



Critique de l'éthique au futur  
Problématiser l'éthique face aux  
promesses technoscientifiques

Alain Loute

Publié le 13-04-2026

<http://sens-public.org/articles/1706>



Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

## **Abstract**

This article takes technoscientific promises as its subject for ethical reflection. These promises constitute discursive strategies aimed at capturing resources and influencing public policy and investment strategies. The article begins by justifying the importance for the ethics of technology to problematize itself and learn from its current impotence based on a study of its relationship to these promises. Next, different ethical positions are analysed according to how they problematize their relationship to these promises. Gilbert Hottois' philosophical reading of transhumanism, as well as robot ethics, are examples of approaches that place promises outside the scope of ethics. Next, the explicit proposal for an ethics of technoscientific promises is addressed. The limits of this ethics, which remains internal to promises, are then examined on the basis of works that reveal its background: a regime of the economics of promises (Joly). Finally, alternative regimes to the economy of promises are studied. More than a new object that applied ethics should address, the article approaches technoscientific promises as an opportunity for ethics to exercise a form of reflexivity: to what extent does the ethics of technologies reproduce the "silent normative force" (Rosa) of contemporary promises? (AL)

## **Résumé**

Cet article prend comme objet de réflexion éthique les promesses technoscientifiques. Celles-ci constituent des stratégies discursives qui ont pour finalité de capter des ressources, d'influer sur les politiques publiques et les stratégies d'investissement. L'article commence par justifier l'importance pour l'éthique des technologies de se problématiser et d'apprendre de ses impuissances actuelles à partir d'une étude de son rapport à ces promesses. Dans un second temps, différentes positions éthiques sont analysées selon la manière dont elles problématisent leur rapport à celles-ci. La lecture philosophique du transhumanisme par Gilbert Hottois, ainsi que l'éthique robotique sont exemplatives d'approches qui instituent les promesses comme un hors-champ de l'éthique. Ensuite, la proposition explicite d'une éthique des promesses technoscientifique est abordée. Les limites de cette éthique qui reste interne aux promesses sont alors examinées à partir de travaux qui en dégagent l'arrière-plan : un régime de l'économie des promesses (Joly). Enfin, des régimes alternatifs à l'économie des promesses sont étudiés. Davantage qu'un nouvel objet dont une éthique appliquée devrait se saisir, l'article aborde les promesses technoscientifiques comme

l'occasion pour l'éthique d'exercer une forme de réflexivité : dans quelle mesure l'éthique des technologies ne reproduit-elle pas la « force normative silencieuse » (Rosa) des promesses contemporaines ? (AL)

**Mot-clés** : éthique des technologies, promesses technoscientifiques

**Keywords**: ethics applied to technology, technoscientific promises

## Table des matières

1. L'éthique des technologies comme problème . . . . .	8
2. L'éthique face aux promesses technoscientifiques . . . . .	12
2.1. Gilbert Hottois : l'évidement des promesses et le « Grand Récit » formel du transhumanisme . . . . .	12
2.2. Se préparer à un avenir inéluctable . . . . .	18
2.3. Approche analytique et éthique des promesses . . . . .	21
2.4. Pathologies du régime de l'économie des promesses tech- noscientifiques . . . . .	28
2.5. Des promesses à l'expérimentation collective . . . . .	32
3. Conclusion : les promesses technoscientifiques comme espace de réflexivité pour l'éthique . . . . .	35
Bibliographie . . . . .	37

# Critique de l'éthique au futur

Alain Loute

Depuis plusieurs décennies maintenant, de nombreux travaux au sein des études des sciences et technologies ont placé le futur au sein de leurs analyses. Plus précisément, ils se sont intéressés au rôle des attentes, visions et promesses qui cadrent l'innovation technologique. Dans un article, Pierre-Benoît Joly (2015) catégorisait en trois ensembles les recherches qui analysent la façon dont se créent des horizons d'attente pour les nouvelles techniques. Il évoque tout d'abord des travaux qui se sont constitués autour du concept d'imaginaire pour analyser la manière dont des sources d'inspiration interviennent dans l'innovation technologique. Patrice Flichy a ainsi montré le rôle qu'a pu jouer l'imaginaire dans la création d'internet.

L'imaginaire constitue en effet une composante essentielle de l'innovation car il donne une apparence presque tangible à des concepts ou des idéaux qui en sont a priori dépourvus et compte tenu de sa dimension collective, il permet aux acteurs de l'innovation de coordonner leurs actions. (Joly 2015)

Un autre exemple est la notion d'imaginaire proposée par Sheila Jasanoff dans ses travaux en collaboration avec Sang-Hyun Kim portant sur la production d'énergie nucléaire en Corée du Sud et aux États-Unis. Les imaginaires des grands ensembles techniques, qui prennent appui sur une histoire longue s'inscrivant dans le cadre des États-nations, constituent des repères et des sources d'inspiration de la création de nouvelles techniques.

À côté de ce premier ensemble, Joly évoque les travaux constitués autour du concept de vision, menés à une échelle plus réduite. Les visions constituent des anticipations qui ont pour effet de former des coalitions d'acteurs. Joly renvoie entre autres aux travaux de Adam Hedgecoe et Paul Martin, qui « définissent

les visions comme un type spécifique d'anticipation, à la fois spéculative et projective, qui constitue un cadre stratégique pour les acteurs attachés à cette vision et qui construisent des nouveaux réseaux socio-techniques »<sup>1</sup>. Plusieurs visions et coalitions d'acteurs peuvent ainsi s'affronter dans un même domaine de technologies émergentes (par ex. la pharmacogénomique, la biologie de synthèse, etc.).

Enfin, Joly mentionne les recherches menées autour du concept de promesse technoscientifique, dans lesquelles il situe ses propres recherches. Les promesses constituent des stratégies discursives tournées vers le futur. Elles ont pour finalité de capter des ressources, d'influer sur les politiques publiques et les stratégies d'investissement, ainsi que de coordonner des acteurs hétérogènes autour d'une solution technique proposée aux problèmes sociaux. Une des spécificités du concept de promesse, par rapport à l'imaginaire et à la vision, est qu'il institue une relation et suppose un engagement crédible d'une partie, les « entrepreneurs de promesses », envers l'autre, le public. La promesse est également essentiellement positive. Elle tire son attractivité de la solution qu'elle promet aux problèmes du public.

Dans cet article, je m'intéresserai à la critique de cette prise en charge discursive du futur. Nombre des travaux portant sur le futur dans le champ des études des sciences et technologies adoptent un point de vue résolument critique, comme le rappellent les auteurs d'un récent article sur les promesses autour de l'IA en radiologie (Arena, Gaglio, et Vayre 2024) : certaines recherches dénoncent un « business » des attentes (*expectations*) ayant pour visée la captation de financements, tandis que d'autres tentent de comparer la promesse à la réalité de sa mise en œuvre. Des critiques, plus radicales encore, dénoncent le report continu de la validation des promesses technoscientifiques (Cerqui, Dorthe, et Maestrutti 2015). On peut aussi signaler ici l'expression de « colonisation du futur » utilisée par Didier Bigo, dans le cadre d'une réflexion sur les technologies de surveillance, pour désigner les prétentions et stratégies des experts et professionnels de ces technologies. Selon Bigo, ces derniers appréhendent le futur comme un « futur antérieur, comme un futur déjà fixé, un futur dont ils connaissent les événements » (2014, 126). Ce futur commande alors ni plus ni moins le présent. La liste de ces recherches critiques est longue.

---

1. Pierre-Benoît Joly renvoie à l'article d'Adam Hedgecoe et de Paul Martin (2003).

Parmi le champ ouvert par ces études critiques du futur, je voudrais me concentrer ici sur les critiques éthiques des promesses technoscientifiques. Précisons le choix de cette délimitation. Le choix des promesses technoscientifiques se justifie tout d'abord par le fait que, selon Joly, les promesses se sont intensifiées et prolifèrent depuis quelques décennies. Elles seraient même devenues le vecteur d'un « mode de gouvernance des nouvelles technologies ». Par ailleurs, on peut considérer aussi que l'étude des promesses technoscientifiques en appelle à l'éthique. Si l'on suit Ricoeur, promettre, c'est se placer « intentionnellement sous l'obligation de faire quelque chose » (1986, 271). Toute promesse contiendrait, de manière immanente, une « éthique de l'initiative » (Ricoeur 1986, 272). Enfin, force est de constater que l'étude de ces promesses soulève des questions éthiques de la part des chercheurs en études des sciences et technologies. À titre d'exemple, l'introduction du livre collectif dirigé par Marc Audétat, intitulé *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?*, pose la question frontalement : « l'étude des technologies prometteuses par les sciences humaines et sociales ne contribue-t-elle pas à renforcer les promesses, à donner du crédit à des objets non stabilisés aux contours encore incertains ? ». Pour les contributeurs de ce volume, « l'examen normatif des valeurs portées par les promesses demeure une tâche sociologique et philosophique essentielle, qui est corollaire des délibérations publiques » (Audétat 2015b, 17). L'étude de ces objets engage donc directement la responsabilité des études des sciences et technologies dans la construction des stratégies discursives que constituent les promesses.

Mais si je veux aborder les promesses technoscientifiques depuis l'éthique, c'est principalement parce que l'actuelle colonisation du futur du développement technologique constitue un terrain de choix pour problématiser l'offre contemporaine de l'éthique des technologies. Précisons d'emblée qu'il ne s'agit pas de critiquer son absence, sa retenue ou sa démission face au développement technologique. Bien au contraire, l'éthique est omniprésente. C'est même, ni plus ni moins, à une inflation de chartes et de principes éthiques que l'on assiste. Une des particularités de cette offre est qu'elle est également orientée vers le futur : le mot d'ordre est à l'anticipation. Cette éthique au futur a-t-elle le mérite d'assumer une responsabilité étendue envers le développement technologique ou risque-t-elle, en s'articulant à l'économie des promesses, de reproduire une impuissance critique contemporaine ? Reproduit-elle implicitement ce que Rosa appelle une « force normative silencieuse » (2014, 57) qui régule nos sociétés ?

Dans le premier temps de cet exposé, je reviendrai sur l'offre éthique contemporaine et tenterai de justifier le fait que s'intéresser aux promesses technoscientifiques comme objet peut être l'occasion pour l'éthique de se problématiser et de tenter d'apprendre de ses impuissances actuelles. Dans un second temps, je dégagerai différentes manières dont une critique éthique des promesses technoscientifiques peut se déployer. Mon objectif, en identifiant différents types de critiques éthiques, sera moins de construire une typologie, d'analyser et de distinguer des figures de la critique éthique des promesses, que de tenter d'identifier les conditions d'apprentissage pour l'éthique de la confrontation aux promesses technoscientifiques.

## 1. L'éthique des technologies comme problème

Comme je l'évoquais, force est de constater que l'éthique n'est pas absente du développement technologique. Dans le domaine de l'intelligence artificielle, le nombre des recommandations éthiques est tel que des études ont été produites afin de recenser les déclarations en la matière. L'article de Jobin, Ienca, et Vayena (2019), souvent cité, a ainsi dénombré 84 documents contenant des principes ou lignes directrices éthiques relatifs à l'IA. De plus, bien que ces productions soient le fait d'acteurs très divers, l'étude de Jobin *et al.* relève que tous les documents étudiés convergent autour des principes suivants : transparence, justice et équité, non-malfaisance, responsabilité et respect de la vie privée.

Autre caractéristique de l'offre contemporaine d'éthique des technologies : elle est résolument tournée vers le futur<sup>2</sup>. À titre d'exemple, l'éthique de l'intelligence artificielle, telle qu'elle se déploie dans de récents rapports comme ceux de la CNIL, de la CERNA (2017) ou dans le rapport Villani, met en avant la nécessité d'anticiper les impacts de l'IA. Comme le souligne le rapport Villani :

la loi ne peut pas tout, entre autres car le temps du droit est bien plus long que celui du code. Il est donc essentiel que les « architectes » de la société numérique – chercheurs, ingénieurs et développeurs – qui conçoivent et commercialisent ces technologies prennent leur juste part dans cette mission en agissant de manière responsable. Cela implique qu'ils soient pleinement conscients des

---

2. Sur ce cadrage temporel de l'éthique des technologies, voir Loute (2020).

possibles effets négatifs de leurs technologies sur la société et qu'ils œuvrent activement à les limiter. (Villani 2018, 140)

Le mouvement est double. Il faut anticiper *l'aval* du développement technologique en identifiant les impacts possibles pour, *en amont*, « ouvrir la boîte noire technique » et modifier le design technologique afin d'empêcher les impacts éthiques négatifs. On retrouve également dans le rapport de la CNIL (2017) sur les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle une recommandation similaire : « Travailler le *design* des systèmes algorithmiques au service de la liberté humaine ». Anticiper pour intégrer l'éthique au plus tôt du développement technologique.

Au vu d'une production massive de l'éthique, de la convergence autour de principes communs et d'une démarche d'anticipation proactive, ne peut-on pas considérer, pour reprendre l'expression de Thomas Powers et Jean-Gabriel Ganascia, que l'éthique de l'IA est « un appel auquel il a été répondu » ? Cependant, toujours selon ces deux auteurs, une telle réponse à l'appel de l'éthique n'est pas suffisante. Cette offre, qui prend la forme d'une « éthique à principes » (Ganascia 2022) énonçant des préceptes généraux (respect de l'autonomie, bienfaisance, etc.), semble impuissante face à la « transformational nature of AI within science engineering, and human culture » (Powers et Ganascia 2020, 28). Pour Powers et Ganascia, il faut donc aborder de manière critique ce sursaut éthique : développer une « éthique de l'éthique de l'IA ».

Je m'inscris dans le sillage de cette invitation à développer une éthique de l'éthique de l'innovation technologique. J'opte donc pour une démarche réflexive dans cette problématisation de l'éthique. Si je précise ce point, c'est parce qu'il me semble que beaucoup de critiques qui dénoncent l'impuissance de l'éthique ne s'adressent pas directement à l'éthique, mais se focalisent principalement sur le passage des « principes aux pratiques » pour le dire en reprenant le titre du 5<sup>e</sup> chapitre du livre de Luciano Floridi, intitulé *L'éthique de l'intelligence artificielle*. Après avoir proposé un cadre unifié de principes éthiques pour l'IA, il propose dans ce chapitre d'analyser les « risques principaux qui peuvent saper même les meilleurs efforts pour traduire les principes éthiques en bonnes pratiques réelles » (Floridi 2023, 131). Parmi ceux-ci, il évoque que le risque de la prolifération de principes éthiques de l'IA est de constituer un « marché des principes », dans lequel les parties prenantes pourraient être tentées de « faire du shopping » et rechercher le type d'éthique le plus adapté pour pouvoir justifier leurs comportements

actuels. Un autre exemple de risque est le « bluewashing éthique », version numérique du greenwashing.

Selon Floridi, ce qui peut expliquer l'impuissance de l'offre de l'éthique des technologies actuelle, massive et sémantiquement largement convergente, serait à chercher dans des obstacles extérieurs à l'éthique. Après avoir salué la floraison actuelle d'initiatives visant à établir les principes de l'éthique de l'IA, il écrit ainsi :

Il est temps que le débat évolue du *quoi* au *comment*. Il devrait porter non seulement sur les besoins en matière d'éthique, mais aussi sur la manière dont l'éthique peut être appliquée et mise en œuvre avec efficacité et succès pour faire une différence positive. [...] [E]n traduisant les principes éthiques en bonnes pratiques, même les meilleurs efforts peuvent être sapés par certains risques non éthiques. (Floridi 2023, 132)

Cette position de Floridi pose de nombreuses questions. Tout d'abord, il instaure une distinction nette et absolue entre la justification et l'application des principes éthiques, ce que de nombreux courants contextualistes en éthique (pragmatistes, herméneutique, éthiques du *care*, etc.) pourraient questionner. Mais ce qui m'intéresse tout particulièrement ici, c'est le fait que les « risques » majeurs pour l'éthique seraient à chercher en dehors d'elle. Or, une partie de l'offre éthique contemporaine ne participe-t-elle pas de son impuissance ? C'est ce que mettent en avant Powers et Ganascia. Pour eux, les éthiciens auraient utilisé les « outils conceptuels qu'ils ont sous la main », alors que l'IA déstabiliserait considérablement les concepts fondamentaux de l'éthique. Ils pointent notamment les ambiguïtés conceptuelles dont souffrent les éthiques de l'IA lorsqu'elles utilisent les concepts d'agent, d'autonomie ou d'intelligence. Ceux-ci sont souvent utilisés de manière impropre lorsqu'ils sont appliqués aux objets techniques. Ils nous invitent donc à une réflexivité de l'éthique face à l'impuissance qu'elle peut éprouver aujourd'hui. Qu'est-ce que l'éthique peut apprendre de sa déstabilisation ?

J'entends ici suivre ce fil d'un appel de Powers et Ganascia à une réflexivité de l'éthique. La réflexion qu'ils ouvrent reste cependant restreinte, me semble-t-il, à une réflexion méta-éthique sur la définition des concepts de l'éthique du numérique en santé. Mon hypothèse de travail est que cette transformation sémantique de l'éthique ne resterait qu'à la surface de ce qui pourrait expliquer

l'impuissance contemporaine de l'éthique. Davantage qu'une simple révision et explicitation des concepts de l'éthique, celle-ci doit interroger une « force normative silencieuse » qu'elle risque de reproduire.

Un auteur de la théorie critique contemporaine nous servira de fil conducteur pour thématiser cette hypothèse. Il s'agit de Hartmut Rosa. Dans *Accélération et aliénation*, il affirme vouloir en revenir « à la question la plus importante pour nous autres humains : qu'est-ce qu'une vie bonne – et pourquoi fait-elle défaut » (Rosa 2014, 7)? Il poursuit en affirmant que « la réponse à la première partie de cette question est presque impossible à donner » et qu'il commence par la seconde partie, en y cherchant des éléments de réponse du côté des structures temporelles :

Les sociétés modernes sont à mon sens régulées, coordonnées et dominées par un régime temporel rigoureux et strict qui n'est pas articulé en termes éthiques. Les sujets modernes peuvent donc être décrits comme n'étant restreints qu'*a minima* par des règles et des sanctions éthiques, et par conséquent comme étant « libres » alors qu'ils sont régentés, dominés et réprimés par un régime-temps en grande partie invisible, dépolitisé, indiscuté, sous-théorisé et inarticulé. (Rosa 2014, 8)

Selon Rosa, ce régime-temps, identifié par une logique d'accélération sociale, « mène à des formes d'aliénation sociale sévères, et observables empiriquement, qui peuvent être vues comme le principal obstacle à la réalisation de la conception moderne d'une "vie bonne" dans la société moderne tardive » (Rosa 2014, 9-10). Il défend ainsi l'idée que « la société moderne n'est pas régulée et coordonnée par des règles normatives explicites, mais par la *force normative silencieuse* de normes temporelles qui se présentent sous la forme de délais, de calendriers et de limites temporelles » (Rosa 2014, 57). Faut-il considérer que les promesses participent de cette force normative implicite? L'éthique au futur à laquelle nous enjoignent nombre de rapports officiels ne risque-t-elle pas de contribuer au régime de l'économie des promesses technoscientifiques? Powers et Ganascia semblent également l'indiquer lorsqu'ils écrivent que « this overestimation of future technological/ethical problems leads some ethicists to become (amateur) futurists, and these futurists often spend an inordinate amount of time worrying about technological applications that will never come to pass » (Powers et Ganascia 2020, 28).

Dans cet article, je voudrais confronter l'éthique aux promesses technoscientifiques, afin de la problématiser ; la considérer comme un problème pour elle-même ; considérer l'objet des promesses comme l'occasion pour l'éthique de problématiser la manière dont elle se positionne par rapport à la force silencieuse normative qui répond toujours déjà en partie à la question de la vie bonne.

## **2. L'éthique face aux promesses technoscientifiques**

Je procéderai en dégageant différentes figures de la critique éthique des promesses, différentes manières pour l'éthique de se positionner par rapport aux promesses. L'exercice ne sera pas de viser l'exhaustivité d'une revue systématique de la littérature. Mon objectif est d'ordonner différentes figures de la critique selon la manière dont elles remettent en question le lien entre l'éthique et cette force normative silencieuse et de tenter de la sorte de construire un chemin d'apprentissage de l'éthique.

### **2.1. Gilbert Hottois : l'évidement des promesses et le « Grand Récit » formel du transhumanisme**

Une première posture qu'il me semble possible d'identifier dans l'offre contemporaine d'éthique est celle qui ne s'intéresse qu'à l'ouverture vers le futur qu'ouvriraient les promesses technoscientifiques, sans même chercher à en évaluer la crédibilité et à se pencher sur le contenu de ces promesses. Elle en dégagerait un nouveau « Grand Récit » formel et vide. L'approche philosophique du transhumanisme défendue par Gilbert Hottois est exemplative de cette position. De plus, l'intérêt du transhumanisme pour notre réflexion est que les promesses y foisonnent. Cerqui, Dorthe et Maestrutti parlent du transhumanisme comme un épais « catalogue » de promesses :

Plutôt que des consommateurs, les transhumanistes se posent en relais, en défenseurs et en amplificateurs des promesses, tout en critiquant activement les manquements en termes éthiques et politiques. (Cerqui, Dorthe, et Maestrutti 2015, 261-62)

Hottois a conscience que le transhumanisme regorge de promesses et prophéties en tout genre. L'intérêt de sa démarche est précisément de tenter de poser le cadre d'une réflexion proprement philosophique de la littérature

transhumaniste, distincte du transhumanisme comme idéologie. Présentons sa position.

Dans *Philosophie et idéologies trans/posthumanistes*, Gilbert Hottois cite « la définition officielle détaillée du transhumanisme » :

Le transhumanisme est une manière de penser à propos du futur basée sur la prémisse que l'espèce humaine dans sa forme actuelle ne représente pas la fin de notre développement mais une phase comparativement assez primitive. Nous le définissons formellement comme suit : 1) Le mouvement intellectuel et culturel qui affirme la possibilité et la désirabilité d'améliorations fondamentales de la condition humaine grâce à la raison appliquée, spécialement en développant et en rendant largement accessibles des technologies permettant d'éliminer le vieillissement et d'améliorer grandement les capacités humaines intellectuelles, physiques et psychologiques. 2) l'étude des ramifications, promesses et dangers potentiels des technologies qui nous rendront capables de surmonter des limitations humaines fondamentales ainsi que l'analyse associée des questions éthiques impliquées par le développement et l'usage de telles technologies. (Hottois 2017, 60)<sup>3</sup>

Force est de constater que, dans cette citation, le rapport au futur est déterminant. Cette ouverture au futur ne serait pas, cependant, selon Hottois, sans un souci de rationalité. Bien entendu, il est indéniable pour lui qu'une partie considérable de la littérature transhumaniste et posthumanisme véhicule des idéologies, qu'elle contient des « descriptions et des récits du présent et du futur mystificateurs au service d'intérêts économiques et politiques particuliers » (Hottois 2017, 17). Néanmoins, Hottois écrit que « bien qu'il ne soit pas aisé ni même toujours possible de distinguer entre philosophie et idéologie, notre conviction est que le trans/posthumanisme prend en charge un questionnement philosophique critique et constructif essentiel pour notre époque et pour l'avenir » (2017, 17-18). Il existerait un transhumanisme philosophique proposant une forme de pensée rationnelle et volontariste du futur :

---

3. Traduction de Gilbert Hottois de la définition proposée par Bostrom dans « The Transhumanist FAQ », p. 4, accessible à l'adresse suivante : <https://nickbostrom.com/views/transhumanist.pdf>.

Le transhumanisme est porté par un acte de foi optimiste, volontariste et rationaliste, dans le futur, dans la créativité et la responsabilité humaines. Il rejette le fanatisme, l'intolérance, la superstition, le dogmatisme. Cette foi et l'espérance raisonnée dans l'épanouissement indéfini de l'espèce humaine sur le long terme grâce aux moyens de la science et de la technique le préservent du nihilisme. (Hottois 2014, 36)

Ce discours rationnel et volontariste prendrait la forme de la production d'un nouveau Grand Récit.

Un intérêt majeur du transhumanisme centré autour de l'idée d'amélioration indéfiniment poursuivie tient au fait qu'il aide à la cristallisation d'un nouveau Grand Récit doté d'un riche imaginaire spéculatif et capable d'intégrer les révolutions technoscientifiques. (Hottois 2014, 41)

Ce récit s'enracine sur l'évolutionnisme. Il dresse une chronique de l'espèce humaine décrite comme ayant toujours été une espèce technicienne et qui raconte l'histoire de l'homme comme une histoire d'amélioration grâce à des techniques inventées par les humains. « L'hypothèse sur laquelle le transhumanisme fonde la suite de son Grand Récit est que l'évolution technologique va se poursuivre et que toutes les potentialités de la technique seront ainsi progressivement réalisées » (Hottois 2014, 42).

Hottois rajoute deux précisions importantes. Premièrement, ce Grand Récit doit être compris comme une forme de « pari ou une hypothèse » (Hottois 2017, 102). Cette idée d'amélioration n'est pas la seule hypothèse envisagée par les transhumanistes. Ainsi, dans « The Future of Humanity », Nick Bostrom envisage plusieurs scénarios, dont l'extinction de l'espèce humaine, un effondrement récurrent, un scénario d'arrêt de l'évolution biologique, technique et sociale, ou encore l'évolution trans/posthumaine. Pour Hottois, « le transhumanisme projette le futur comme ouvert et donc largement imprévisible, contingent, à explorer, à expérimenter, à inventer ; un futur qui de plus en plus dépendra des humains et de ce qu'ils auront créé ; un futur qu'il revient aux individus et aux sociétés d'orienter vers le bien, vers le mieux indéfiniment » (Hottois 2017, 127).

Deuxièmement, ce Grand Récit est « formel ». Les contenus de celui-ci peuvent être multiples. « Il ne place pas le futur sous la loi d'un progrès universel identique pour tous. Il y a du postmoderne dans le transhumanisme. Mais il ne verse pas dans les excès relativistes et nihilistes, car il retient un certain nombre de valeurs modernes ainsi que le respect des méthodologies technoscientifiques » (Hottois 2015, 42). Le Grand Récit formel du transhumanisme aurait l'avantage de reprendre l'ouverture d'un avenir et l'espérance qu'assuraient les Grands Récits, sans leurs défauts, c'est-à-dire sans la défense d'une forme de vie particulière, d'une conception particulière de la vie bonne, de croyances religieuses déterminées, etc.

Le transhumanisme rapporterait un champ d'options politiques très diverses, si ce n'est pas opposées, entre des positions de type libertariennes et d'autres appelant la mise en place d'une véritable gouvernance mondiale. Mais il semblerait, à lire Hottois, que, pris dans son ensemble, le mouvement philosophique et culturel que constitue le transhumanisme permettrait d'assurer l'articulation des valeurs fondamentales de la démocratie libérale, l'exigence du respect du pluralisme moral et une prise en compte des révolutions technoscientifiques. Hottois écrit ainsi que si « la morale transhumaniste prône l'amélioration/augmentation indéfinie, la métamorale transhumaniste pose que la liberté individuelle prime » (2017, 102). Au final, le transhumanisme aurait le mérite de soulever des questions inédites et importantes. Son Grand Récit formel nous amènerait même à exercer une forme de réflexivité, invitant à « une explicitation systématique d'attendus philosophiques et religieux le plus souvent tus » (Hottois 2014, 74). Il remettrait en question les préjugés des humanismes classiques.

Il est ainsi frappant de remarquer que, dans le cadre du questionnement philosophique sur le transhumanisme mené par Gilbert Hottois, les objets techniques sont tout simplement absents. À aucun moment il n'est question d'objets concrets. Une telle absence des objets techniques est même revendiquée par Hottois :

Une autre manière d'éluder une approche philosophique sérieuse des idées transhumanistes est de se concentrer sur les dernières innovations, les recherches en cours dans des disciplines technoscientifiques pointues et de spéculer peu ou prou autour. Semblable vulgarisation technoscientifique non critique à portée futurologique, à la limite de la science-fiction mais ne la rejoignant pas, est

fort répandue. Ce qui nous a intéressé dans cet essai, ce sont les *idées* transhumanistes. Celles-ci méritent d'être prises au sérieux par les philosophes. Prendre au sérieux ne signifie pas adhérer, mais clarifier et comprendre, évaluer et prendre position de façon nuancée. (Hottois 2017, 286)

La philosophie transhumaniste de Gilbert Hottois nous permet de dégager une première posture éthique par rapport aux promesses. Elle consiste dans un évidement des promesses. Leur contenu est mis entre parenthèses pour dégager un Grand Récit formel, un imaginaire du futur ouvert qui aurait la vertu de nous rendre réflexifs et de contester nos préjugés. Face à la prolifération contemporaine des promesses, l'éthique nous enjoindrait de ne pas prendre le contenu de celles-ci au sérieux, mais d'ouvrir l'horizon d'une évolution de l'humain. Si je commence par présenter cette position, c'est parce qu'elle me semble moins à même de pouvoir remettre en question la force normative silencieuse qu'incarnent les promesses.

Tout d'abord, un tel évidement des promesses est-il possible ? Hottois ne semble pas prendre conscience de la fonction particulière que jouent les promesses technoscientifiques aujourd'hui. Pour de nombreux auteurs, les nouvelles technologies auxquelles fait référence le transhumanisme s'inscrivent dans un véritable « régime de promesses technoscientifiques », pour reprendre les termes du titre d'un article de Pierre-Benoît Joly (2015). L'innovation technologique prend place dans une économie des promesses qui structurent les attentes de tous les acteurs. La prolifération actuelle de promesses technoscientifiques doit être mise en regard de l'évolution du marché de la connaissance et de l'évolution des modes de financement de celle-ci. « Les promesses sont ainsi des stratégies pour capter des ressources attribuées sur une base compétitive » (Audétat 2015b, 11). Le philosophe Jean-Michel Besnier semble aller dans le même sens :

Toute entreprise convaincue qu'elle devra sa prospérité à l'innovation technologique s'engouffre volontiers dans le sillage des annonces frappantes dont les transhumanistes se font une spécialité. La culture de l'innovation, c'est d'abord la résolution de confier au marché le soin de décider si un produit mérite de survivre et de se développer. (Alexandre et Besnier 2016, 97)

Pour Marc Audétat, le rapport *Converging Technologies* (Roco et Bainbridge 2002), auquel ont fait souvent référence les transhumanistes, « usant d'un ton prophétique, articulant un grand récit du futur et des images populaires d'augmentation des capacités physiques et cognitives humaines, [...] est apparu comme emblématique d'une nouvelle vague, ou bulle spéculative, de promesses scientifiques » (Audétat 2015b, 6). Au vu de la fonction stratégique de ces promesses, est-il possible de se laisser inspirer par l'ouverture supposée du futur qu'elle induirait indépendamment de leur contenu, des objets techniques qu'elles promettent ?

Plus radicalement, le futur ouvert par ce Grand Récit formel est-il si vide que cela ? Ne repose-t-il pas sur une conception du temps particulière qu'il est possible de contester ? Dans un article récent, Bernadette Bensaude-Vincent affirme que l'« on questionne rarement la figure du temps qui sous-tend la volonté d'anticiper le futur. Il va de soi que le temps se déroule comme un fleuve, avec un amont et un aval » (Bensaude-Vincent 2016, 90). Le Grand Récit formel mis en avant par Hottois prend assise sur le contenu d'une figure du temps que l'on peut caractériser par la « conjecture de la Complétude Technologique ». Cette expression désigne la croyance que toutes les potentialités technologiques s'actualiseront nécessairement. On trouve une formulation d'une telle thèse chez Bostrom, par exemple, dans « The Future of Humanity » :

under the assumption that technological development continues on a broad front, one might expect that in the long run, most of the important basic capabilities that could be obtained through some possible technology, will in fact be obtained through technology. A bolder version of this idea could be formulated as follows : Technological Completion Conjecture. If scientific and technological development efforts do not effectively cease, then all important basic capabilities that could be obtained through some possible technology will be obtained. (Bostrom 2009, 189-90)

Une telle affirmation soulève des questions épistémologiques et métaphysiques fortes. Elle donne à penser que le présent serait fort de possibles en suspens qui attendraient d'être actualisés. Comme si le temps qui passe – sur le long terme – ne faisait qu'amener nécessairement à l'acte ces puissances. Peut-on alors vraiment encore parler de potentialités au sens propre du terme ?

Ces possibles deviennent-ils nécessaires ? L'idée de capabilité, au sens exact du terme, n'impliquerait-elle pas la possibilité de sa non-actualisation ? On retrouve ici la critique de ce que Vitali Rosati appelle, dans son livre sur le virtuel, « le possible dans l'avant » qui implique l'absence de toute nouveauté. « Si le possible a toujours été là, prêt à se réaliser, il n'y a rien de nouveau au moment de sa réalisation » (Vitali Rosati 2012, 36). Il associe la critique du schème du « possible dans l'avant » à la figure de Bergson, pour qui, dans *Le possible et le réel*, « le possible n'est que le réel avec, en plus, un acte de l'esprit qui rejette l'image dans le passé une fois qu'il s'est produit » (Bergson 1934, 110)<sup>4</sup>. Il faudrait alors comprendre que « le possible est un après-coup du réel : il n'y a rien de possible maintenant. Mais ce qui n'est pas possible maintenant "aura été possible" demain » (Vitali Rosati 2012, 36).

Pour le philosophe des techniques Andrew Feenberg, le regard historique sur le développement technologique passé permet de prendre conscience que « il y a toujours d'autres alternatives techniques viables qui auraient pu être développées à la place de celles qui ont été choisies » (Feenberg 2004, 33). Pour Feenberg, les fonctions techniques ne sont pas prédéterminées, « on les découvre au cours de leur développement et de leur utilisation » (2004, 57). Feenberg va jusqu'à effectuer une analogie entre les œuvres d'art et les techniques. Pour lui, elles sont, de manière analogue, soumise à l'interprétation. De la même manière que les textes sont caractérisés par un « potentiel sémantique », pour le dire dans un vocabulaire ricœurien, les techniques se caractérisent par une flexibilité interprétative. La proposition de Hottois d'un Grand Récit formel est donc problématique, car elle a nécessairement pour effet de contribuer à l'inflation de promesses technoscientifiques et à la reproduction d'une figure substantielle du temps, sans la questionner.

## 2.2. Se préparer à un avenir inéluctable

Je voudrais examiner maintenant une deuxième position face aux promesses technoscientifiques, qui consiste cette fois-ci à se préparer à certains scénarios au cœur de ces dernières, même si nous n'avons aucune garantie qu'ils se réaliseront. Un scénario qui revient, me semble-t-il, c'est celui de l'autonomisation des machines comme « avenir inévitable ». La prégnance de ce thème a bien été mise en avant dans le champ de l'éthique robotique par Paul Dumouchel et Luisa Damiano. Dumouchel et Damiano pensent notamment à des auteurs

---

4. Cité par Marcello Vitali Rosati (2012, 36).

comme Wendell Wallach et Colin Allen, dans *Moral Machines, Teaching Robots Right from Wrong*, qui proposent un programme visant à enseigner aux robots la différence entre le bien et le mal, à en faire des « agents moraux artificiels », des agents artificiels autonomes. Or, de l'avis même de certains des protagonistes de l'éthique robotique, « nous sommes encore loin de pouvoir créer des agents artificiels autonomes susceptibles d'être de véritables agents moraux. Selon eux, nous ne savons même pas si nous en serons capables un jour » (Dumouchel et Damiano 2016, 191). Dumouchel et Damiano relèvent que, malgré de tels aveux, les tenants de l'éthique robotique considèrent que :

Il ne faut pas attendre pour élaborer de telles règles que nous soyons pris au dépourvu par l'irruption soudaine d'agents artificiels autonomes. Il est important déjà à se préparer à un avenir inévitable. Les philosophes doivent dès aujourd'hui participer au développement des robots qui demain peupleront notre quotidien *en mettant au point des stratégies qui permettent d'inscrire dans les robots des règles morales qui contraignent leur comportement.* (Dumouchel et Damiano 2016, 191-92, en italiques dans le texte.)

L'éthique robotique nous permet ici de dégager une deuxième figure éthique face aux promesses technoscientifiques. Dans l'incertitude, la stratégie consiste à y croire et à nous y préparer. Cette position pose de très nombreuses questions. Parmi tous les possibles, l'attention se trouve focalisée sur des possibles posés comme « inéluctables ». Une telle focalisation de l'attention pose plusieurs problèmes. D'une part, elle pose des questions épistémologiques : comment peut-on soutenir cette inéluctabilité ? Ne reproduit-elle pas une conception du développement technologique qui l'autonomise du social, dénoncée plus haut par Andrew Feenberg ?

D'autre part, elle détourne l'attention d'enjeux de pouvoir qui se posent dès à présent, à savoir que l'autonomisation des robots, le fait de leur déléguer des décisions et de les laisser choisir par eux-mêmes, signifie peut-être la perte du pouvoir de décision de quelques-uns, mais intensifie aussi la concentration de la décision dans les mains de certains (les programmeurs, les propriétaires des robots, etc.). Ce point a été mis en avant par Dumouchel et Damiano :

l'éthique robotique [...] considère que l'évolution qui conduit à abandonner à des agents artificiels la capacité de choisir est inévitable, mais sans jamais se demander si la concentration du

pouvoir qui en découle est elle aussi inévitable. Plus précisément, la question que l'éthique robotique ne pose jamais est de demander si cette concentration du pouvoir de décision est politiquement souhaitable et si elle est moralement avantageuse. Le fait est que personne, ou presque personne, ne semble apercevoir le phénomène politique de concentration de pouvoir qui accompagne le déploiement de ces innovations technologiques. (Dumouchel et Damiano 2016, 205)

Ce dernier problème peut également être relevé chez Hottois. En s'intéressant aux idées transhumanistes, sans attention aucune aux objets techniques concrets, il se coupe totalement des enjeux éthiques qui se posent dès à présent dans les laboratoires et les premiers usages de technologies émergentes.

Enfin, tant la position de l'éthique robotique que celle d'Hottois face aux promesses ont un point commun : elles consacrent la restriction de l'éthique au seul domaine de ce que Aristote appelle la causalité finale. Suivons le philosophe Xavier Guchet pour expliciter ce point. Dans son livre *Du soin dans la technique*, Guchet rapporte le fait que la technique, en Grèce antique, était soumise à un cadre de limitation strict :

La technè se trouve par conséquent soumise à un quadruple principe de limitation qui l'empêche de basculer dans la démesure : limitation par l'eidos ou la forme (cause formelle), par les « formes implicites » de la matière (cause matérielle), par la finalité ultime fixée par d'autres que le fabricant (cause finale) et par les possibles du vivant tenu pour l'origine de la force musculaire et motrice (cause efficiente). Les célèbres quatre causes aristotéliennes circonscrivent ainsi le vaste domaine des activités poïétiques en les maintenant dans des limites bien établies. (Guchet 2021, 39)

Pour Guchet, le programme de convergence technologique, connu sous le nom de NBIC (nanotechnologies, biotechnologies, informatique et sciences cognitives), semble prétendre remettre en question ce quadruple cadre limitant. D'une part, l'horizon posé par les nanotechnologies et les biotechnologies « signifie qu'idéalement nous devons pouvoir construire n'importe quoi à l'échelle nanométrique, sans aucune espèce de limitation imposée par des formes essentielles [...] La matière, quant à elle, doit se laisser agencer docilement selon les buts de l'ingénieur, et correspondre ainsi à un idéal de

passivité et de réceptivité absolue » (Guchet 2021, 42). La causalité efficiente est également considérée comme maîtrisable. Les limites des possibles corporels et biomécaniques seraient levées à terme grâce aux processus d'automatisation qui se sont intensifiés avec la révolution industrielle. À suivre ce programme NBIC, la seule régulation possible de l'hybris technologique semble donc être une régulation externe aux objets techniques portant sur leur finalité (cause finale). Guchet parle alors de « vision externaliste de la maîtrise des techniques » (2021, 41). La seule limitation concevable est à penser par l'évaluation éthique de la finalité de celles-ci.

Une telle conception externaliste de l'éthique est au cœur de l'éthique robotique : la réflexion ne porte que sur la finalité des techniques, sur les règles morales que doivent suivre les robots, en abstraction des causalités matérielle et formelle, sans également porter attention aux causalités efficientes humaines. Cette conception est également au cœur de l'approche philosophique du transhumanisme défendue par Hottois. Il revendique de ne pas s'intéresser aux objets techniques concrets et centre sa réflexion sur la finalité du devenir de l'humain, sur l'idée de l'amélioration. Cette restriction de l'éthique à la causalité finale reproduit, sans jamais la questionner, la prétention du programme NBIC d'autonomiser les techniques de ces causes, ce qui n'est qu'une promesse.

### **2.3. Approche analytique et éthique des promesses**

En contraste avec ces deux premiers positionnements éthiques par rapport aux promesses technoscientifiques, je voudrais rassembler les propositions d'auteurs sous un ensemble que je propose de qualifier d'« approche analytique et éthique des promesses ». Les auteurs que je vais mentionner ne revendiquent pas une telle appellation. Je risque, par ailleurs, de ne pas rendre justice à la richesse et complexité de leurs travaux, mais ils me permettent d'identifier une autre figure critique éthique contemporaine des promesses.

Au contraire des deux précédentes, cette troisième approche prend au sérieux la production discursive des promesses. La promesse n'est donc pas éviée et seulement retenue pour l'ouverture du futur qu'elle instaurerait, comme chez Hottois. De même, sa plausibilité n'est pas mise entre parenthèses pour se préparer à un avenir considéré comme inéluctable. La réplique éthique, face aux promesses, consiste tout d'abord à distinguer et clarifier les jeux de langage utilisés dans cette stratégie discursive.

Cette démarche me semble être au cœur de l'éthique de l'attention développée par Léo Coutellec et Paul-Loup Weil-Dubuc. Ces derniers nous appellent à « prendre soin du futur » :

Le rôle d'une éthique de l'anticipation sera d'identifier les conséquences, de clarifier le contexte, de mettre en lumière les valeurs et les finalités des différentes formes d'attention envers le futur, les différentes démarches d'anticipation. (Coutellec et Weil-Dubuc 2016, 16-17)

Leur éthique de l'attention passe d'abord par une réflexion épistémologique interrogeant et clarifiant les différentes manières dont nous pouvons porter attention au futur. Dans un ouvrage collectif intitulé *Le futur de la santé. Pour une éthique de l'anticipation* et dirigé par Léo Coutellec, Alexia Jolivet, Sebastian J. Moser et Paul-Loup Weil-Dubuc, les auteurs distinguent « trois façons de se préoccuper du futur : l'anticipation prédictive (le registre du probable), l'anticipation adaptative (le registre du possible) et l'anticipation projective (le registre de l'imaginable) » (Coutellec et al. 2019, 8-9). L'analyse d'une pluralité de formes d'anticipation vise plusieurs bénéfices : elle permet d'identifier les potentialités et limites de chaque forme d'anticipation et d'éviter que l'une d'entre elles ne devienne hégémonique, tyrannique dans un sens pascalien. Elle permet, par exemple, d'éviter d'assimiler l'anticipation à la seule prédiction qu'induit la « risquification » de la société mise en avant par un auteur comme Ulrich Beck. Par rapport aux promesses technoscientifiques, cette éthique de l'anticipation constitue un outil pour se positionner face à une promesse technoscientifique en identifiant le type d'anticipation qu'elle met en place : quels sont ses présupposés ? Ses limites ?

Un autre exemple d'une telle approche analytique et éthique des promesses peut être trouvé dans les travaux de sociologie pragmatique de Francis Chateauraynaud et Josquin Debaz. Ils ont considéré la sémantique du futur d'un grand nombre de discours, dont certains s'inscrivent dans la nébuleuse transhumaniste. Une des premières tâches de leur livre, précisent-ils, est de « contribuer à une clarification analytique des formes d'énonciation » (Chateauraynaud et Debaz 2017, 20). Ils proposent ainsi, comme résultat de leurs recherches, plusieurs « matrices », différentes grilles différenciant des formes d'énonciation du futur. Ils aboutissent entre autres à une grille distinguant huit régimes d'énonciation : l'urgence, l'attente, l'anticipation, la prévision,

la prospective, la promesse, la prophétie et la science-fiction. À chacun de ces régimes correspond une modélisation du temps spécifique : dans l'urgence, le temps manque et est soustrait par la force de l'événement ; dans l'attente, il est suspendu ; dans la prévision, calculé et linéarisé ; la prospective rapporte un temps déplié, ouverte sur une pluralité de temporalité ; la promesse rapporte une logique de délai et de report vers le futur ; la prophétie, enfin, s'inscrit dans un temps eschatologique. Chateauraynaud et Debaz mettent également en avant le fait que tout énoncé sur le futur se situe également sur une échelle temporelle (court ou long terme) qu'il doit spécifier s'il veut être crédible. Précisons encore que l'analyse de Chateauraynaud et Debaz n'est pas que linguistique, puisque :

[ces énonciations] engagent des dispositifs et des dispositions tournés vers l'action, de sorte que leur saisie dans des séquences argumentatives peut se prolonger par l'examen de leurs modalités d'ancrage dans des personnes ou des groupes, des objets ou des instruments. Ainsi, la plupart des prévisions prennent corps à travers des outils et des modèles – la courbe de tendance étant la forme la plus communément utilisée pour montrer les futurs en respectant la contrainte d'échelle temporelle (Bostrom 2009), ce qui n'est pas le cas avec l'usage d'images futuristes. (Chateauraynaud 2013, 302)

Un tel travail analytique de clarification de la sémantique du futur a une vertu presque thérapeutique, pourrait-on dire dans un langage wittgensteinien. Si un tel travail s'impose, c'est parce que nombre de discours passent continuellement d'un régime d'énonciation à un autre : promesses, science-fiction, anticipation de risques, etc. Illustrons notre propos à l'aide d'exemples. Christophe Lazaro, dans un livre sur la prothèse et le droit, a ainsi montré comment certains concepts, comme celui de prothèse, jouaient un rôle métaphorique, reliant différents registres d'énonciation ; « la notion de prothèse et son pouvoir métaphorique peuvent être utilisés de différentes manières et pour différents objectifs » (Lazaro 2016, 58). De tels signifiants, comme peut l'être également celui d'hybridation ou de cyborgisation, permettent d'intégrer dans un même discours des régimes d'énonciation du futur pourtant divergents. Dans un autre domaine, Olivier Cousin et Andy Smith, dans un livre récent sur l'intelligence artificielle en santé, relèvent le fait que les promesses en matière d'IA ne cessent d'opérer un brouillage entre ce qui se fait et ce qui pourrait se faire :

« [m]odèle spéculatif, l'économie de la promesse brouille la frontière entre ce qui est en projet, et qui relève d'un programme de recherche par exemple, et ce qui est disponible et sur étagère comme le disent les concepteurs de logiciel » (Cousin et Smith 2025, 6).

Un geste critique face aux promesses est donc rendu possible par cette analyse sémantique du futur : qu'est-ce qui est dit ? De quel futur parlons-nous ? S'agit-il d'une prévision ou d'une promesse à proprement parler ? La promesse s'articule-t-elle, sans l'explicitier, à une prophétie ? En un sens, cette approche enrichit et complexifie toute analyse d'une controverse entre acteurs autour d'une technologie. Car « tout conflit se double d'un conflit sur les visions du futur » (Chateauraynaud 2013, 291). En plus des arguments pour et contre l'adoption d'une nouvelle technologie, cette approche analytique nous fait prendre conscience d'un désaccord possible sur la manière même de parler du futur, de cadrer temporellement l'objet du débat.

Plus encore qu'une clarification des régimes d'énonciation du futur, cette analyse permet de mettre en avant et d'explicitier ce à quoi le locuteur s'engage lorsqu'il parle du futur. Par rapport aux promesses qui nous intéressent principalement dans cet article, cette approche identifie ce qu'on doit attendre du promoteur d'une promesse technoscientifique. Comme le précise Bernadette Bensaude-Vincent, contrairement à la prophétie ou la prospective, « la promesse constitue une forme d'engagement ». Promettre, ce n'est pas faire une prophétie ou voir l'avenir, c'est « garantir l'avènement de telle ou telle chose. Cela impose deux types d'obligation : s'engager à tout mettre en œuvre pour qu'advienne l'objet de la promesse (obligation de moyens), et faire effectivement advenir l'objet de la promesse (obligation de résultat) » (Bensaude-Vincent 2015, 52). L'acte de promettre implique une éthique immanente. Comme l'écrit Paul Ricoeur, est constitutif de la promesse l'acte de se placer « intentionnellement sous l'obligation de faire quelque chose » (Ricoeur 1986, 271). Cet engagement à faire que rapporte la figure de la promesse est ce que Ricoeur appelle « l'éthique de l'initiative » (Ricoeur 1986, 271). Promettre, c'est s'engager à faire quelque chose. Cette éthique de l'initiative peut ainsi constituer un point d'appui pour l'éthique des promesses technoscientifiques : le locuteur s'engage-t-il réellement ? Ses actions permettent-elles de vérifier que ces engagements sont tenus ?

Une telle éthique des promesses se trouve explicitement mentionnée dans un avis récent conjoint du Comité consultatif national d'éthique et du Comité

national pilote d'éthique du numérique (Avis 141, 2022) portant sur les systèmes d'intelligence artificielle d'aide au diagnostic médical (SIADM). Les auteurs de cet avis défendent l'idée que l'économie des promesses doit être accompagnée d'une « éthique de la promesse » :

D'abord, la promesse ne doit être exprimée que lorsqu'un ensemble de conditions pragmatiques ont été réunies pour qu'elle soit réaliste. En particulier, l'accessibilité aux bases de données ayant servi au développement du SIADM doit être prouvée. D'autre part, une promesse non tenue doit être sanctionnée d'une façon ou d'une autre. Or les industriels sont, en l'état actuel, rarement tenus de prouver le réalisme de leur projet. Pour pallier ces lacunes, il faudrait exiger a minima que les industriels puissent rendre compte de l'usage qui a été fait des financements et expliquer pourquoi le but poursuivi n'a pas été atteint. (Comité consultatif national d'éthique et Comité national pilote d'éthique du numérique 2022)

Prouver son engagement et le réalisme du projet. Rendre compte des échecs des promesses, dans une économie où les promesses ne rapportent que des bénéfices possibles et des réussites. Justifier, enfin, pourquoi les engagements n'ont pas été tenus. Telle est « l'éthique de la promesse » qui doit accompagner l'économie de la promesse.

Rappelons-nous ici que le fil conducteur de la présentation des différents types de critiques possibles des promesses technoscientifiques est la problématisation de l'offre éthique contemporaine. Cette troisième figure de l'éthique des promesses me semble pouvoir problématiser des impensés des deux approches précédentes, à savoir une temporalité implicite de la réflexion éthique, qu'elle prenne la forme de la « conjecture de la complétude technologique » ou de l'idée d'une autonomisation inéluctable des machines. En mettant en avant l'engagement du porteur des promesses à faire quelque chose, l'approche analytique et éthique questionne aussi l'idée implicite d'un développement technologique indépendant du social. Elle prend également au sérieux la force que constituent les promesses aujourd'hui. Celles-ci façonnent indéniablement la recherche et l'innovation.

Néanmoins, des « forces normatives silencieuses », pour reprendre l'expression de Rosa, sont passées sous silence, voire reproduites par cette troisième

approche. Le premier indice en est le fait que, malgré leur décalage avec la réalité, les promesses se maintiennent et se multiplient, parfois avec zèle. Gabriel Dorthe, dans une enquête sur des acteurs du transhumanistes, parle ainsi d'impatience par rapport à des promesses qui tardent à se réaliser, dont les preuves sont récalcitrantes. Il défend l'idée que les transhumanistes s'inscrivent dans ce que Carlo Ginsburg appelle « le paradigme indiciaire ». Pour Dorthe, « les découvertes scientifiques et les innovations qui mobilisent les transhumanistes s'agencent dans un paradigme indiciaire, où chaque fragment fait signe vers un tout qui semble devoir toujours échapper à la saisie » (2015, 134). Ces enquêtes menées par Dorthe et ses collègues nous permettent de rendre compte, à nouveau, d'un véritable travail de cadrage temporel.

Les transhumanistes entretiennent donc avec les promesses scientifiques un rapport de délégation problématique, attendant des sciences et techniques qu'elles démontrent le bien-fondé de leurs espoirs et projets, qu'elles valident la confiance qu'ils leur attribuent. Mais, cette validation étant régulièrement reportée ou mise en doute, les attentes doivent dès lors produire leurs propres preuves, ou, plus précisément, trouver le moyen de se maintenir ou de se réinvestir, dans une hésitation constante. [...] La conservation de l'espoir et la gestion de l'attente font appel aux avancées scientifiques et techniques comme autant de traces d'un futur qu'il s'agit pour les transhumanistes de reconstituer. (Cerqui, Dorthe, et Maestrutti 2015, 262-63)

Quelque chose incite à énoncer des promesses et, dans une certaine mesure, à les croire, malgré le non-respect apparent de certaines conditions pragmatiques de la promesse. Plus étrange, les promesses prolifèrent, sans qu'elles soient toujours réellement évaluées. Dans leur livre sur l'IA en santé, Olivier Cousin et Andy Smith relèvent que, dans le domaine, « les capitaux sont engagés sans pour autant que les retours sur investissement soient nécessairement évalués » (2025, 65). Tout se passe comme si les technologies, « leur puissance, et donc leur attrait, ne tiennent pas à leurs résultats, donc à ce qu'elles font réellement, mais à leurs promesses » (Cousin et Smith 2025, 64). Cette pulsion à promettre et à croire les promesses n'est pas remise en question par l'approche de l'éthique analytique et pragmatique de la promesse.

Un autre impensé peut être explicité grâce aux travaux de Pierre-Benoît Joly et Claire Le Renard. Dans leur analyse sociologique des promesses technos-

scientifiques, ils relèvent deux conditions à remplir pour qu'elles aient un effet social et puissent convaincre. Il faut tout d'abord qu'elles soient crédibles. Cette condition de crédibilité rejoint en partie l'éthique immanente de la promesse que nous avons explicitée à partir de Ricoeur. L'analyse sociologique de condition de crédibilité de Joly complète l'analyse de « l'éthique de l'initiative » par une mise en avant de l'importance de l'appui d'une « communauté de conviction » :

[Cette construction sociale de la crédibilité] s'appuie sur l'expérience passée de la technologie. De manière comparable aux cycles de crédibilité nécessaires à la production des énoncés scientifiques (Latour [1987] 1989), la construction de la crédibilité des promesses s'effectue par l'accumulation d'expériences interprétées comme réussies. (Joly et Le Renard 2022, 28)

Mais Joly et Le Renard pointent une seconde exigence qui, cette fois-ci, est totalement passée sous silence dans l'approche analytique et pragmatique. Il s'agit de la condition de légitimité de la promesse. « La condition de légitimité peut être assimilée à une opération de traduction, dans laquelle les promoteurs s'efforcent de démontrer que la nouvelle technologie est la solution à des problèmes cruciaux, la traduisant ainsi en un point de passage obligé (Callon 1986) » (Joly et Le Renard 2022, 27-28). Les promesses technoscientifiques tentent donc d'imposer une technologie comme la solution la plus prometteuse à un problème qu'elles ont elles-mêmes défini. Comme le précise Joly, « [l]a première étape dans la production d'une promesse est la problématisation. La phrase : "Vous avez un problème et j'ai la solution" – qui instancie le faiseur de promesse comme un point de passage obligé – implique la définition du problème qui doit être résolu » (Joly 2013, 236). Ce cadrage du problème est hors de portée de l'approche analytique et pragmatique : celle-ci prend comme point de départ une promesse et en interroge l'éthique de l'initiative. C'est une éthique interne aux promesses. D'une part, elle ne remet pas en question la « causalité finale » de l'innovation technologique, pour le dire en reprenant les catégories aristotéliennes mobilisées précédemment. D'autre part, elle laisse hors champ la question de l'asymétrie entre ceux qui promettent et ceux à qui on promet, ainsi que la définition du problème qui est produite par la promesse. Ce hors champ est précisément au cœur de l'approche que Pierre-Benoît Joly inaugure à travers le concept de « régime de l'économie des promesses technoscientifiques » et que nous allons maintenant aborder.

#### **2.4. Pathologies du régime de l'économie des promesses technoscientifiques**

La notion de régime de l'économie des promesses technoscientifiques modifie le cadre de réflexion de l'éthique de la promesse. Elle précise son arrière-plan. Le concept de régime fait référence, tout d'abord, à l'idée de grammaire. « Un régime peut être considéré comme un ensemble stabilisé de règles et de routines formelles et informelles [...]. Les régimes évoluent lentement, sous l'influence des pratiques des acteurs, tout comme la grammaire d'une langue vivante continue d'évoluer » (Joly 2013, 233). La promesse ne renvoie pas seulement à l'engagement d'un locuteur, mais renvoie à des règles partagées et stabilisées. L'expression d'« économie », quant à elle, est utilisée par Joly pour souligner le fait que ces promesses ne sont pas qu'une affaire de discours et de représentation. Elles sont reliées à des investissements, à la mobilisation, la circulation et l'accumulation de ressources.

Comme je l'évoquais déjà dans l'introduction, ce régime rapporte le rôle contemporain que jouent les promesses dans le contexte du développement technologique contemporain. Si Joly considère que le phénomène des promesses technoscientifiques « est une caractéristique générale de l'évolution technologique et de l'innovation et, sous des formes différentes, a probablement toujours existé » (Joly 2015, 35), il s'est néanmoins systématisé et est devenu aujourd'hui le vecteur de la gouvernance des technosciences. D'une part, la recherche et l'innovation sont présentées aujourd'hui comme la seule façon de résoudre les problèmes et de relever les défis sociétaux contemporains. Joly évoque l'agenda de Lisbonne (2001), qui vise à faire de l'Union Européenne l'économie de la plus compétitive et la plus dynamique du monde, ainsi que, par la suite, le programme cadre Horizon 2020. La systématisation du recours aux anticipations se retrouve également dans la nouvelle gestion publique de la recherche : « les acteurs, individus ou organisations, doivent démontrer leurs impacts sociétaux et promettre que leurs recherches contribueront à résoudre les grands problèmes de société » (Joly 2015, 39). L'économie des promesses est aussi constituée par la financiarisation de l'innovation. « Les priorités de la recherche fondamentale et la définition des agendas de recherche sont conditionnées par cette économie des promesses où importe la capacité à lancer de nouvelles modes, à créer des attentes et à faire miroiter des perspectives de gains substantiels » (Bonneuil et Joly 2013, 31).

Les promesses sont donc des « stratégies narratives » (Audétat 2015a, 80) qui ont pour finalité de capter des ressources. Elles visent à convaincre différents auditoires de la nécessité et de l'urgence d'une nouvelle technique. Elles cherchent à « se présenter comme la solution privilégiée à un problème, à faire de l'ombre à leurs concurrents et à d'autres solutions possibles » (Audétat 2015a, 82).

Bien que Joly n'utilise pas l'expression d'éthique des promesses, une dimension normative peut être dégagée de ses recherches. L'auteur met en avant ce qu'il appelle les « pathologies » du régime de promesses technoscientifiques (Joly 2015, 39). En paraphrasant le titre d'un livre du philosophe Daniel Innerarity, il parle même de ce régime comme d'un « ennemi du futur ». En quoi constitue-t-il une menace pour le futur ? En quoi est-il pathologique ? Joly répond en mettant tout d'abord en avant la relation asymétrique entre les entrepreneurs de promesses et le public auquel ils s'adressent. En s'adressant à celui-ci, ces acteurs prennent en compte la société à un stade précoce des processus d'innovation. Cette relation est néanmoins profondément asymétrique : comme nous l'avons vu, les promesses n'avancent pas que des solutions, mais définissent également les problèmes du public à résoudre. De plus, le public est généralement considéré comme volatile et soumis à des peurs irrationnelles. Selon le « deficit model », ce public doit être éduqué et rassuré. Pour Joly, de nombreux chercheurs ont pourtant démontré le caractère inapproprié de ce modèle.

Une autre pathologie de ce régime est à chercher dans les bulles spéculatives que les promesses ne manquent pas de susciter. Afin d'attirer les investissements et de capter des ressources, les entrepreneurs de promesses exagèrent les possibilités des solutions techniques qu'ils avancent. S'ensuit un surinvestissement qui aura nécessairement pour effet de conduire à des désillusions et déceptions lorsque les résultats ne sont pas au rendez-vous. Joly précise que les entrepreneurs de promesses ont pris en compte cet effet. Ce phénomène a ainsi été intégré dans certains modèles de gestion de l'innovation. Il évoque à titre d'exemple le cycle des attentes techniques identifié par Gartner, une société de conseil informatique. L'idée est que les nouvelles technologies passent par plusieurs phases. Elles suscitent tout d'abord une excitation, puis elles passent nécessairement par une phase de désillusion. La raison en serait le décalage entre la vitesse de la dynamique des opinions et les processus de création technologique. Mais, à mesure que les technologies font leurs preuves, leur visibilité recommence à augmenter à un rythme plus modéré. Un tel

modèle permet aux entrepreneurs des promesses d'adapter leurs stratégies discursives en fonction de la position qu'occupe leur solution technologique dans ce cycle. Pour Joly, le problème de ce modèle est qu'il tend à naturaliser la désillusion et à déresponsabiliser les entrepreneurs de promesses : « il n'y a pas de responsabilité dans les promesses qui nourrissent le battage médiatique et l'espoir, il y a juste un cycle "naturel" » (Joly 2015, 41).

Un dernier élément permet à Joly de poser son diagnostic. Il s'agit du fait que les promesses articulent la rupture et la nouveauté, d'un côté, avec la sécurité et la continuité de l'autre. Les promesses disqualifient les solutions traditionnelles pour mettre en avant l'espoir provenant de technologies radicalement nouvelles. Néanmoins, elles tentent de rassurer le public en affirmant que ces technologies n'ont rien de fondamentalement inhabituel et ne déstabiliseront pas les pratiques et les usages. Prenons un exemple récent tiré du livre d'Olivier Cousin et Andy Smith sur l'IA en santé, un secteur où prolifèrent les promesses. Tous les représentants des start-up rencontrés dans le cadre de leur recherche vantent l'accessibilité numérique de leur application. « *Un simple clic suffit* », disent-ils. « *On n'est pas là pour désorganiser* ». Tous évoquent l'ergonomie du logiciel, dont la première qualité est de passer inaperçu. Il est pensé comme une aide, comme un outil. « La condition à remplir est qu'il soit discret et qu'il s'insère dans le paysage numérique. Les projets d'IA reprennent largement à leur compte l'idée d'une révolution indolore » (Cousin et Smith 2025, 171). Cette coexistence de la revendication d'une nouveauté radicale et d'une continuité des habitudes ne renvoie pas qu'à une contradiction dans la communication associée aux promesses technoscientifiques. Plus fondamentalement, pour Joly, dans un tel régime, « les promoteurs ont tendance à surestimer la capacité de contrôle associée à la puissance des nouveaux outils » (Joly 2015, 42)<sup>5</sup>.

---

5. Cette prétention de conduire à une révolution indolore, à innover sans déstabiliser, gagnerait à être mise en perspective avec le rapport des promesses à l'espace. Dans un article co-écrit avec Nathan Degreef portant sur les cabines de téléconsultation, nous avons défendu l'idée que nombre de technologies numériques promettent de nous rendre indifférents à l'espace. Cette promesse d'amélioration du soin consubstantielle à une indifférenciation par rapport à l'espace pourrait expliquer cette promesse de révolutionner sans désorganiser. Cf. Nathan Degreef et Alain Loute, « Critique de l'utopie technologique : le cas des cabines de téléconsultation », accepté pour publication et à paraître dans un numéro de la *Revue française des affaires sociales* intitulé « Les promesses du numérique ».

Une dernière pathologie du régime évoquée par Joly est le fait que les promesses technoscientifiques détournent l'attention d'autres manières de concevoir les problèmes et les solutions non techniques. C'est particulièrement manifeste dans le domaine de la santé où « les recherches biomédicales mobilisent les ressources, souvent sur des cibles intéressantes du point de vue de la prouesse technique mais non significatives en termes de santé publique alors que les épidémiologistes ont montré que les troubles courants tels que l'obésité, les ulcères d'estomac et les maladies cardiaques sont déterminés par des facteurs environnementaux et socio-économiques » (Joly 2015, 43).

Dans leur article récent, Le Renard et Joly complètent ce diagnostic en dégageant le « régime d'historicité » qui sous-tend le régime de l'économie des promesses technoscientifiques. La temporalité de ce régime serait celle de ce que François Hartog appelle le « présentisme ». Celui-ci caractérise notre rapport contemporain au temps. Il serait marqué par une crise du futurisme. Des doutes sont portés sur le progrès, cœur du régime moderniste d'historicité. L'avenir est perçu comme menaçant. Il n'a plus la forme d'un futur à faire advenir et le passé ne joue plus le rôle de guide pour l'action. Un tel contexte où le progrès technique est remis en question expliquerait l'activisme des entrepreneurs de promesses : « Dans ce contexte, il faut beaucoup de rhétorique et de compétences en communication pour convaincre le grand public que si la technomodernisation est la source de nos problèmes actuels, la solution viendra encore de l'innovation technologique » (Joly et Le Renard 2022, 33).

Outre le réenchâtement d'un avenir sombre, le présentisme du régime des promesses technoscientifique résiderait dans la manière d'aborder le futur. Celui-ci se réduirait en une simple « extension du présent » (Joly et Le Renard 2022, 32). Elle induit tout d'abord une approche de l'innovation focalisée sur le retour sur investissement à court terme. Le paradoxe d'une révolution indolore, d'une nouveauté radicale qui s'inscrit malgré tout dans la continuité de nos pratiques ne rapporte-t-il pas un futur réduit à nos promesses et nos anticipations ? Au final, « ces promesses nous en disent en définitive autant, voire plus, sur la société qui les porte que sur un état réel ou même espéré de la technologie » (Glassey 2015, 116).

Synthétisons l'apport des recherches de Pierre-Benoît Joly pour notre propos. Il me semble qu'elles permettent de problématiser l'éthique de la promesse. Elles contestent l'arrière-plan de l'éthique immanente des promesses. Plutôt

que d'expliciter l'acte d'engagement de toute promesse et de nos attentes légitimes vis-à-vis de celui qui l'énonce, elles mettent en avant le régime qui en favorise la prolifération : un mode de gouvernance spécifique de l'innovation et une financiarisation de celle-ci. Le hors champ de la définition même du problème auquel la promesse entend répondre est mis au jour. L'asymétrie de la relation qu'elle institue est aussi remise en question, ce qui n'est pas le cas dans l'éthique de la promesse. Enfin, la temporalité même des promesses – l'extension du présent vers le futur – est critiquée . Il reste que le point d'appui normatif de ces critiques n'est pas réellement explicité chez Joly. Qu'est-ce que serait une approche non « pathologique » de l'innovation ? Quelle éthique de l'innovation technologique ne se constituerait pas en « ennemi du futur » ? Dans de nombreux textes, il défend cependant une alternative face au régime de l'économie des promesses technoscientifiques qui tend à devenir « hégémonique » : le régime d'expérimentation collective. Il précise qu'il a d'abord construit ce concept avec Arie Rip et Michel Callon dans le cadre de leur contribution à un rapport pour la Commission européenne (Joly, Rip, et Callon 2010) et qu'il l'a retravaillé par la suite. Ce régime peut rassembler un dernier ensemble de critiques éthiques des promesses technoscientifiques que nous allons maintenant passer en revue.

### **2.5. Des promesses à l'expérimentation collective**

Partons d'une première définition proposée dans l'introduction du livre *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?* Dans cet ouvrage, « [l]e “régime d'innovation distribuée” ou “régime d'expérimentation collective” (Joly, Rip, et Callon 2010 ; Felt et Wynne 2007) regroupe tous les processus dans lesquels les frontières entre chercheurs, développeurs et usagers sont partiellement ou totalement transgressés et où le pouvoir d'agir sur la trajectoire de l'innovation est réparti entre une pluralité d'acteurs hétérogènes » (Audétat 2015b, 21).

Pierre-Benoît Joly évoque plusieurs travaux identifiant des formes d'innovation relevant de ce régime. Il mentionne par exemple l'implication des associations de malades dans la recherche en santé (Rabeharisoa et Callon 2004), les logiciels libres (von Hippel 2005) « ou encore les innovations ascendantes dans les réseaux d'agroécologie (Wiskerke et van der Ploeg 2004) » (2013, 250). Un point commun de ces exemples est la remise en cause de l'asymétrie entre entrepreneurs de promesses et bénéficiaires de celle-ci. La division du

travail entre innovateurs et utilisateurs est dépassée. La détermination des solutions et la problématisation ne sont pas effectuées par les seuls promoteurs de promesses, mais par des collectifs hybrides. Il relie ces formes d'innovation à la « démocratisation de l'innovation » (von Hippel 2005) et la « démocratie technique » (Callon 1986).

Une autre caractéristique de ces approches est le lien aux usages. Dans le régime d'expérimentation collective, les objectifs et les trajectoires technologiques sont définis progressivement en s'articulant à des usages qui s'expérimentent. Ceux-ci peuvent qualifiés d'expérimentaux, car ils sont l'occasion d'apprentissage. Dans les exemples cités ci-dessus, « des situations apparaissent dans lesquelles sont créées des dispositifs pouvant être essayés, et où ces essais permettent d'apprendre, c'est-à-dire où des collectifs expérimentent » (Joly 2013, 250).

À l'opposé, les promesses portent bien souvent sur des objets techniques non (encore) existants. Ou, plutôt, faudrait-il dire que les promesses leur donnent une première forme d'existence : « La fabrique de ces expressions a en soi un effet performatif ; une nouvelle technologie existe d'abord parce qu'elle est nommée » (Joly 2015). Une question se pose : l'économie et l'éthique des promesses traitent-elles réellement d'objets techniques ou plutôt des seuls espoirs, attentes et croyances que nous développons à leur sujet ? Comme le souligne Akrich, « si ce sont les objets techniques qui nous intéressent et non les chimères, nous ne pouvons méthodologiquement nous contenter du seul point de vue du concepteur ou de celui de l'utilisateur : il nous faut sans arrêt effectuer l'aller-retour entre le concepteur et l'utilisateur, entre l'utilisateur-projet du concepteur et l'utilisateur réel, entre le monde inscrit dans l'objet et le monde décrit par son déplacement » (Akrich 2010, 208-9).

Un objet technique ne se réduit jamais à l'anticipation des usages de celui-ci. Comme le disent Van Hout *et al.*, « les technologies fonctionnent rarement comme elles sont censées le faire » (2018, 97). Dans un article au titre évocateur, « Pourquoi les attentes suscitées par la télésurveillance sont souvent déçues ? », Van Hout *et al.* ont mené une étude ethnographique d'un dispositif de télésuivi infirmier en soins palliatifs pour rendre compte de l'« agentivité propre » de la technologie, c'est-à-dire « les potentialités liées à son utilisation » (2018, 118), ce que la technologie nous fait faire sans que nous puissions le prévoir. Ils montrent alors, en suivant l'usage de la technologie, l'écart entre les attentes suscitées par les promesses et l'usage qui en est réellement fait, notamment le

travail que cette technologie implique de la part des patients, ainsi que l'effet que celle-ci a sur leur quotidien.

Si la visée de leur article n'est pas directement éthique, en suivant sur le terrain la « tension entre les attentes provoquées par les nouveaux dispositifs et les pratiques qui les incarnent » (Van Hout et al. 2018, 98), ils ont cherché à « faire un travail de sensibilisation permettant non seulement aux professionnels de choisir, en connaissance de cause, d'adopter ou de refuser ces technologies [...], mais aussi de se préparer aux changements inattendus qui peuvent apparaître lorsque les pratiques de soin sont imprégnées par la technologie » (Van Hout et al. 2018, 99). Il s'agit de permettre aux professionnels d'acquérir « une meilleure compréhension d'un tiers acteur, la technologie et son agentivité propre ». Cette compréhension est moins à comprendre comme une représentation théorique de la technologie que comme le développement de ce que le sociologue Alexandre Mathieu-Fritz appelle une « attitude expérimentale » (Mathieu-Fritz 2021, 210). Par ce terme, il entend la manière dont les utilisateurs des technologies mènent l'enquête pour explorer par eux-mêmes les potentialités de nouveaux dispositifs.

Le futur ne se réduit pas à nos attentes, espoirs et promesses. Telle est une leçon fondamentale que toute approche expérimentaliste des technologies adresse à l'économie et l'éthique des promesses. Contre le présentisme inhérent à l'économie des promesses, qui réduit le futur à une extension du présent, le régime de l'expérimentation collective nous apprend qu'il ne peut être qu'expérimenté. Néanmoins, comme le précisent les auteurs de l'introduction du livre *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?*,

cela ne veut pas dire que, à la différence de l'économie des promesses technologiques, cette variante serait dépourvue de visions ou d'imaginaires structurants toujours indispensables à l'orientation des acteurs. Mais, fondée sur une diversité d'acteurs publics et privés apportant des connaissances complémentaires au sein de réseaux ou de « communautés créatives », les chances qu'elle produise des connaissances et des promesses plus robustes vis-à-vis de la société et de ses attentes sont meilleures. (Audétat 2015b, 21)

### **3. Conclusion : les promesses technoscientifiques comme espace de réflexivité pour l'éthique**

Cet article a tenté de problématiser l'éthique face aux promesses technoscientifiques. La justification de cet objectif est double. Tout d'abord, force est de constater que ces promesses sont omniprésentes et ne sont pas sans effets sur la société. Elles constituent le vecteur d'une nouvelle forme de gouvernance de l'innovation. Dès lors, l'éthique doit se saisir de ce nouvel objet. Mais les promesses ne doivent pas simplement être considérées comme un nouvel objet dont l'éthique doit se saisir. Il ne suffit pas de mettre en œuvre une éthique appliquée (applied ethics) des promesses. Ma conviction est que les promesses imposent également l'ouverture d'un espace de réflexivité pour l'éthique : dans quelle mesure l'éthique des technologies ne se fait-elle pas caisse de résonance des promesses et ne reproduit-elle pas leur « force normative silencieuse » ?

Les différentes approches que nous avons abordées dans cet article peuvent être considérées comme différentes figures possibles de positionnement éthique face aux promesses. Mais la présentation de ces figures suit également le fil d'une progression de la problématisation de l'éthique des technologies. La conception de Hottois, tout d'abord, rapporte une position qui consiste à éviter les promesses et à n'en retenir que l'ouverture de l'horizon d'attente de nos délibérations sur les technologies. Il ne retient des promesses du transhumanisme qu'un nouveau Grand Récit du devenir de l'humain, un récit formel et vide qui devrait permettre de mettre en doute les préjugés des humanismes classiques. Le transhumanisme philosophique de Hottois pose néanmoins nombre de difficultés. Au vu de la fonction stratégique des promesses, est-il possible de se laisser inspirer par l'ouverture supposée du futur qu'elles induiraient indépendamment de leur contenu, des objets techniques qu'elles promettent ? Par ailleurs, Hottois précise que ce Grand Récit doit être compris comme une forme de pari ou une hypothèse. Il précise encore que « le transhumanisme projette le futur comme ouvert et donc largement imprévisible, contingent, à explorer, à expérimenter, à inventer » (Hottois 2017, 127). Mais comment le futur peut-il être expérimenté à partir d'un Grand Récit comme forme vide, en refusant de se pencher sur des objets techniques concrets et se limitant aux « idées transhumanistes » (Hottois 2017, 286) ?

La position de l'éthique robotique telle que présentée par Dumouchel et Damiano nous a occupé dans un second temps. Elle dessine un autre posi-

tionnement : considérer le scénario de l'autonomisation des machines comme inévitable et s'y préparer en programmant éthiquement les robots. L'enjeu pour l'éthique serait donc moins de juger de la plausibilité des promesses que d'éviter d'être pris au dépourvu si elles se réalisaient. J'ai tenté de problématiser ce positionnement éthique. Suivant Dumouchel et Damiano, j'ai d'abord montré qu'en se focalisant exclusivement sur le scénario à venir d'une autonomisation des robots, l'éthique robotique contribuait à occulter la concentration de pouvoir que ces innovations rendent possible dès à présent. Par ailleurs, l'éthique robotique, en se centrant uniquement sur la programmation éthique des robots, reproduit implicitement une promesse du programme de convergence NBIC : les causalités matérielles, formelles et efficaces ne constitueront plus des limitations du développement technologique. L'éthique se restreint alors à la seule causalité finale des technologies.

J'ai ensuite rassemblé différents travaux dans un ensemble que j'ai qualifié d'« approche analytique et éthique des promesses ». Le mérite de cette approche est de clarifier les jeux de langage mobilisés dans les discours sur le futur des technologies. La vertu de ce travail analytique est de dissocier les promesses d'autres discours sur le futur, nombre de promesses technoscientifiques brouillant les frontières entre ceux-ci. Cette approche explicite aussi l'éthique immanente de toute promesse : l'engagement à faire quelque chose. En ressort une éthique de la promesse, comme la rapportent le CCNE et le CNPEN dans l'avis 141 portant sur les systèmes d'intelligence artificielle d'aide au diagnostic médical. Les entrepreneurs des promesses doivent donner des garanties de réalisation des promesses et doivent également rendre des comptes en cas de non-réalisation de celles-ci.

Cette approche a ensuite été confrontée aux travaux de Pierre-Benoît Joly sur le régime de l'économie des promesses technoscientifiques. Un des problèmes de l'éthique immanente aux promesses est qu'elle ne permet pas d'agir sur le régime dans lesquelles les promesses s'inscrivent. Le contexte de financiarisation de l'innovation, d'une nouvelle forme de gouvernance de l'innovation et d'un régime d'historicité présentiste n'est pas contesté par l'éthique de la promesse. La seule explicitation de l'engagement des entrepreneurs des promesses ne permet pas de lutter contre la propension à produire des promesses et à y croire. De plus, cette approche analytique et éthique des promesses reproduit le cadrage implicite de l'innovation qu'elles opèrent, en nous invitant à nous focaliser sur l'évaluation des solutions, sans s'interroger sur la définition des problèmes à résoudre.

Nous avons terminé en examinant l'alternative du régime d'expérimentation collective au régime des promesses. Dans cette alternative, l'éthique n'aborde plus l'innovation sous l'angle des promesses mais sous celui de l'expérimentation collective des technologies. Si ce dernier régime permet de remettre en question l'économie et l'éthique des promesses technoscientifiques, il soulève néanmoins des questions épineuses sur lesquelles la réflexion devrait se poursuivre. Comment cette « utopie d'une autre façon d'innover » (Joly 2013) peut-elle se constituer ? Pierre-Benoît Joly évoque le fait que « dans le régime de l'expérimentation collective, de nouvelles formes d'interaction entre les chercheurs et les autres acteurs doivent être inventées ». Sous quelles conditions ces nouvelles formes d'interaction peuvent-elles s'inventer ? Joly évoque aussi le fait que ce régime repose sur les efforts d'acteurs « qui sont prêts à s'engager parce qu'ils sont préoccupés par une question spécifique » et qu'il est également vulnérable aux « comportements opportunistes ». Quelles sont les conditions d'engagement de ces acteurs ? Comment structurer l'espace d'expérimentation collective de manière à lutter contre ces phénomènes d'opportunisme ? Sous quelles conditions ces formes d'expérimentation collective dont parle Joly peuvent-elles contribuer à une démocratie technique ? De plus, Joly prend-il suffisamment en compte le fait que l'expérimentation de dispositifs techniques sur le terrain est bien souvent « tacite », c'est-à-dire que l'objet et le pilotage de l'expérimentation de nouveaux dispositifs ne sont pas toujours explicités et négociés (Gaglio et Loute 2023) ? Quelle éthique de l'expérimentation collective des technologies ? Ces nombreuses questions sont soulevées en partie par Joly, mais restent sans réelles réponses. Ne pas les aborder risque de nous amener, avec Marc Audétat, à la conclusion que « les alternatives au régime compétitif dominant sont elles-mêmes des promesses » (Audétat 2015a, 84).

## Bibliographie

- Akrich, Madeleine. 2010. « Comment décrire les objets techniques ? » *Techniques & Culture* 54-55 (1):205-19.
- Alexandre, Laurent, et Jean-Michel Besnier. 2016. *Les robots font-ils l'amour ? Le transhumanisme en 12 questions*. Malakoff : Dunod.
- Arena, Lise, Gérald Gaglio, et Jean-Sébastien Vayre. 2024. « Imbrication et "professionnalisation" des promesses sociotechniques. Le cas de l'IA en radiologie ». *Réseaux* 248 (6):33-72.

- Audétat, Marc. 2015a. « Dessine-moi un futur ! Enjeux et ambiguïtés du régime des promesses scientifiques ». In *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?*, 69-87. Paris : Hermann.
- Audétat, Marc. 2015b. « Introduction ». In *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?*, 31-48. Paris : Hermann.
- Bensaude-Vincent, Bernadette. 2015. « Promesses et régime d'historicité en technosciences ». In *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?*, 49-67. Paris : Hermann.
- Bensaude-Vincent, Bernadette. 2016. « Comment sortir du piège de la flèche du temps ? » *Revue française d'éthique appliquée* 2 (2):90-98.
- Bergson, Henri. 1934. *Le possible et le réel*. Paris : Presses universitaires de France.
- Bigo, Didier. 2014. « Sécurité maximale et prévention ? La matrice du futur antérieur et ses grilles ». In *Derrière les grilles. Sortons du tout-évaluation*, 111-38. Paris : Fayard.
- Bonneuil, Christophe, et Pierre-Benoît Joly. 2013. *Sciences, techniques et société*. Paris : La Découverte.
- Bostrom, Nick. 2009. « The Future of Humanity ». In *New Waves in Philosophy of Technology*, 186-215. Londres : Palgrave Macmillan.
- Bourg, Dominique, Pierre-Benoît Joly, et Alain Kaufmann. 2013. *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*. Paris : Presses universitaires de France.
- Callon, Michel. 1986. « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc ». *L'Année sociologique* 36:169-208.
- Cerqui, Daniela, Guillaume Dorthé, et Marina Maestrutti. 2015. « Qu'il faut, au moins, une promesse. Stratégies de désorcèlement et promesses technologiques ». In *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?*, 259-73. Paris : Hermann.
- Chateauraynaud, Francis. 2013. « Regard analytique sur l'activité visionnaire ». In *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, 287-310. Paris : Presses universitaires de France.
- Chateauraynaud, Francis, et Josquin Debaz. 2017. *Aux bords de l'irréversible. Sociologie pragmatique des transformations*. Paris : Pétra.
- Comité consultatif national d'éthique, et Comité national pilote d'éthique du numérique. 2022. « Diagnostic médical et intelligence artificielle. Enjeux éthiques ».
- Commission de réflexion sur l'éthique de la recherche en sciences et technologies du numérique d'Allistene. 2017. « Éthique de la recherche en

- apprentissage machine ». [http://cerna-ethics-allistene.org/digitalAssets/53/53991\\_cerna\\_\\_\\_\\_thique\\_apprentissage.pdf](http://cerna-ethics-allistene.org/digitalAssets/53/53991_cerna____thique_apprentissage.pdf).
- Cousin, Olivier, et Andy Smith. 2025. *IA et santé. L'âge des possibles*. Paris : Les Presses de Sciences Po.
- Coutellec, Léo, Alexia Jolivet, Sebastian J. Moser, et Paul-Loup Weil-Dubuc. 2019. *Le futur de la santé. Pour une éthique de l'anticipation*. Paris : Maison des sciences de l'homme.
- Coutellec, Léo, et Paul-Loup Weil-Dubuc. 2016. « Les figures de l'anticipation. Ou comment prendre soin du futur ». *Revue française d'éthique appliquée* 2 (2):14-18.
- Demiaux, Victor, et Yacine Si Abdallah. 2017. *Comment permettre à l'homme de garder la main ? Les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle*. Paris : CNIL.
- Dorthe, Gabriel. 2015. « L'immortalité et ses impatients ». *Socio-anthropologie*, n° 31:127-38.
- Dumouchel, Paul, et Luisa Damiano. 2016. *Vivre avec les robots. Essai sur l'empathie artificielle*. Paris : Seuil.
- Feenberg, Andrew. 2004. *(Re)penser la technique. Vers une technologie démocratique*. Paris : La Découverte.
- Felt, Ulrike, et Brian Wynne. 2007. « Taking European Knowledge Society Seriously. Report of the Expert Group on Open Science and Governance ». Direction générale pour la recherche, la science, l'économie et la société, 6<sup>e</sup> programme-cadre de recherche pour l'UE.
- Floridi, Luciano. 2023. *L'éthique de l'intelligence artificielle. Principes, défis et opportunités*. Sesto San Giovanni : Mimésis.
- Gaglio, Gérald, et Alain Loute. 2023. « L'émergence d'enjeux éthiques lors d'expérimentations de logiciels d'intelligence artificielle. Le cas de la radiologie ». *Réseaux* 240 (4):145-78.
- Ganascia, Jean-Gabriel. 2022. *Servitudes virtuelles*. Paris : Seuil.
- Glasse, Olivier. 2015. « Des communautés virtuelles aux *big data*. Les formes sociales des promesses des technologies de l'information ». In *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?*, 115-30. Paris : Hermann.
- Guchet, Xavier. 2021. *Du soin dans la technique. Question philosophique*. Innovation et responsabilité 6. Londres : ISTE.
- Hedgecoe, Adam, et Paul Martin. 2003. « The Drugs Don't Work. Expectations and the Shaping of Pharmacogenetics ». *Social Studies of Science* 33 (3):327-64. <https://doi.org/10.1177/03063127030333002>.

- Hippel, Eric von. 2005. *Democratizing Innovation*. Cambridge : MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/2333.001.0001>.
- Hottois, Gilbert. 2014. *Le transhumanisme est-il un humanisme ?* Bruxelles : Académie royale de Belgique.
- Hottois, Gilbert. 2015. « Esquisse d'une caractérisation philosophique du transhumanisme ». *Éthique, politique, religions*, n° 6:33-50.
- Hottois, Gilbert. 2017. *Philosophie et idéologies trans/posthumanistes*. Paris : Librairie philosophique J. Vrin.
- Jobin, Anna, Marcello Ienca, et Effy Vayena. 2019. « The Global Landscape of AI Ethics Guidelines ». *Nature Machine Intelligence* 1 (9). Nature Publishing Group:389-99.
- Joly, Pierre-Benoît. 2013. « À propos de l'Économie des promesses technoscientifiques ». In *La Recherche et l'Innovation en France*, édité par Jacques Lesourne et Denis Randet, 231-55. Paris : Odile Jacob.
- Joly, Pierre-Benoît. 2015. « Le régime des promesses technoscientifiques ». In *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?*, 31-48. Paris : Hermann.
- Joly, Pierre-Benoît, et Claire Le Renard. 2022. « Les leçons d'une exploration dans le passé ». In *Attentes et promesses technoscientifiques*, 27-49. Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Joly, Pierre-Benoît, Arie Rip, et Michael Callon. 2010. « Reinventing Innovation ». In *Governance of Innovation. Firms, Clusters and Institutions in a Changing Setting*. Cheltenham : Edward Elgar.
- Latour, Bruno. (1987) 1989. *La Science En Action. Introduction à La Sociologie Des Sciences*. Paris : La Découverte.
- Lazaro, Christophe. 2016. *La prothèse et le droit. Essai sur la fabrication juridique des corps hybrides*. Paris : IRJS.
- Loute, Alain. 2020. « De l'éthique de l'accueil à l'éthique de la spatialisation des soins ». In *Milieu, mi-lieu, milieux*, 243-64. Sesto San Giovanni : Mimésis.
- Mathieu-Fritz, Alexandre. 2021. *Le praticien, le patient et les artefacts. Genèse des mondes de la télémédecine*. Paris : Presses des Mines.
- Powers, Thomas, et Jean-Gabriel Ganascia. 2020. « The Ethics of Ethics of AI ». In *The Oxford Handbook of Ethics of AI*, 27-51. Oxford : Oxford University Press.
- Rabeharisoa, Vololona, et Michel Callon. 2004. « Patients and Scientists in French Muscular Dystrophy Research ». In *States of Knowledge. The Co-*

- production of Science and Social Order*, édité par Jasanoff Sheila, 142-60. London : Routledge.
- Ricoeur, Paul. 1986. « L'initiative ». In *Du texte à l'action. Essais d'herméneutique II*, 261-77. Paris : Seuil.
- Roco, Mihail C., et William Sims Bainbridge, éd. 2002. *Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*. Arlington : National Science Foundation. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-0359-8>.
- Rosa, Hartmut. 2014. *Aliénation et accélération. Vers une théorie critique de la modernité tardive*. Paris : La Découverte.
- Van Hout, Annemarie, Dick Willems, Marike Hettinga, et Jeannette Pols. 2018. « Pourquoi les attentes suscitées par la télésurveillance sont souvent déçues. Étude ethnographique d'un dispositif de télésuivi infirmier en soins palliatifs ». *Réseaux* 207 (1):95-121.
- Villani, Cédric. 2018. « Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale européenne ». France.
- Vitali Rosati, Marcello. 2012. *S'orienter dans le virtuel*. Paris : Hermann.
- Wiskerke, Johannes S. C., et Jan Douwe van der Ploeg, éd. 2004. *Seeds of Transition. Essays on Novelty Production, Niches and Regimes in Agriculture*. European Perspectives on Rural Development. Assen : Royal Van Gorcum.