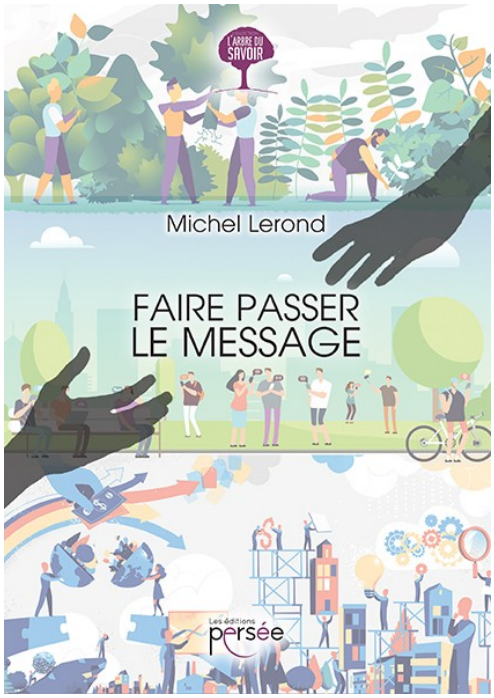


Persée, Paris, 2018.- 158 p. - 14€20

Sur internet:https://www.editions-persee.fr/catalogue/recits/faire-passer-le-message/#.W1hl6sIyWpo

Michel Lerond est fasciné par la relation entre l'homme et la nature.

Pourquoi cette relation est-elle si souvent antagoniste, conflictuelle, pour en arriver à la ligne de rupture devant laquelle nous nous trouvons aujourd'hui ? Ce questionnement a accompagné sa vie professionnelle d'écologue et consultant en environnement.

Le monde, après avoir été défait, doit être refait !

L'auteur, véritable « lanceur d'alertes », ouvre ici des pistes pour un message d'espoir auprès du grand public.

Ce message n'est pas un programme de gouvernement, encore moins un dogme. Il s'agit, à l'issue d'une vie professionnelle, de faire le bilan, de tirer les conclusions de cette expérience et de les partager. L'objectif de l'auteur est simplement de formuler des orientations possibles pour le climat, la biodiversité, l'énergie ou l'économie, en gardant l'humain comme priorité absolue, et cela bien au-delà des frontières nationales.

C'est ce que les psychologues appellent résilience, la capacité de réagir aux traumatismes violents, les surmonter et en tirer parti pour se dépasser.

Robert Barbault : "*Sans nature, pas de futur, parce que nos vies sont liées*" *(cité page 62)*

http://www.michel-lerond.com/2018/11/une-nouvelle-dedicace-pour-faire-passer-le-message.html

Quelques extraits, avec nos remerciements à l'auteur, pour donner envie de lire l'ouvrage

Nous l'avons rappelé maintes fois, depuis l'apparition de l'homme sur terre, ses relations avec la nature ont souvent été conflictuelles. La nature impose ses lois et contraint l'homme à se soumettre ou pour le moins se protéger des intempéries et cataclysmes. En retour, par le développement de ses activités, l'homme l'a contrainte, remodelée et parfois éradiquée. Rares sont les sociétés qui ont su parvenir à un équilibre, et ce sont le plus souvent des sociétés peu développées économiquement. La progression démographique et le développement technologique nous ont amenés là où nous en sommes : la nécessité de choisir entre réduire nos consommations et survivre ou continuer sur notre lancée et… disparaître. Soyons clairs, ce n'est pas la planète qui est menacée (elle peut survivre à bien des cataclysmes), mais c'est l'espèce humaine qui pourrait être menacée dans sa survie. La symbiose entre l'homme et la nature est sûrement la condition indispensable à cette survie afin que l'homme puisse en tirer profit et, dans le même temps, la protéger pour pouvoir en profiter indéfiniment.

Retrouver cet état de complicité ne signifie aucunement que l'on soit contraint de remonter le temps. Bien au contraire, c'est par une projection lucide et intelligente vers l'avenir que nous pourrons permettre que s'épanouissent nos cultures et nos technologies. Cela suppose parfois des modifications radicales de nos comportements, mais des pistes existent qui doivent être explorées, expérimentées, évaluées pour permettre à l'homme de dépasser son animalité primitive dans le contexte de la matrice « mère nature » incontournable.

Les modifications climatiques, l'érosion de la biodiversité, les impacts sur la santé, la qualité de l'eau ou de l'air, les catastrophes naturelles, etc. sont autant d'interrogations pour chacun d'entre nous dans sa vie quotidienne, et de défis à relever. Prendre en compte l'environnement dans sa vie, dans son activité professionnelle, vise à deux finalités majeures : conserver les écosystèmes qui constituent notre milieu de vie et préserver la santé humaine qui est la condition première de notre existence. C'est bien là l'essentiel, puisque vital et tout le reste n'est que déclinaison de ce préalable. Il s'agit en quelque sorte de revenir aux fondamentaux du vivant, soit assurer simultanément la santé des écosystèmes et la santé des citoyens comme le disent si joliment les Québécois.

2. ON VA REFAIRE LE MONDE

Mais alors quelles sont ces pistes possibles ? Nous ne retiendrons ici que quelques orientations à privilégier en nous appuyant sur les trois piliers du développement soutenable que sont les dimensions environnementale, sociétale et économique. Nous aborderons aussi la gouvernance qui doit faciliter la mise en œuvre de ces orientations nouvelles. Certes, depuis quelques années, nombre de dirigeants et de citoyens ont pris conscience des enjeux planétaires en matière de modification du climat. Mais le défi est devant nous : c'est dans la décennie qui vient que tout se joue !

– Reconstituer le climat

Les modifications du climat constituent une problématique majeure de notre propos. Voyons d'abord quel est **l'état des lieux** et quelles sont les **tendances** que l'on observe ?

Voilà en fait un siècle et demi que l'on pressent la problématique des changements climatiques. C'est en effet récemment que les Irlandais nous ont rappelé que l'un des leurs, John Tyndall, physicien et l'un des premiers climatologues, avait publié le 30 septembre 1861 un article s'inquiétant de la variation des taux

de vapeur d'eau et de dioxyde de carbone dans l'atmosphère, susceptibles de produire des effets sur le climat. Au tout début du XX^{e} siècle, un autre physicien, suédois, Arvid Högbom estime qu'un doublement du CO2 dans l'atmosphère engendrerait une augmentation de la température moyenne de la terre de 5 à 6°… scénario confirmé par le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) un siècle plus tard !

Pour s'en tenir à une période plus récente, c'est en 1988 que le GIEC a été créé par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) pour évaluer les informations du monde entier sur le climat. Dès 1992, lors du Sommet de la terre de Rio, le GIEC préconise de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui n'entraîne pas de perturbations dangereuses du climat. Voilà 30 ans, déjà, que le GIEC alerte sur les changements climatiques, avec un succès… relatif, si l'on peut dire, faute d'être vraiment écouté.

En 2001, le GIEC apporte la preuve que le réchauffement observé depuis 50 ans est imputable à l'activité humaine. Le protocole de Kyoto vise à réduire les émissions de CO2 et entre en vigueur en 2005 : il concerne 36 pays développés et 107 en développement, mais l'efficacité du traité international est… très limitée. En 2006, Al Gore aux États-Unis fait le tour du monde avec son film « Une vérité qui dérange » et l'économiste Nicholas Stern assure que, faute de mesures adaptées, le réchauffement pourrait coûter 7 000 milliards de dollars à l'économie mondiale ! Les politiques, au niveau mondial, s'inquiètent et prennent conscience de l'urgence. En 2007, dans un nouveau rapport, le GIEC monte d'un ton et s'inquiète de la multiplication des phénomènes climatiques extrêmes. En 2009, l'échec de la conférence onusienne de Copenhague est retentissant et le discours des climato-sceptiques prend de l'ampleur.

Plus globalement, les tendances sont là, à savoir que jamais, au cours de l'histoire récente, la concentration de gaz à effet de serre (GES) n'a été aussi élevée que maintenant. Dans le même temps on a constaté de plus en plus de journées chaudes, des précipitations devenant de plus en plus abondantes, des sécheresses plus intenses et longues, des tempêtes violentes, ceci largement sur toute la planète. Les océans se réchauffent depuis 50 ans, les glaciers reculent partout, le niveau de la mer s'élève, de nombreux animaux migrent vers le nord, les sols gelés du grand Nord se réchauffent… L'année 2013 a été la 6^{e} année la plus chaude depuis 1850. En France, en 2014, le mois de janvier a été le plus chaud depuis 1900 et ce constat se poursuit chaque année depuis… Le GIEC a publié fin 2014 son 5^{e} rapport de 5 579 pages. Comment contredire un tel rapport, fruit du travail de 800 scientifiques qui se sont appuyés sur un total de 30 000 études passées en revue ! Une synthèse (116 pages) résume le propos et rappelle inlassablement les mêmes choses depuis des années, à savoir que le changement climatique a commencé et que nous en voyons déjà les effets. Dans le même temps que la plupart des régions du monde connaissaient un mois de mars 2015 particulièrement doux, l'est du Canada et des États-Unis subissaient un hiver plus froid, confirmant ainsi les disparités climatiques et le dérèglement. Concernant le froid, et les hivers, les modifications climatiques pourraient apparaître parfois contradictoires. En effet, le réchauffement global fait fondre la banquise de l'Arctique, ce qui libère de grandes quantités d'eau très froide dans l'océan Atlantique qui repoussent le Gulf Stream vers le Sud en nous privant de sa modération thermique. C'est pourquoi, dès les années 1980, des climatologues Allemands avaient envisagé que l'on puisse connaître un jour en Europe des hivers de type canadien…

Le réchauffement est plus important que prévu et les risques vont être difficiles à gérer. Les conséquences sont déjà là, dans toutes les régions du monde, elles concernent l'agriculture, la bio-

diversité, l'approvisionnement en eau, l'érosion des côtes et aussi la santé. Bien sûr, on peut toujours tergiverser sur la causalité des phénomènes, la part de responsabilité de l'homme par rapport à la nature ou les limites des statistiques climatiques… Mais les faits sont têtus : les études les plus récentes en matière d'évolution climatique sont convergentes et concluent à un réchauffement global de l'ordre de 3,5° d'ici la fin du siècle ce qui va bien au-delà des prévisions initiales. On s'attend à une baisse des rendements agricoles, une augmentation des problèmes sanitaires et « accessoirement » une augmentation des migrations. Encore quelques exemples significatifs : été 2014, la Californie connaît la 3e année consécutive de sécheresse, la plus aigüe depuis 500 ans. Les vergers et les pâturages sont transformés en terres arides… Le réchauffement climatique, plus intense que prévu, en Sibérie a fait fondre le pergélisol (permafrost) et libère ainsi de grandes quantités de méthane. Quoi que l'on fasse maintenant, il est déjà trop tard pour quelques îles du Pacifique, les Marshall, Maldives, Kiribati et Tuvalu, condamnées à disparaître sous les eaux. Il en est de même pour l'île d'Ouvéa en Nouvelle-Calédonie, donc en France.

En 2016, tous les records ont été battus, selon l'Organisation météorologique mondiale. Le réchauffement a été constaté par la hausse du mercure bien sûr, mais aussi par l'élévation des océans et la régression des surfaces de banquises. Sur une partie de l'Arctique, la température moyenne 2016 a été supérieure de 3° à la moyenne 1961-1990. Au nord, au Spitzberg, cette même hausse a été de 6,5° ! L'Afrique et l'Asie ont connu des canicules extrêmes, avec un record absolu de 54° au Koweit en juillet 2016, la température la plus élevée jamais enregistrée en Asie. L'Afrique de l'Est a connu simultanément des températures élevées et des précipitations faibles, générant ainsi l'insécurité alimentaire pour 20 millions de personnes, situation encore aggravée en 2017. Les températures des océans ont également été les plus élevées

jamais relevées, contribuant ainsi à la remontée du niveau de la mer. L'élévation des températures des océans ont aussi contribué à blanchir les coraux des eaux tropicales, avec des impacts lourds sur la chaîne alimentaire marine et les écosystèmes. Fin 2016, la banquise, au niveau mondial, avait perdu 4 millions de kilomètres carrés, anomalie sans précédent. Des études récentes invitent à penser que le réchauffement des océans pourrait être plus prononcé que prévu et montrent, incidemment, que nous touchons aux limites de notre connaissance sur le climat. De l'aveu même de certains scientifiques, nous « avançons maintenant en territoire inconnu », alors que les concentrations de C02 dans l'atmosphère ne cessent de monter…

En France, faudra-t-il bientôt renommer le Mont Blanc Mont Vert ? En effet, les glaciers régressent et la célèbre Mer de glace a perdu 3,5 m d'épaisseur et a reculé de 2,3 km en un peu plus d'un siècle. Au cours de la dernière décennie, les glaciers alpins ont fondu quatre fois plus vite, devenant ainsi des témoins « privilégiés » de l'évolution du climat. Cette nouvelle donne va modifier certaines activités liées à l'exploitation touristique et sportive de la montagne et aussi la répartition de la biodiversité. Nous devons nous attendre, en France aussi, à connaître le « toujours plus » : plus chaud, plus froid, plus sec, plus humide, tout cela dans un relatif désordre… Les scientifiques sont quasi unanimes à considérer que ce qui s'est passé aux Antilles en 2017 préfigure ce qui se passera plus largement sur la planète avec un climat plus chaud, soit des ouragans plus intenses et plus destructeurs, qui toucheront d'autant plus les plus démunis.

Mais quels sont donc les vrais enjeux ?

Le premier enjeu est peut-être de remédier aux causes du mal plutôt qu'à ses conséquences, comme très souvent en de multiples domaines… Les remèdes proposés se réfèrent à deux écoles de

pensée : il y a ceux qui demeurent attachés à la lutte contre la nature, coûte que coûte, et ceux qui tentent de composer avec elle. Il semble bien que les seconds soient en train de l'emporter, du moins aux Pays Bas où « redonner de la place à l'eau » constitue une véritable révolution. On peut aussi, comme souvent, spéculer sur des progrès technologiques qui permettront de juguler le phénomène : par exemple extraire le CO2 de l'atmosphère et le stocker dans des couches géologiques, dans les fonds océaniques, par des micro-organismes, ou autres méthodes, injecter du soufre dans la haute atmosphère pour stabiliser la température, ou encore réduire l'ensoleillement de la surface terrestre. Enfin, on peut aussi recongeler l'Arctique ! C'est la dernière trouvaille d'un physicien américain qui propose d'installer 10 millions de pompes fonctionnant au vent sur la banquise, pour ramener l'eau en surface et la laisser geler naturellement pour épaissir la calotte glaciaire et ainsi l'empêcher de disparaître. Il y a là des affaires juteuses en perspective, plus que si l'on développe le piégeage par la végétation, comme les parcs urbains, les forêts péri-urbaines, l'agroforesterie ou les forêts tropicales… L'avenir dira si ces idées sont réalistes ou des fantasmes stupides, sachant qu'au-delà de la prouesse technologique éventuelle, se posera la question du coût économique de ces processus, de leurs dérives éventuelles et des conséquences en cas de ratés… Tout cela à un moment où la population terrestre ne cesse de croître, avec une partie qui s'appauvrit et un système économique mondial à bout de souffle… Il faut donc travailler avec la nature et changer nos comportements, chacun de nous comme les gouvernants, collectivement, à l'échelle mondiale.

Plus globalement, les modifications de la biodiversité qui vont également en découler devraient être prises en compte dès maintenant. Ainsi, le chêne vert pourrait couvrir près de la moitié de la France, aux dépens des autres chênes. La chenille processionnaire du pin remonte vers le nord. Les plantes cultivées, très sélectionnées, offrent des facultés d'adaptation écologique souvent réduite et sont de ce fait très vulnérables à des variations brusques de

température ou d'hygrométrie. La préservation de la diversité biologique devient indispensable, ne serait-ce que pour assurer le maintien des ressources naturelles, par rapport à l'agriculture notamment, ou l'accès à l'eau. Nourrir la population mondiale va devenir un défi colossal puisque l'on attend 2 milliards de plus de Terriens d'ici 2050 et que les modifications du climat accroissent la vulnérabilité de l'agriculture. La démographie mondiale reste un sujet tabou qui, pourtant, est au centre du débat. Il est grand temps de s'en préoccuper ! Quelles vont être les conséquences indirectes sur la santé, le bien-être et la sécurité. Comment s'y préparer, comment s'en protéger ?

Encore une fois, tout cela n'annonce pas la fin du monde, mais à l'évidence des changements importants auxquels il faudra bien s'adapter. C'est bien la question centrale, comment s'adapter ? Depuis la COP21, il semble admis qu'il n'est plus temps de tergiverser sur la réalité des évolutions climatiques ou sur la part des activités humaines dans cette évolution ; les faits sont là, il faut bien les gérer. Cette crise climatique va aussi induire des conflits sérieux entre réfugiés climatiques et leurs « accueillants », l'actuelle vague de migrants vers l'Europe préfigure ce qu'il va advenir à plus grande échelle… Les militaires aussi s'en préoccupent pour expliquer que les changements climatiques vont restreindre l'accès aux ressources vitales et pourraient ainsi engendrer des guerres. C'est ce discours qui est repris par les climatologues pour mettre en avant les risques de conflits.

Alors que nous sommes confrontés à davantage de catastrophes naturelles, on constate que la capacité d'anticipation reste faible et que les réponses ne sont pas au niveau souhaité. Comment être entendu, si ce n'est en répétant l'essentiel : le climat est perturbé du fait des activités humaines, ces perturbations concernent la planète entière de façon diversifiée et très aléatoire, nous devons en tenir compte d'urgence faute de quoi nous risquons de le payer cher !

.../...

Personne ne doute des bonnes intentions de chacun, mais la taxe carbone sera l'outil le plus dissuasif et le plus efficace pour parvenir à ces résultats. Le futur, par définition, est toujours imprévisible, c'est pourquoi il faut en priorité définir une philosophie du futur. Pour cela il va falloir que nous-mêmes, d'abord, changions. En tant que consommateurs et citoyens, c'est nous qui avons le vrai pouvoir de décision.

– Restaurer la biodiversité

Avec les modifications climatiques, la biodiversité est l'autre grand enjeu environnemental dont l'Humanité est responsable, qu'elle se doit de gérer de manière urgente, ceci d'autant plus que les modifications du climat ont déjà des répercussions sur la biodiversité. Nous vivons actuellement un phénomène exceptionnel avec la sixième extinction des espèces, après la cinquième qui a eu lieu il y a 65 millions d'années, c'était alors la disparition des dinosaures. Là encore, voyons d'abord quel est **l'état des lieux**, quelles sont les **tendances** que l'on observe ?

Le phénomène est de même ampleur que pour l'extinction précédente, mais concerne cette fois des espèces communes, soit environ 27 000 telles que l'alouette des champs, le chardonneret ou le triton ponctué. La nouveauté, par rapport aux extinctions précédentes, c'est que le phénomène s'accélère sur quelques décennies, touche la quasi-totalité des espèces de la planète et sur tous les continents et océans… Pour prendre un exemple emblématique, le lion occupait autrefois toute l'Afrique et une partie du Moyen-Orient. Il a décliné de 40 % en 25 ans pour ne subsister que sur des territoires africains ponctuels et une seule région de l'Inde. Les cinq crises antérieures étaient dues à des cataclysmes, alors que cette fois-ci, c'est l'espèce humaine qui en est la cause, du fait de la dégradation des milieux naturels, la surexploitation

des ressources comme la surpêche, l'urbanisation, les pollutions et les modifications climatiques. Nous sommes bien à l'Anthropocène, comme évoqué ci-dessus, sans oublier le commerce illégal d'animaux.

La destruction des milieux de vie (forêts et massifs coralliens en priorité) demeure essentielle, sachant que l'agriculture génère 80 % de la déforestation mondiale. La surexploitation des ressources (pêche excessive d'abord) joue également un rôle important. Avec 778 espèces menacées présentes sur son territoire, la France figure parmi les 10 pays les plus concernés, du fait notamment de ses territoires d'outre-mer. Dès lors, arrêter ce déclin devient une question de survie. Il y a comme une urgence à agir !

Après des décennies d'effort généralisé pour lutter contre les pollutions et dégradations de toutes sortes, les résultats sont souvent tangibles, mais l'actualité nous rappelle combien ces succès sont fragiles. À cet égard, l'agriculture est longtemps restée en dehors du « banc des accusés », mais la voilà à son tour montrée du doigt, après les activités industrielles. L'eau, l'air, les sols peuvent véhiculer des substances néfastes à l'environnement et préjudiciables à la biodiversité et la santé, ce qui constitue une situation de plus en plus préoccupante. Lorsque l'on pense pollution liée à l'agriculture, on songe d'abord à l'eau du fait de l'incidence des nitrates. Mais l'inquiétude va grandissant à propos des pesticides : les produits chimiques (herbicides, fongicides, insecticides…) destinés à détruire les vecteurs de maladies des plantes et à protéger les cultures des parasites et des « mauvaises herbes », sont utilisés en masse depuis les années 1960. La France est le deuxième consommateur mondial, derrière les États-Unis, avec 95 000 tonnes annuelles de substances actives. Malgré le programme français Écophyto, la consommation de pesticides ne cesse d'augmenter, avec des conséquences non négligeables sur la santé et l'environnement : en 2013, 92 % des points de surveillance des cours d'eau faisaient état de la présence d'au moins un pesticide.

À cet égard, la Politique Agricole Commune (PAC) de l'Europe a favorisé la toute-puissance de l'agrobusiness. C'est par cette révolution des pratiques agricoles que s'est faite progressivement la mise sous tutelle de la paysannerie, suivie de la destruction des sols et des haies. La PAC a en effet conduit à l'émergence d'une dualité, entre les grandes cultures et l'agriculture familiale. Ceci allant jusqu'à une quasi asphyxie des petites exploitations, asservies à la grande distribution et l'agrobusiness. Une cinquantaine d'années plus tard, la France a perdu 4/5 de ses fermes et environ 25 % de ses emplois à la terre.

Concernant la biodiversité dans son ensemble, la situation n'est toutefois pas irréversible et malgré tout, les efforts concertés de conservation portent leurs fruits : certaines espèces se rétablissent après des réintroductions ou des mesures draconiennes. Ainsi depuis 30 ans, le programme MAB (Biodiversité, l'Homme et la Biosphère) orchestré par l'UNESCO permet de nombreuses initiatives. Les décisions politiques globales comme les actions concrètes locales sur les sites Natura 2000, par exemple pour la France et l'Europe, sont une manière de garantir l'avenir, au moins localement.

Hélas, les exemples inverses perdurent, comme les primates, espèces emblématiques parce que proches de l'homme, qui apparaissent maintenant plus menacés que l'on ne pensait. Trente et un primatologues ont lancé un appel en 2017 pour attirer l'attention sur le fait que les 504 espèces de primates vivant dans le monde sont en grand danger. Une découverte récente renforce nos craintes pour l'avenir en établissant que les grands fonds marins sont aussi très pollués. En dessous de 6 000 mètres, on ne connait quasiment rien de la biodiversité, mais on vient de découvrir que ces fonds marins constituent des pièges à contaminants chimiques, dont les PCB, qui sont stockés par les invertébrés, premiers maillons des chaînes alimentaires. Périodiquement, différents organismes internationaux nous informent sur la diminution du nombre d'es-

pèces vivant sur la planète. Et voilà que le WWF (Fonds mondial pour la nature) vient de nous apprendre qu'en 40 ans, entre 1970 et 2012, la planète Terre avait perdu plus de la moitié de ses animaux sauvages ! Ce sont les milieux d'eau douce qui ont été les plus affectés avec une perte de 81 % pendant la même période ! Si ce rythme est maintenu, la réduction du nombre total d'espèces devrait encore s'accroître d'ici 2020, concrétisant ainsi la sixième extinction des espèces de la planète.

Le drame est précisément que nombre de ces espèces disparaissent sous nos yeux, sans même que nous les connaissions. On estime que chaque jour, au niveau mondial, trois ou quatre espèces de plantes sont décrites et que dans le même temps il en disparaît 70 à 80 ! Fort heureusement, il existe des lieux où attendent patiemment des millions d'espèces, en attente de leur « état civil ». Ces lieux, ce sont les museums dans lesquels explorateurs et naturalistes ont accumulé d'innombrables échantillons rapportés de leurs voyages, depuis le XVIII[e] siècle. Ces museums constituent un véritable outil d'avenir qu'il faut valoriser, ce sont des conservatoires d'espèces pour la recherche scientifique. Si les méthodes modernes de collecte permettent de rapporter de plus en plus d'échantillons, le nombre de spécialistes lui, n'augmente pas… ce qui ne facilite pas les choses.

Quels sont donc les vrais enjeux de la perte de biodiversité pour l'espèce humaine ?

C'est surtout depuis les années 1970 que nous coupons des arbres à un rythme supérieur à celui de leur croissance, que nous prélevons plus de poissons dans les océans qu'il n'en naît, et que nous rejetons davantage de carbone dans l'atmosphère que les forêts et les océans ne peuvent en absorber. Que faire, face à un tel défi ? D'abord en avoir conscience et prendre les mesures nécessaires pour préserver le capital naturel à l'échelle planétaire,

consommer en harmonie avec les disponibilités et instaurer une gouvernance mondiale des ressources. Même si on reste attaché à une vision strictement économique du monde, la dégradation des écosystèmes nous coûte très cher. C'est en effet la perte de fonctions essentielles comme l'épuration des eaux, la pollinisation des fleurs et donc la production de fruits et de légumes, etc. C'est ce que l'on appelle aujourd'hui les services écologiques. La biodiversité est un patrimoine irremplaçable ! D'où la nécessité de protéger la nature, même s'il faut parfois aussi s'en protéger en l'utilisant le plus subtilement possible. C'est tout un changement de culture qui doit s'opérer pour prendre en compte les risques dans l'aménagement, ce qui ne coûte pas obligatoirement plus cher, bien au contraire. Encore faudrait-il que des évaluations économiques des services rendus par les écosystèmes soient faites pour décider en toute connaissance de cause. Il faut s'en convaincre, nous faisons partie de la nature et ne pouvons pas vivre sans elle. Elle nous nourrit, nous habille, nous loge, etc. Il faut donc bien, par lucidité, « faire avec » et la ménager dans notre propre intérêt.

Les enjeux, c'est aussi et d'abord se nourrir. Cela peut paraître conoclaste à une époque qui vit, pour le plus grand nombre, dans une certaine opulence. Ainsi l'agriculture devrait retrouver sa multifonctionnalité d'origine : production alimentaire, certes, mais aussi préservation des ressources naturelles et paysages, prévention des risques naturels et de la qualité de l'eau. À cet égard, l'agriculture est un véritable problème de société, non débattu, qui pose de multiples questions. Quelle agriculture voulons-nous quand le citoyen est consommateur de produits agro-alimentaires, mais aussi d'espace, de paysages, de chemins, de tourisme vert, etc. L'agriculture doit être reconnue comme productrice de paysages, de qualité de l'eau, de milieux préservés et donc être rémunérée en conséquence. Alors qu'il va falloir augmenter fortement la production agricole si l'on veut nourrir la plus grande part de l'humanité, la proportion de sol par habitant ne cesse de se réduire.

Non renouvelables, ou à une échelle de temps très longue, les sols devraient aussi être considérés comme un patrimoine mondial à protéger. Des solutions, au moins partielles, existent et sont déjà mises en œuvre : diminution des intrants et des pesticides, recyclage des débris végétaux, gestion du paysage en hydraulique douce, etc. Mais, comme souvent en matière d'environnement, il faudrait faire davantage et plus vite. Ainsi, résultat global sans doute de cette dégradation, les rendements des cultures plafonnent en Europe, ce qui pourrait s'expliquer par l'appauvrissement en matière organique des sols, constaté sur 45 % des surfaces. De même, la profession de la pêche doit se remettre en cause, modifier sa façon de travailler, gérer les stocks sur le long terme et aller vers une pêche durable, comme il existe par ailleurs une agriculture durable.

Face à de tels enjeux, que peut-on préconiser comme orientations pour préserver notre capital naturel et pouvoir s'en nourrir ?

Le concept de protection de la nature a vraiment émergé à la fin du XIX[e] siècle au moment où les pollutions industrielles préoccupaient déjà les hygiénistes, mais il a pris toute son ampleur dans les années 1960, avant que l'on ne parle d'écologie et d'environnement. Il s'agissait de protéger les espèces végétales et animales des atteintes portées par les activités humaines. Certains s'en sont offusqués en prétendant qu'il fallait d'abord protéger l'homme et que la nature était à son service… C'est en 1983 que les États régionaux de l'environnement, réunis à l'initiative de l'État avaient proposé en Haute-Normandie, parmi plusieurs mesures phares, la création d'un observatoire régional de la biodiversité. Celui-ci a été créé effectivement en 2010, à l'occasion de l'année internationale de la biodiversité. Il y a maintenant urgence à mettre en place des actions pour sauver les espèces menacées, notamment

la grandeur de nous procurer la ressource la plus stratégique qui soit : notre alimentation. Des mesures récentes du gouvernement français visent à renforcer des filières courtes et à encourager la contractualisation entre producteurs et industriels. Pourquoi ne pas aller au bout du raisonnement : l'État assure le « service public de l'alimentation » en contractualisant (via une agence de l'alimentation) avec les agriculteurs pour définir les productions, leur qualité et leur prix. Quelle agriculture voulons-nous ? Des exploitations concentrées de caractère industriel ou une agriculture de territoire qui garantit la diversité, la qualité et le respect de l'environnement. Il est temps de choisir, faute de quoi **certains groupes financiers de la grande distribution, déjà aux abois, sont prêts à investir dans des milliers d'hectares pour produire eux-mêmes les denrées alimentaires.**

– Préserver les ressources

Comme pour les thèmes précédents, voyons quel est **l'état des lieux**, quelles sont les **tendances** que l'on observe en matière de ressources, sachant que certaines d'entre elles font partie de la biodiversité bien sûr.

La ressource en eau pose problème chez nous, mais aussi dans les pays en développement. Ainsi en France, 1/4 de l'eau est utilisée pour l'alimentation, 1/4 pour l'industrie et l'énergie et 1/2 pour l'agriculture (dont 50 % pour la culture du maïs irrigué !). Une concurrence entre les usages de l'eau apparaît de plus en plus souvent, par exemple dans les pays méditerranéens où le tourisme exerce une forte pression : en été le littoral de la Méditerranée accueille 250 millions de visiteurs en plus des 150 millions de résidents, avec des impacts forts sur l'eau. Les océans, ressources perçues comme inépuisables, sont maintenant menacés d'asphyxie sur tous les littoraux du monde du fait de l'apport de

matières organiques par les eaux usées et les intrants agricoles. Les modifications climatiques aggravent cette situation en modifiant le régime des pluies ou créant des conditions de sécheresse extrêmes. Il est tout de même assez stupéfiant de constater que 2,8 millions de Français consomment de l'eau du robinet polluée par des pesticides, des nitrates et même des bactéries. Qui plus est, les consommateurs des petites communes rurales sont souvent les plus exposés ! Parmi les pesticides, la première pollution, l'atrazine interdit depuis de nombreuses années est tellement rémanent qu'il est quasiment le plus préoccupant avec le glyphosate qui fait polémique actuellement à propos de son interdiction. Le risque lié à ces produits, c'est « seulement » le cancer et des atteintes au système nerveux. Au final, il semble bien que… 92 % des cours d'eau comportent des pesticides et que la teneur en nitrates des nappes souterraines soit croissante. Bien que les stations d'épuration soient de plus en plus performantes, elles laissent passer des produits médicamenteux provenant de nos toilettes. Les doses sont minuscules, mais néanmoins elles préoccupent les médecins quant aux conséquences à long terme d'une absorption régulière, même à doses très faibles. Les résidus d'antibiotiques se retrouvent, de ce fait, dans les cours d'eau, les nappes souterraines et même notre alimentation puisque l'industrie agroalimentaire a souvent recours aux antibiotiques (de façon illicite) pour la nourriture des bœufs, veaux, et surtout porcs, lapins et volailles afin d'en accélérer la croissance. Si bien que ces produits se retrouvent, en quantités infimes c'est vrai, dans notre alimentation.

Concernant les eaux marines, les marées noires ont été très dommageables. « Inaugurée » dès 1967 par l'échouage du Torrey-Canyon en Bretagne (120 000 tonnes de pétrole brut), l'ère des marées noires aura connu de grands succès avec notamment, en juin 1979, le déversement d'un million de tonnes de pétrole dans le golfe du Mexique. En 2010, c'est environ 700 000 tonnes qui ont été répandues à la suite de l'explosion de la plate-forme

Deepwater Horizon, aux États-Unis. Dans le delta du Niger, au ud du Nigéria, voilà déjà 50 ans que le pétrole s'écoule dans la nangrove et les marais. Forêts et terres agricoles sont recouvertes l'un liquide huileux, les puits d'eau potable sont pollués, la pêche dû être abandonnée, mais les regards extérieurs sont mal venus. Selon le World Wildwife Found (WWF), ce serait de l'ordre de ,5 million de tonnes de brut qui auraient été déversées dans le lelta du Niger en 50 ans ! Les autorités nigérianes ont recensé officiellement plus de 7 000 marées noires entre 1970 et 2000…

La bonne qualité de l'air est une nécessité absolue à la vie. La pollution atmosphérique a connu « ses belles heures », si l'on peut dire, pendant les années 1970. À cette époque, on prenait conscience de son importance et de ses effets. C'est alors que l'on commencé à la mesurer, par des méthodes physiques, ou à l'évaluer, par des méthodes biologiques. Les résultats de ces investigations étaient souvent très alarmants et une série de mesures furent prises progressivement pour réduire les pollutions (réglementation), en suivre l'évolution (associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air) ou se concerter sur les progrès réaliser (Secrétariats permanents de prévention des pollutions ndustrielles). Plus récemment, ont été mis en place des Plans régionaux de qualité de l'air. Quarante ans plus tard, on peut dire que tous ces efforts ont porté leurs fruits et les pics de pollution ont sensiblement diminué. À y regarder de plus près, les résultats sont toutefois à relativiser, dans la mesure où les pollutions le fond demeurent un enjeu majeur. Les polluants classiques ont bien régressé mais des polluants nouveaux sont à prendre en compte et 45 % de la population urbaine européenne est exposée à des polluants pouvant porter préjudice à sa santé (particules t ozone notamment). De plus, les dérèglements climatiques peuvent engendrer des détériorations graves de la qualité de l'air, en période de sécheresse avec incendies de forêt, par exemple. En plus de l'industrie et des transports, l'agriculture industrialisée est

aussi devenue une source de pollution de l'air importante et dont l'étude a été trop négligée jusqu'à maintenant. La bombe à retardement des pesticides est en train d'exploser. À ces différentes formes de pollution de l'air extérieur s'ajoute la pollution de l'air des habitations et le tabagisme passif.

Le rôle de la forêt est primordial pour l'équilibre des écosystèmes en général et donc notre milieu de vie. Face aux modifications climatiques, les forêts, en particulier en zones tropicales et équatoriales, constituent un régulateur de premier ordre en absorbant une grande quantité de gaz carbonique, un des principaux responsables de l'effet de serre, ce sont des « puits de carbone ». Environ 30 % des terres de la planète sont couvertes de forêts, mais cette surface diminue. Parmi elles, un bon tiers est constitué de forêts « primaires », surtout en zones tropicales. Ce sont les plus riches en termes de biodiversité, mais aussi les plus menacées par la déforestation. En France, les effets seront moindre sans doute, mais assez préoccupants pour que le gouvernement se soucie de « préparer les forêts françaises au changement climatique », notamment en matière de biodiversité (compléter le réseau de réserves biologiques), de risques (prévention des incendies, restauration des terrains en montagne) et de production sylvicole (peuplements mélangés). On voit bien là les interactions climat / biodiversité / ressources.

La préservation des sols est une autre préoccupation. Actuellement, les 7 milliards de Terriens consomment de l'ordre de 280 millions de tonnes de viande par an. L'augmentation de la production de viande comporte des coûts environnementaux importants dans la mesure où 80 % des surfaces agricoles planétaires (pâturages et terres de culture des aliments du bétail) sont réservées pour l'élevage. D'ailleurs, 40 % des céréales cultivées dans le monde sont destinés à l'alimentation des animaux. De plus, 18 % des émissions totales de gaz à effet de serre résultent de l'élevage, du fait des animaux mais aussi des pratiques culturales

pour les nourrir. L'imperméabilisation des sols est ce qui se voit le plus, avec l'étalement urbain, les infrastructures et les grandes surfaces commerciales. Ce « bétonnage » se fait essentiellement aux dépens des sols agricoles.

La production et la consommation des énergies est aussi une problématique importante dans le contexte actuel. Le secteur de l'énergie a tout à réinventer, en matière de décentralisation des sources de production notamment. Si les énergies non renouvelables ne progressent pas plus, c'est en partie parce que l'on reste enfermé dans une centralisation forcenée. S'il était possible d'assurer sa propre production énergétique, on peut penser que panneaux solaires et mini éoliennes pourraient se multiplier. Cette préoccupation va de pair avec la raréfaction des sources habituelles d'énergie, en particulier pétrole, gaz et uranium.

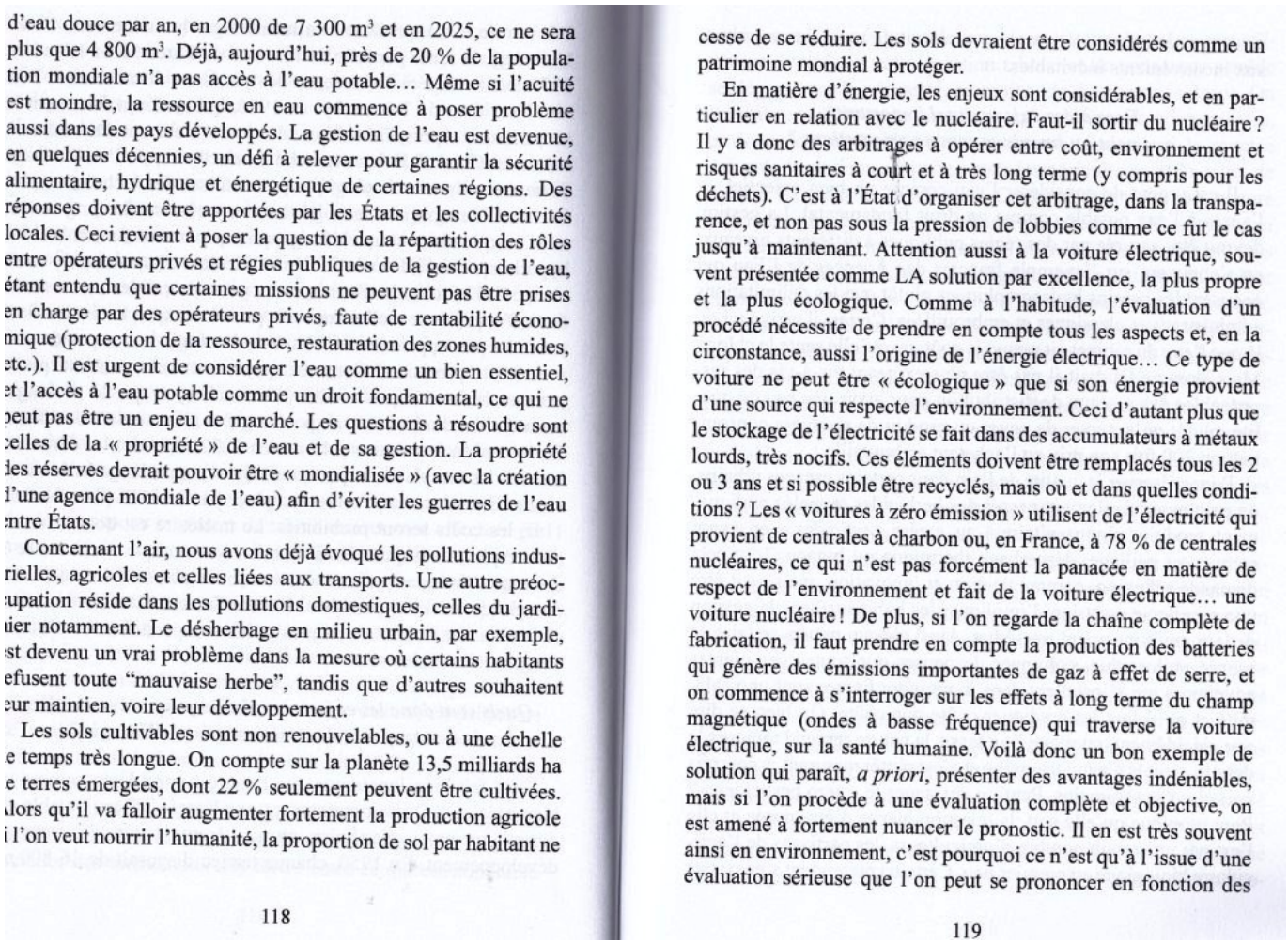
Au-delà des aspects liés à une recherche de consommation énergétique moindre des modes de déplacements, c'est l'organisation de la société qui est à revoir en diminuant les distances travail – résidence ou en privilégiant les circuits courts de distribution des marchandises. Malgré les bonnes intentions, en France 80 % des transports terrestres de marchandises sont effectués par la route et 12 % seulement par le rail. En 25 ans, la longueur des autoroutes a doublé pendant que le réseau ferré exploité régressait de 10 %. Certes nous devrons nécessairement faire appel au « bouquet énergétique » plutôt qu'à telle ou telle filière spécifiquement. Encore faut-il pouvoir le faire en connaissance de cause. C'est ainsi qu'en 2003 la France s'est lancée dans la production des agrocarburants sous la pression des céréaliers, en dehors de toute évaluation sérieuse, avec des résultats plutôt négatifs… Qu'en sera-t-il de la fabrication des batteries si l'on passe au tout électrique en automobile ?

Dans ce domaine de l'énergie, une grosse préoccupation concerne le nucléaire. Le drame de Fukushima a fait prendre conscience des interactions très fortes entre ce qui est imputable

à la nature et ce qui l'est à la technologie humaine. Aux États-Unis déjà, la fonte partielle du réacteur de Three Miles Island en 1979 avait tempéré les ardeurs des partisans du nucléaire. Puis vint l'accident de Tchernobyl en 1986, qui renforça fortement le scepticisme. Après Fukushima, le doute s'est encore renforcé, même en Chine, LE futur marché du nucléaire, où l'on envisage de sauter un pas technologique pour utiliser des techniques plus fiables. L'énergie nucléaire génère des coûts sur le long terme, avec un calendrier et un chiffrage qui reposent sur de nombreuses hypothèses. Ainsi, le coût du démantèlement d'une centrale serait estimé à 32 milliards d'euros, sans pouvoir valider ce montant, faute d'expérience réelle. Tout cela pris en compte, le résultat final est… un peu approximatif. Haute technologie ne va pas de pair avec haute précision ! Comment payer tout cela, sachant que le parc nucléaire français vieillit (58 tranches) et que le prolongement de leur durée de vie ne pourra guère aller au-delà de 40 ans. 22 de ces réacteurs auront 40 ans en 2022, il faudra les démanteler… et les remplacer, et par quoi ? Que l'on prolonge la durée de vie des centrales, ou qu'on les remplace par des EPR (il en faudrait 11 !), les coûts seront prohibitifs. Le nucléaire est donc cher, de plus en plus, mais qu'en est-il du bilan économique du nucléaire et des autres énergies, notamment « renouvelables » ? Le nucléaire, énergie de l'avenir, peut-être. Encore faudrait-il avoir des idées claires sur les coûts, les risques et les comparatifs avec d'autres énergies, dès maintenant.

Quels sont donc les enjeux les plus importants en matière de ressources et de consommations d'énergie ?

Cela fait bien longtemps que l'eau est considérée comme un bien précieux. On sait maintenant que l'accès à l'eau potable est devenu un enjeu planétaire, particulièrement dans les pays en développement. En 1950, chaque terrien disposait de 16 800 m^3



d'eau douce par an, en 2000 de 7 300 m³ et en 2025, ce ne sera plus que 4 800 m³. Déjà, aujourd'hui, près de 20 % de la population mondiale n'a pas accès à l'eau potable… Même si l'acuité est moindre, la ressource en eau commence à poser problème aussi dans les pays développés. La gestion de l'eau est devenue, en quelques décennies, un défi à relever pour garantir la sécurité alimentaire, hydrique et énergétique de certaines régions. Des réponses doivent être apportées par les États et les collectivités locales. Ceci revient à poser la question de la répartition des rôles entre opérateurs privés et régies publiques de la gestion de l'eau, étant entendu que certaines missions ne peuvent pas être prises en charge par des opérateurs privés, faute de rentabilité économique (protection de la ressource, restauration des zones humides, etc.). Il est urgent de considérer l'eau comme un bien essentiel, et l'accès à l'eau potable comme un droit fondamental, ce qui ne peut pas être un enjeu de marché. Les questions à résoudre sont celles de la « propriété » de l'eau et de sa gestion. La propriété des réserves devrait pouvoir être « mondialisée » (avec la création d'une agence mondiale de l'eau) afin d'éviter les guerres de l'eau entre États.

Concernant l'air, nous avons déjà évoqué les pollutions industrielles, agricoles et celles liées aux transports. Une autre préoccupation réside dans les pollutions domestiques, celles du jardinier notamment. Le désherbage en milieu urbain, par exemple, est devenu un vrai problème dans la mesure où certains habitants refusent toute "mauvaise herbe", tandis que d'autres souhaitent leur maintien, voire leur développement.

Les sols cultivables sont non renouvelables, ou à une échelle de temps très longue. On compte sur la planète 13,5 milliards ha de terres émergées, dont 22 % seulement peuvent être cultivées. Alors qu'il va falloir augmenter fortement la production agricole si l'on veut nourrir l'humanité, la proportion de sol par habitant ne

118

cesse de se réduire. Les sols devraient être considérés comme un patrimoine mondial à protéger.

En matière d'énergie, les enjeux sont considérables, et en particulier en relation avec le nucléaire. Faut-il sortir du nucléaire ? Il y a donc des arbitrages à opérer entre coût, environnement et risques sanitaires à court et à très long terme (y compris pour les déchets). C'est à l'État d'organiser cet arbitrage, dans la transparence, et non pas sous la pression de lobbies comme ce fut le cas jusqu'à maintenant. Attention aussi à la voiture électrique, souvent présentée comme LA solution par excellence, la plus propre et la plus écologique. Comme à l'habitude, l'évaluation d'un procédé nécessite de prendre en compte tous les aspects et, en la circonstance, aussi l'origine de l'énergie électrique… Ce type de voiture ne peut être « écologique » que si son énergie provient d'une source qui respecte l'environnement. Ceci d'autant plus que le stockage de l'électricité se fait dans des accumulateurs à métaux lourds, très nocifs. Ces éléments doivent être remplacés tous les 2 ou 3 ans et si possible être recyclés, mais où et dans quelles conditions ? Les « voitures à zéro émission » utilisent de l'électricité qui provient de centrales à charbon ou, en France, à 78 % de centrales nucléaires, ce qui n'est pas forcément la panacée en matière de respect de l'environnement et fait de la voiture électrique… une voiture nucléaire ! De plus, si l'on regarde la chaîne complète de fabrication, il faut prendre en compte la production des batteries qui génère des émissions importantes de gaz à effet de serre, et on commence à s'interroger sur les effets à long terme du champ magnétique (ondes à basse fréquence) qui traverse la voiture électrique, sur la santé humaine. Voilà donc un bon exemple de solution qui paraît, *a priori*, présenter des avantages indéniables, mais si l'on procède à une évaluation complète et objective, on est amené à fortement nuancer le pronostic. Il en est très souvent ainsi en environnement, c'est pourquoi ce n'est qu'à l'issue d'une évaluation sérieuse que l'on peut se prononcer en fonction des

119

Quelques avis de lecteurs :

- Nicolas Gaillard, journaliste Le Bulletin : *« Dans ce livre, Michel Lerond souhaite ouvrir des pistes pour porter un message d'espoir, auprès du grand public et notamment des jeunes ».*

- Agnès Poli, avocate : « *(ce livre) se déguste comme un bonbon, à toute vitesse et succulent* ».

- Marie-France Ramelet, ancienne restauratrice : *« Plus on avance dans la lecture et plus on se dit que Michel avait tout compris et étudié avant tout le monde. On peut dire que "Faire passer le message " est d'une actualité brûlante ».*

- Joce Hue, journaliste Paris-Normandie-Dimanche : https://www.paris-normandie.fr/accueil/figures-de-style--michel-lerond-la-science-de-l-urgence-ecologique-CJ13920772

- Richard Gauthier, France Bleu : https://www.francebleu.fr/emissions/france-bleu-et-vous-l-invite/normandie-rouen/michel-lerond-faire-passer-le-message

- Anne Rubinstein, cheffe de cabinet de Nicolas Hulot : *« Le ministre a pris connaissance de ce livre avec intérêt… Il vous félicite pour votre engagement et pour votre contribution ».*

- Bernard Boullard, professeur émérite : « *(votre livre) transpire de sincérité, de sensibilité. Il est riche de mille facettes qui situent excellemment l'homme et son œuvre. Il clame votre attachement à la nature. Il hurle (et le mot est de circonstance) votre inquiétude devant le comportement de l'Homme face à la nature. Il regorge de judicieuses suggestions* ».