

Dossier 1

Document 1 : Louis de Broglie, *Physique et microphysique*, 1947

Document 2 : Roy Lewis, *Pourquoi j'ai mangé mon père*, 1960

Document 3 : Swen Ortoli et Nicolas Witkowski, *La Baignoire d'Archimède*, Points- Sciences, 1996

Document 1 : Louis de Broglie, *Physique et microphysique*, 1947

L'effort de la recherche scientifique se développe, on le sait, sur deux plans parallèles, mais bien distincts. D'une part, il tend à augmenter notre connaissance des phénomènes naturels sans se préoccuper d'en tirer quelque profit : il cherche à préciser les lois de ces phénomènes et à dégager leurs relations profondes, en les réunissant dans de vastes synthèses théoriques ; il cherche aussi à en prévoir de nouveaux et à vérifier l'exactitude de ces prévisions. Tel est le but que se propose la science pure et désintéressée et nul ne peut nier sa grandeur et sa noblesse. C'est l'honneur de l'esprit humain d'avoir inlassablement poursuivi, à travers les vicissitudes de l'histoire des peuples et des existences individuelles, cette recherche passionnée des divers aspects de la vérité. Mais d'autre part, la recherche scientifique se développe aussi sur un autre plan : celui des applications pratiques. Devenu de plus en plus conscient des lois qui régissent les phénomènes, ayant appris à en découvrir chaque jour de nouveaux grâce aux perfectionnements de la technologie expérimentale, l'homme s'est trouvé de plus en plus maître d'agir sur la nature.

Mais cette puissance sans cesse accrue de l'homme sur la nature ne comporte-t-elle pas des dangers ? Ayant ouvert la boîte de Pandore ⁽¹⁾, saurons-nous n'en laisser sortir que les inventions bienfaites et les applications louables ? Comment ne pas se poser ces questions dans les temps que nous vivons ? Toute augmentation de notre pouvoir d'action augmente nécessairement notre pouvoir de nuire. Plus nous avons de moyens d'aider et de soulager, plus nous avons aussi de moyens de répandre la souffrance et la destruction. La chimie nous a permis de développer d'utiles industries et fournit à la pharmacie des remèdes bienfaites ; mais elle permet aussi de fabriquer les poisons qui tuent et les explosifs qui pulvérisent. Demain, en disposant à notre gré des énergies intra-atomiques, nous pourrions sans doute accroître dans des proportions inouïes le bien-être des hommes, mais nous pourrions aussi détruire d'un seul coup des portions entières de notre planète.

Mais qu'importent ces vaines craintes ! Nous sommes lancés dans la grande aventure et, comme la boule de neige qui roule sur la pente décline, il ne nous est plus possible de nous arrêter. Il faut courir le risque puisque le risque est la condition de tout succès. Il faut nous faire confiance à nous-mêmes et espérer que, maîtres des secrets qui permettent le déchaînement des forces naturelles, nous serons assez raisonnables pour employer l'accroissement de notre puissance à des fins bienfaites. Dans l'œuvre de la Science, l'homme a su montrer la force de son intelligence : il lui faut maintenant montrer la sagesse de sa volonté.

Louis de Broglie, *Physique et Microphysique*, 1947

(1) Pandore : Femme qui a été envoyée aux hommes par Zeus pour les punir. On lui avait confié une jarre contenant tous les maux : dévorée par la curiosité, elle en souleva le couvercle, répandant ainsi tous les maux sur la terre.

Document 2 : Roy Lewis, *Pourquoi j'ai mangé mon père*, 1960

Dans Pourquoi j'ai mangé mon père, Roy Lewis fait dialoguer deux pithécantropes¹ Édouard, passionné par les recherches et les découvertes sources de progrès, et son frère Vania, partisan d'un ordre ancien. Rentrant de voyage, Vania a découvert un douzième volcan qui ne peut être selon lui que le volcan personnel de son frère.

- Vois-tu, mon vieux Vania, depuis un bon bout de temps que nous nous sommes mis aux outils de silex, on pouvait dire qu'il y avait, dans la vie subhumaine, un élément non naturel, artificiel. Et peut-être que c'était ça, le seuil, le pas *décisif*. Et peut-être que maintenant nous ne faisons plus que progresser. Seulement voilà : toi aussi tu tailles le silex,
- 5 tu te sers de coups-de-poing. Alors pourquoi m'accuses-tu ?
- Encore ! dit oncle Vania. Nous avons déjà discuté mille fois de cette question. Je t'ai déjà dit mille fois que, si l'on reste dans les limites raisonnables, les outils, les coups-de-poing ne transgressent pas vraiment la nature. Les araignées se servent d'un filet pour capturer leur proie ; les oiseaux font des nids mieux construits que les nôtres ; et j'ai vu, il n'y
- 10 a pas longtemps, une troupe de gorilles battre comme plâtre une paire d'éléphants - oui, tu m'entends, des éléphants ! – avec des triques. Je suis prêt à admettre, tu vois, qu'il est licite de tailler des cailloux, car c'est rester dans les voies de la nature. Pourvu, toutefois, qu'on ne se mette pas à en dépendre trop : la pierre taillée pour l'homme, non l'homme pour la pierre taillée ! Et qu'on ne veuille pas non plus les affiner plus qu'il n'est nécessaire. Je suis un
- 15 libéral, Édouard, et j'ai le cœur à gauche. Jusque-là, je peux accepter. Mais ça, Édouard, ça ! Cette chose-là ! dit-il en montrant le feu, ça, c'est tout différent, et personne ne sait où ça pourra finir. Et ça ne concerne pas que toi, Édouard, mais tout le monde ! Ça me concerne moi ! Car tu pourrais brûler toute la forêt avec une chose pareille et qu'est-ce que je deviendrais ?
- 20 – Oh ! dit père, je ne crois pas que nous en viendrons là !
- Tu ne crois pas, vraiment ! s'exclama l'oncle. Ma parole, peut-on te demander, Édouard, si tu possèdes seulement la maîtrise de cette...chose ?
- Euh... eh bien, plus ou moins, sûrement. Oui, c'est ça, plus ou moins.
- Comment ça, plus ou moins ! Tu l'as ou tu ne l'as pas, réponds, ne fais pas l'anguille :
- 25 peux-tu l'éteindre, par exemple ?
- Oh ! Ça s'éteint tout seul, suffit de ne pas le nourrir ! dit père sur la défensive.
- Édouard ! dit oncle Vania. Une fois de plus je te préviens : tu as commencé là un processus que tu n'es pas sûr d'être en mesure d'arrêter. Ça s'arrêtera tout seul si tu ne le nourris pas, dis-tu ? Et s'il lui prenait la fantaisie de se nourrir tout seul, qu'est-ce que tu ferais ? Tu n'y as pas pensé ?
- 30 – Ça n'est pas arrivé, dit père avec humeur, pas encore. Le fait est qu'au contraire ça me prend un temps fou à garder en vie, surtout par nuits humides.
- Alors cesse de le garder en vie plus longtemps, laisse-le mourir ! dit oncle Vania. Je te le conseille gravement, sérieusement. Cesse, avant d'avoir provoqué une réaction en chaîne.
- 35 Cela fait combien de temps déjà que tu joues ainsi avec le feu ?
- Oh, j'ai découvert le truc il y a plus d'un mois, dit père. Vania, tu ne te rends pas compte, c'est un truc fascinant. Absolument fascinant. Avec des possibilités prodigieuses ! Ne serait-ce que le chauffage, ce serait déjà un grand pas, mais il y a tellement d'autres choses ! Je commence seulement d'en faire une étude sérieuse. C'est pharamineux. Tiens,
- 40 prends la fumée, tout simplement : crois-le ou non, cela asphyxie les mouches et chasse les moustiques. Oh, bien sûr, c'est une matière difficile que le feu, et d'un maniement délicat. De plus, ça bouffe comme un ogre. Plutôt méchant, avec ça : à la moindre inattention, cela

vous pique comme le diable. Mais c'est, vois-tu, vraiment quelque chose de neuf. Qui ouvre des perspectives sans fin et de véritables...

45 – Un hurlement l'interrompt [...] La braise avait mordu Vania tout à travers le cuir épais de son talon.

– Yah ! rugit oncle Vania. Ça m'a mordu ! Ouillouille ! Toi, Édouard, imbécile, ne te l'avais-je pas dit ? Vous y passerez tous, elle vous mangera tous, ta stupide trouvaille ! Ah vous voulez danser sur un volcan vivant ! Édouard, j'en ai fini avec toi ! Ta saloperie de feu va vous éteindre tous, toi et ton espèce, et en un rien de temps, crois-moi ! Yah ! Je remonte sur mon arbre, cette fois tu as passé les bornes, Édouard, et rappelle-toi, le brontosauve aussi avait passé les bornes, où est-il à présent ? Adieu. *Back to the trees* ! Clama-t-il en cri de ralliement. Retour aux arbres !

Roy Lewis, *Pourquoi j'ai mangé mon père*, 1960

(1) primate intermédiaire entre le singe et l'homme, qui a vécu il y a 500 000 ans.

Document 3 : S. Ortolini et N. Witkowski, *La Baignoire d'Archimède*, Points-Sciences, 1996

Dans La Baignoire d'Archimède, Sven Ortolini et Nicolas Witkowski étudient les grands mythes scientifiques et parmi eux, celui du progrès.

Dans la question qui nous occupe – le progrès agonise-t-il ? –, la corrélation, en négatif, avec le Moyen Age est toutefois plus qu'un jeu de l'esprit. Elle participe du mythe puisqu'opposant implicitement les âges obscurs aux siècles des Lumières, le chaos d'un monde qui s'écroule à l'ordre nouveau et harmonieux qui survient sous la poussée irrésistible du progrès. Synthèse du passé et prophétie du futur, il repose sur une interprétation de l'histoire selon laquelle la société progresse lentement mais sûrement et indéfiniment dans la direction voulue.

10 L'idée va prendre toute son ampleur entre 1750 et 1900. D'abord au siècle des Lumières, sous des influences diverses, qui regroupent aussi bien Turgot, ministre des finances de Louis XVI, que le marquis de Condorcet, le philosophe écossais Adam Smith ou le comte de Saint-Simon. Dans l'esprit du temps, le progrès remplace petit à petit la Providence. Qui plus est, il vient se joindre aux idées de liberté et d'égalité : à l'horizon, une société meilleure, probablement gouvernée par des scientifiques comme dans *La Nouvelle Atlantide*, l'utopie forgée au début du XVIIIe siècle par Francis Bacon.

15 Car, pour un Condorcet par exemple, le chemin qui mène à cet âge d'or est de toute évidence pavé par la science. Toutes les erreurs politiques et morales, dit-il en substance, sont fondées sur des erreurs philosophiques, elles-mêmes reliées à des erreurs scientifiques. Si, connaissant les lois, on peut prédire les phénomènes, alors, connaissant l'histoire de l'homme, on peut prédire sa destinée. A cette époque, la science est considérée comme la

20 quête de la connaissance. Naturellement, cette quête est désintéressée ; et tout aussi évidemment, ceux qui s'y lancent sont des individus entièrement dévoués à la cause de la vérité dans sa lutte contre la superstition.

25 Leur modèle est probablement inspiré par la figure légendaire de Galilée et son procès, dont on retient, dans sa version mythifiée, qu'il a donné l'occasion au savant de prononcer les célèbres paroles *Eppur, si muove*, « Et pourtant elle tourne »... On l'imagine volontiers, bougon et gavroche à la fois, faisant un discret bras d'honneur à ses inquisiteurs empourprés lui réclamant d'abjurer ses idées coperniciennes sur le mouvement de la Terre [...]

30 Au XIX^{ème} siècle, le progrès annexe la trilogie révolutionnaire, liberté, égalité, fraternité et devient l'idée dominante garantissant scientifiquement l'avancée triomphale de l'humanité vers une société meilleure. Avec Auguste Comte et sa loi du progrès (l'amour pour principe, l'ordre pour base et le progrès pour but) se constitue l'idée d'une évolution sociale nécessairement bénéfique [...]

35 L'idée de progrès connaît son apogée avec Teilhard de Chardin qui se dit convaincu que « c'est sur l'idée de progrès et de foi dans le progrès que l'humanité si divisée se rassemblera. » Seulement voilà ; la guerre de Quatorze survient et, avec elle, l'Occident entre de plain-pied, comme l'écrit Paul Valéry en 1924, dans un « monde qui baptise du nom de progrès sa tendance à une précision fatale ». La science s'industrialise à tout va et le monde scientifique s'adapte. Einstein dira à la fin de la guerre que, pour la plupart des
40 nouveaux venus, « qu'ils deviennent officiers, commerçants ou scientifiques dépend des circonstances ». La démarcation entre l'« académie » réservée aux problèmes fondamentaux, et les problèmes appliqués, techniques et pratiques, s'efface graduellement.

Dès lors, le progrès n'est plus systématiquement considéré comme un bienfait mais comme une entreprise humaine, soumise comme toute autre à l'erreur et au doute, à la
45 bêtise et à la corruption, comme en témoignent les sciences qui se voient accolées à la boucherie de cette « guerre des chimistes ». L'idée résiste pourtant. En 1933, et malgré la grande dépression, la foire mondiale de Chicago s'intitule « Un siècle de progrès » et porte sur son fronton une fière devise : « La science trouve, l'industrie applique, l'homme consent. » Un optimisme qui va être laminé par la Seconde Guerre mondiale, la « guerre des
50 sorciers » (comme on l'a appelée en référence au développement des radars et de l'électronique) et Hiroshima. Le progrès, pressent-on maintenant au-delà des cercles intellectuels, entre dans une zone incertaine [...] La science campe alors prudemment sur l'idée d'une neutralité dans ses responsabilités sociales et il n'y a plus grand monde pour faire l'association, autrefois obligée, entre progrès technique et scientifique et progrès de
55 l'humanité. Il faut dire que la position va devenir intenable : avec la thalidomide, Love Canal, Bhopal, Tchernobyl, s'égrène un chapelet de catastrophes qui viennent noircir le lumineux portrait que l'on se faisait du progrès. Dans l'esprit du temps, la connaissance objective où l'on espérait puiser sans relâche ressemble de moins en moins à une corne d'abondance et de plus en plus à la boîte de Pandore [...]

60 De guerre économique en lutte contre le sida ou la myopathie de Duchenne et en percée (« *breakthrough* ») scientifique, on part désormais au combat pour maîtriser la connaissance. Cette vision est d'autant plus paradoxale que le maître mot n'est plus aujourd'hui connaissance, mais application de la recherche, ou mieux, innovation. Peu importe d'ailleurs quelles innovations puisque personne n'a le regard suffisamment perçant
65 pour désigner un objectif global – sauf à prononcer sinistrement qu'on n'arrête pas le progrès.

« Aucune société ne prospère, disait Tocqueville, aucune société n'existe sans dogmes. » Sans mythes, dirions-nous ici : celui du progrès est sans doute malade d'avoir perdu sa naïveté originelle. Après tout, *progressio* signifie en latin cheminement vers la
70 vertu.

Sven Ortoli et Nicolas Witkowski, *La Baignoire d'Archimède, Petite mythologie de la science*, Points-Sciences, Seuil, 1996