies fossiles, correspondent de fait, soulignent les chercheurs du FMI et la directrice de l'OMS, à une subvention publique mondiale, indirecte et massive, de ces énergies. Et quand on compare le prix des énergies fossiles à celui des énergies propres et renouvelables, on devrait intégrer dans cette comparaison les coûts énormes et les désastres humains que provoque l'utilisation des énergies fossiles – sans compter les coûts et les désastres que risquent de provoquer leurs effets sur le changement climatique. Alors, nous découvrons que les énergies propres et renouvelables sont, de fait, dès maintenant, beaucoup moins chères que les énergies fossiles.

Pourtant, ce n'est pas simplement en termes économiques, mais avant tout en termes de protection des vies humaines et de la santé humaine qu'il convient de raisonner et de prendre les mesures qui s'imposent.



Croyez-vous à cette nouvelle religion du « développement durable » ?

Les études scientifiques révèlent à quel point l'exploitation des ressources et les dégradations de l'environnement se produisent aux dépens des populations les plus pauvres de notre planète, et au profit d'une partie des habitants des pays les plus industrialisés. Globalement, malgré les dégradations de l'environnement, l'espérance de vie à la naissance et à l'âge adulte n'a cessé d'augmenter depuis plus d'un demi-siècle. Mais c'est au prix d'inégalités croissantes en termes économiques et sociaux. Les liens étroits entre santé, économie, inégalités et environnement naturel et social ont des conséquences majeures en termes de vie et de mort, en termes d'espérance de vie et d'espérance de vie en bonne santé, en termes de maladie et de handicap. Et nous refusons trop souvent de prendre en compte ce que l'OMS a appelé, dans son rapport de 2008, « les déterminants sociaux de la santé ». Les inégalités se creusent à l'intérieur de nos pays riches, entre pays riches et pays pauvres, et à l'intérieur des pays pauvres. Non seulement notre mode de développement économique et social n'est pas durable pour les générations futures, mais il est aussi de plus en plus inéquitable pour les générations présentes.

Les catastrophes naturelles révèlent de manière brutale des précarités et des vulnérabilités préexistantes que nous nous sommes habitués à ne plus voir. Les victimes de l'ouragan Katrina à La Nouvelle-Orléans, de la canicule de 2003 dans notre pays, du tremblement de terre à Haïti, des sécheresses au Sahel, de l'épidémie d'Ébola en Guinée, au Liberia et en Sierra Leone qui s'est déclarée en 2014, les victimes des crises écologiques et économiques sont avant tout celles et ceux qui étaient auparavant déjà les plus pauvres, les plus fragiles, les plus abandonnés.



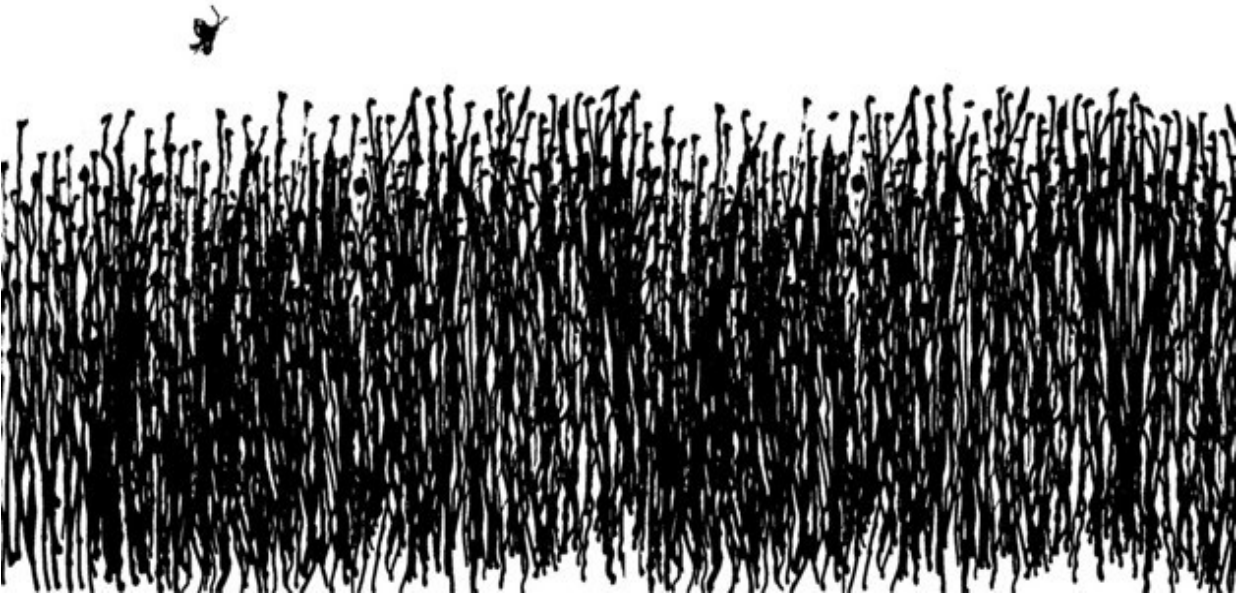
Même en ce qui concerne les effets de la pollution de l'air sur la santé dans la ville de Paris, une étude publiée en juillet 2015 indique que durant les jours qui suivent les pics de pollution atmosphérique, les personnes qui habitent dans les quartiers plus pauvres de notre capitale ont un risque plus élevé de mourir que les personnes habitant les quartiers plus aisés, bien que ces pics de pollution ne soient pas plus élevés dans les quartiers pauvres que dans les quartiers aisés. C'est donc encore une fois le degré de vulnérabilité préexistant des personnes qui habitent dans les quartiers pauvres qui semble en cause.

Dans le monde, les personnes dont la vie et la santé sont les plus menacées par les dégradations à venir de l'environnement et du climat sont les personnes vivant actuellement dans la pauvreté, et notamment les femmes, les enfants, les personnes âgées, les personnes malades, handicapées ou marginalisées ; les populations urbaines vivant dans les bidonvilles ; les populations rurales vivant dans les régions arides ; les populations vivant dans des îles ou près des côtes, exposées à l'élévation du niveau des océans et des mers ; les peuples autochtones dont la vie et la culture dépendent des ressources naturelles de leur environnement immédiat. Et aux catastrophes naturelles s'ajoutent celles causées par les guerres, les massacres, la torture, la traite des femmes et des enfants, les exodes et les déplacements forcés de population. Et les drames que vivent les réfugiés qui fuient ces désastres, mourant aux portes des pays riches qui leur ferment leurs frontières.

Par-delà les catastrophes, les principaux problèmes de santé dans le monde sont causés par les tragédies quotidiennes de la pauvreté, de la sous-alimentation, de la famine, des maladies infectieuses. Actuellement, 2 milliards de personnes vivent dans l'insécurité alimentaire, sans savoir si elles mangeront demain ; 1,2 milliard de personnes n'ont pas accès à l'eau potable ; et des études indiquent que le développement mental de 250 millions d'enfants sera profondément altéré par la pauvreté, la pollution et la sous-alimentation. Chaque année, dans les pays pauvres, plusieurs millions de personnes – dont 5 millions d'enfants de moins de cinq

ans – meurent encore de maladies infectieuses pour lesquelles nous disposons collectivement des vaccins et des médicaments qui permettraient de les sauver ; 850 millions de personnes souffrent des maladies de la faim et de la dénutrition ; et 3 millions d'enfants sont morts de faim l'année dernière. L'économiste Amartya Sen a montré depuis longtemps que les famines sont dues, dans la quasi-totalité des cas, non pas à une production insuffisante de nourriture, mais à l'existence d'inégalités, à une absence de solidarité, de partage, de véritable démocratie et d'accès de certaines populations ou personnes à leurs droits fondamentaux.

À la seule préoccupation d'un développement *durable* – qui ferait durer les tragédies –, nous devrions ajouter le souci d'un développement *équitable*.



Mais les progrès scientifiques et technologiques ont permis à une grande partie de l'humanité de vivre plus longtemps et en meilleure santé. Dès lors, pourquoi ne pas dire que les hommes pourront toujours trouver d'autres formes d'énergies ou aller coloniser d'autres mondes ?

La question principale ne me semble pas être de se demander si les avancées scientifiques et techniques apportent des bénéfices – elles en apportent toujours –, mais si la manière dont nous les utilisons se fait au profit d'une partie de l'humanité et aux dépens d'une autre. Il s'agit toujours, sous des formes chaque fois différentes, de la question de la nature des frontières que nous traçons entre *nous* et *les autres*. De quelle humanité parlons-nous quand nous parlons de l'avenir de l'humanité ? De qui parlons-nous quand nous parlons de *nous* ?

« Quand des êtres humains sont séparés de nous par de grandes différences d'apparence ou d'habitudes, écrivait Darwin, l'expérience nous montre, malheureusement, combien le temps est long avant que nous ne les considérons comme nos semblables¹⁴. » Combien le temps est long... L'histoire de l'exclusion est une très longue histoire. La première démocratie occidentale est née à Athènes : tout le monde y était libre et égal, sauf les femmes, les esclaves et les étrangers. La Déclaration d'indépendance des États-Unis, en 1776, se veut la première proclamation des droits de l'homme à vocation universelle : mais elle maintient l'esclavage et ne donne pas de droits aux peuples autochtones. En 1789, la Révolution française abolit les privilèges et proclame la Déclaration des droits de l'homme et du citoyen : mais elle maintient l'esclavage. Il sera aboli durant la Terreur, rapidement rétabli par Napoléon : il faudra encore près d'un demi-siècle avant qu'il ne soit définitivement aboli dans notre pays. Et il faudra attendre le milieu du xx^e siècle avant qu'une moitié de la population – les femmes – n'obtienne le droit de vote en France.

« Nous ne traversons ce monde qu'une fois, disait l'évolutionniste Stephen Jay Gould. Peu de tragédies sont plus graves que de ne pas permettre à la vie de s'épanouir, peu d'injustices sont plus profondes que de réduire à néant les occasions de se développer ou

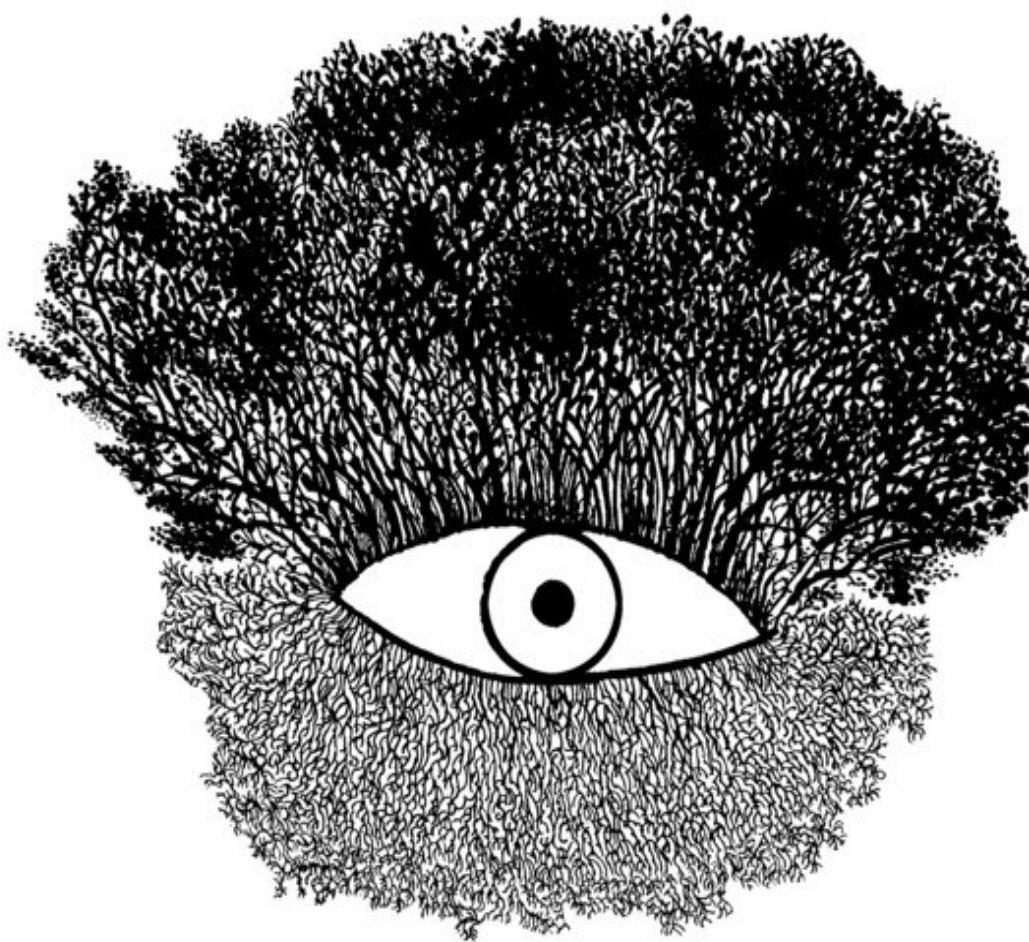
même d'espérer, à cause de limites imposées de l'extérieur par d'autres¹⁵. » Les avancées de la recherche scientifique sont toujours une source d'espoir. Mais il nous faut ensuite nous interroger, croiser les regards, ouvrir la réflexion, afin d'éviter l'exclusion.

Nous

les autres

Pourquoi cette prise de conscience écologique vient-elle aujourd'hui du côté des autorités spirituelles, notamment du pape François qui, dans son encyclique Laudato Si', écrit que le monde contemporain foment une « culture du déchet » et plaide même pour une forme de « décroissance » ?

La place de l'humanité dans la nature a toujours été une question centrale pour les spiritualités. Mais le pape François a donné à cette question une dimension sociale profondément humaine et universelle, soulignant les effets dramatiques des dégradations de la nature sur la souffrance des plus démunis : « Une vraie approche écologique, dit-il dans son encyclique, se transforme toujours en une approche sociale, qui doit intégrer la justice dans les discussions sur l'environnement, pour écouter tant la clameur de la terre que la clameur des pauvres^{[16](#)}. »



Vous pensez qu'une approche éthique laïque peut aussi avoir une place importante. Quelle pourrait être sa spécificité ?

La démarche éthique biomédicale moderne est fondée sur l'idée que l'expertise est indispensable, mais insuffisante quand il s'agit de rechercher comment appliquer au mieux les avancées des connaissances et des techniques dans le respect de chaque personne. Le Comité consultatif national d'éthique (CCNE) a été, il y a trente-deux ans, le premier comité consultatif national d'éthique créé dans le monde. Aujourd'hui, les instances semblables au CCNE qui ont été mises en place dans la plupart des pays ne sont considérées comme légitimes que si elles sont indépendantes et qu'elles permettent un croisement des regards au-delà de l'expertise. De telles instances doivent comporter, en plus des experts dans le domaine biomédical – des biologistes et des médecins –, des philosophes, des anthropologues, des sociologues, des psychologues, des juristes, des économistes, des personnes choisies pour leur simple appartenance à la société. En d'autres termes, l'idée de base est que le recours à une seule focale, à une seule forme d'expertise, à une seule grille de lecture – aussi valide soit-elle – est toujours insuffisant quand le problème concerne le respect des droits humains fondamentaux. Parce que la protection de la vie et de la santé dépend de facteurs économiques, sociaux, culturels, écologiques, énergétiques, il est nécessaire de croiser les regards – de croiser des regards différents.



On considère trop souvent, dans notre pays, que des avis d'experts dans un domaine donné suffisent pour décider des grands choix de société. Mais la démarche qui est celle du CCNE pourrait être étendue à d'autres domaines qui peuvent avoir des effets majeurs en matière de respect des droits fondamentaux et de santé, comme les grands choix économiques. Je pense que le rôle essentiel du CCNE et des instances éthiques similaires est non pas de se substituer à la société, mais au contraire de lui permettre de prendre du recul, de faire ressortir la complexité des problèmes, de dégager les enjeux, d'explorer et de présenter les différentes options pour permettre aux citoyens de s'approprier la réflexion et de s'exprimer à partir d'un « choix libre et informé ». Ce processus de « choix libre et informé » est au cœur de la démarche éthique biomédicale moderne. Il est aussi, plus largement, au cœur de la démocratie, et essentiel à la vie démocratique. Nous avons, dans notre pays, une culture du débat qui se limite trop souvent à confronter, parfois violemment, des points de vue déjà établis. Dans d'autres pays, comme les pays de l'Europe du Nord, la Grande-Bretagne, le Canada, le débat consiste au contraire en une écoute de l'autre et un dialogue, pour favoriser l'émergence d'une réflexion collective qui dépasse le point de vue initial de chacun. Réfléchir ensemble pour pouvoir agir ensemble demande un esprit d'ouverture, d'écoute, de l'humilité, du respect pour l'autre et du temps. Mais c'est se donner les meilleures chances de faire émerger les solutions les plus originales et les plus utiles. Et de faire en sorte que la diversité des regards nous permette de ne pas oublier et de ne pas abandonner ceux que la précarité ou l'exclusion nous rendent si souvent invisibles.



Qu'attendez-vous de la COP21 et qu'allez-vous proposer en tant que président du Comité consultatif national d'éthique (CCNE) ?

Le CCNE est en train de réfléchir actuellement à cette question, et, en raison de la dimension internationale des problèmes posés, j'ai demandé à nos collègues des comités nationaux d'éthique des autres pays du monde de se joindre à nous pour que nous puissions croiser nos regards et nous engager dans une réflexion collective ouverte sur le monde. À titre personnel, ce que je souhaite, c'est que la COP21 soit l'occasion d'un véritable changement. Il nous faut faire un pas de côté et opérer un renversement de perspective : c'est l'humanité qui doit être au centre de nos préoccupations. Au lieu de focaliser tous nos efforts sur la seule lutte contre le changement climatique, au risque de continuer à négliger les drames humains actuels, nous devrions consacrer nos efforts à des mesures qui préservent le bien-être humain, réduisent les inégalités et protègent l'environnement – et qui auront pour effet additionnel de freiner le changement climatique.

L'un des enjeux éthiques majeurs d'une telle approche de la lutte contre le changement climatique est d'engager une véritable démarche de solidarité et de responsabilité, qui vise non seulement à prévenir les désastres à venir, mais aussi à réparer les désastres actuels. D'utiliser la menace du changement climatique comme un révélateur – une grille de lecture – et un levier pour répondre aux innombrables situations dramatiques d'abandon et d'exclusion actuellement considérées comme des fatalités. Et pour augmenter la résilience et la robustesse des sociétés, et par là, leur capacité à résister à d'autres catastrophes.

Une telle démarche permettrait de mobiliser, pour la construction d'un monde plus juste, les énergies et les ressources humaines considérables actuellement mobilisées dans la seule lutte contre le changement climatique. Une telle démarche permettrait de donner au *principe de précaution* un sens nouveau : à l'espoir d'un avenir qui nous permette simplement de préserver en l'état notre présent,

substituer l'objectif de rendre ce présent vivable pour ceux qui le subissent tragiquement aujourd'hui.

C'est la démarche que proposent l'OMS, les rapports des commissions Santé et changement climatique du University College de Londres et Santé planétaire de la Fondation Rockefeller, mises en place par le journal médical *Lancet* et publiés durant l'été 2015^{[17](#)} ; le ministère de la Santé ; la Commission nationale consultative des droits de l'homme ; le pape François...

S
O
B
R
I
T
Y

S
O
B
R
I
T
Y

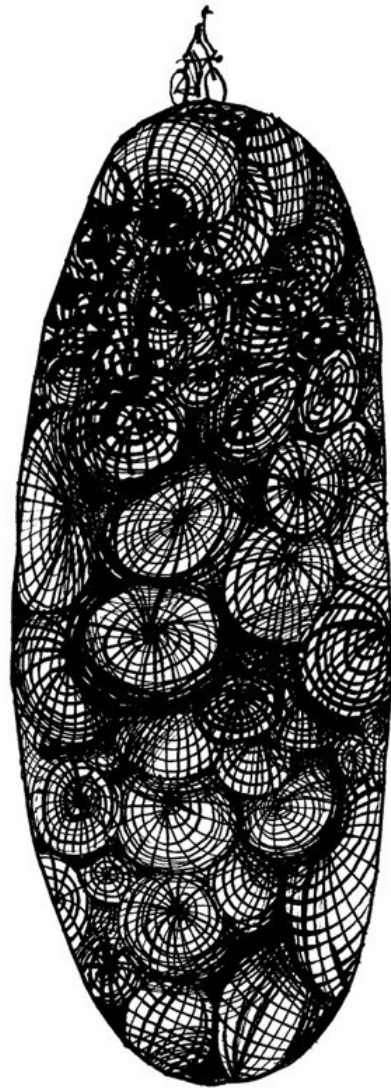
S
O
B
R
I
T
Y

Nous pouvons tous y contribuer, individuellement et collectivement :

- en mettant en commun nos réflexions, nos imaginations et nos efforts ; en faisant preuve de sobriété, d'inventivité et de solidarité ; en réduisant notre consommation inutile d'énergie, en soutenant les produits d'une agriculture et d'une pêche durables et d'un commerce équitable ; en œuvrant pour le développement et l'utilisation des énergies propres et renouvelables, pour des projets d'urbanisation centrés sur les transports publics, l'isolement énergétique des habitations, les espaces verts et un aménagement des territoires respectueux de l'environnement et de la biodiversité ;

- en exigeant la mise en place de mécanismes de régulation internationale qui garantissent la protection et l'accès équitable de chacun aux biens communs de l'humanité que sont l'air, l'eau, la nature, la biodiversité, les ressources alimentaires et énergétiques, le climat ; la préservation des capacités de renouvellement des multiples splendeurs et des richesses de la nature, et le respect des pratiques culturelles humaines qui s'y déploient ;

- en réalisant que, par-delà l'indispensable accès aux soins, la protection de la santé humaine repose avant tout sur la prévention. Or, dans les dépenses publiques de santé de notre pays – qui sont parmi les plus élevées dans le monde –, plus de 95 % des dépenses sont consacrés aux traitements, c'est-à-dire à la réparation, et seulement moins de 5 % à la prévention ;



– en exigeant le soutien aux recherches scientifiques indispensables, et notamment aux recherches multidisciplinaires nécessaires pour prendre en compte, comprendre et modifier les facteurs de vulnérabilité sociale, économique et culturelle qui, en l'absence de toute catastrophe, se traduisent trop souvent aujourd'hui en termes de maladie et de mort ; en exigeant une aide internationale aux pays pauvres et une régulation de l'économie qui prenne en compte ses effets sur la santé humaine et l'environnement et qui garantisse la stabilité et l'accessibilité des prix des denrées alimentaires ;



– et en luttant pour la diminution de la pauvreté, pour l'accès de tous aux droits fondamentaux, à la nourriture, à un toit, à l'éducation, à la prévention, aux soins.

Car protéger d'abord ceux qui sont les plus démunis est le seul moyen de construire un avenir véritablement commun pour l'humanité – et de créer les conditions qui nous permettront de nous protéger, tous.

Tous

- [2.](#) James Fenimore Cooper, *The Last of the Mohicans*, 1826.
- [3.](#) Martin Buber, *Je et Tu*, 1935, Paris, Aubier, 1992, pour la traduction française.
- [4.](#) François Cheng, *Cinq méditations sur la beauté*, Paris, Albin Michel, 2006.
- [5.](#) Thomas Nagel, « What is it like to be a bat ? », *The Philosophical Review*, n° 83, 4, octobre 1974 ; « Quel effet cela fait d'être d'une chauve-souris ? », *Questions mortelles*, traduction française de Pascal Engel, Paris, PUF, 1983, p. 391-404.
- [6.](#) Bernie Krause, *The Great Animal Orchestra*, New York, Little, Brown, 2012 ; *Le Grand Orchestre animal*, traduction de Thierry Piélat, Paris, Flammarion, 2013.
- [7.](#) Charles Darwin, *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, London, John Murray, 1872, [en ligne], 2 juillet 2012, disponible sur : <<http://darwin-online.org.uk/content/frameset?pageseq=1&itemID=F1142&viewtype=text>>, consulté le 15 septembre 2015.
- [8.](#) Charles Darwin, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, Londres, John Murray, 2 volumes, 1871 ; *La Filiation de l'homme et la sélection liée au sexe*, traduction coordonnée par Michel Prum, Paris, Champion Classiques, 2013.
- [9.](#) Pascal Quignard, *Leçons de solfège et de piano*, Paris, Arlea-Poche, 2013.
- [10.](#) Vladimir Nabokov, *Speak Memory : An Autobiography Revisited*, London, Weidenfeld and Nicolson, 1967 ; *Autres rivages. Autobiographie*, traduction d'Yvonne Davet, Paris, Gallimard, 1991, Folio.
- [11.](#) Thomas Seeley, *Honeybee Democracy*, Princeton, Princeton University Press, 2010.
- [12.](#) Richard Lewontin, *The Triple Helix. Gene, Organism and Environment*, Cambridge (MA), Harvard University Press, 2000 ; *La Triple Hélice*, traduction de Nicolas Witkowski, Paris, Seuil, 2003.
- [13.](#) Charles Dawin, *The Variation of Animals and Plants under Domestication*, London, John Murray, 2 vol., 1868 ; *La Variation des animaux et des plantes à l'état domestique*, traduction coordonnée par Michel Prum, Paris, Champion Classiques, 2015.
- [14.](#) Charles Dawin, *The Descent of Man*, *op. cit.*
- [15.](#) Stephen Jay Gould, *The Mismeasure of Man*, New York, Norton, 1981 ; *La Mal-Mesure de l'homme*, traduction de Jacques Chabert, Paris, Le Livre de Poche, 1986.
- [16.](#) Pape François, *Laudato Si'*, *op. cit.*
- [17.](#) Margaret Chan, Achieving a cleaner, more sustainable, and healthier future, *Lancet*, 2015 [article mis en ligne le 23 juin 2015, p. 1-2].
Whitmee S *et al.*, Safeguarding human health in the Anthropocene epoch : report of the Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health, *Lancet*, 2015 [mis en ligne le 16 juillet 2015, p. 1-56].
Watts N *et al.*, Health and climate change : policy reponses to protect public health, *Lancet*, 2015 [mis en ligne le 23 juin 2015, p. 1-53].

Éléments supplémentaires de bibliographie

Certains des passages concernant les splendeurs de la nature sont extraits ou adaptés de l'émission *Sur les épaules de Darwin*. Ils figurent, avec les références aux articles scientifiques correspondants, dans les livres *Sur les épaules de Darwin. Je t'offrirai des spectacles admirables* et *Sur les épaules de Darwin. Retrouver l'aube* (LLL/France Inter).

La plupart des références aux articles scientifiques et aux rapports internationaux concernant les relations entre l'environnement, le climat et la santé humaine peuvent être trouvées dans les publications suivantes :

Whitmee S, Haines A, Beyrer C, *et al.* Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *Lancet* [mis en ligne le 16/07/2015, p. 1-56].

Watts N, Adger WN, Agnolucci P, *et al.* Health and climate change: policy responses to protect public health. *Lancet* [mis en ligne le 22/06/2015, p. 1-53].

Chan M. Achieving a cleaner, more sustainable, and healthier future. *Lancet* [mis en ligne le 22/06/15, p. 1-2].

Deguen S, Petit C, Delbarre A, *et al.* Neighbourhood characteristics and long-term air pollution levels modify the association between the short-term nitrogen dioxide concentrations and all-cause mortality in Paris. *PLoS One* 2015, 10(7):e0131463.

Marmot M, Allen J, Bell R, *et al.* WHO European review of social determinants of health and the health divide. *Lancet*, 2012, 380:1011-29.

Friel S, Marmot M, McMichael AJ, *et al.* Global health equity and climate stabilisation: a common agenda. *Lancet*, 2008, 372:1677-83.

Livres (en dehors de ceux qui sont cités en notes) :

Marmot, Michael. *The Health Gap : The Challenge of an Unequal World*. New York : Bloomsbury Publishing PLC, 2015.

Sen, Amartya. *L'idée de justice*. Paris : Flammarion, 2012, Champs Essais.

Retrouvez Pascal Lemaître sur :
www.pascallemaitre.com

Chez le même éditeur (extrait)

Isabelle Albert, *Le trader et l'intellectuel. La fin d'une exception française*
François Ascher, *Les nouveaux principes de l'urbanisme*, suivi de *Lexique de la ville plurielle*
François Ascher, *L'âge des métapoles*
Alain Badiou, *D'un désastre obscur. Droit, État, politique*
Laurent Bazin, Pierre-Henri Tavoillot, *Tous paranos ? Pourquoi nous aimons tant les complots...*
Julos Beaucarne & Émile, *C'est quoi être poète ?*
Guy Bedos, Albert Jacquard, *La rue éclabousse*
Guy Bedos, avec Gilles Vanderpooten, *J'ai fait un rêve*
Gilles Berhault, *Développement durable 2.0. L'internet peut-il sauver la planète ?*
Philippe J. Bernard, Thierry Gaudin, Susan George, Stéphane Hessel, André Orléan, *Pour une société meilleure !*

Lucien Bianco, *La révolution fourvoyée. Parcours dans la Chine du XX^e siècle*
Régis Bigot, *Fins de mois difficiles pour les classes moyennes*
Jean Blaise, Jean Viard, avec Stéphane Paoli, *Remettre le poireau à l'endroit*
Alain Bourdin, *Métapolis revisitée*
Alain Bourdin, *L'urbanisme d'après crise*
Bénédicte Boyer, *La vie rêvée des maires*
Pierre Carli, Hervé Le Bras, *Crise des liens, crise des lieux*
CARSED, *Le retour de la race*
Laurent Chamontin, *L'empire sans limites. Pouvoir et société dans le monde russe*
Bernard Chevassus-au-Louis, *La biodiversité, c'est maintenant*
Pierre Clastres, *Archéologie de la violence. La guerre dans les sociétés primitives*
Daniel Cohn-Bendit, avec Jean Viard et Stéphane Paoli, *Forget 68*
Pierre Conesa, *Guide du paradis. Publicité comparée des Au-delà*
Boris Cyrulnik, *La petite sirène de Copenhague*
Boris Cyrulnik, Edgar Morin, *Dialogue sur la nature humaine*
Caroline Dayer, *Sous les pavés, le genre*
Antoine Delestre, Clara Lévy, *Penser les totalitarismes*
Rachel Delcourt, *Shanghai l'ambitieuse*
François Desnoyers, Élise Moreau, *Tout beau, tout bio ?*
Toumi Djaïdja, avec Adil Jazouli, *La Marche pour l'Égalité*
François Dessy, *Roland Dumas, le virtuose diplomate*
François Dessy, *Jacques Vergès, l'ultime plaidoyer*
Jean-Paul Escande & Émile, *C'est quoi être en bonne santé ?*
Thomas Flichy de La Neuville, Olivier Hanne, *L'endettement ou le crépuscule des peuples*
Thomas Flichy de La Neuville, *L'Iran au-delà de l'islamisme*
Tarik Ghezali, *Un rêve algérien*
Jean-François Gleizes (dir.), *La fin des paysans n'est pas pour demain*
Jean-François Gleizes (dir.), *Comment nourrir le monde ?*
Jean-François Gleizes (dir.), *Le bonheur est dans les blés*
Hervé Glevarec, *La culture à l'ère de la diversité. Essai critique, trente ans après La Distinction*
Martin Gray, avec Mélanie Loisel, *Ma vie en partage*

Michel Griffon, *Pour des agricultures écologiquement intensives*
 Michaël Guet, *Dosta ! Voir les Roms autrement*
 Luc Gwiazdzinski, Gilles Rabin, *Urbi et Orbi. Paris appartient à la ville et au monde*
 Félix Guattari, *Lignes de fuite. Pour un autre monde de possibles*
 Claude Hagège & Émile, *C'est quoi le langage ?*
 Claude Hagège, *Parler, c'est tricoter*
 Bertrand Hervieu, Jean Viard, *L'archipel paysan*
 Françoise Héritier, avec Caroline Broué, *L'identique et le différent*
 Stéphane Hessel, avec Gilles Vanderpooten, *Engagez-vous !*
 Stéphane Hessel, avec Edgar Morin et Nicolas Truong, *Ma philosophie*
 Jérôme Heurtaux, Cédric Pellen, *1989 à l'est de l'Europe*
 François Hollande, Edgar Morin, avec Nicolas Truong, *Dialogue sur la politique, la gauche et la crise*
 Vianney Huguenot, *Jack Lang, dernière campagne. Éloge de la politique joyeuse*
 François Jost, Denis Muzet, *Le téléprésident. Essai sur un pouvoir médiatique*
 Marietta Karamanli, *La Grèce, victime ou responsable ?*
 Dina Khapaeva, *Portrait critique de la Russie*
 Hervé Le Bras, *Pays de la Loire : la forme d'une région*
 Hervé Le Bras, *L'invention de l'immigré*
 Franck Lirzin, *Marseille. Itinéraire d'une rebelle*
 Béatrice Mabilon-Bonfils, Geneviève Zoïa, *La laïcité au risque de l'Autre*
 Virginie Martin, *Ce monde qui nous échappe*
 Virginie Martin, Marie-Cécile Naves, *Talents gâchés. Le coût social et économique des discriminations liées à l'origine*
 Gregor Mathias, *Les guerres africaines de François Hollande*
 Dominique Méda, *Travail : la révolution nécessaire*
 Philippe Meirieu & Émile, *C'est quoi apprendre ?*
 Philippe Meirieu, Pierre Frackowiak, *L'éducation peut-elle être encore au cœur d'un projet de société ?*
 Éric Meyer, *Cent drôles d'oiseaux de la forêt chinoise*
 Éric Meyer, Laurent Zylberman, *Tibet, dernier cri*
 Danielle Mitterrand, avec Gilles Vanderpooten, *Ce que je n'accepte pas*
 Edgar Morin, Patrick Singaïny, *Avant, pendant, après le 11 janvier*
 Janine Mossuz-Lavau, *Pour qui nous prend-on ? Les « sottises » de nos politiques*
 Liane Mozère, *Fleuves et rivières couleront toujours. Les nouvelles urbanités chinoises*
 Manuel Musallam, avec Jean Claude Petit, *Curé à Gaza*
 Denis Muzet (dir.), *La France des illusions perdues*
 Thi Minh-Hoang Ngo, *Doit-on avoir peur de la Chine ?*
 Jean-Luc Nancy & Émile, *C'est quoi penser par soi-même ?*
 Pascal Noblet, *Pourquoi les SDF restent dans la rue*
 Yves Paccalet, avec Gilles Vanderpooten, *Partageons ! L'utopie ou la guerre*
 Jérôme Pasteur, avec Gilles Vanderpooten, *La vie est un chemin qui a du cœur*
 Serge Paugam, *Vivre ensemble dans un monde incertain*
 Jérôme Pellissier, *Le temps ne fait rien à l'affaire...*
 Jean-Marie Pelt & Émile, *C'est quoi l'écologie ?*
 Monique Pinçon-Charlot, Michel Pinçon & Émile, *C'est quoi être riche ?*
 Edgard Pisani, *Mes mots. Pistes à réflexion*
 Sandrine Prévot, *Inde. Comprendre la culture des castes*

Pun Ngai, *Made in China. Vivre avec les ouvrières chinoises*
Pierre Rabhi, *La part du colibri*
Dominique de Rambures, *Chine : le grand écart. Modèle de développement chinois*
Hubert Ripoll, *Mémoire de « là-bas ». Une psychanalyse de l'exil*
Laurence Roulleau-Berger, *Désoccidentaliser la sociologie*
Olivier Roy, avec Nicolas Truong, *La peur de l'islam*
Youssef Seddik, *Le grand malentendu. L'Occident face au Coran*
Youssef Seddik, avec Gilles Vanderpooten, *Tunisie. La révolution inachevée*
Youssef Seddik, *Nous n'avons jamais lu le Coran*
Marianne Sineau, *La force du nombre*
Philippe Starck, avec Gilles Vanderpooten, *Impression d'Ailleurs*
Benjamin Stora, avec Thierry Leclère, *La guerre des mémoires. La France face à son passé colonial*, suivi de *Algérie 1954*
Didier Tabuteau, *Dis, c'était quoi la Sécu ?*
Pierre-Henri Tavoillot, *Faire ou ne pas faire son âge*
Nicolas Truong (dir.), *Penser le 11 janvier*
Nicolas Truong (dir.), *Résistances intellectuelles*
Gilles Vanderpooten, Christiane Hessel (dir.), *Stéphane Hessel, irrésistible optimiste*
Christian Vélot, *OGM : un choix de société*
Pierre Veltz, *Paris, France, monde*
Jean Viard, *Le triomphe d'une utopie*
Jean Viard, *Toulon, ville discrète*
Jean Viard, *Marseille. Le réveil violent d'une ville impossible*
Jean Viard, *La France dans le monde qui vient. La grande métamorphose*
Jean Viard, *Nouveau portrait de la France*
Jean Viard, *Fragments d'identité française*
Jean Viard, *Lettre aux paysans et aux autres sur un monde durable*
Jean Viard, *Penser la nature. Le tiers-espace entre ville et campagne*
Jean Viard, *Éloge de la mobilité*
Patrick Viveret, *Reconsidérer la richesse*
Julien Wagner, *La République aveugle*
Yves Wintrebert, Han Huaiyuan, *Chine. Une certaine idée de l'histoire*
Emna Belhaj Yahia, *Tunisie. Questions à mon pays*
Mathieu Zagrodzki, *Que fait la police ? Le rôle du policier dans la société*

Ce fichier a été généré
par le service fabrication des éditions de l'Aube.
Pour toute remarque ou suggestion,
n'hésitez pas à nous écrire à l'adresse
num@editionsdelaube.com

La version papier de ce livre
a été achevé d'imprimer en septembre 2015
pour le compte des éditions de l'Aube
rue Amédée-Giniès, F-84240 La Tour d'Aigues

Numéro d'édition : 1351
Dépôt légal : novembre 2015
pour la version papier et la version numérique

www.editionsdelaube.com

LES CHANTS MÊLÉS DE LA TERRE ET DE L'HUMANITÉ
LES CHANTS MÊLÉS DE LA TERRE ET DE L'HUMANITÉ

Table of Contents

[Les chants mêlés de la Terre et de l'humanité](#)

[Avant-propos. Comment changer notre rapport à la nature ?](#)

[De nouvelles relations entre l'humanité et la nature](#)

[Éléments supplémentaires de bibliographie](#)

[Chez le même éditeur \(extrait\)](#)