

## La mort, insaisissable alien? Le point de vue d'un biologiste.

Par *Abdel Aouacheria*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> LBMC - Laboratoire de Biologie Moléculaire de la Cellule, Ecole Normale Supérieure de Lyon, UMR 5239 | CNRS | Université Lyon 1 | HCL, 46 Allée d'Italie, 69364 Lyon Cedex 07, France

<sup>2</sup> ISEM - Institut des Sciences de l'Evolution de Montpellier, UMR 5554 | Université de Montpellier | CNRS | IRD | EPHE, Place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier, France

[abdel.aouacheria@ens-lyon.fr](mailto:abdel.aouacheria@ens-lyon.fr); [aouacheria.abdel@gmail.com](mailto:aouacheria.abdel@gmail.com)

La mort est un thème qui, à défaut de nous réunir vraiment, nous concerne pour l'instant tous autant que nous sommes. Bien qu'elle transcende les clivages disciplinaires, et qu'une littérature abondante lui ait été consacrée au fil du temps, force est de reconnaître qu'il nous est bien difficile de la cerner. Le séminaire explore principalement la face biologique de la question, à travers l'étude de la mort cellulaire, en prenant en considération certains aspects évolutifs (de biologie de l'évolution) et philosophiques (métaphysique).

\*

A notre sentiment d'être singulier fait écho un corps biologique formé de particules élémentaires que sont les cellules. Ce corps particulier-particulaire est un microcosmos cellulaire, engendré au moment de la fécondation, et dont la vie commence par un développement embryonnaire et fœtal, pour déboucher sur notre naissance, suivie de notre vie d'enfant, puis d'adultes vieillissants, avant que n'advienne finalement la mort. Vue sous cet angle, la mort ne serait que le terme de notre cycle vital, son étape ultime. C'est précisément cette perspective qu'ont récemment remis en cause les résultats issus des recherches sur la mort cellulaire, en pointant le fait que la mort ne serait pas seulement la destination ou la limite d'un destin biologique, mais un processus interne à la vie, *participant de la vie*.

Dès les premiers jours qui suivent la fécondation (le début de notre vie), la mort rôde déjà puisque des cellules maternelles (les globules polaires) doivent s'autodétruire pour laisser la place au patrimoine génétique du géniteur. Ces phénomènes de suicide cellulaire, que l'on rangera sous l'appellation de mort cellulaire active, ou programmée (dont l'apoptose<sup>1</sup> est l'exemple le mieux caractérisé), sont à distinguer de la mort cellulaire accidentelle, que l'on appelle nécrose. Cette mort cellulaire active n'aura de cesse tout au long du développement de sculpter la forme interne et externe de l'embryon, puis du fœtus. L'exemple de la disparition des régions interdigitales est emblématique : le suicide cellulaire élimine les tissus qui séparent nos doigts et nos orteils, ce qui permet leur individualisation. Les cellules qui s'autodétruisent commencent par s'empaqueter dans de petits sacs (les corps apoptotiques), avant d'être absorbées (« phagocytées ») par les cellules voisines, ou certaines cellules circulantes (les macrophages), qui en digéreront les débris. Les cellules, en disparaissant, provoquent la régression progressive du tissu interdigital, et chez certaines espèces, cette mort cellulaire permet également d'affiner les contours de la patte. Le suicide cellulaire joue donc un rôle *morphogénétique*, la disparition de certaines populations cellulaires

---

<sup>1</sup> Du mot grec *apoptosis*, qui signifie chute des feuilles en automne.

permettant de conférer une forme au tissu ou à l'organe ; l'absence est *orchestrée*, il s'agit d'une « soustraction créatrice » (pour reprendre une formule de Deleuze et Guattari<sup>2</sup>). Cette notion a été popularisée par Jean-Claude Ameisen à la fin des années 90<sup>3</sup>. Ameisen explique comment la biologie a transformé notre manière d'appréhender la vie et la mort : à l'image ancienne de la mort décrite comme une faucheuse aveugle (*L'Arcane Sans Nom* du Tarot de Marseille), surgissant du dehors pour détruire, s'est progressivement surimposée une image radicalement nouvelle, celle d'un sculpteur, travaillant au cœur du vivant.

Mais derrière le rôle joué par la mort cellulaire dans la sculpture du vivant, c'est aussi l'existence d'un couplage entre la vie et la mort de chaque cellule qui se donne à voir. Le fonctionnement de notre cerveau dépend par exemple d'un réseau gigantesque de connexions entre plusieurs milliards de cellules nerveuses (appelées « neurones »). La mise en place de ce réseau implique que chaque neurone émette un prolongement capable de se frayer un passage à travers certains territoires tissulaires licites, guidé en cela et maintenu vivant par une combinaison particulière de molécules<sup>4</sup> (l'entrée dans des zones interdites causant la mort du neurone). Une fois arrivé à destination, la survie des neurones sera conditionnée par la réception d'un autre cocktail de molécules, émis cette fois-ci par la cible (qui peut être un autre neurone, une cellule de la peau,...). Enfin, des informations nerveuses devront circuler entre les partenaires connectés, là encore sous peine de mort. Ces données nous renseignent sur le fait que la survie cellulaire n'est qu'un *sursis permanent*. Elles mettent au jour ce qui semble relever du paradoxe : un évènement positif, la vie, procéderait de la négation perpétuelle d'un évènement négatif, la mort (à l'image de ce que l'on entend sur la paix, qui serait la répression constante de la guerre). Ce couplage entre la vie et la mort neuronale est le levier à l'origine de l'extraordinaire degré de complexité de notre système cérébral, « l'horloger aveugle »<sup>5</sup> qui permet l'auto-organisation du cerveau en soumettant à une forme de sélection naturelle les neurones et les connexions ayant fait la preuve de leur fonctionnalité.

Un autre principe se dessine en contrepoint à travers l'exemple du cerveau, que l'on peut généraliser à la plupart des types cellulaires : la survie des cellules dépend de la nature des interactions qu'elles établissent avec la communauté cellulaire qui les entoure. Il existe un contrôle *social* de la vie et de la mort de chaque cellule (qui prend aussi souvent la forme d'un contrôle géographique). Ce contrôle social est rendu possible par l'existence de signaux (qui circulent à travers le sang, ou des signaux locaux) et de moyens de percevoir ces signaux (comme des récepteurs membranaires à la surface de la cellule). Ce contrôle ne se limite pas à la période de développement embryonnaire, mais se poursuit durant toute notre existence, régissant les populations de globules rouges, de globules blancs, causant les menstruations chez la femme, etc.

Dans un corps d'adulte, on estime qu'en moyenne 100 000 cellules s'autodétruisent par seconde (environ trente millions de nos cellules ont disparues depuis cinq minutes, qui est à peu près le temps nécessaire pour lire mon texte jusqu'à cette ligne). Heureusement, ces cellules<sup>6</sup> sont remplacées, ce qui nous donne le sentiment, l'illusion de la pérennité de notre corps. Ces morts-renaissances cellulaires sont aussi silencieuses que perpétuelles, recomposant nos corps ainsi que le corps des autres dans une permanente impermanence. A côté du suicide cellulaire par apoptose, on trouve dans la peau une autre forme de mort cellulaire programmée, la cornification, qui correspond à

---

<sup>2</sup> Gilles Deleuze et Félix Guattari. *Milles plateaux*. Éditions de Minuit, 1980.

<sup>3</sup> Voir son ouvrage *La Sculpture du Vivant. Le suicide cellulaire ou la mort créatrice*. Éditions du Seuil 1999.

<sup>4</sup> Ces facteurs de guidage et de survie neuronale sont appelés des neurotrophines.

<sup>5</sup> L'expression est empruntée au théoricien de l'évolution Richard Dawkins dans *L'Horloger aveugle*, Robert Laffont, 1999.

<sup>6</sup> Les cellules peuvent s'autodétruire parce qu'elles sont devenues inutiles, dysfonctionnelles ou potentiellement dangereuses (cas des cellules pré-cancéreuses ou infectées). Divers stress causent également le suicide cellulaire (comme les radiations ultraviolettes ou la fumée de cigarette).

l'ultime stade par lequel passent certaines cellules de notre épiderme. Des cellules sont constamment produites en profondeur des couches superficielles de la peau, et se détachent pour entreprendre un voyage qui va les amener à se transformer pour produire un empilement de cellules mortes, la couche cornée, qui forme une barrière imperméable, dont la destinée est de se détacher du corps par un processus de desquamation. Ainsi, notre peau est continuellement recomposée. A chaque fois que nous touchons autrui, si quelques jours ont passé, nous n'avons pas touché le même autre, mais un autre différent, pour partie mort et pour partie régénéré.

L'importance de la mort cellulaire active dans le fonctionnement normal de nos corps a pour contrepartie de très nombreuses maladies associées à son dérèglement. Ainsi, une variété de maladies aiguës et chroniques, souvent mortelles, sont caractérisées par la disparition anormale ou excessive de certaines populations cellulaires. L'image en négatif d'un excès de suicide cellulaire correspond à son blocage anormal, qui est un préalable essentiel au cancer, et l'une de ses caractéristiques les plus tenaces. La plupart des thérapies anticancéreuses cherchent ainsi à réactiver les voies du suicide devenues déficientes dans les cellules tumorales. Mais les relations entre susceptibilité à la mort cellulaire et cancer ne sont pas aussi tranchées : certaines données récentes suggèrent que dans le tissu cancéreux l'induction thérapeutique de la mort cellulaire laisserait des espaces vacants que viendraient alors combler les cellules tumorales qui prolifèrent le plus rapidement, autrement dit les plus agressives. Il y aurait là encore une forme de soustraction mais cette fois-ci pathologique, à l'origine d'un phénomène de prolifération compensatoire pouvant dans certains cas favoriser le cancer au lieu de l'éradiquer.

L'importance à la fois physiologique et pathologique de la mort cellulaire pose la question des outils moléculaires utilisés par une cellule pour déclencher ou au contraire réprimer son autodestruction. Les biologistes, face à pareil questionnement, ont pris l'habitude de rechercher des programmes génétiques; ils se sont donc mis à rechercher des « gènes de la mort », qu'ils ont trouvés grâce à l'étude d'un petit ver transparent. L'étude de vers mutants a permis de révéler l'existence d'un module très simple de contrôle de l'autodestruction cellulaire, composé de seulement quatre ou cinq outils moléculaires, présents dans les cellules du ver mais aussi dans toutes les cellules animales y compris humaines (cette découverte a été récompensée par un prix Nobel en 2002). Ces outils ont pour caractéristique de fonctionner en cascade d'interactions impliquant des activités antagonistes, dans lesquelles des acteurs mortifères sont neutralisés par des molécules protectrices. Dans la voie d'apoptose dite intrinsèque (c'est-à-dire stimulée par des signaux perçus de l'intérieur par la cellule), des molécules tueuses viennent perforer certains constituants intra-cellulaires (les « mitochondries », les poumons et centrales énergétiques de nos cellules), avec pour effet de libérer un mélange de poisons conduisant au démantèlement de la cellule (les mitochondries peuvent en quelque sorte être comparées à des boîtes de Pandore dont l'ouverture provoque le suicide cellulaire).

En sciences, il est coutume de dire que toute bonne recherche ne fait que générer de nouvelles questions. Une fois identifiés les acteurs moléculaires du suicide, il fallait encore traiter la question de leur origine. D'où viennent ces molécules tueuses et protectrices ? Pour répondre, il faut replacer la mort cellulaire dans sa dimension historique, autrement dit s'intéresser à son *évolution*. Grâce à des études réalisées dans les différentes branches de l'arbre du vivant, on sait désormais que les cellules de tous les règnes, des organismes les plus simples (bactéries, champignons) aux plus complexes (plantes, animaux), présentent la faculté de s'autodétruire. Le pouvoir d'autodestruction du vivant est sans doute aussi ancien que le vivant lui-même. On se trouverait donc face à une dichotomie principielle entre vie et mort, la mort étant ambivalente à la vie, la biologie ne faisant que redécouvrir l'universalité de la dualité des contraires (qui se complètent en même temps qu'ils s'opposent et se combattent). Pourtant, certains indices viennent questionner ce paradigme, et nous enjoignent à esquisser une porte de sortie de ce dualisme. D'abord le fait que les acteurs moléculaires impliqués

dans l'autodestruction ne sont pas identiques lorsqu'on change de règne ou de groupe taxonomique. Ensuite le fait qu'il existe de nombreux chemins vers l'autodestruction (en plus de l'apoptose), capables d'opérer en parallèle ou alternativement pour précipiter les cellules vers leur mort (la cornification en fournit une illustration). Il n'y aurait donc pas un programme unique de mort cellulaire active dont on retrouverait des variantes chez tous les organismes, mais plusieurs programmes d'autodestruction apparus indépendamment, et ce dans les différentes branches de la vie. Enfin, l'activation de certaines au moins des molécules tueuses ne conduit pas obligatoirement à la mort cellulaire, mais peut au contraire jouer un rôle important dans d'autres phénomènes tissulaires (comme la différenciation des cellules du cristallin de l'œil), indépendamment de toute action mortifère. Ainsi, les acteurs moléculaires du suicide cellulaire sont polyfonctionnels, et bien que ces acteurs puissent intervenir dans l'accomplissement de la mort cellulaire, ils peuvent également jouer d'autres rôles, physiologiques et souvent même vitaux, dans les cellules et tissus vivants. En conséquence, il n'y aurait pas de programmation génétique dont la seule fonction serait d'orchestrer la mort cellulaire, les « gènes de la mort » seraient une illusion. Cette nouvelle situation fait se poser de nouvelles questions, de plus en plus profondes, sur les relations entre vie et mort. Le pouvoir d'autodestruction du vivant est-il vraiment l'autre face de son pouvoir d'auto-organisation, ou bien n'est-il pas plutôt un aspect supplémentaire utilisé par le vivant, un pouvoir particulier *au service* du vivant ? La thèse « métabiologique » que nous avançons<sup>7</sup> revient à considérer la mort cellulaire comme un phénomène davantage « vitafère »<sup>8</sup> que mortifère, se produisant du vivant des cellules et servant la vie. Cette perspective éclaire la manière dont des acteurs moléculaires impliqués dans l'autodestruction ont pu émerger et s'être maintenus dans des cellules. Comme dans le cas de l'œil (qui n'a pas évolué *pour* voir), il est probable que des molécules qui avaient au départ d'autres fonctions que la régulation ou l'exécution de la mort cellulaire aient été cooptées pour jouer un rôle dans l'autodestruction, sans qu'elles soient initialement apparues pour remplir cette fonction<sup>9</sup>. Ainsi, il s'avère nécessaire de différencier la question de l'origine d'un processus comme le suicide cellulaire (ou la vision), de celle de son maintien (notamment en tant que trait altruiste<sup>10</sup>), parce que les conditions ont nécessairement changé entre l'origine et aujourd'hui. Au final, il se pourrait que les « programmes de mort cellulaire » ne soient rien d'autre que des produits de « programmes de vie ».

\*\*

La mort cellulaire active est une voie d'accès particulière vers la mort, mais il en existe d'autres, comme le vieillissement, qui est un autre chemin de déconstruction. Il est intéressant d'essayer de rapporter à la mort individuelle les enseignements tirés à partir de l'analyse de la mort cellulaire, pour déterminer dans quelle mesure les deux types de chemin se ressemblent et en quoi ils se distinguent. Plus que de se risquer à des extrapolations hasardeuses, l'objectif sera d'interroger la mort en opérant un premier *changement d'échelle*.

*D'abord, peut-on considérer que la mort individuelle peut « sculpter » le super-organisme que serait la collectivité ?*

---

<sup>7</sup> Thèse qui revient à préférer une sortie du dualisme par la prise en compte du multiple (du dual au plural) plutôt que par la mise en œuvre d'une dialectique.

<sup>8</sup> Le terme et son emploi m'ont été suggérés par le philosophe et ami Joachim Dupuis.

<sup>9</sup> Le terme utilisé pour décrire ce type de phénomène est celui « d'exaptation ».

<sup>10</sup> Le trait altruiste est celui qui confère un bénéfice direct à la communauté cellulaire : le sacrifice d'une partie des cellules dans une population peut ainsi permettre la survie de toute la collectivité, par exemple lorsque les conditions sont difficiles, ou pour éviter la propagation d'un parasite ou d'une infection.

August Weismann avait avancé l'idée il y a longtemps, en pointant que la disparition des individus favorisait leur renouvellement, en offrant la possibilité aux générations successives de s'adapter aux circonstances extérieures, sans cesse changeantes. Il s'agit d'un truisme attribuant comme finalité au vieillissement la fonction de céder la place aux jeunes et d'assurer un équilibre intergénérationnel. La mort individuelle, dans ses aspects qualitatif et quantitatif, impacte effectivement les caractéristiques populationnelles, car la mort des organismes contribue à l'évolution des populations en modulant leurs compositions génétiques.

Des dérèglements de la mort cellulaire ont des conséquences funestes sur la survie de l'organisme. Dans le même ordre d'idée, *peut-on considérer que des perturbations dans les niveaux de mort individuelle peuvent compromettre une survie collective?*

Cette prédiction semble évidente dans le sens d'une diminution de l'espérance de vie, qui deviendrait si réduite qu'elle ne pourrait plus permettre la reproduction des individus (conduisant à l'extinction de l'espèce). Dans l'autre sens, lorsqu'on repousse l'échéance, on débouche sur la vieille aspiration fantasmatique de l'humanité : l'immortalité, mais aussi sur la réalité de l'augmentation récente et spectaculaire de l'espérance de vie (combinée dans nos sociétés au vieillissement démographique) et les menaces de l'anthropocène (un monde épuisé, en proie à la surpopulation, à la pollution, où chaque humain vivrait trop longtemps). En conclusion, les variations dans les taux de mort individuelle ont indéniablement le pouvoir de changer la donne à des niveaux plus globaux.

*Ensuite, peut-on considérer qu'il existe un contrôle social de la mort individuelle?*

L'être humain ne se définissant que dans et par sa relation aux autres, l'individu étant essentiellement une construction sociale, on peut imaginer qu'il puisse être déconstruit (se déconstruire) pour des raisons inhérentes à son rapport à l'autre, ou que son déclin puisse être accéléré en l'absence de signaux de survie adéquats provenant de la collectivité. Cette assertion pourrait toutefois être trop anthropocentrique (peut-on étendre l'énoncé précédent à tous les animaux?).

*Peut-on considérer que la longévité résulte de la répression active d'un programme d'autodestruction?*

Il existe certainement des facteurs d'accélération de la décrépitude, comme l'isolement, le sentiment d'inutilité, la diminution des facultés cognitives, etc. Mais peut-on dire que l'on vieillit en raison du déclenchement dans nos corps d'un phénomène d'autodestruction? Ne meurt-on pas plutôt d'usure? Il s'agit d'une des grandes alternatives dans le domaine de la recherche des causes « proximales »<sup>11</sup> du vieillissement. Soit le vieillissement serait l'effet direct du déploiement d'un programme génétique : notre génome contiendrait en lui-même notre propre fin sous la forme d'une séquence déterminée d'évènements conduisant à la mort de l'organisme, avec en toile de fond l'implication de « gènes du vieillissement » (à l'instar des « gènes de la mort »). Soit à l'inverse le vieillissement serait la conséquence d'une déficience du programme génétique. On a là les théories de l'obsolescence programmée (ou de la « déprogrammation » programmée) *versus* les théories de l'usure et des mécanismes du vieillissement. Si chacune de ces grandes catégories de théories trouve des arguments pour l'étayer, aucune d'entre elle ne peut expliquer à elle seule le vieillissement. D'un côté, la composante génétique du vieillissement reste floue (en particulier chez l'humain), rendant pour l'instant évanescence l'idée d'un « programme de mort individuel ». De l'autre, si de nombreux composants tissulaires s'usent effectivement lors du vieillissement, il est bien difficile

---

<sup>11</sup> En étudiant les causes proximales, on cherchera à répondre à la question du « comment », en identifiant les acteurs moléculaires et les mécanismes biologiques se produisant dans les cellules, les tissus et les organes de l'individu vieillissant.

de séparer les causes des innombrables conséquences et on ne comprend pas très bien pourquoi les mécanismes de réparation présents dans nos cellules ne seraient pas suffisants pour assurer une survie indéfinie à nos corps. Les biologistes de l'évolution ont posé le problème du vieillissement différemment, en s'intéressant non pas à sa causalité proximale, mais à sa causalité « ultime »<sup>12</sup>. L'idée générale est que nos corps n'auraient pas été optimisés par la sélection naturelle pour devenir immortels, mais pour nous permettre de nous reproduire et propager nos gènes plus efficacement. La sélection naturelle pourrait même avoir favorisé certaines mutations parce qu'elles s'avèreraient bénéfiques tant que l'individu est apte à la reproduction, alors qu'elles seraient délétères plus tard dans la vie. Le vieillissement serait en quelque sorte le prix à payer pour une reproduction efficace. La perpétuation de la lignée germinale (ovocytes et spermatozoïdes, qui renferment notre patrimoine génétique) constituerait le seul enjeu réel, au détriment du maintien et de la réparation d'un corps de toute façon promis à disparaître une fois qu'il s'est reproduit. Ces explications évolutionnistes sont une autre variation sur le thème de la dualité entre vie et mort (Eros contre Thanatos). Le vieillissement représenterait également le prix à payer pour une certaine complexité, avec l'émergence de systèmes de plus en plus sophistiqués de protection de ce patrimoine génétique. Ces explications souffrent toutefois elles aussi de lacunes et d'exceptions, comme l'existence d'organismes « à durée de vie indéterminée » (comme certains coquillages, méduses, cnidaires...) qui semblent échapper aux effets dévastateurs du temps. En outre, on sait aujourd'hui que même les êtres vivants les plus simples peuvent vieillir, et que le vieillissement n'est pas l'apanage des animaux complexes. Chez les organismes unicellulaires (bactéries, levures), ce vieillissement se traduit sous la forme d'une augmentation de la probabilité de mourir au fil des générations, par l'effet de la répartition asymétrique de constituants cellulaires endommagés entre deux cellules-filles après leur division<sup>13</sup>. Ce phénomène se produirait également lors du développement d'animaux plus complexes (chez le ver, ou encore l'humain), puisque l'ovule possède la faculté de faire subir une cure de jouvence au noyau destiné à coloniser les cellules de l'organisme en devenir, permettant ainsi la production de descendants qui naissent jeunes. C'est la preuve que la vie peut échapper au vieillissement. Dans ce contexte, l'on est fondé de se demander si le vieillissement d'un corps donnant naissance à des corps plus jeunes ne constituerait pas un *mode opératoire* pour perpétuer la parentèle, l'espèce, et au-delà, la vie. Ainsi, après que les recherches sur le suicide cellulaire nous aient fait réaliser que la mort était une donnée interne à la vie, un autre paradoxe semble affleurer, qui est que le vivant, pour se perpétuer, se servirait de la mort des individus. On retrouve là le thème de la mort au service du vivant<sup>14</sup>, de la mort « vitafère ».

\*\*\*

La conclusion du séminaire s'attachera à examiner la question qui lui a donné son titre : en quoi la mort est-elle une insaisissable alien ?

---

<sup>12</sup> C'est la sphère des raisons évolutives. On cherchera cette fois-ci à répondre à la question du « pourquoi », en spéculant sur une éventuelle « fonction » du vieillissement et sur les mécanismes évolutifs (historiques) ayant conduit à son apparition et permettant son maintien.

<sup>13</sup> Il faut noter que chez les organismes unicellulaires, la notion d'individu se superpose généralement à celle de cellule (un individu égal une cellule), contrairement aux animaux pluricellulaires, chez lesquels l'individu est formé d'un assemblage de cellules. Cependant, des organismes unicellulaires peuvent exister transitoirement sous une forme multicellulaire, à certaines étapes de leur cycle de vie ou en réponse à divers stimuli ou changements environnementaux.

<sup>14</sup> Cette situation rappelle le suicide altruiste évoqué plus haut dans le cas de la mort cellulaire active.

Primo, il existe une polysémie du mot « mort », bâtie sur un tronc commun convoquant la cessation d'être, la néantisation, l'anéantissement définitif. Or, la plupart du temps, le même terme de « mort » est utilisé pour des notions dont on se rend compte à quel point elles recouvrent des acceptions différentes. Il y a une difficulté à se référer à différentes idées de la mort, alors même qu'elle s'étend sur plusieurs niveaux de réalité phénoménale. Ainsi, la mort revêt un caractère insaisissable car elle cache son visage sous plusieurs masques. La mort d'un être humain envisagé comme un tout biologique est pourtant différent, par exemple, de sa mort civique ou professionnelle (retraite). On devine en outre que la notion de mort peut se référer à un état (être mort), un processus (le fait empirique de mourir) ou un évènement (le fait qu'il y ait eu disparition), et qu'une différence est à faire entre ce qu'est la mort (c'est-à-dire ni plus ni moins qu'un évènement), et ce qu'elle *signifie*.

Si l'on souhaite continuer à utiliser le concept de la Mort, l'idée de la mort pris dans son sens général, il semble important de distinguer plusieurs types de mort, ou plusieurs niveaux d'opérabilité pour la mort. Au niveau infra-cellulaire, il y aurait une mort représentée par exemple par l'expression « mort d'un gène »<sup>15</sup> par opposition à la « naissance » d'un gène. Le niveau suivant est cellulaire et correspond au suicide cellulaire par apoptose et aux autres formes de mort cellulaire impliquant une détermination génétique. On trouve ensuite différents niveaux supra-cellulaires, incluant la mort de tissus<sup>16</sup> ou d'organes<sup>17</sup>, la mort des organismes pluricellulaires, la disparition de sociétés, l'extinction des espèces, voire même l'anéantissement de la planète et de toute forme de vie. S'en suit une classe que l'on pourra qualifier d'épi-cellulaire, c'est-à-dire située au-delà de la cellule et du biologique, bien que pouvant l'intégrer aux plans neurologique et psychique, et dont ferait par exemple parti la mort d'un sentiment ou la mort d'un souvenir. À côté de toutes ces formes de mort plus ou moins biotiques, on aurait une catégorie abiotique (c'est la mort d'une langue, d'une étoile, d'une molécule,...). Tous ces niveaux ne sont pas hermétiques entre eux, et c'est aussi ce qui confère son caractère insaisissable à la mort, qui change de masque ou d'identité en se promenant entre les différents niveaux, et parfois même à l'intérieur d'un même niveau. Il y a enfin une catégorie existentielle, c'est ce qui a trait à la « mort de l'autre » ou à sa propre mort en tant que sujet, la mort en tant que dimension constitutive de l'existence humaine. Cette dimension existentielle est le seul prisme par lequel il nous soit donné de penser la mort, qui n'existera donc avant tout qu'à travers les *représentations*<sup>18</sup> que l'on s'en fait.

Ainsi, la mort ne serait qu'un évènement, celui d'un retour à l'indifférencié, à l'informe, une dissolution dans le flux des choses. La mort n'est une insaisissable alien que dans la mesure où l'on se refuse à la voir nue et sans mystère, pour ce qu'elle est : un anéantissement définitif, dont seule la *perspective* peut être pensée. Que dit-elle cette perspective? Pour le biologique, qui ne nourrit ni peurs ni scrupules, elle ne dit rien. Le vivant nourrit une indifférence aveugle au devenir de ses composants. Mais ce n'est pas le cas pour nous, pauvres mortels, qui avons une difficulté à penser la mort autrement que comme la disparition de l'ipseté. Elle représente pour nous, qui sommes portés par le sentiment affirmé de notre propre importance singulière, un horizon bien sombre, qui est la dépossession ultime de soi. Mais cette perspective ne doit pas seulement conduire à une contemplation mélancolique, car elle recèle des trésors cachés. Le sentiment de précarité, de ne pas être immortel, peut être transmuté en une force positive, car il ouvre la voie à la pleine conscience de

<sup>15</sup> Les gènes peuvent mourir sous la forme de « pseudogènes », assimilables à des cadavres génomiques.

<sup>16</sup> Une dent « dévitalisée » est une dent morte.

<sup>17</sup> En sachant qu'il existe une communauté de destins entre le tout et la partie. Ainsi, dans la défaillance multiviscérale, un premier phénomène physiopathologique frappant de manière catastrophique un premier organe provoque la défaillance en chaîne de la plupart des organes vitaux pour aboutir à la mort de l'organisme. On trouve également l'exemple du syndrome de lyse tumorale, dans lequel des cellules cancéreuses mourant massivement par nécrose provoquent la libération (parfois mortelle) de toxines cellulaires dans la circulation.

<sup>18</sup> Ce qui explique l'usage massif par les spécialistes de la mort cellulaire de métaphores et le recours fréquent à des analogies à résonance anthropomorphe (suicide cellulaire, mort altruiste, etc.).

la nécessité d'être nous-mêmes, d'être authentiques dans l'ici et le maintenant, en nous incitant à profiter de la vie, en lui donnant un sens. Grâce à la mort, le vivant découvre sa limitation temporelle dans le monde. Elle est la donnée première par rapport à laquelle le vivant se découvre comme vivant. La mort interroge dès lors la définition que nous avons de nos vies, et de la vie en général, et nous oblige à voir en elle(s) un phénomène d'accumulation et de mémoire. La perspective de notre propre disparition peut ainsi nous donner un autre sentiment positif : celui de faire partie d'un continuum et d'un ensemble. Ce sentiment nous amène à prendre conscience de tout ce que nous avons hérité de nos aïeux, en somme de tout ce qui nous a été légué par les morts, ces vivants qui nous ont précédés. En retour, cette conscience peut conduire à la naissance de certaines valeurs *éthiques*, comme celle de travailler à léguer à notre tour à nos enfants et aux enfants de nos contemporains un monde en meilleur état que celui que nous avons découvert enfant (avec, cela s'entend, le problème de définir ce que l'on rangera sous le terme de « meilleur »).