

# QUESTIONNEMENT ÉTHIQUE ET TECHNOLOGIES

*Une approche de l'Académie des technologies*

## Introduction

La technologie, c'est-à-dire l'art de concevoir, de construire, d'utiliser ou de modifier des objets ou des êtres vivants, invente et développe une multitude d'outils et de procédés dont la finalité principale est d'améliorer les conditions de vie humaine en harmonie avec un environnement minéral, végétal et animal dont dépendent notre vie et celle des générations qui viennent.

Les progrès obtenus sont quotidiens : diminution de la mortalité infantile, amélioration des transports, développement extraordinairement rapide des possibilités de communication interhumaine, gestion de l'énergie, amélioration de l'alimentation, gestion de l'environnement, amélioration de l'habitat, augmentation de la durée de la vie, contrôle toujours meilleur de la douleur ... Qui pourrait imaginer se passer d'eau potable, d'électricité, d'une automobile ou d'un téléphone portable ?

Bien entendu la richesse même de ces développements génère de nouvelles questions à résoudre. Ces questions sont un stimulus majeur de l'innovation et sont à l'origine de nouvelles technologies destinées, par exemple, à préserver l'environnement, à améliorer la tolérance des médicaments, à économiser l'énergie, à prendre en charge les problèmes de vie liés au grand âge, à mieux gérer la consommation des ressources de la planète pour aboutir à un développement durable...

Ce développement des technologies se fait dans des conditions de compétition mondiale - inévitables - mais qui amènent parfois à ce que les élans conquérants ne soient pas pondérés par un questionnement qui devrait pourtant accompagner toute démarche scientifique.

Le développement des technologies doit s'accompagner d'une réflexion sur leur bon usage et sur les effets indésirables possibles qui peuvent résulter de leurs utilisations parfois imprévisibles. Cette réflexion est, pour une part, de la responsabilité des technologues qui l'assument le plus souvent avec une grande efficacité, comme en témoignent l'extrême vigilance apportée aux problèmes de sécurité dans les moyens de transport, les recherches sur la tolérance et le bon usage des médicaments dans l'industrie pharmaceutique, la prise en compte des problèmes de pollution dans l'industrie automobile et de production de CO<sup>2</sup> au niveau mondial, par exemple.

Bien sûr, les technologues ne sont pas les seuls impliqués dans cette réflexion. Toutes sortes d'organismes publics de contrôle ont pour mission de vérifier, en permanence, la fiabilité et le bon usage des outils issus de la recherche technologique et de donner les autorisations correspondantes. Ce sont, en dernier ressort, ceux qui ont été élus pour veiller à la bonne marche de notre société qui, éclairés par l'expertise, ont la responsabilité de réguler le progrès pour qu'il serve à chacun. Notre réflexion doit donc s'ouvrir au dialogue avec ces autres acteurs.

Les modifications brutales, associées souvent à des phénomènes de rupture, de nos conditions de vie provoquées par le développement des technologies, appellent un débat de société sur les valeurs qui sont mises en cause et sur l'acceptabilité sociale des technologies : « Tout ce qui est réalisable n'est pas forcément souhaitable, ni économiquement supportable ».

Toute action amenant une réaction, le développement extrêmement rapide des technologies provoque des

réactions de rejet et d'inquiétude parfois légitimes mais malheureusement exploitées par des groupes de pression très organisés aux motivations peu éthiques. Il semble donc capital, si l'on veut donner au développement technologique toute son efficacité, de participer à l'animation la plus objective possible d'un débat centré sur l'intérêt de l'utilisateur final qui est l'homme, mais l'homme que l'on ne peut isoler de son environnement.

C'est pourquoi l'Académie des technologies engagée par sa devise « *pour un progrès raisonné, choisi et partagé* » a décidé de participer, au travers de l'expertise de ses groupes de travail, à cette réflexion et à ces débats.

## Quelle méthode ?

### Le questionnement éthique

Le développement spécifique de chaque nouvelle technologie gagne à s'accompagner d'une réflexion scientifique et éthique, d'un questionnement, portant sur les utilisations de cette technologie, sur la façon dont elle peut modifier, de façon favorable ou défavorable, les différents aspects de la vie humaine dans ses relations avec elle-même et avec son environnement physique et biologique. Soulignons donc que le questionnement éthique ne porte pas sur la technologie mais sur ses utilisations prévues et imprévues. Soulignons également que l'usage des outils issus de la recherche technologique est un phénomène dynamique en perpétuelle évolution.

Cette réflexion, ce questionnement, qui anime les groupes de travail de l'Académie des Technologies ne se situe pas principalement au niveau conceptuel (c'est de la compétence des philosophes qui peuvent nous apporter beaucoup) mais dans l'analyse des faits.

Ce questionnement peut aboutir en effet à des recommandations pratiques portant sur la conception, la production, des innovations technologiques et sur leur utilisation la meilleure possible. Les technologues sont les mieux placés pour y participer. Ceci présuppose une éthique des risques et donc, en particulier, la mise en place de règles, non pas tant de précaution que de vigilance, qui, sans freiner l'innovation, en régulent, en amont et tout au long de son développement, le bon usage. Cette éthique des risques est au cœur du travail quotidien de tous ceux qui sont confrontés à des risques physiques bien identifiés : transports, énergie, santé... Ces derniers peuvent faire bénéficier de leur expérience les domaines où la prise en compte de cette démarche ne fait que commencer car les risques sont en particulier psychologiques ou sociétaux. C'est le cas, par exemple, des techniques de l'information et de la communication ou encore des manipulations génétiques. Ces interactions, vivement encouragées, sont une des richesses de l'approche transversale rendue possible par la diversité des compétences présentes au sein de notre Académie.

### Une méthode d'analyse

Pour animer le questionnement éthique et les propositions de recommandations qui en découlent dans le domaine des technologies, nous proposons deux approches complémentaires:

- La première est une grille de questionnement éthique adaptée aux technologies. Elle a pour but d'aider les groupes de travail à préciser, de façon rigoureuse et fondée sur des faits (tenant donc compte clairement du connu, de l'incertain, de l'inconnu,) les questions éthiques soulevées par la conception, la réalisation, la diffusion et l'utilisation des produits issus d'une technologie. Ce questionnement porte, bien sûr, sur l'utilité des produits issus de la technologie mais comporte également une interrogation sur leur mode de fabrication, leurs usages prévus et imprévus, éventuellement dangereux, sur le rapport bénéfices/risques associé à leur production et à leur utilisation, et sur les effets inattendus ou non programmés de leur développement sur les différents aspects de

la vie humaine, soit directement, soit par le biais de modifications de l'environnement, sans oublier les problèmes liés à leur destruction après usage. Ce questionnement inclut donc des questions portant sur l'éthique de l'entreprise et l'on consultera avec profit le manifeste pour une éthique des affaires proposé par le Cercle éthique des affaires.

[http://www.ie-ihedn.org/wp-content/uploads/2015/05/Manifeste-%C3%A9thique\\_CEA\\_Dec14\\_VF2.pdf](http://www.ie-ihedn.org/wp-content/uploads/2015/05/Manifeste-%C3%A9thique_CEA_Dec14_VF2.pdf)

- La seconde est une réflexion sur la façon dont les changements, voire les ruptures, identifiés grâce à l'analyse précédente, favorisent ou mettent en danger les valeurs fondant le respect de la personne humaine et de la vie sociale. Cela permet de passer d'un questionnement à des recommandations pratiques et, éventuellement à des alertes.

### **Inventaire des facettes de la vie humaine pouvant être modifiées par la technologie étudiée.**

\* Lors des étapes de conception, de construction et d'utilisation, la technologie considérée a-t-elle fait l'objet d'une réflexion bénéfique/risque et d'une réflexion sur son bon usage?

\* Le développement et la diffusion de la technologie considérée modifient-ils, et de quelle façon :

- la sphère privée ?
- les relations interindividuelles ?
- les structures fondamentales de la vie sociale ?
- l'environnement ?

\* Le développement et la diffusion des technologies considérées modifient-ils, et de quelle façon, les grands domaines de l'activité humaine :

L'alimentation ?

L'éducation ?

La santé ?

L'emploi ?

L'économie ?

La vie sociale ?

La défense ?

La vie culturelle ?

La vie politique ?

La vie spirituelle et le questionnement philosophique ?

\* A quel niveau se situent la maîtrise et le contrôle du bon usage des technologies considérées ?

- le citoyen ?

-les pouvoirs locaux, l'entreprise ?

- l'État ?

- les relations internationales ?

### Valeurs mises en jeu pouvant nécessiter des recommandations, voire des alertes

Les recommandations et, éventuellement les alertes, s'appuient sur les valeurs contribuant au respect de la personne humaine et donc de son environnement. Le développement des technologies n'est un progrès que s'il améliore les conditions de vie pour chacun et de façon durable.

Une façon consensuelle de définir les valeurs que doit respecter le développement technologique est de se référer à la déclaration universelle des droits de l'homme, votée par les Nations-Unies, le 10 décembre 1948. Cette déclaration est centrée sur la reconnaissance de la dignité de la personne humaine quel que soit son âge (de la conception jusqu'à son décès, quelle que soit son origine sociale, quelle que soit sa culture, quelle que soit sa religion. Cette reconnaissance de la dignité de l'homme s'oppose à toute instrumentalisation de la personne humaine. Cette reconnaissance peut se détailler selon les trois grandes valeurs éthiques de notre république : la liberté, l'égalité, la fraternité ou si l'on préfère, la solidarité.

**Liberté** de pensée, de religion, d'expression; liberté d'entreprendre, de voyager ; respect du territoire personnel, privé, matériel et psychologique, d'où cette liberté peut s'exprimer.

**Égalité**, non pas dans une uniformité sociale stérilisante, mais dans la diversité des dons, des goûts, des sensibilités. Chaque être humain doit avoir la même valeur, la même dignité, le même accès à l'éducation, à la santé, à un travail épanouissant associé à une rémunération permettant une vie digne et des loisirs. Chacun doit avoir la possibilité de vivre au cœur d'un territoire dont il est le propriétaire : territoire de sa vie privée, de ses relations familiales, amicales, sportives, religieuses. Sécurité pour tous.

**Fraternité**, solidarité, dans les moments heureux et dans les moments difficiles, autour de grands projets communs. Cette solidarité, cette conscience d'une communauté de destin s'est émoussée au niveau de la Nation avec la mondialisation. Les technologies de la communication peuvent nous aider à la faire revivre au niveau de la planète.

### Les recommandations éthiques : un arbitrage entre valeurs

Même si on peut se mettre assez aisément d'accord sur des valeurs, cela n'éclaire que modestement la réflexion éthique: il n'y a pas seulement ce qui est bon et ce qui est mauvais mais surtout un équilibre à trouver entre des valeurs ou des objectifs qui peuvent être contradictoires.

*Exemple de situations critiques :*

1 / Quel équilibre entre l'innovation qui accepte des risques, et principe de précaution qui veut les éliminer ?

2/ Il faut une parfaite sécurité, très coûteuse, pour développer de nouveaux médicaments. Cela rend impossible le développement de médicaments bon marché et exclut la majorité de la planète du progrès thérapeutique.

3/ Comment intégrer dans le développement passionnant de la robotique, les modifications du monde du travail qui en sont la conséquence?

4/ Les progrès de la génétique ouvrent des espoirs extraordinaires. Comment faire pour qu'ils n'aboutissent pas également à une instrumentalisation de l'humain ?

5/ Les méthodes de collecte et d'analyse d'un très grand nombre de données (Big data) obtiennent des informations extrêmement complètes sur chacun ce qui permet d'offrir des services très performants et personnalisés dans le domaine de la santé, de la sécurité, des finances et dans tous les domaines de la vie sociale mais que devient la vie privée?

La réflexion éthique sur les applications de chaque technologie se trouve donc confrontée en permanence, comme nous l'avons montré à travers ces quelques exemples, à un équilibre dynamique entre des valeurs individuellement parfaitement respectables mais aboutissant, selon la priorité que l'on donne à l'une ou à l'autre, à des choix très différents. La démarche éthique avance en permanence entre des valeurs opposées, comme le marcheur avance grâce à un déséquilibre permanent d'un pied sur l'autre, ou le marin qui barre d'un côté puis de l'autre pour remonter au vent. Encore faut-il avoir une claire conscience de cet équilibre dynamique si l'on veut éviter les naufrages que nous connaissons trop bien. C'est le mérite de la déclaration universelle des droits de l'homme de tenter de proposer à cette démarche un cap, un but, des valeurs prioritaires, centrées sur l'humain et acceptables par tous, quelles que soient leur culture, religion ou sensibilités individuelles. Le but est de donner la priorité à l'homme dans son environnement et non au pouvoir ou au profit par ailleurs légitimes.

## Conclusion

La responsabilité découlant de notre expertise plurielle est donc d'identifier, de discuter puis d'expliquer les valeurs qui sont mises en question par le développement de telle ou telle technologie, d'informer et d'alerter les politiques des conséquences sociétales et éthiques des choix technologiques; de proposer- quand nécessaire- une vigilance et des régulateurs ; de participer ou d'initier un débat de société autour des applications des technologies et donc, à travers tout cela, de transmettre ce que nous avons reçu.

C'est dans cet esprit et, conscients de leurs responsabilités, que les groupes de travail de l'Académie des Technologies s'engagent à travailler. Ils s'attachent, en partant de données robustes, en évitant les querelles dogmatiques et en tenant compte des avis minoritaires, à contribuer à animer dans leurs domaines de compétences respectifs, un débat sociétal sur les stratégies qui pourraient permettre au développement des technologies de devenir un progrès raisonné, choisi et partagé, au service des générations qui viennent.

*Ce document rédigé par Louis Dubertret, Président de la Commission d'éthique de l'Académie des technologies, est issu des travaux de la Commission, des auditions réalisées par la Commission et des réunions avec les élèves ingénieurs autour de leur éthique demain.*