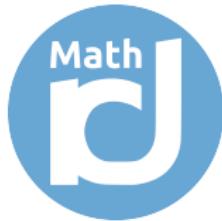


Pourquoi (et comment) un scientifique se dit-il en rébellion ?

Ivan Gentil

Cercle Condorcet de la Savoie

Chambéry le 15 décembre 2025



D'où je parle et à qui je parle

► A qui je parle.

A Chambéry au *Cercle Condorcet* de la Savoie.

- *Favoriser la diffusion de connaissances et l'échange d'idées sur le fonctionnement des sociétés contemporaines, démarche indispensable à la vitalité de la démocratie républicaine.*



D'où je parle et à qui je parle

► A qui je parle.

A Chambéry au *Cercle Condorcet* de la Savoie.

- *Favoriser la diffusion de connaissances et l'échange d'idées sur le fonctionnement des sociétés contemporaines, démarche indispensable à la vitalité de la démocratie républicaine.*



► D'où je parle.

Je suis mathématicien, Professeur des Universités.

Je ne vais pas parler de mathématiques aujourd'hui. Mais alors, de quoi vais-je parler et ai-je le droit de sortir de mon domaine **d'expertise** ?

Je dois expliquer ma position et ma démarche. *Je suis un scientifique (mathématicien), et je dois faire la différence entre une opinion et un fait scientifique.*

Un petit quiz !

- ▶ Combien de tonnes de pétrole à déversé l'Amoco Cadiz lors de son naufrage sur les côtes bretonnes la nuit du 16-17 mars 1978 ?



Un petit quiz !

- ▶ Combien de tonnes de pétrole à déversé l'Amoco Cadiz lors de son naufrage sur les côtes bretonnes la nuit du 16-17 mars 1978 ?



- ▶ **Réponse :** 227 000 tonnes de pétrole brut. Il faut savoir qu'en 2024 la commune de Donges (Loire atlantique) ne sait toujours pas comment gérer les déchets toxiques dûs au naufrage.

Comme comparaison, tous les jours, dans la mine de Cuivre de Chuquicamata, environ 200 000 tonnes de boues toxiques dans des parcs à résidus et cela chaque jour, 365 jours par an.



FIGURE – La mine de Chuquicamata

- ▶ Gros Caillou à Lyon provient d'un glacier qui descendait des Alpes. Quelle était la différence de température par rapport à 1900 et cette époque ?



- ▶ Gros Caillou à Lyon provient d'un glacier qui descendait des Alpes. Quelle était la différence de température par rapport à 1900 et cette époque ?



- ▶ **Réponse** : une différence de 4 degré, c'était la dernière glaciation, terminée il y a plus de 10 000 ans. Cela donne peut nous aider à avoir une petite image de la vie sur terre à +4. Actuellement on est à +1,5.



Deux citations

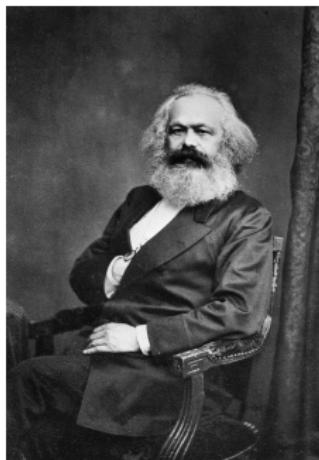
Ici il faut trouver la date et le nom de l'auteur !

- ▶ *Chaque progrès de l'agriculture capitaliste est un progrès non seulement dans l'art d'exploiter le travailleur, mais encore dans l'art de dépouiller le sol ; chaque progrès dans l'art d'accroître sa fertilité pour un temps, un progrès dans la ruine de ses sources durables de fertilité.*

Deux citations

Ici il faut trouver la date et le nom de l'auteur !

- ▶ *Chaque progrès de l'agriculture capitaliste est un progrès non seulement dans l'art d'exploiter le travailleur, mais encore dans l'art de dépouiller le sol; chaque progrès dans l'art d'accroître sa fertilité pour un temps, un progrès dans la ruine de ses sources durables de fertilité.*
- ▶ **Réponse :** Karl Marx *Le capital* (1867).



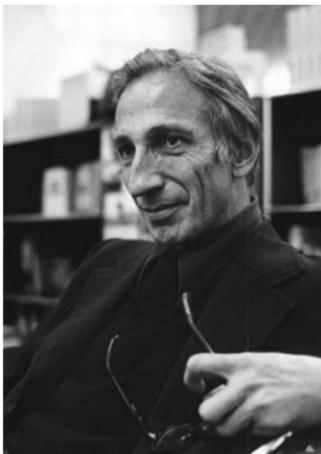
- *Le progrès scientifique est une des principales forces motrices pour la religion de la production et de la croissance pour eux-mêmes. Cette course et cette croissance insensées nous ont conduits à la crise écologique actuelle, dont nous n'assistons qu'aux premiers stades, et à une crise majeure dans notre civilisation.*

- ▶ *Le progrès scientifique est une des principales forces motrices pour la religion de la production et de la croissance pour eux-mêmes. Cette course et cette croissance insensées nous ont conduits à la crise écologique actuelle, dont nous n'assistons qu'aux premiers stades, et à une crise majeure dans notre civilisation.*
- ▶ **Réponse** : Alexandre Grothendieck dans *Pourquoi la mathématique* (1974). Considéré comme un des plus grands mathématiciens du siècle, il va prôner la fin de la recherche scientifique, et va se terrer tel un ermite.



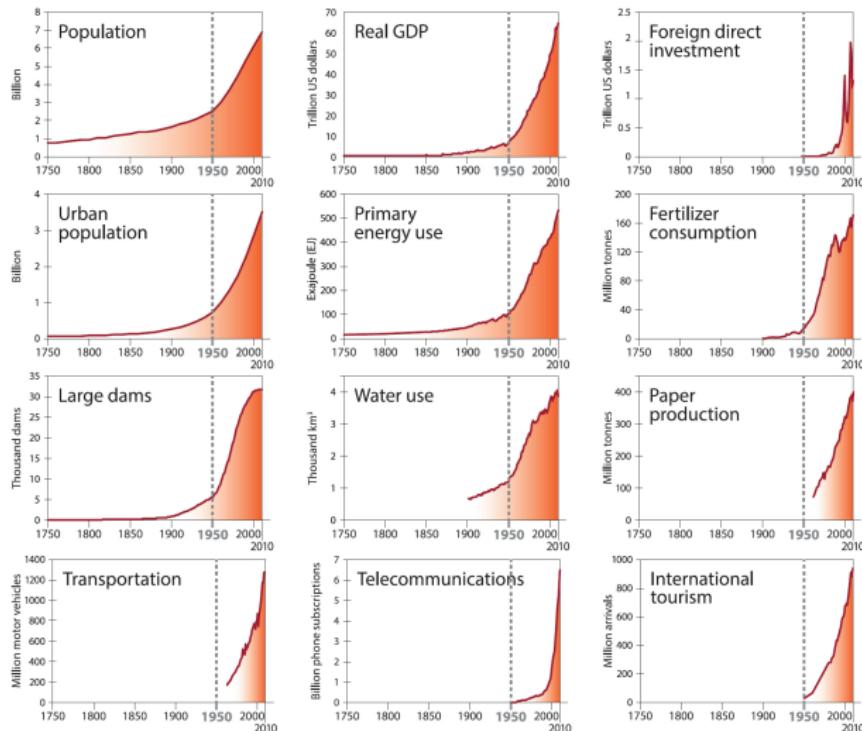
- *Si, dans un très proche avenir, l'humanité ne limite pas l'impact de son outillage sur l'environnement et ne met pas en œuvre un contrôle efficace des naissances, nos descendants connaîtront l'apocalypse prédicté par maints écologues.*

- ▶ *Si, dans un très proche avenir, l'humanité ne limite pas l'impact de son outillage sur l'environnement et ne met pas en œuvre un contrôle efficace des naissances, nos descendants connaîtront l'apocalypse prédicté par maints écologues.*
- ▶ **Réponse** : Ivan Illich dans *La convivialité* (1974).



Le rapport Meadows

1950 : la grande accélération **des paramètres sociaux économiques** interpelle le Club de Rome.

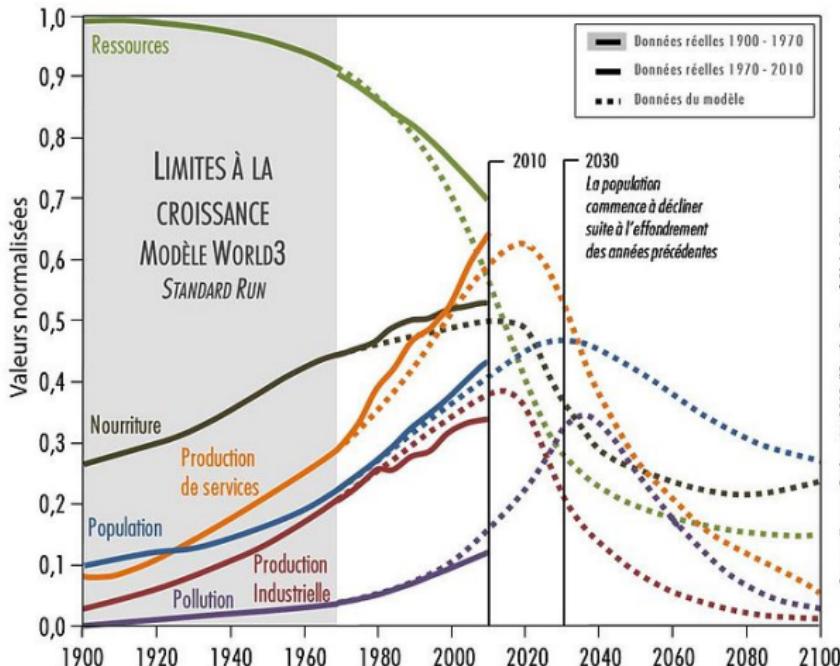


- ▶ L'équipe de Dennis Meadows va s'intéresser à 6 indicateurs :
 - ▶ la population,
 - ▶ la production agricole,
 - ▶ la production industrielle,
 - ▶ la production de services,
 - ▶ la pollution,
 - ▶ la consommation de ressources non renouvelables.



- ▶ On fait alors des maths et de la *modélisation* : comment ces variables interagissent ?
- ▶ Une des premières *simulations* par ordinateur (IBM).

- ▶ Le rapport est publié en 1972, l'année de la première conférence mondiale de l'ONU qui fait de l'environnement une question majeure.
- ▶ Ce rapport est qualitatif, les dates des phénomènes sont approximatifs.



Source : Turner, Graham M. 2012. "On the Cusp of Global Collapse? Updated

Impacts et limites du rapport Meadows

- ▶ Ce rapport est, à ma connaissance, le premier à parler d'effondrement avec des termes que l'on peut qualifier de scientifiques.

Impacts et limites du rapport Meadows

- ▶ Ce rapport est, à ma connaissance, le premier à parler d'effondrement avec des termes que l'on peut qualifier de scientifiques.
- ▶ Ce rapport peut, et est attaqué, par toutes les personnes qui reprochent au rapport d'être qualitatif. Les auteurs démontrent seulement que sur une terre finie, une croissance infinie n'est pas possible. **Dans ce rapport, les auteurs font l'hypothèse que le génie humain ne permet pas de changer l'évolution des graphiques.**

Impacts et limites du rapport Meadows

- ▶ Ce rapport est, à ma connaissance, le premier à parler d'effondrement avec des termes que l'on peut qualifier de scientifiques.
- ▶ Ce rapport peut, et est attaqué, par toutes les personnes qui reprochent au rapport d'être qualitatif. Les auteurs démontrent seulement que sur une terre finie, une croissance infinie n'est pas possible. **Dans ce rapport, les auteurs font l'hypothèse que le génie humain ne permet pas de changer l'évolution des graphiques.**
- ▶ Le dérèglement climatique n'apparaît pas dans ces simulations.

Impacts et limites du rapport Meadows

- ▶ Ce rapport est, à ma connaissance, le premier à parler d'effondrement avec des termes que l'on peut qualifier de scientifiques.
- ▶ Ce rapport peut, et est attaqué, par toutes les personnes qui reprochent au rapport d'être qualitatif. Les auteurs démontrent seulement que sur une terre finie, une croissance infinie n'est pas possible. **Dans ce rapport, les auteurs font l'hypothèse que le génie humain ne permet pas de changer l'évolution des graphiques.**
- ▶ Le dérèglement climatique n'apparaît pas dans ces simulations.
- ▶ Les indicateurs du rapport sont **anthropiques**. Ce problème **me semble** être le plus important. La santé de la terre n'est pas prise en compte.

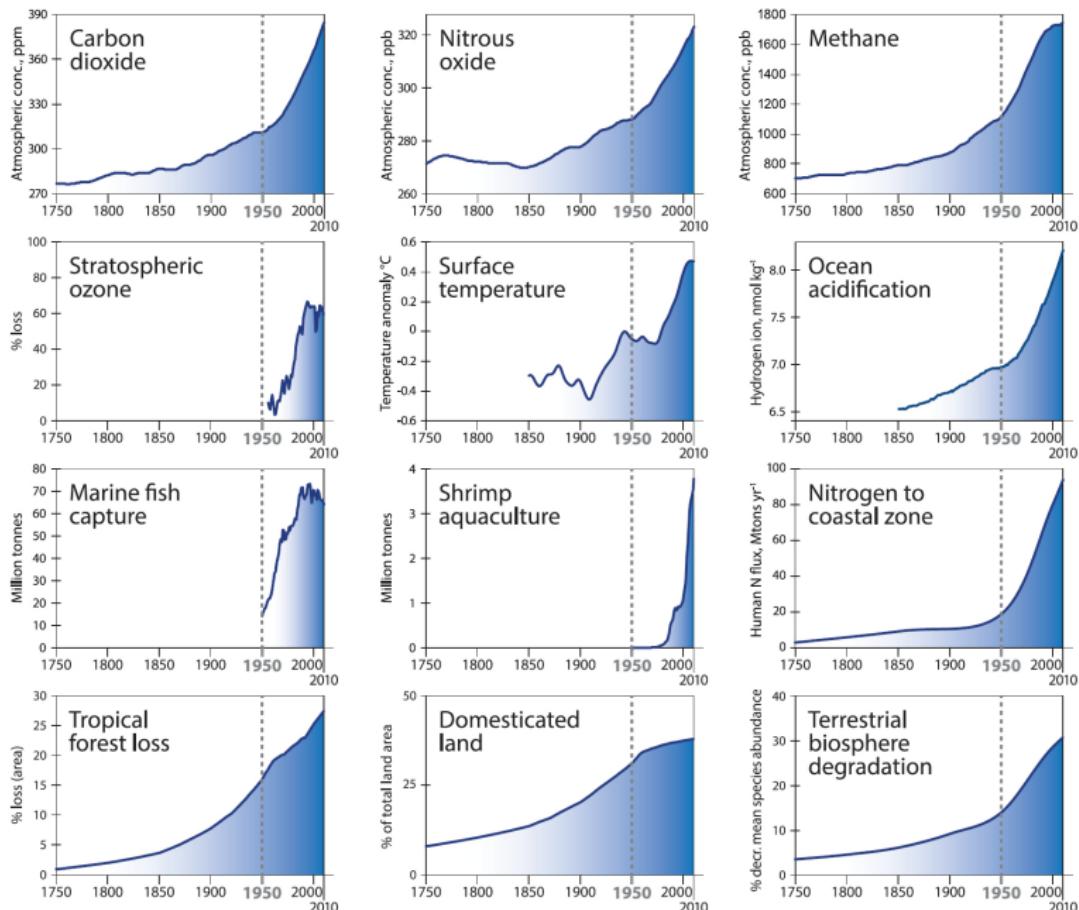


FIGURE – Grande accélération des paramètres du système Terre

Position du chercheur, en particulier sa neutralité

La science est plurielle !

- ▶ Commençons par l'**impartialité-déontologie-intégrité** : oui bien entendu et c'est fondamental !
- ▶ Plusieurs **styles** : axiomatique, théorie/expériences, observation/théorie, modélisation etc.

Position du chercheur, en particulier sa neutralité

La science est plurielle !

- ▶ Commençons par l'**impartialité-déontologie-intégrité** : oui bien entendu et c'est fondamental !
- ▶ Plusieurs **styles** : axiomatique, théorie/expériences, observation/théorie, modélisation etc.
- ▶ Et la **neutralité** du chercheur ou de la recherche ? Imposée par ceux qui ont peur, **c'est un leurre et surtout c'est faux !**
 - ▶ Cas de la maladie d'Alzheimer : des chercheurs cherchent une molécule pour soigner la maladie, c'est un choix non neutre.
 - ▶ Dans le cas du modèle Meadows, les auteurs ont fait **des hypothèses**.

Est-ce suffisant ?

- ▶ Si un scientifique travaille avec une éthique, impartialité, déontologie parfaite, est-ce suffisant ?

Regardons l'exemple de **Walter Heerdt**, docteur en 1911 à l'université de Giessen, ensuite chercheur à l'Institut Fritz Haber.

Est-ce suffisant ?

- ▶ Si un scientifique travaille avec une éthique, impartialité, déontologie parfaite, est-ce suffisant ?
Regardons l'exemple de **Walter Heerdt**, docteur en 1911 à l'université de Giessen, ensuite chercheur à l'Institut Fritz Haber.
- ▶ C'est le père du tristement célèbre Zyklon B.



Peut-on lui reprocher ses recherches ? Article 121-7 du code pénal : *Est complice d'un crime ou d'un délit la personne qui sciemment, par aide ou assistance, en a facilité la préparation ou la consommation.*

Peut-on chercher dans tous les domaines ?

- ▶ Il faut donc aller plus loin, c'est le moment de parler de Scientifiques en Rébellion

Scientifiques en Rébellion (SeR)

On commence par des constats des trente glorieuses (ou désastreuse) :

- ▶ Notre société est basée sur une croissance infinie.
Ce refus a conduit à :
 - ▶ Un effondrement de la biodiversité : la 6ème extinction de masse. 68 % des populations de vertébrés ont disparu...
 - ▶ au réchauffement et dérèglement climatique qui est une menace pour l'humanité.
- ▶ De nombreuses personnes ont essayé d'alerter les décideurs, politiciens et la population sans succès. *Rachel Carlson* en 1962, *Meadows* en 1972, le GIEC, Grothendieck. Les penseurs de la technique : Ivan Illich, Günther Anders, aussi en France, André Gorz, Jacques Ellul, ou bien Jean-Pierre Dupuy etc.
 - Et le matérialisme écrase les idéaux, la crise pétrolière de 74 fait disparaître ces idées.
 - Plus personne ne parle de ces penseurs, plus édités.
 - Plus rien ne s'oppose à une politique libérale, productiviste et extractiviste, Thatcher et Reagan ont gagné.

Responsabilité des scientifiques

- ▶ Nous avons conscience que les scientifiques ont joué un rôle parfois néfaste dans l'histoire des catastrophes. Les sciences doivent être au service de l'humanité et de la libération des humains et non pas au service de la technique et de la croissance.
- ▶ Sans science du climat, comment avoir connaissance du dérèglement climatique ? Sans chimie, comment savoir que nos sols sont extrêmement pollués ?
Mais c'est quand même la chimie pollue nos sols. Ce sont parfois les mêmes entreprises qui tuent et qui soignent : Bayer ou bien BASF.
- ▶ Et aussi l'IA générative chez nous les mathématicien.nes.

→ On est devant un choix cornélien, nous avons besoin de la science pour convaincre et combattre la politique du doute et en même temps l'humanité est menacée d'extinction par les méfaits de la science et son corollaire, la technique.

Scientifiques en Rébellion (SeR)

Après les constats, l'action : le collectif souhaite agir.

1. Instaurer un rapport de force avec les institutions et les entreprises. **Les scientifiques ne sont pas des décideurs !**
2. Dénoncer les manipulations, la fabrique du doute si souvent utilisée. Nous nous appuyons sur un discours scientifique.
3. Le regroupement permet de facto d'étendre les réflexions et les compétences de chacun...

Scientifiques en Rébellion (SeR)

Après les constats, l'action : le collectif souhaite agir.

1. Instaurer un rapport de force avec les institutions et les entreprises. **Les scientifiques ne sont pas des décideurs !**
2. Dénoncer les manipulations, la fabrique du doute si souvent utilisée. Nous nous appuyons sur un discours scientifique.
3. Le regroupement permet de facto d'étendre les réflexions et les compétences de chacun...
4. ... un peu comme le **Cercle Condorcet de Savoie**.

Et surtout un grand merci pour votre attention !

