

# Ethique, sciences & techniques

CM 1

Introduction à l'éthique des sciences  
et des techniques : repères et  
enjeux



Le monstre de Frankenstein sous les traits de  
Boris Karloff.

Code pour se connecter à la classe  
Teams :  
**vpld5rf**

<b>CM1</b>	Introduction à l'éthique des sciences et des techniques : quels grands enjeux ?
<b>CM2</b>	Une brève histoire de l'idée de progrès
<b>CM3</b>	Introduction à l'éthique environnementale
<b>CM4</b>	Introduction à l'éthique de la technique : les implications du numérique
<b>CM5</b>	Introduction à l'éthique médicale et à la bioéthique
<b>CM6</b>	Introduction à l'éthique des sciences sociales : l'expérience de Milgram
<b>CM7</b>	Le statut éthique de l'ingénieur en démocratie.

### **DST de fin de premier semestre**

<b>TD1</b>	Introduction à l'éthique de la recherche
<b>TD2</b>	L'éthique de l'IA : le cas des véhicules autonomes
<b>TD3</b>	Introduction à l'éthique animale
<b>TD4</b>	Réflexion éthique sur la notion de « transhumanisme »

**TD5 à TD8 - Evaluations à l'oral (second semestre)**

# Plan de la séance

- 1) Considérations introducives sur l'éthique**
- 2) Ethique et sciences : quels grands enjeux ?**
- 3) L'imaginaire de la connaissance et les grands mythes**
- 4) L'éthique des sciences et des techniques à la lumière du XXe siècle**

# Plan de la séance

- 1) Considérations introducives sur l'éthique
- 2) Ethique et sciences : quels grands enjeux ?
- 3) L'imaginaire de la connaissance et les grands mythes
- 4) L'éthique des sciences dans une perspective historique

# Rappels sur l'éthique générale

# Quelques distinctions conceptuelles

- On distingue généralement :
  - La **méta-éthique** s'attache aux significations des principaux concepts utilisés dans la réflexion morale (bon, juste, devoir, etc.), d'où sa grande abstraction.
  - L'**éthique appliquée** concerne un secteur spécifique de la réalité, par exemple la bioéthique ou l'éthique médicale.
  - **Déontologie** : grec *deon* « devoir » = obligations en lien avec le travail, la profession, le métier = morale professionnelle, normes issues de la pratique.

# Quelques distinctions conceptuelles

- On range généralement les **grands courants éthiques** en trois grandes familles :

Ethique des vertus

Déontologisme  
(à ne pas confondre avec la déontologie professionnelle)

Conséquentialisme

Que signifient ces termes?

# L'éthique des vertus

**La question morale se pose ainsi : qu'est-ce qu'un être humain vertueux ferait dans telle situation ?**

- Une **vertu** est ce qui dispose à agir éthiquement.
- Diverses **vertus**, les principales étant pour les Grecs anciens : la sagesse, la justice, la tempérance et le courage.
- Importance accordée à la **formation de l'individu**, au processus d'acquisition des **vertus** (notion de **perfectionnisme**).
- Le **bonheur**, un concept souvent important dans l'éthique des vertus (**eudémonisme**)

## L'éthique déontologique ou déontologisme,

**Quel est mon devoir ? L'action y est-elle conforme ?**

- Perspective déterminée par le concept d'obligation, de devoir moral.
- Ce sont des éthiques centrées sur les **normes** : devoirs, interdits, obligations. *Deon* = devoir (d'où la notion de **déontologie** professionnelle, à ne pas confondre toutefois).
- La morale déontologique la plus célèbre est celle de **KANT**.

## Le conséquentialisme

insiste sur les conséquences de l'action, souvent associé à l'utilitarisme qui en est la version la plus célèbre.

- Le conséquentialisme affirme qu'une action est moralement bonne seulement si elle favorise des conséquences elles-mêmes bonnes.
- Le conséquentialisme est devenu le principal cadre de décision dans nos sociétés (souvent confondu avec le calcul coûts-bénéfices).

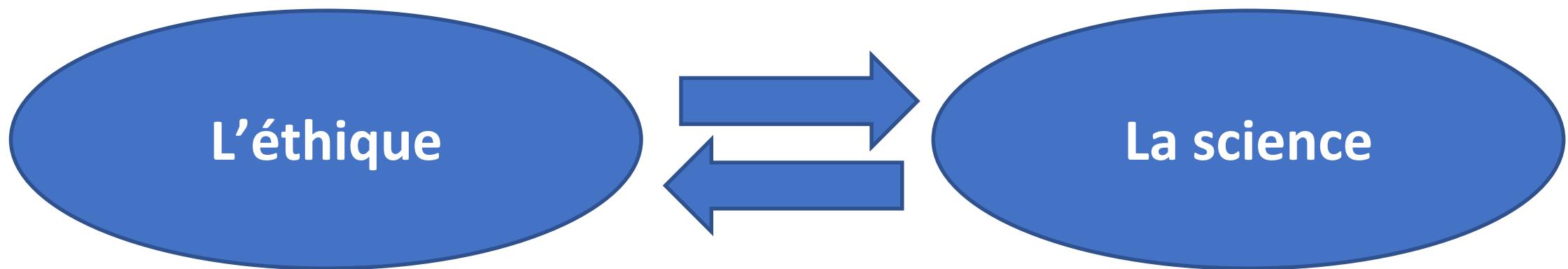
# Implications pour une réflexion éthique sur la science

- Si, pour un tenant de l'éthique de la vertu, l'intention est primordiale pour juger si l'action est bonne ou non, le conséquentialiste ne tiendra pas compte de l'intention mais seulement des conséquences de l'action.
- Il y a une **affinité spontanée entre les ingénieurs et le conséquentialisme**. C'est une démarche qui permet de calculer l'impact d'une innovation, de comparer les effets positifs et les effets négatifs.
- D'autres domaines professionnels, comme la médecine, vont plutôt favoriser **l'approche déontologique**, pour qui les valeurs deviennent des principes d'action.

# Plan de la séance

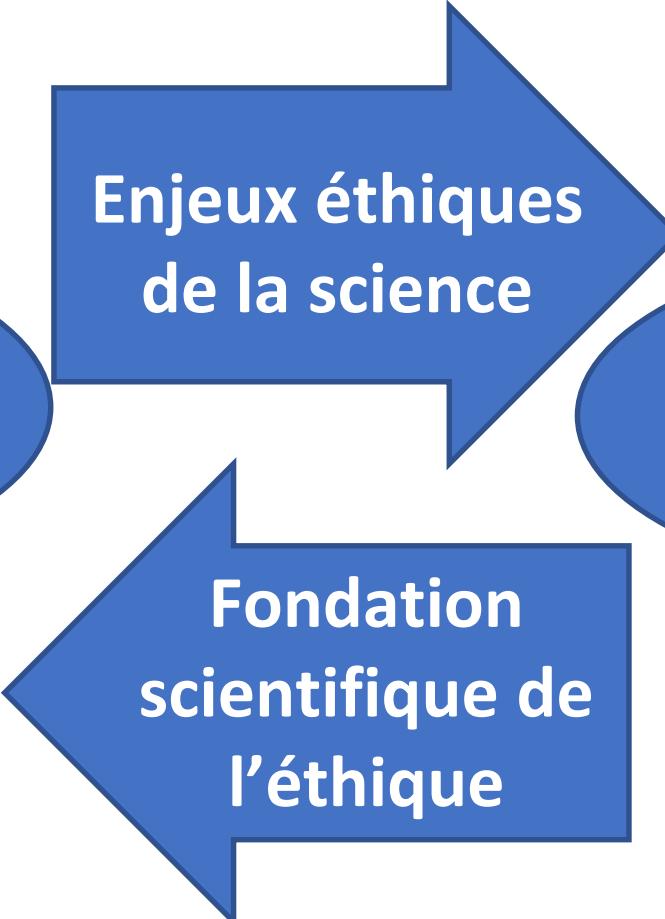
- 1) Considérations introducives sur l'éthique
- 2) **Ethique et sciences : quels grands enjeux ?**
- 3) L'imaginaire de la connaissance et les grands mythes
- 4) L'éthique des sciences dans une perspective historique

## Quelles relations possibles entre ces deux termes ?

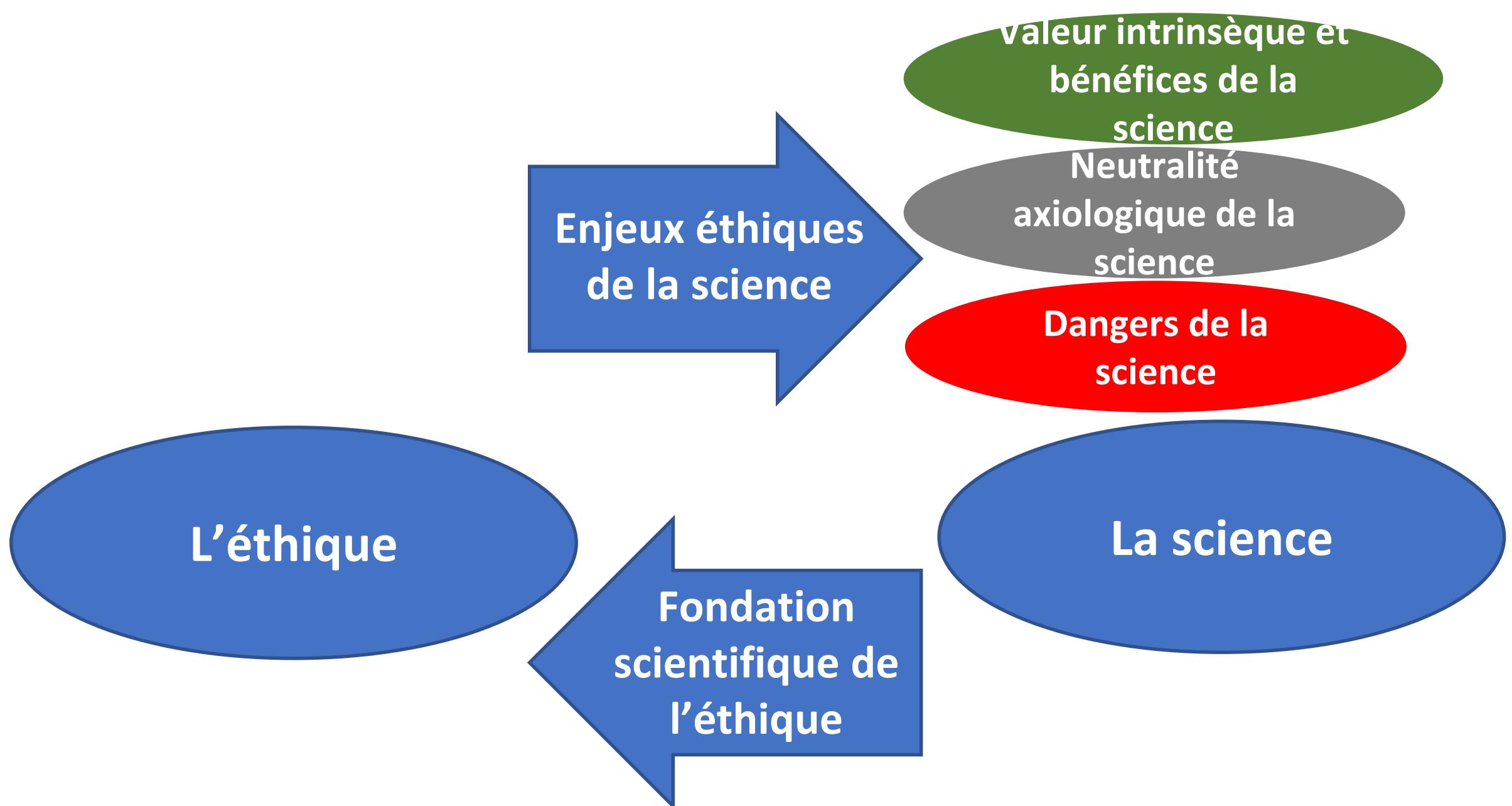


```
graph LR; A([L'éthique]) --> C[Enjeux éthiques de la science]; B([La science]) --> C; C --> D[Fondation scientifique de l'éthique]
```

L'éthique



La science





**Neutralité de la  
science**

« Neutralité axiologique » du chercheur  
Différence faits *vs* valeurs

**Valeurs de la  
science ?**

Bénéfices matériels  
du progrès technique

Bénéfices moraux du  
progrès scientifiques  
(idéal des Lumières)

Valeurs de la  
science

*Ethos de la recherche  
scientifique (Merton) :*

- 1) Universalisme
- 2) Communalisme
- 3) Scepticisme organisé
- 4) Caractère désintéressé  
de la recherche

Risques éthiques  
de la science ?

**Compromissions des  
grands savants**

**Dangers incontrôlés  
des applications  
techniques**

**Risques éthiques  
de la science**

**Manque d'intégrité  
de la recherche  
scientifique (fraudes)**

**Limites éthiques dans  
l'expérimentation**  
**- sur les êtres  
humains**  
**- sans consentement  
libre et éclairé**

Bénéfices matériels du progrès technique

Bénéfices moraux du progrès scientifiques

Compromissions des grands savants

Dangers incontrôlés des applications techniques

Valeur intrinsèque de la science

Neutralité axiologique de la science

Dangers de la science

*Ethos de la recherche scientifique (Merton) :*

- 1) Universalisme
- 2) Communalisme
- 3) Scepticisme organisé
- 4) Caractère désintéressé de la recherche

**Manque d'intégrité de la recherche scientifique (fraudes)**

**Limites éthiques dans l'expérimentation :**

- sur les êtres humains
- sans consentement libre et éclairé

Quels sont les grands thèmes où s'illustre aujourd'hui le rapport entre éthique et sciences ?

Ethique médicale  
et bioéthique

Ethique  
environnementale  
et animale

Ethique de la  
technique, en  
particulier du  
numérique et de l'IA

- 1) Quelle définition peut-on donner de la science ?
- 2) Cette définition a-t-elle évolué au cours du temps ? Si oui, quelles étapes voyez-vous ?

1. Mythes des origines, pensée mythologique
2. Naissance d'une rationalité non mythologique
3. Révolution galiléenne
4. Révolution industrielle, croyance dans le Progrès
5. Naissance de la technoscience

# Plan de la séance

- 1) Considérations introducives sur l'éthique
- 2) Ethique et sciences : quels grands enjeux ?
- 3) **L'imaginaire de la connaissance et les grands mythes**
- 4) L'éthique des sciences dans une perspective historique

Quelles grandes figures mythiques, anciennes et plus modernes, nous parlent de notre rapport collectif à la connaissance ?





?

- 1) A quelles figures mythiques ont recours les textes qui suivent ?
- 2) Quelles valeurs leur sont-elles attachées ?
- 3) Que dit l'usage de ces figures sur notre Modernité ?

« Le Prométhée définitivement déchaîné, auquel la science confère des forces jamais encore connues et à l'économie son impulsion effrénée, réclame une éthique qui, par des entraves librement consenties, empêche le pouvoir de l'homme de devenir une malédiction pour lui. [...] La soumission de la nature destinée au bonheur humain a entraîné par la démesure de son succès, qui s'étend maintenant également à la nature de l'homme lui-même, le plus grand défi pour l'être humain que son faire ait jamais entraîné. »

Hans Jonas, *Le principe responsabilité : une éthique pour la civilisation technicienne* (1979), Paris, Cerf, 1990.

« L'avatar contemporain de Prométhée est le « chercheur », le scientifique, l'ingénieur, le technicien dont les travaux sont voués au sein des laboratoires publics comme des laboratoires privés, à multiplier les découvertes et les innovations. Ce Prométhée est plus dynamique que jamais et tellement mieux armé qu'aux débuts de l'industrialisation pour exercer son génie inventif ! [...] le champ de ses activités, si vaste qu'il soit, est désormais borné : Prométhée doit compter non plus seulement avec la résistance des choses, de la matière, de la nature, mais encore avec celle des hommes, des institutions, des sociétés [...]. Boucle bouclée : la science est prise à ses propres pièges, et nul ne peut céder à l'ivresse des utopies du progrès sans savoir quel en est le coût. » (Jean-Jacques Salomon, *Le Destin technologique*, Paris, Balland, 1992, p. 19)

« Le thème du pacte avec le diable se répand cependant universellement par la suite, dans la littérature, la musique, le théâtre puis le cinéma. Au moment même où Thomas Mann accusait le caractère allemand de Faust, aux Etats-Unis, on commençait à comparer à son destin celui du physicien Julius Robert Oppenheimer (1904-1967), l'organisateur du laboratoire-caserne de Los Alamos. On n'a pas cessé depuis. » (Lecourt, 1998, p. 13-14)

- Prométhée
- Faust
- Frankenstein

Mais aussi...

- La Genèse
- Icare
- Barbe-Bleue
- La science-fiction

# Les grands mythes et l'imaginaire de la connaissance

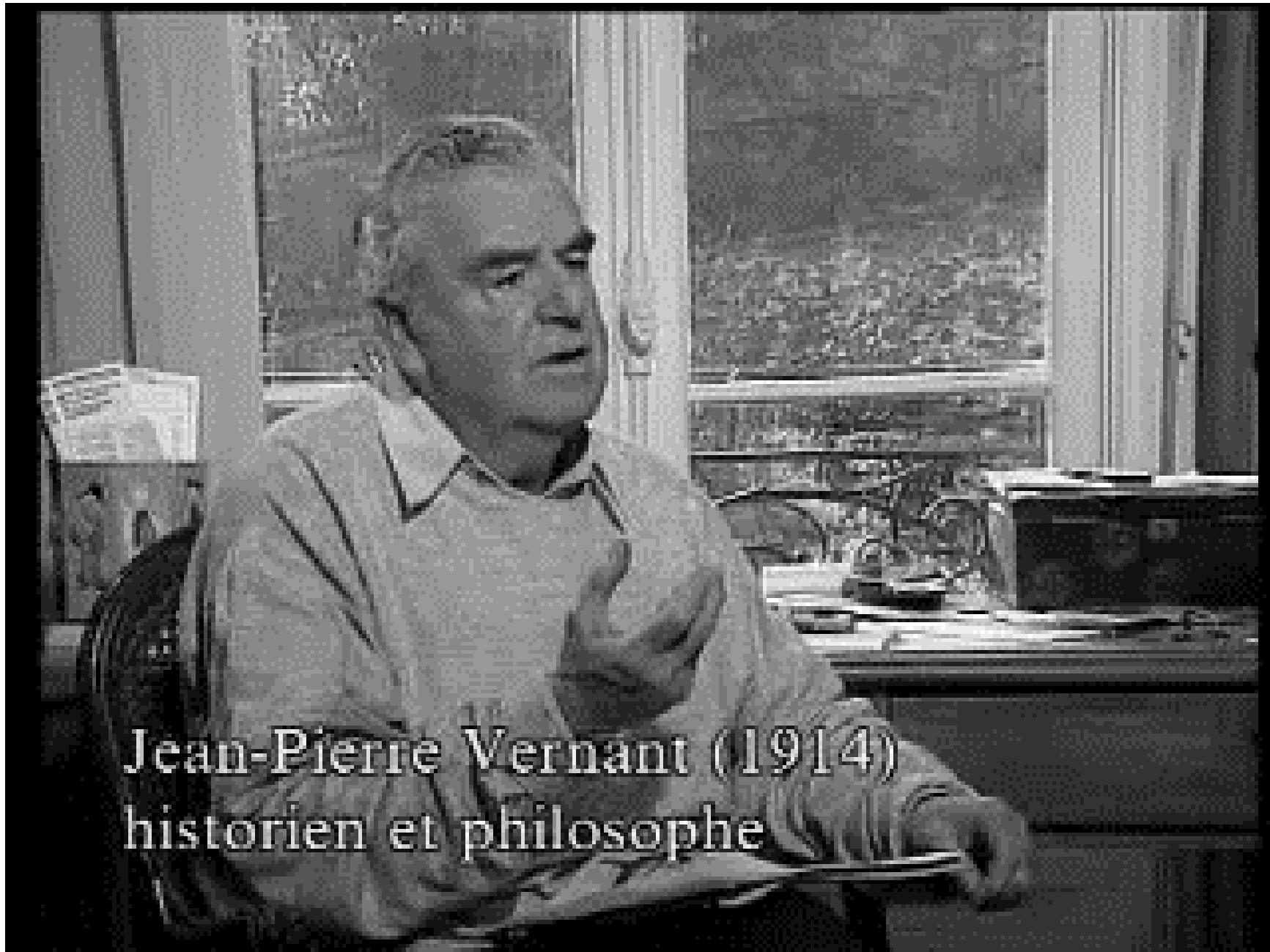
- Etudier l'éthique des sciences, c'est d'abord se préoccuper des limites à assigner à l'utilisation sociale de la science.
- Les **grands mythes**, à leur manière propre, témoignent de l'ancienneté d'une interrogation sur la limite et la transgression.
- La philosophie est née de sa distinction d'avec les mythes (opposition entre *logos* et *muthos*) : passage d'une narration avec dieux et héros à une explication causale, pourtant Platon lui-même avait recours au mythe.
- La rencontre entre connaissance et mythe revêt des significations distinctes selon les époques et les cultures, mais renvoie toujours au danger de la transgression d'une limite.
- Les **mythes antiques et biblique** se renouvellent à l'**époque moderne**, tout en manifestant la persistance de cette inquiétude.



***La Torture de  
Prométhée,  
Jean Louis  
Cesar Lair,  
1819.***

# Le mythe de Prométhée

- Le mythe de Prométhée (Hésiode, *La Théogonie* ; Eschyle, *Prométhée enchaîné*) est admis comme métaphore de **l'apport de la connaissance** aux hommes. Il rapporte comment ce messager des dieux ose se rebeller, pour voler le Feu sacré de l'Olympe (symbole de la connaissance) afin de l'offrir aux humains et leur permettre de s'instruire.
- Il est aussi évocateur de **l'*hybris***, la tentation pour l'homme de se mesurer aux dieux et ainsi de s'élever au-dessus de sa condition.
- Dans le monde grec, la **transgression** n'est pas considérée, comme dans le monde biblique, comme un péché contre l'autorité souveraine de Dieu, mais comme le refus d'accepter la limite, distinguant l'humain du divin.



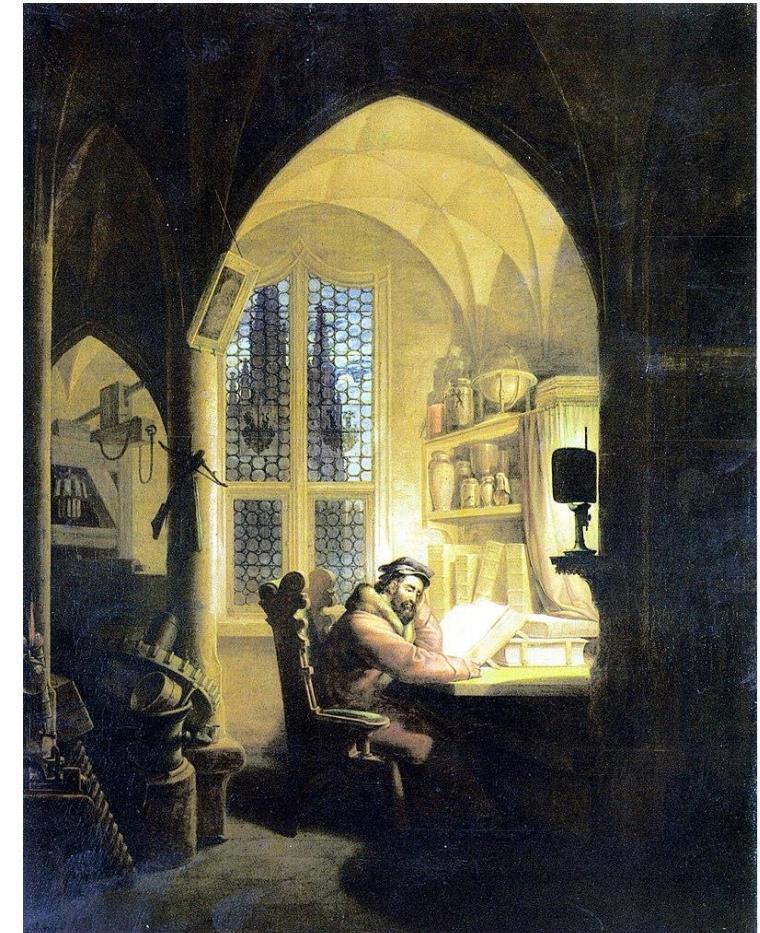
Jean-Pierre Vernant (1914)  
historien et philosophe

<https://www.youtube.com/watch?v=pkCNZtTETJs>

« Le personnage de Prométhée se prête bien à une telle analyse. Figure majeure de la culture hellénique, on le voit s'éclipser de la culture pendant la période de l'expansion du christianisme. Il réapparaît flamboyant au temps de la Renaissance, puis triomphant dans les dernières décennies du siècle des Lumières, et ne quitte plus guère la scène de l'imaginaire jusqu'à nos jours. **Il subit une dérivation permanente de contenu et de sens au risque d'un véritable retournement.** De la justification du malheur des mortels (Hésiode) à l'exaltation d'une justice supérieure aux lois de la Cité (Eschyle) puis à l'exaltation de la révolte contre les dieux (Shelley, le jeune Marx) à la condamnation du péché d'orgueil (le Prométhée romantique), puis à ce héros dont Jean Grenier écrivait en 1961 qu'**« il incarne l'esprit moderne dans son intarissable élan vers un monde qu'il croit meilleur, à travers une série ininterrompue de catastrophes... »** (Lecourt, 1998, p. 21)

# Le mythe de Faust

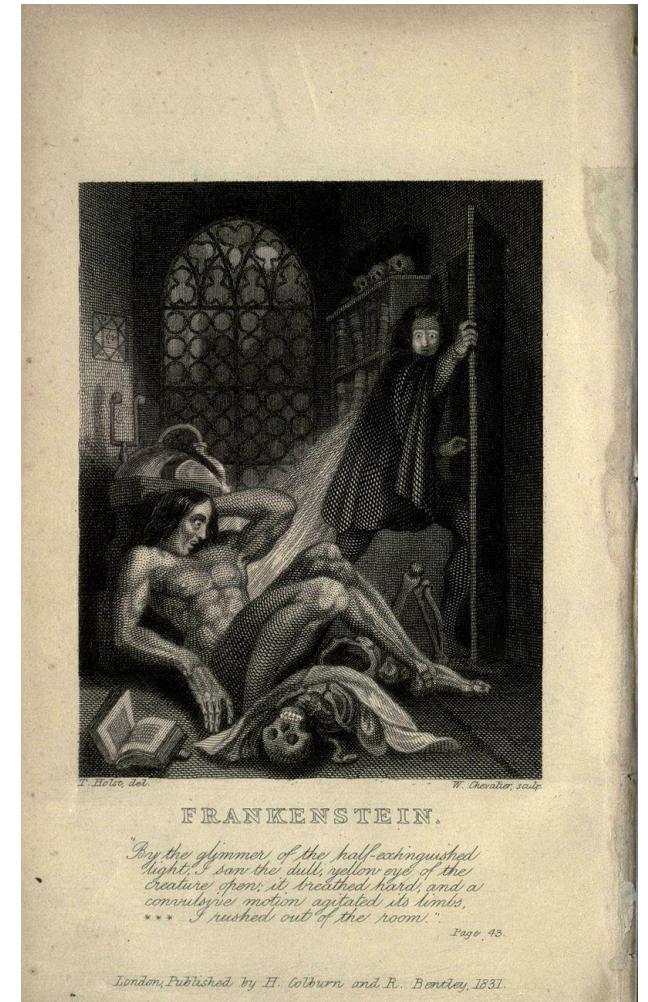
- Faust est le héros d'un conte populaire allemand ayant rencontré du succès au xv<sup>e</sup> siècle, à l'origine de nombreuses réinterprétations.
- Son adaptation littéraire la plus fameuse et celle de **Goethe**.
- Parmi les multiples réinterprétations modernes, on trouve :
  - *La Peau de chagrin* de Balzac
  - *Doktor Faustus* de Thomas Mann
  - *Le Maître et Marguerite* de Mikhaïl Boulgakov
- Faust est une figure de l'**alchimiste** (au Moyen Age, versé dans les sciences occultes, symbole aujourd'hui de l'artiste ou scientifique en quête d'absolu) qui vend son âme au diable, afin d'atteindre un objectif inaccessible.
- Transgressions des sciences du vivant : nouveau pacte faustien ?



*Faust dans son cabinet d'étude* par Georg Friedrich Kersting, 1829.

# Frankenstein : la création un mythe moderne, comme variation sur un mythe ancien

- *Frankenstein ou le Prométhée moderne (Frankenstein; or, The Modern Prometheus)* est un roman épistolaire publié anonymement en 1818 par Mary Shelley, et traduit pour la première fois en français en 1821.
- En renouvelant le mythe de Prométhée, *Frankenstein* (c'est le nom du scientifique et pas de sa créature) institue la **figure du savant dont la création lui échappe**, symbole de la science moderne, avec par exemple la bombe atomique.



Frontispice de l'édition de 1831 de *Frankenstein ou le Prométhée moderne*

# Un exemple d'actualisation moderne : la légende de Barbe-Bleue

« La Barbe bleue est un conte populaire dont la version la plus célèbre est celle de Charles Perrault, parue en 1697 dans *Les Contes de ma mère l'Oye*. C'est également le nom du personnage central du récit. » (Wikipédia)



Gustave Doré, Gravure sur bois de 33 x 27 cm de Barbe Bleue, publiée pour la première fois dans Les Contes de Perrault, dessins par Gustave Doré, Paris, Jules Hetzel, 1862, planche en regard de la p. 56. (Wikipédia)

**« Longtemps, nous avons cru que le progrès de la morale allait de pair avec le développement de la culture. Le nazisme (...) a pulvérisé cette illusion : Buchenwald n'est situé qu'à quelques kilomètres de Weimar. Longtemps aussi, au moins depuis Athènes, nous avons été animés par la conviction que l'investigation intellectuelle devait aller toujours de l'avant et (...) nous conduire à ouvrir l'une après l'autre les portes du château de Barbe-Bleue. Mais cette foi dans le progrès est aujourd'hui vacillante: peut-être le développement technique est-il un piège et non une libération ; peut-être la dernière porte du château donne-t-elle sur des réalités contraires à notre équilibre mental et à nos maigres réserves morales. »** Alain Finkielkraut, commentant l'ouvrage de Georges Steiner, *Dans le château de Barbe-Bleue. Notes pour une redéfinition de la culture* (1973 ; 1971 pour l'édition originale).

Et qu'en est-il de la science-fiction aujourd'hui ?  
Des œuvres qui peuvent donner l'occasion d'une réflexion morale ?

Pour chacune des œuvres suivantes, quels enjeux philosophiques et éthiques ?



# Fantastique, science-fiction et renouvellement de la mythologie moderne

- **Laïcisation des mythes** : passage d'une condamnation de la démesure de la *libido sciendi* à une interrogation critique sur la technoscience.
- Si la littérature est un laboratoire pour l'éthique générale, la science-fiction l'est pour les relations entre éthique et science.

- Renouvellement des figures mythiques, à travers la **science-fiction** notamment :
  - Terminator (un nouveau Frankenstein ?)
  - Matrix (mythe de la virtualisation du monde ?)
  - Les fictions postapocalyptiques et les zombies, problématisant le rôle des institutions dans le maintien des normes morales
  - Les fictions transhumanistes, problématisant la question de la conscience et de l'intelligence humaine (*Ghost in the Shell*, etc.)
- **Dialogue de la science-fiction avec l'éthique**, avec la philosophie des sciences et avec la prospective
- Ex : problèmes éthiques très subtils posés par les « Trois lois de la robotique » dans *I Robot* d'Isaac Asimov

# Plan de la séance

- 1) Considérations introducives sur l'éthique
- 2) Ethique et sciences : quels grands enjeux ?
- 3) L'imaginaire de la connaissance et les grands mythes
- 4) **L'éthique des sciences dans une perspective historique**

« Nous autres, civilisations, nous savons maintenant que nous sommes mortelles. » Paul VALÉRY (1871-1945), *La Crise de l'esprit* (1919)

Au XXe siècle, quelles ont été les différentes sources d'une défiance à l'égard du Progrès, mis en avant au XIXe siècle pendant la révolution industrielle ?

- La Première Guerre Mondiale
- Les camps d'extermination nazis
- Hiroshima et Nagasaki
- Les scandales sanitaires
- La problématique environnementale
- La bioéthique

Début du « Manifeste Russell-Einstein contre la guerre » (1955) :

« Dans la situation dramatique où se trouve l'humanité, nous estimons que les hommes de science devraient se réunir en conférence pour prendre la mesure des périls créés par le développement d'armes de destruction massive et examiner un projet de résolution dont l'esprit serait celui du projet ci-dessous. Ce n'est pas au nom d'une nation, d'un continent ou d'une foi en particulier que nous prenons aujourd'hui la parole, mais en tant qu'êtres humains, en tant que représentants de l'espèce humaine dont la survie est menacée. Les conflits abondent partout dans le monde...»

# Les scientifiques au service de la guerre

- Pendant la **Première Guerre mondiale**, il y a eu une crise de conscience parmi les scientifiques. La science était directement impliquée dans le conflit. On a assisté à un bouleversement de l'idée de la science universelle et pacificatrice.
- On voit que la science peut s'aliéner à des circonstances historiques. **Paul Langevin**, physicien et philosophe des sciences, considérait que l'on était citoyen avant d'être chercheur. C'était un appel à la responsabilité.
- **L'utilisation des armes chimiques**. Première utilisation des gaz chlorés pendant le conflit, le 22 avril 1915 : « *une date qui a marqué pour la multitude l'entrée en scène de la science dans le grand conflit mondial* » (Charles Moreau). 1925 : le protocole de Genève interdit l'usage des armes chimiques et biologiques.

# Les armes atomiques

- **Hiroshima et Nagasaki.** Les explosions nucléaires d'Hiroshima et de Nagasaki sont l'aboutissement du **projet Manhattan** (1942-1945).
- Ce projet a donné naissance à un grand complexe composé de scientifiques, de militaires et d'industriels : Los Alamos, au Nouveau-Mexique. Le complexe était dirigé par le physicien Robert Oppenheimer.
- Le **manifeste Russell-Einstein** contre la guerre (1955) et les **conférences Pugwash**.

# **Les crimes nazis**

- Médecins nazis.
- Leur procès après la guerre.
- Le « Code de Nuremberg ».
- Le début d'une réflexion en éthique médicale et en bioéthique.

## Le code de Nuremberg - 1947

Le « code de Nuremberg » établi une liste de dix critères contenue dans le jugement du procès des médecins de Nuremberg (décembre 1946 - août 1947) qui précisent les conditions auxquelles doivent satisfaire les expérimentations pratiquées sur l'être humain pour être considérées comme « acceptables »

**1. Le consentement volontaire du sujet humain est absolument essentiel. Cela veut dire que la personne intéressée doit jouir de capacité légale totale pour consentir: qu'elle doit être laissée libre de décider, sans intervention de quelque élément de force de fraude, de contrainte, de supercherie, de duperie ou d'autres formes de contraintes ou de coercition. Il faut aussi qu'elle soit suffisamment renseignée, et connaisse toute la portée de l'expérience pratiquée sur elle, afin d'être capable de mesurer l'effet de sa décision.**

Avant que le sujet expérimental accepte, il faut donc le renseigner exactement sur la nature, la durée, et le but de l'expérience, ainsi que sur les méthodes et moyens employés, les dangers et les risques encourus; et les conséquences pour sa santé ou sa personne, qui peuvent résulter de sa participation à cette expérience.

L'obligation et la responsabilité d'apprécier les conditions dans lesquelles le sujet donne son consentement incombent à la personne qui prend l'initiative et la direction de ces expériences ou qui y travaille. Cette obligation et cette responsabilité s'attachent à cette personne, qui ne peut les transmettre à nulle autre sans être poursuivie.

1. L'expérience doit avoir des résultats pratiques pour le bien de la société impossibles à obtenir par d'autres moyens: elle ne doit pas être pratiquée au hasard et sans nécessité.
2. Les fondements de l'expérience doivent résider dans les résultats d'expériences antérieures faites sur des animaux, et dans la connaissance de la genèse de la maladie ou des questions de l'étude, de façon à justifier par les résultats attendus l'exécution de l'expérience.
3. L'expérience doit être pratiquée de façon à éviter toute souffrance et tout dommage physique et mental, non nécessaires.
4. L'expérience ne doit pas être tentée lorsqu'il y a une raison a priori de croire qu'elle entraînera la mort ou l'invalidité du sujet, à l'exception des cas où les médecins qui font les recherches servent eux-mêmes de sujets à l'expérience.

1. Les risques encourus ne devront jamais excéder l'importance humanitaire du problème que doit résoudre l'expérience envisagée.
2. On doit faire en sorte d'écartier du sujet expérimental toute éventualité, si mince soit-elle, susceptible de provoquer des blessures, l'invalidité ou la mort.
3. Les expériences ne doivent être pratiquées que par des personnes qualifiées. La plus grande aptitude et une extrême attention sont exigées tout au long de l'expérience, de tous ceux qui la dirigent ou y participent.
4. Le sujet humain doit être libre, pendant l'expérience, de faire interrompre l'expérience, s'il estime avoir atteint le seuil de résistance, mentale ou physique, au-delà duquel il ne peut aller.
5. Le scientifique chargé de l'expérience doit être prêt à l'interrompre à tout moment, s'il a une raison de croire que sa continuation pourrait entraîner des blessures, l'invalidité ou la mort pour le sujet expérimental.

(Extrait du jugement du TMA, Nuremberg, 1947. Trad. française in F. Bayle, Croix gammée contre caducée. Les expériences humaines en Allemagne pendant la Deuxième Guerre Mondiale, Neustadt, Commission scientifique des Crimes de guerre, 1950.)

# Les scandales sanitaires

A quels scandales peut-on penser ?

Comment les caractériser ?

Quelles logiques s'opposent-elles ?

- Le tabac
- Le sang contaminé
- L'amiante
- Les pesticides
- Les perturbateurs endocriniens
- Etc.

# L'urgence accrue d'une réflexion sur les limites de la science

- **Thème, au XXe siècle, d'un développement autonome et incontrôlable de la science** dont l'homme n'est plus l'agent mais l'instrument.
- Aujourd'hui, **l'imprévisibilité des NBIC** : le nouveau paradigme des NBIC suppose une exploration de résultats imprévisibles plutôt qu'une vérification d'hypothèses prédefinies, d'où une grande difficulté à appliquer les principes de précaution et de prévention.
- **La problématique environnementale**, avec une menace globale :
  - **Accélération** des dommages
  - **Totalité** de la biosphère concernée
  - Notion d'**anthropocène**.

# « Ethique et science » aujourd’hui

- La science et la technique jouent un rôle considérable dans la société actuelle, il devient de plus difficile de les séparer : notion de « **technoscience**\* »
- Autonomisation de la « **technoscience** », en dehors de toute régulation selon des fins, notion d' « **impératif technicien** », de perte de contrôle sur la technique.
- **Technoscience** : « « Il est d'usage de considérer le philosophe belge Gilbert Hottois comme l'inventeur du néologisme et mot-valise technoscience en 1977 afin de mettre en évidence le caractère intriqué des liens entre les sciences et les techniques et émettre la thèse que leur contrôle devient de plus en plus problématique au xx<sup>e</sup> siècle. » (Wikipédia)

- Un contexte spécifique, marqué par de nouveaux défis :
  - Contexte de la **société numérique** : **3<sup>ème</sup> révolution industrielle**, voire bouleversement anthropologique (à l'égal de l'invention de l'imprimerie), qui renouvelle les moyens dont dispose la **démocratie**, mais pose des problèmes neufs (**surveillance, biais sociaux et algorithmiques**, etc.)
  - Enjeu environnemental, avec la notion d'**anthropocène** : **l'être humain est devenu une force géologique**, ce qui implique d'intégrer la dimension intergénérationnelle, pour préserver la vie sur Terre.
  - Les nouveaux pouvoirs de la science suscitent de nouveaux questionnements : **la bioéthique**.

Quelles attitudes repérez-vous aujourd’hui, dans le débat public, à l’égard de la technoscience ?



Critique de la  
technique

Techno-optimisme

# Plusieurs attitudes possibles

- Valeurs polarisées, voire clivées, associées à la science et à la technique :
  - **Croyance dans le progrès** (techno-optimisme, transhumanisme, etc.)
  - vs
  - **Défiance forte** à l'égard de la technique (ex : « collapsologie »).
- D'où la nécessité d'une interrogation éthique sur la science et la technique, à différents échelons : individuel, collectif démocratique, international.
- **L'ingénieur** est bien entendu en première ligne, du fait de son expertise spécifique.

Quels grands principes se donner, pour éviter les attitudes extrêmes ?

# Quelles limites pour la science ?

Principes éthiques généraux :

- **Consentement libre et éclairé** de la personne (fondamental en éthique médicale et en bioéthique)
- **Dignité** de la personne, conçue comme une fin en soi (inspiration kantienne)

Quelle orientation en éthique normative oriente ces deux principes ?

# Quelles limites pour la science ?

- Principes de limitation des risques :

**Principe de prévention**

**Principe de précaution.**

Quelles différences fondamentales entre ces deux principes ?

# Quelles limites pour la science ?

- Principes de limitation des risques :

**Principe de prévention,** se rapportant à des risques identifiés, nécessitant une évaluation de l'équilibre coût-avantage.

Ce principe a été retenu par l'Union européenne (art. 191 du Traité de Lisbonne) ainsi que par la Déclaration du Sommet de la Terre à Rio (1992).

**Principe de précaution,** retenu par la Déclaration du Sommet de la Terre à Rio (1992). Il a trois conditions :

1. la gravité présumée du risque ;
2. l'incertitude scientifique concernant l'appréhension de ce risque ;
3. le caractère irréversible des dommages.

Quelles sont les difficultés d'application du principe de précaution ? Dans quels cas semble-t-il véritablement s'imposer ?

Le cas des nanotechnologies ?

# Un nouveau cadre de réflexion éthique : « le principe responsabilité » de Hans Jonas

- Inadéquation des catégories de l'éthique traditionnelle ?
  - Hans JONAS (1903-1993), *Le principe responsabilité* (1979) : « *Agis de façon que les effets de ton action soient compatibles avec la permanence d'une vie authentiquement humaine sur Terre.* »
- Cela implique, selon Jonas, à la fois la survie matérielle mais aussi la préservation de la dignité de l'humanité.

- Jonas écrivait également, à l'aune que la technique moderne confère à l'être humain : *« Savoir si nous sommes qualifiés pour ce rôle démiurgique, c'est là la question la plus grave qui puisse se poser à l'homme qui se découvre subitement en possession d'un tel pouvoir destinal. »*  
→ Le **principe responsabilité** exige que l'on renonce à agir, si l'action risque de mettre en danger la possibilité de la vie humaine future.

La vision du monde des Anciens : un cosmos bien ordonné, que l'être humain ne peut pas renverser.

Cette vision est révolue, ce qui implique une nouvelle **responsabilité**.

« L'expérience a prouvé que les développements déclenchés à chaque fois par l'agir technologique afin de réaliser des buts à court terme ont tendance à se rendre autonomes, c'est-à-dire à acquérir leur propre dynamique contraignante [...], en vertu de laquelle ils ne sont pas seulement irréversibles, comme on l'a déjà dit, mais qu'ils poussent également en avant et qu'ils débordent le vouloir et la planification de ceux qui agissent » (Hans Jonas, *Le principe responsabilité*, p. 75).

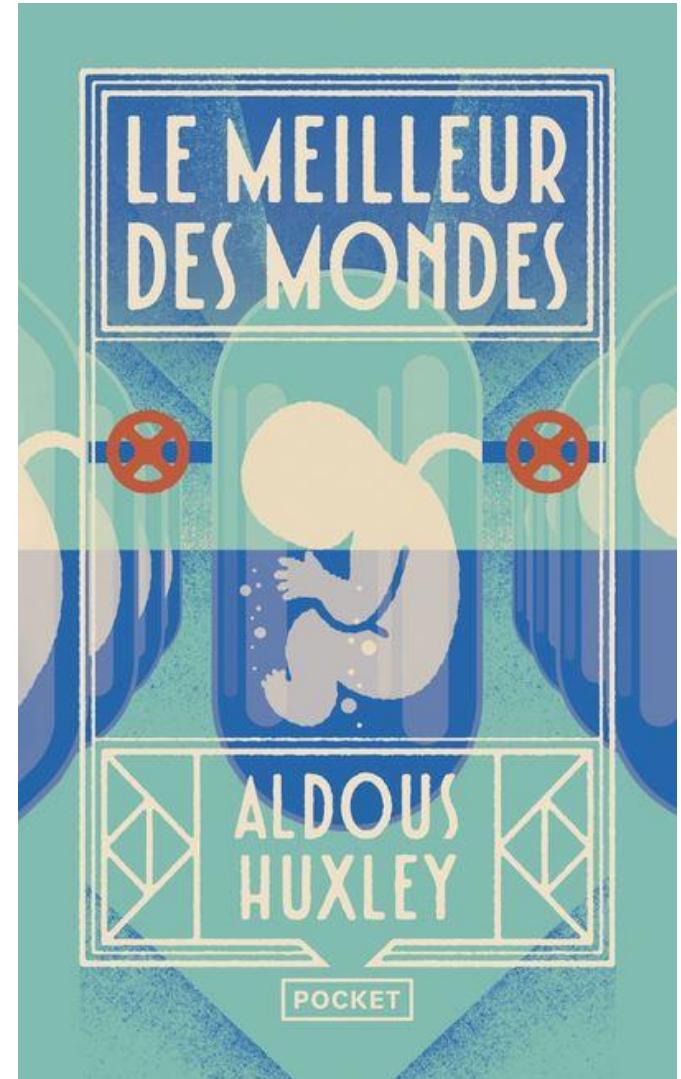
« Il nous faut davantage prêter l'oreille à la prophétie du malheur qu'à la prophétie du bonheur. »

Hans Jonas prône une éthique de conservation et de restriction, à contre-courant de l'éthique du progrès.

Cette préservation porte également sur tout ce qui fait de l'être humain un être *moral*, ce qui interdit tout ce qui techniquement porterait atteinte à cette autonomie morale, que ce soit conditionnements technologiques, asservissements à des psychotropes, manipulations génétiques et clonage, etc.

→ Idée nouvelle d'une responsabilité à l'égard des générations futures.

- Jonas fait référence au roman *Le Meilleur des mondes* (*Brave New World*, 1932) d'Aldous HUXLEY (1894-1963).
- Dans ce célèbre roman dystopique, le premier du genre peut-être, avant *1984* de George ORWELL, les individus sont :
  - soumis à des **manipulations génétiques qui décident de leur destin social** et
  - asservis à des **drogues qui les maintiennent dans un bonheur artificiel**.



Qu'en est-il aujourd'hui des craintes de Jonas quant à la préservation de « l'image de l'homme » ?

Par exemple, certains s'inquiètent d'une tendance grandissante, actuellement, à transformer des traits de personnalités en maladies traitables par des médicaments... Qu'en pensez-vous ?

# Une nouvelle conception de la responsabilité

- Non plus seulement une responsabilité **rétrospective**, concernant les actes accomplis, mais **prospective**, concernant l'avenir.
- Cette responsabilité s'exerce à l'égard des **êtres vulnérables** qui sont menacés par nos propres actions, sachant que nous disposons d'un pouvoir d'intervention.

- Deux archétypes de la responsabilité prospective **totale et globale** (vs des responsabilités prospectives circonscrites, le médecin, le capitaine du bateau, etc.):
  - La **responsabilité parentale**.
  - La responsabilité des **décideurs politiques**.
- L'ampleur de cette responsabilité est corrélative au degré de pouvoir.
- Elle est souvent asymétrique, comme l'est celle des parents à l'égard des enfants.
- Importance de la sensibilité, pour motiver l'action, et importance du **sentiment de peur** à l'égard d'autrui et de la vulnérabilité de l'humanité, dans l'éthique de Jonas.

# Les critiques possibles

- Une perspective trop alarmiste, voire technophobe ?
- Pas de normes précises qui en découlent.
- Les générations futures peuvent-elles nous émouvoir, alors que nous n'avons pas de relation sensible avec elles (vs parents et enfants) ?
- Le chef politique n'est pas un parent (critique de paternalisme).  
Comment préserver la liberté politique en démocratie, si elle contrevient au « principe responsabilité » (décisions collectives dangereuses) ?

- 
- Selon Hans Jonas, la **responsabilité** ne désigne pas l'exigence morale, issue de la liberté, d'assumer les conséquences de nos actes passés, mais le devoir de prévoir, dès maintenant, les effets dans le futur de nos actions présentes.
  - Il est donc tourné vers l'avenir. C'est, selon Jonas, un **principe normatif absolu**. Mais il relève toutefois d'une **éthique des valeurs**.

# Bibliographie

- Einstein, Albert et Russell, Bertrand, « Manifeste Russel-Einstein », 1955.  
URL :  
[http://www.cehp.free.fr/matos/Conference/manifeste\\_Russel\\_Einstein1.pdf](http://www.cehp.free.fr/matos/Conference/manifeste_Russel_Einstein1.pdf)
- Dupuy, Jean-Pierre, « Science, danger ! », in (dir.) Monique Canto-Sperber, *Ethiques d'aujourd'hui*, Paris, PUF, 2004, p. 173-186.
- Goffi, Jean-Yves, art. « science », in (dir.) Monique Canto-Sperber, *Dictionnaire d'éthique et de philosophie morale*, Paris, PUF, 2001, p. 1443-1446.
- Lecourt, Dominique dans *Prométhée, Faust, Frankenstein, Fondements imaginaires de l'éthique* (1996), Le livre de poche, coll. « biblio essais », 1998
- Salomon, Jean-Jacques, *Le Destin technologique*, Paris, Balland, 1992
- Terestchenko, Michel, *Philosophie politique. 2. Ethique, science et droit*, Paris, Hachette, 2007.