

COLLECTION " LU POUR VOUS "

n°25 - avril 2023

# La 6<sup>e</sup> extinction

**Comment l'Homme détruit la vie**

Synthèse du livre  
d'Elizabeth Kolbert

leDoTank

en partenariat avec



Synthèse rédigée par **Naima EL BOUKILI**,  
experte en gouvernance d'entreprise, à partir de :



Elizabeth KOLBERT – *La 6<sup>e</sup> extinction, Comment l'Homme détruit la vie*  
– Librairie Vuibert – 2015

Elizabeth Kolbert, née à New York en 1961, est une journaliste américaine qui écrit pour le *New Yorker* depuis 1999. Elle y suit les questions d'environnement, publie des portraits politiques et des critiques de livres. Elle est devenue une spécialiste des questions environnementales, de la biodiversité comme du changement climatique. Elle est notamment l'auteur de *Field Notes from a Catastrophe*, consacré au changement climatique, et a contribué à de nombreux ouvrages collectifs dont *Parures d'océan*, *Poissons et cétagés d'hier*. Elle a reçu le prix Pulitzer de l'essai en 2015 pour son ouvrage *La 6<sup>e</sup> extinction*.

---

### **La collection " Lu pour vous "**

La collection " Lu pour vous " propose des synthèses de travaux académiques qui font référence sur des questions liées à la Responsabilité Sociale et Sociétale des Entreprises (RSE).

Chaque thématique a vocation à être abordée par des auteurs ayant des opinions contrastées.

Ces notes de synthèse ne présentent pas un avis du DoTank et n'engagent pas sa responsabilité quant aux points de vue exprimés : elles n'ont d'autre ambition que de mettre à la disposition du lecteur des ressources pour sa réflexion et de lui donner envie d'aller plus loin dans la découverte des ouvrages et de leurs auteurs.

# La 6<sup>e</sup> extinction

## Comment l'Homme détruit la vie

### Avant-propos

De manière générale, les entreprises intègrent rarement leur impact sur le vivant et sur la biodiversité ainsi que l'impact de la dégradation des écosystèmes sur leurs activités. Pourtant, nous assistons depuis au moins deux ans à une augmentation du nombre de procès de citoyens contre des entreprises pour leurs contributions aux impacts climatiques et aux dommages causés sur la nature. Ainsi, parmi d'autres, un fermier au Pérou a poursuivi en 2022 la compagnie d'électricité allemande RWE pour sa contribution à l'inondation de son village par la fonte des glaciers et, en février 2023, 11 000 nigériens réclament des dommages à Shell devant une cour à Londres, car les déversements du pétrolier dans la région auraient contaminé l'eau potable, altéré la qualité de l'air et détruit les terres agricoles et les stocks de poissons.

Nous ne pouvons alors nous empêcher de lire l'ouvrage d'Elizabeth Kolbert sous l'éclairage de cette nouvelle menace de litiges qui pèse désormais sur les entreprises. Comprendre la dynamique et le phénomène des extinctions c'est comprendre sa part de responsabilité en tant qu'acteur économique.

# Introduction

L'objectif d'Elizabeth Kolbert, journaliste américaine au *New Yorker* dans *La 6<sup>e</sup> extinction, comment l'homme détruit la vie* est de nous faire appréhender la dynamique du phénomène des extinctions dans un récit à la fois glaçant et percutant. Elle consacre de nombreux chapitres à l'extinction d'espèces particulières (la grenouille dorée du Panama, le grand pingouin, les ammonites, le rhinocéros de Sumatra) et place l'épisode d'extinction que nous vivons actuellement (appelé extinction de l'Holocène ou extinction de l'Anthropocène ou sixième extinction) dans l'histoire globale des êtres vivants sur Terre. L'ouvrage qui a remporté le prix Pulitzer de l'essai en 2015, se lit à la fois comme un roman et comme une enquête scientifique, se déroulant au gré des voyages et des rencontres de l'auteur à travers le monde entier : du Musée d'Histoire Naturelle de Paris aux environs de l'État de New York, en passant par l'Italie, le Pérou et la grande barrière de corail, aux larges des côtes australiennes. Voici les treize chapitres synthétisés par thématiques, afin d'essayer de préserver la rigueur et la cohérence des démonstrations.

# 1.

## Les phénomènes de la « nouvelle Pangée » illustrés par les extinctions d'espèces individuelles

L'extinction de la grenouille dorée du Panama illustre le phénomène le plus large de la crise des amphibiens qui sont aujourd'hui la classe d'animaux la plus menacée au monde par l'extinction. La disparition de cette grenouille est due à un microchampignon chytride « Bd » qui s'est répandu un peu partout dans le monde par le biais de la distribution aux laboratoires d'analyses médicales d'un amphibien africain, le xénope lisse, qui transportait le champignon sur sa peau et qui a été utilisé dans les années 50 et 60 pour réaliser des tests de grossesse (l'urine de femme enceinte fait pondre à cette espèce des œufs dans les heures qui suivent).

Une seconde menace d'extinction se révèle particulièrement choquante : celle des chauves-souris dont l'hécatombe a d'abord été constatée dans des grottes d'Albany dans l'État de New York et dont on reporte en 2013 la population décimée à plus de six millions dans vingt-deux États aux États-Unis et dans cinq provinces du Canada. Les chauves-souris en hibernation ont été victimes d'un champignon qui les irrite et dévore leur peau au point de les réveiller. Lorsqu'elles sortent à l'air libre se nourrir, elles finissent par périr faute d'insectes à ce moment de l'année.

L'auteur évoque aussi brièvement l'extinction de 4 milliards de châtaigniers aux États-Unis et les espèces de papillons nocturnes qui dépendaient de cet arbre ; ou encore l'exemple du crapaud buffle qui a volontairement été introduit en Australie dans les années 30 pour lutter contre les coléoptères qui ravageaient les cultures de canne

à sucre et qui a fini par décimer des espèces indigènes (comme le chat marsupial) qui périssent en le mangeant, à cause d'une substance toxique qu'il sécrète.

Ces hécatombes sont en fait le symptôme d'un même phénomène que les biologistes désignent parfois du nom de « nouvelle Pangée », désignée comme un supercontinent. C'est le processus de redistribution des flores et des faunes mondiales : il s'agit en fait d'une « version perfectionnée de la tectonique des plaques sans les plaques » ou le phénomène qui consiste pour l'homme à déplacer des espèces « invasives<sup>1</sup> » africaines en Amérique du Sud et en Australie ou des espèces asiatiques en Amérique du Nord et des espèces européennes en Antarctique. On estime aujourd'hui à 10 000 le nombre d'espèces déplacées toutes les 24h à la surface du globe. « Un seul superpétrolier ou un avion peut défaire des millions d'années de séparation géographique ».

---

2. DAISIE est la base de données sur les espèces invasives en Europe, APASD pour la région Asie-Pacifique, FISNA pour les forêts en Afrique, IBIS pour les îles et NÉMÉSIS pour les mers et les estuaires aux États-Unis.

## 2.

# De l'émergence de la notion d'extinction à la fin de l'interprétation « uniformitariste »

L'auteur démontre à travers une scène anodine de la vie quotidienne comment l'idée d'extinction est aujourd'hui une notion scientifique communément admise alors qu'elle n'a fait son apparition qu'à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle : nos propres enfants jouent avec des dinosaures en plastique et sont confrontés dès un très jeune âge à l'idée que des « gros animaux ont vécu sur Terre il y a très longtemps » et ont tous péri à cause d'une météorite.

Ce n'est en effet qu'à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, après la découverte d'une molaire présentant des tubercules qu'on a nommé le « mastodonte américain » et suite au travail mené par le naturaliste George Cuvier, que la notion d'extinction a commencé à exister, faisant sensation à l'époque. Cuvier était l'un des rares à s'opposer à l'hypothèse de transformisme selon laquelle les animaux ne disparaissaient pas mais finissaient par se « complexifier » et par transformer leurs organismes en faisant face aux changements de leurs milieux. Il tourna ainsi cette théorie en dérision, selon laquelle « les canards à force de plonger devinrent des brochets ; les brochets à force de se trouver à sec devinrent des canards (...) » ; défendant fermement l'idée de l'extinction, même s'il en ignorait les causes exactes. Ses conceptions sur les destructions périodiques provoquées par des catastrophes soudaines et violentes se trouvent dans son ouvrage retentissant *Recherches sur les ossements fossiles des quadrupèdes*, publié à Paris, traduit dès 1812 en anglais et diffusé aux États-Unis.

Un contemporain de Cuvier, le géologue Charles Lyell, admet l'extinction des espèces mais pense qu'elle se produit à une vitesse très lente au point de passer inaperçue. Il nie aussi le concept d'évolution, affirmant que toutes les variétés d'organismes ont toujours existé en tout temps, et qu'elles peuvent réapparaître même une fois disparues sous des conditions plus favorables. Ceci lui vaudra le surnom « d'uniformitariste » par opposition à « catastrophiste », néologisme inventé en 1832 par l'un des premiers présidents de la Société géologique de Londres, William Whewell.

Le biologiste Charles Darwin, qui a été un lecteur assidu de Lyell, a fait sa première grande découverte scientifique sur la formation de la « barrière corallienne » en croisant des principes de la géologie et de la biologie<sup>2</sup>. Darwin pense aussi comme Lyell que les espèces s'éteignent très lentement au point de rendre leur disparition imperceptible, mais il évoque la théorie de la sélection naturelle qui vient en appui du flux constant de transformation dont font l'objet le monde animal et le monde végétal. Sa vision se résume dans ce célèbre passage de *l'Origine des espèces* : « on peut dire que la sélection naturelle recherche, à chaque instant et dans le monde entier, les variations les plus légères ; elle repousse celles qui sont nuisibles, elle conserve et accumule celles qui sont utiles : elle travaille en silence, insensiblement, partout et toujours, dès que l'occasion s'en présente ». Pour Darwin, apparition et disparition des espèces étaient les « deux faces d'une même pièce » avec pour point commun : « la lutte pour l'existence ». Pourtant la théorie de Darwin a été contredite de son vivant par l'extinction du grand pingouin en Islande, un grand oiseau incapable de voler qui avait un mode de vie similaire à celui du manchot et prisé par l'homme pour sa viande et sa

---

2. Si un récif se développait en bordure d'une île ou d'une côte, tandis que les îles pouvaient s'enfoncer petit à petit, les coraux étaient en mesure de toujours rester à la même position en se développant lentement vers le haut, formant ainsi une barrière corallienne.

graisse utilisées comme carburant et appât pour poisson. Le dernier couple de pingouins a été tué en 1844 sur l'île d'Eldey pour répondre à la demande de collectionneurs d'oiseaux rares. Ce que la théorie de Darwin échoue donc à expliquer est la disparition d'espèces par la faute directe de l'homme et non par une espèce concurrente.

La découverte qui marque la fin de la « vision uniformitariste<sup>3</sup> » qui avait jusque-là prévalu chez tous les géologues et paléontologues depuis Lyell, survient à la publication en 1980 de l'article scientifique de deux géologues Walter et Luis Alvarez intitulé « Une cause extra-terrestre à l'extinction du Crétacé-Tertiaire ». C'est à la fin des années 70 en effectuant des recherches dans une gorge située dans la ville de Gubio à 160 km de Rome (« la gola del Bottaccione ») que Walter Alvarez rapporte des échantillons d'une couche d'argile qui sépare des strates de foraminifères<sup>4</sup> : la couche d'argile en est dépourvue et au-dessus de l'argile, les foraminifères présents sont peu nombreux et de taille minuscule comparé à la couche précédente qui se caractérise par des espèces relativement grandes et d'une abondante variété. La disparition des foraminifères de grande taille paraissait brutale et coïncidait chronologiquement avec celle des dinosaures. En étudiant les échantillons d'argile, Luis Alvarez, père de Walter eut l'idée de mesurer la durée que représentait la couche d'argile en se servant de l'iridium, un élément chimique extrêmement rare sur Terre mais très fréquent dans les météorites dont les grains microscopiques tombent continuellement sur la planète. La quantité d'iridium trouvée se révéla alors extraordinairement et anormalement élevée et après une année de recherches les Alvarez conclurent à l'hypothèse de l'impact d'un astéroïde de 10 km de large qui percuta la Terre il y a 65 millions d'années.

---

3. La théorie uniformitariste s'interdit de penser à tout changement soudain et brutal et pense que toute disparition est le fruit d'un processus long et graduel.

4. \* Les foraminifères sont de minuscules organismes marins construisant des petites coquilles en calcite qui tombent sur le plancher océanique dès que meurt l'animal qui y loge ».

Hormis Cuvier, leurs prédécesseurs du XIX<sup>e</sup> siècle, bien qu'ayant observé les ruptures dans les archives fossiles ont toujours refusé de considérer l'hypothèse du changement spectaculaire et soudain. Les preuves de cette hypothèse ont fini par s'accumuler par la découverte dans différents sites à travers le monde de grains de roches appelés « quartz choqué » qu'on trouve aussi à proximité de cratères d'impact météoritique et datant de la fin du Crétacé ; ainsi que des dizaines de sites où l'on pouvait observer la couche d'iridium. Néanmoins, la cause véritable de l'extinction des espèces du Crétacé n'était pas le choc même de la météorite mais les débris éjectés suite à l'impact. Ces derniers ont tout brûlé et soulevé une poussière riche en soufre qui décima forêts et océans et ont surtout bloqué la lumière solaire et fait chuter la température de la planète pendant des années. Elizabeth Kolbert illustre ce phénomène par le destin symboliquement contrasté des ammonites et des nautilus, tous deux des céphalopodes. Tandis que les nautilus ont survécu, les ammonites dont les œufs restaient à la surface de l'eau devenue toxique après l'impact et incapables de se mouvoir au gré des courants, ont fini par disparaître.

La leçon tirée de cet exemple est que l'avantage comparatif des ammonites n'a pas suffi à garantir leur survie. La théorie de Darwin se trouve alors profondément ébranlée car la valeur adaptative n'a plus de pertinence dans des conditions extrêmes et sans précédents. Ainsi, des caractéristiques considérées comme avantageuses pendant des millions d'années peuvent tout d'un coup se révéler inutiles, voire fatales. Un passage est désormais souvent cité en formule choc dans les différents articles de presse qui ont couvert l'ouvrage d'Elizabeth Kolbert : « la raison pour laquelle ce livre est écrit par un bipède doté d'un système pileux et non par un organisme porteur d'écailles a beaucoup plus à voir avec la malchance des dinosaures qu'avec un quelconque mérite des mammifères ».

Finalement, l'histoire des connaissances scientifiques sur l'extinction a obéi, explique Elizabeth Kolbert à une « série de changements de paradigme », selon laquelle l'esprit humain confronté à une disruption dans ses connaissances a tendance soit à écarter soit à effacer les anomalies aussi longtemps que possible. C'est pourquoi la notion d'extinction n'existait pas jusqu'à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui le paradigme dominant n'est ni celui de Cuvier ni celui de Darwin mais une combinaison des deux : « de longues périodes d'ennui interrompues de temps à autre par des périodes de panique ».

### 3.

## Les systèmes terrestres

Elizabeth Kolbert nous livre ensuite des récits captivants d'écosystèmes terrestres où se déroulent des recherches scientifiques.

### La grande barrière de corail.

L'auteur consacre un chapitre entier au phénomène d'acidification des océans avant de nous plonger dans le chapitre suivant, dans un récit sur la désintégration des récifs de corail. Les océans jouent un rôle clé dans l'équilibre de la quantité de gaz carbonique : les gaz de l'atmosphère sont dissous dans la mer et les gaz dissous dans la mer sont libérés dans l'atmosphère. Le changement de la composition de l'atmosphère induit par les activités humaines<sup>5</sup> fait que la quantité de gaz carbonique entrant dans l'eau est supérieure à celle qui en est libérée. Il en résulte donc une accumulation de CO<sub>2</sub> dans les océans qui fait baisser le PH de l'eau à la surface. Le PH est passé d'une moyenne de 8,2 à 8,1 depuis 1800 ce qui signifie que les océans sont 30% plus acides avec une diminution de 0,1 point. Il est prévu que le PH descende à 8 au milieu de ce siècle et à 7,8<sup>6</sup> à la fin de celui-ci. Les océans seront alors 150% plus acides qu'ils ne l'étaient au début de la révolution industrielle.

---

5. Aujourd'hui, la concentration de gaz carbonique dans l'air à plus de 400 parties par million est plus élevée qu'elle ne l'a jamais été au cours des derniers millions d'années. Depuis le début de la révolution industrielle ce sont 365 milliards de tonnes de carbone qui ont été libérés dans l'atmosphère et 180 milliards supplémentaires causés par la seule déforestation.

6. Note de l'auteur : l'échelle de PH va de 0 à 14. Un PH de 7 est neutre ; tout PH au-dessus de 7 est basique et tout PH en dessous de 7 est acide. Le PH de la mer est naturellement basique.

Les effets désastreux sur la vie marine sont déjà observables autour du château d'Aragon à l'Ouest de Naples, qui fournit une « avant-première » presque parfaite du destin des océans. L'endroit est le siège d'une émission continue de gaz qui s'échappe en bouillonnant hors « d'évents » qui s'ouvrent dans le fond de la mer, à cause des mouvements de rapprochements de la plaque tectonique africaine de la plaque eurasiatique, provoquant occasionnellement des éruptions volcaniques. Un tiers des espèces marines observées (gastéropodes, algues) ont disparu dans une zone où le PH a déjà atteint 7,8. Ainsi, l'acidification bouleverse la disponibilité des substances nutritives comme le fer et l'azote ; il est probable qu'elle modifiera aussi la quantité de lumière traversant l'eau et affectera la photosynthèse de nombreuses espèces de plantes.

Un des effets les plus spectaculaires de ce « déversement d'acide » s'observe sur une île appelée One Tree Island qui se situe à la pointe la plus méridionale de la Grande Barrière de corail en Australie. Darwin avait qualifié à juste titre les récifs coralliens de « merveilles de ce monde » : ils sont construits par de minuscules organismes gélatineux qui relèvent à la fois du règne animal, du règne végétal et du règne minéral et qui se constituent à partir du mécanisme de bio-calcification. Contrairement aux oursins, palourdes et autres organismes bio-calcifiant, ils construisent de façon collective et non individuelle : ce sont des milliards de « polypes » qui ont bâti par exemple les 2500 km de la grande barrière de corail. Les récifs fournissent protection et nourriture à des milliers d'espèces.

Les chercheurs présents à One Tree Island ont examiné les effets de l'acidification des océans sous l'angle de la composition chimique de l'eau et plus précisément « le degré de saturation de l'eau de mer en carbonate de calcium ou aragonite qui est la forme élaborée par les coraux ». La dissolution du CO<sub>2</sub> dans l'eau de mer crée

de l'acide carbonique qui fait disparaître les ions carbonate, abaissant ainsi le degré de saturation de l'eau de mer. Les chercheurs ont découvert qu'un degré de saturation inférieur à 4 entravait la croissance des coraux. Or aujourd'hui il n'existe plus aucun endroit sur terre présentant un degré de saturation supérieur à 4 et à l'horizon 2060, il risque de ne pas dépasser 3,5. À mesure que le degré de saturation décline, l'énergie requise par les coraux pour le processus de bio-calcification s'accroît jusqu'à s'arrêter simplement. Ainsi, les coraux « bâtisseurs de récifs » sont devenus l'espèce la plus menacée du risque d'extinction après les amphibiens<sup>7</sup>».

## La forêt et les arbres.

Elizabeth Kolbert nous montre aussi que le réchauffement climatique ne pèse pas uniquement sur les espèces vivant dans les pays froids avec la fonte des glaces, qui frappe souvent l'imaginaire du grand public. Les forêts tropicales subiront un impact tout aussi important car elles abritent la plupart des espèces animales et végétales (le minuscule pays de Belize par exemple abrite près de 700 espèces d'arbres indigènes). Elle se rend au Parc national de Manu qui se situe au Sud-Est du Pérou, à la frontière avec le Brésil et la Bolivie, où une expérience scientifique est menée depuis 2003 : la zone est délimitée en dix-sept parcelles à des altitudes et températures variées et permet l'observation du comportement des arbres et leur capacité à migrer d'une parcelle à l'autre en fonction du changement de température. Tandis que certains arbres poussent vers le haut en réponse au réchauffement climatique, d'autres restent immobiles et les scientifiques ne savent pas encore quels arbres réussiront à migrer et à s'adapter à l'élévation des températures. Par ailleurs, l'auteur expose de façon simplifiée la relation aire-nombre d'espèces pour estimer les risques d'extinction dus au réchauffement climatique.

---

7. Source : « One third of reef building corals face elevated extinction risk from climate change and local impacts », Kent E. Carpenter *et al.* *Science*, N° 321, 2008, p. 560-563

## 4.

# Les mécanismes actuels d'extinction : la fragmentation de l'habitat et l'activité humaine

Au centre de l'Amazonie, se trouve ce que l'on appelle « la Réserve 1202 » qui représente 10 hectares de forêt tropicale humide qui, avec d'autres réserves, représente « l'une des plus vastes expériences de longue durée dans le monde nommée étude de la dynamique biologique de fragments de forêt », née d'une collaboration entre les biologistes spécialistes de la conservation de la nature et les éleveurs de bétail dans les années 70<sup>8</sup>.

L'observation des oiseaux qui ont été bagués de façon quasi-exhaustive illustre le phénomène de réduction de la biodiversité : ceux chassés par la déforestation et qui venaient se réfugier dans les fragments de forêts ont vu leur nombre diminuer sans qu'un nouvel équilibre ne s'établisse. Les raisons de l'effondrement de la diversité reviennent à l'inadéquation des nouveaux habitats et le faible effectif de départ des espèces migrantes qui sont ainsi plus vulnérables aux aléas. Le moindre changement dans l'écosystème provoque aussi une série de bouleversements (exemple des oiseaux fourmiliers qui suivent les fourmis dans leurs déplacements pour se nourrir et qui se trouvent perturbés si les colonies de fourmis ne sont pas assez nombreuses ou changent leur trajectoire).

---

8. Le gouvernement brésilien avait encouragé les éleveurs à s'installer au Nord de Manaus à condition de laisser intacte la moitié de la forêt présente sur leurs terres ; ce qui donna l'idée à un biologiste américain Tom Lovejoy de convaincre les éleveurs de laisser les scientifiques décider quels arbres couper.

Le biologiste américain Tom Lovejoy écrit que « face au changement climatique, même au changement climatique naturel, l'activité humaine a créé une course d'obstacles entravant la dispersion de la biodiversité (...) » qui pourrait conduire à « l'une des plus grandes crises biotiques de tous les temps ».

Elizabeth Kolbert utilise aussi le cas du rhinocéros de Sumatra pour illustrer la fragmentation de l'habitat et la menace de disparition des espèces : chassés car nuisible aux récoltes, ces rhinocéros qui vivaient dans les forêts d'Asie du Sud-Est ont vu leurs habitats se réduire suite aux déboisements. Depuis les années 80 il en reste moins de 100 dans le monde et les programmes de sauvetage en captivité parviennent difficilement à maintenir la reproduction de l'espèce.

# Conclusion

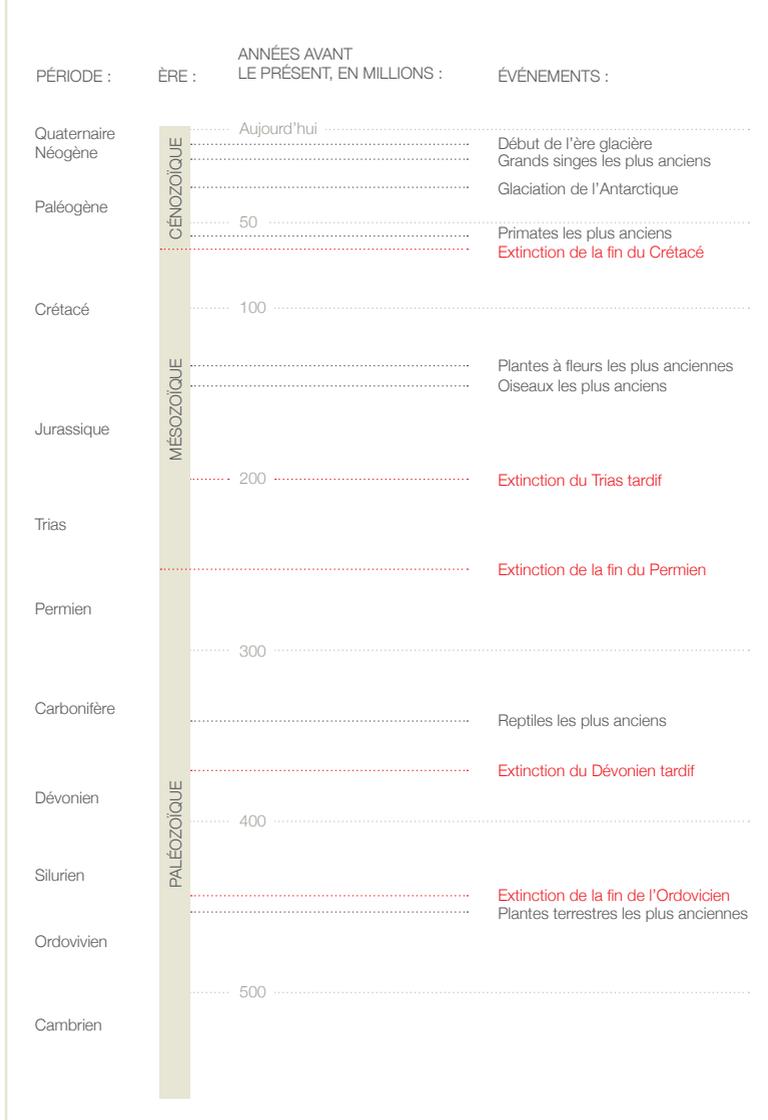
À l'échelle de l'histoire de la planète, ce qui se passe aujourd'hui est extraordinaire sur le plan géologique. Les extinctions d'espèces s'intensifient d'une manière jamais connue auparavant, essentiellement à cause de l'activité humaine. L'auteur explique dans l'avant-dernier chapitre intitulé le « gène de la folie » que la « folle tendance humaine à l'exploration » est due à une petite mutation du chromosome 5 dans le génome de l'homme moderne (homo sapiens) qu'on ne retrouve pas chez l'homme néandertalien et chez le chimpanzé. Cependant, l'avantage de l'homme par rapport au singe ne réside pas dans la supériorité de son intelligence mais dans son aptitude à résoudre des problèmes collectivement<sup>9</sup>. Ce sont ces efforts collectifs extraordinaires déployés à préserver certaines espèces (le rhinocéros de Sumatra, la corneille d'Hawaï...) qui laissent l'auteur nous délivrer un message optimiste, malgré la dureté implacable du récit des désastres actuels. Il s'agit toutefois de ne pas oublier que nous les hommes, sommes à l'origine de l'accélération de la « sixième extinction » et que nous sommes « en train de scier la branche sur laquelle nous sommes assis »<sup>10</sup>.

---

9. Une expérimentation menée au zoo de Leipzig impliquant des jeunes enfants et des orang-outang a montré que les enfants ont surclassé les singes uniquement dans leur capacité à comprendre les signaux de nature sociale pour les aider à résoudre un problème.

10. Il s'agit d'une inscription au centre de la galerie de la biodiversité du Museum américain d'histoire naturelle qui reprend une citation d'un spécialiste d'écologie scientifique à l'Université de Stanford, Paul Ehrlich : « en poussant les autres espèces à l'extinction, l'humanité ne fait que scier la branche sur laquelle elle est assise ».

## Les cinq extinctions : « Quelques grands événements dans l'histoire des êtres vivants au cours des 500 derniers millions d'années<sup>11</sup> » :



11. In Chapitre 13 : Cette petite créature avec des plumes », *La 6<sup>e</sup> extinction*, E. Kolbert.

# À propos

## LeDoTank

LeDoTank est une association dont la vocation est de chercher à combler le déficit de connaissance et de compréhension de ce que sont les entreprises moyennes ; déficit qui touche tous les champs : gouvernance, RSE, financement, performance sociale, etc.

LeDoTank s'inscrit dans l'écosystème des entreprises moyennes en initiant des projets qui associent entrepreneurs, experts et chercheurs pour mieux identifier leurs enjeux propres et chercher à mettre en avant leur singularité afin de proposer des solutions adaptées. Il s'agit de contribuer au renouvellement de leurs pratiques et d'informer les décideurs des règles du jeu sur les spécificités de ces entreprises.

Pour progresser dans ces différentes voies, leDoTank peut compter sur ses partenaires : ce sont des entreprises ou des organisations consacrant des ressources – financières et/ou humaines – à la recherche de réponses concrètes aux enjeux sociétaux qui touchent leurs marchés ou leur environnement direct, mais aussi plus largement, l'intérêt commun.

### Contact leDoTank

Lorraine HARRIS  
Déléguée Générale  
Lorraine@ledotank.com

## Aca Nexia

Aca Nexia est un cabinet d'audit et conseil qui compte 250 professionnels parmi lesquels 21 associés. Son offre de services couvre l'audit, l'expertise comptable, l'externalisation (BPO), l'assistance aux transactions d'entreprises, le conseil opérationnel, la paie et la gestion sociale.

Les clients d'ACA Nexia sont majoritairement des ETI et des PME qui attendent des solutions pertinentes et de l'assistance pour les mettre en œuvre. Aca Nexia cultive ses valeurs de loyauté, compétence et partage, et fonde son indépendance sur une totale maîtrise de son capital par ses associés. Aca Nexia poursuit une stratégie de croissance maîtrisée fondée sur la présence de ses associés et managers sur le terrain, une offre de services évolutive, la généralisation du digital, une dimension internationale et le développement de la RSE tant en interne qu'au service de ses clients. Aca Nexia exprime sa responsabilité sociétale dans sa gouvernance et ses pratiques managériales, et est très heureuse d'accompagner leDoTank dans sa mission.

### Contact Aca Nexia

Olivier JURAMIE  
Associé – Directeur Général  
o.juramie@aca.nexia.fr

# La collection " Lu pour vous "

- n°1 : Les marchés à l'épreuve de la morale
- n°2 : La nouvelle question laïque. Choisir la République
- n°3 : Les relations marchandes face au don
- n°4 : Économie utile pour des temps difficiles
- n°5 : Peut-on penser une liberté sans abondance ?
- n°6 : La loi de 1905 n'aura pas lieu. Histoire politique des séparations des Églises et de l'État (1902-1908)
- n°7 : La gouvernance par les nombres
- n°8 : Le capital au XXI<sup>e</sup> siècle
- n°9 : Refonder l'entreprise
- n°10 : Les Marchands et le Temple
- n°11 : La société selon Friedrich Hayek
- n°12 : Humanité. Une histoire optimiste
- n°13 : Effondrement. Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie
- n°14 : Printemps silencieux
- n°15 : La crise de l'État-providence
- n°16 : Enrichissement
- n°17 : Terre-Patrie
- n°18 : Temps, économie et modernité
- n°19 : Les révoltes du ciel
- n°20 : La Voie pour l'avenir de l'humanité
- n°21 : L'État ou la violence maîtrisée
- n°22 : Le capitalisme d'héritiers. La crise française du travail
- n°23 : L'impossible automation
- n°24 : L'État consacré par le risque
- n°25 : La 6<sup>e</sup> extinction : Comment l'Homme détruit la vie

**leDoTank**

69 rue de Montchapet  
21000 Dijon  
[www.ledotank.com](http://www.ledotank.com)