

Michèle LEDUC

Physicienne, Directrice de recherche émérite au CNRS

Membre du COMETS (*Comité d'éthique du CNRS*)

Membre du CoFIS (*Conseil français de l'intégrité scientifique*)



Université populaire, Antony, le 10 octobre 2019

Le Comité d'éthique du CNRS (COMETS)



Jean-Gabriel GANASCIA
Président du COMETS
Informaticien
Prof. UPMC, Paris



Philippe ASKENZY
Economiste
Expert en immunologie
Prof. ENS et DR CNRS



Patrice DEBRE
Expert en immunologie
Prof. APHP (UPMC/INSERM)



Jean-Paul DELAHAYE
Mathématicien et informaticien
Prof. émérite Univ. Lille



Didier GOURIER
Chimiste
Prof. Ecole Chimie-ParisTech



Catherine JEANDEL
Océanographe, Géochimiste
DR CNRS LEGOS,
Univ. Toulouse



Michèle LEDUC
Physicienne
DR émérite CNRS,
ENS, Paris



Frédérique LEICHTER-FLACK
Philosophe, spécialiste d'éthique
et littérature comparée,
Univ. Paris X



Lucienne LETELLIER
Biophysicienne
DR émérite CNRS
Univ. Paris Saclay



Antoinette MOLINIE
Anthropologue
DR CNRS, Univ. Paris X



Rémy MOSSERI
Physicien
DR CNRS, UPMC, Paris



Nathalie NEVEJANS
Juriste, droit privé
MCF, Univ. Arras



Jean-Pierre POUSSIN
Juriste, Magistrat honoraire
Cour des Comptes
Aix en Provence

Missions

- Développer une réflexion éthique sur les conséquences morales et sociales de l'activité dans l'exercice de la science
- Promouvoir la responsabilité et l'intégrité en recherche.

Les scientifiques et les citoyens

Après la seconde guerre mondiale

On croit au progrès

Dû aux technologies résultant des travaux des scientifiques

Il y va de la reconstruction économique et de la sécurité de l'Etat

A partir des années 70

La notion de progrès est réinterrogée

Conscience des limites des ressources de la Terre

Apparition de risques nouveaux

Nouveaux défis environnementaux et sanitaires



Tchernobyl ,avril 1986

Les scientifiques et les citoyens

Défis prégnants posés par certains domaines de recherche

Le nucléaire

Inquiétudes concernant l'armement nucléaire

Insécurité et démantèlement des centrales. Les déchets nucléaires

La biologie

Les OGM (Organismes génétiquement modifiés)

Manipulations de l'ADN, Crispr-cas9 et génie génétique



Les nanosciences

Pollution aux particule fines

Défis de l'industrie chimique et des cosmétiques

L'intelligence artificielle

Les scientifiques et les citoyens

Confiance en baisse

Confiance inégale selon les domaines

Admiration pour les domaines de la santé

Méfiance pour la chimie, les technosciences (intrication des sciences et des techniques)

Evolution du concept de public

Non plus une masse ignorante mais une intelligence collective

Essor de la pensée critique des citoyens et des associations

De nouveaux critères liés aux compétences des citoyens

La frontière entre citoyens et experts

Remise en cause par les connaissances accrues du public

Perte du monopole de la production scientifique par ses professionnels

Les scientifiques et les citoyens

Confiance en baisse

Responsabilité des scientifiques

La liberté des scientifiques est très grande

Liberté de choisir son sujet de recherche

Liberté de s'informer

Liberté de diffuser les résultats et de communiquer

Cette liberté est bornée par la responsabilité

Envers la société

Vis-à-vis de l'environnement

Déclaration de l'UNESCO de 1974 sur la condition du chercheur scientifique, révisée en 2017

Responsabilité des scientifiques

Le choix des sujets de recherche et le principe de précaution

Le droit de retrait et le devoir d'alerte devant les sujets à risques

Le *Principe Responsabilité* de Hans Jonas (1979) : éthique pour l'âge technologique

Le chercheur expert face aux controverses

Contribution au débat public

Différence entre avis d'expert et point de vue citoyen

Communication à maîtriser

Résistance aux infox

Méfiance vis-à-vis du scoop



Hans Jonas
1903-1993

Affaire Seralini 2012



La responsabilité des scientifiques Communiquer de façon responsable

Eclairer les débats publics sur les sujets sensibles et dans les controverses qui font débat

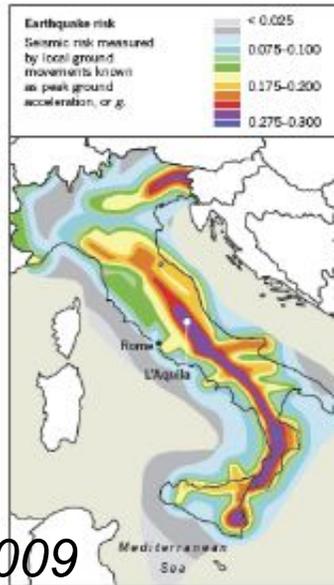
Fournir des connaissances scientifiques plutôt que des opinions personnelles ou militantes

Indiquer les marges d'incertitude

Expertise en situation de crise

Se distinguer des décideurs qui ont sollicité l'expertise

Etre vigilant par rapport à la présentation par les médias et les politiques



*Tremblement de terre de l'Aquila 2009
Procès des 6 sismologues experts*

La responsabilité des scientifiques

Combattre l'indifférence du public pour la « vérité »

Les idées fausses sur les vaccins

(suite de l'article frauduleux de Andrew Wakefield de 1998)

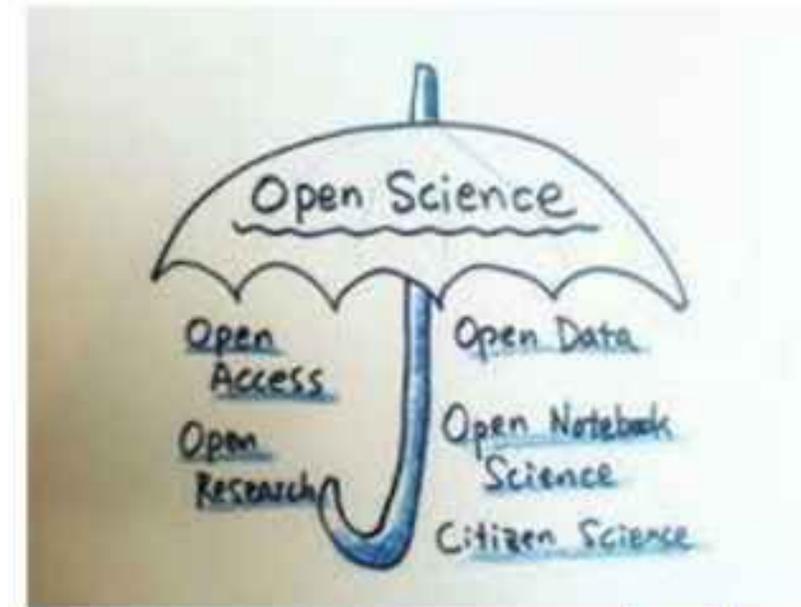


La science ouverte

Diffuser les savoirs à la connaissance du public
pour qu'il en conçoive les justification et l'intérêt

Publier en accès ouvert (*open access*) les résultats
Ouvrir les données sur des plateformes en accès ouvert

Augmenter la culture scientifique du public
Développer les sciences participatives



La responsabilité des scientifiques

Les sciences participatives

Co-responsabilité chercheurs + citoyens

Co-construction du savoir

Formation du public à la méthode scientifique



Les observatoires de Vigi-nature



Enregistrement de toutes
les étoiles filantes

Vérité et mensonges

« La vocation de la science est inconditionnellement la vérité.
Le métier du politicien ne tolère pas toujours qu'on la dise »

Raymond Aron

Préface pour « le savant et le politique » de Max Weber



Raymond Aron
1903-1983

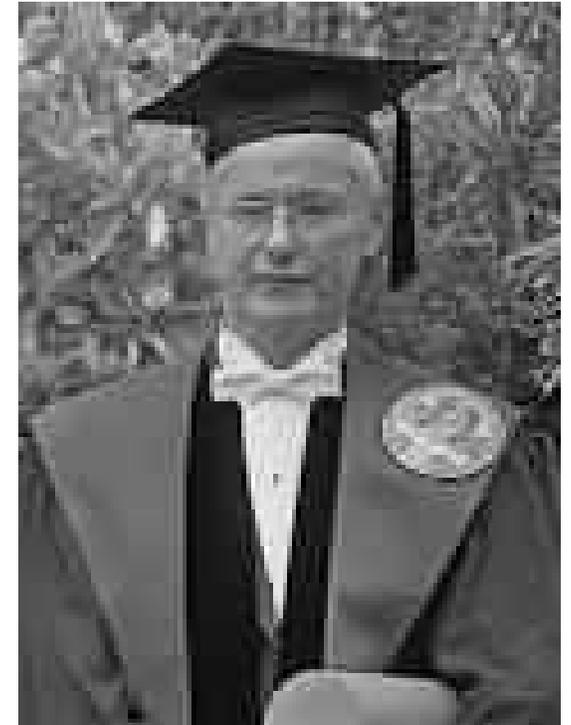
La fiabilité des résultats : condition indispensable de la progression de la science

Vérité et mensonges

Vérité

- **Intégrité** : qualité d'une personne qui ne peut être corrompue
- Refus de laisser des pressions altérer les valeurs de la science

- Travaux de Robert Merton (1973)* : **CUDOS principes**
 - ① Communalism (*Partage des idées et des découvertes*)
 - ② Universalism
 - ③ Disinterestedness
 - ④ Organized skepticism



Robert K. Merton
1910-2003

* Merton, R. K. 1973. *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*, Storer, N. W. (ed.). University of Chicago Press, Chicago.

Vérité et mensonges

Mensonges



Pressions sur les chercheurs
 Compétition croissante
Publish or perish

Fraudes

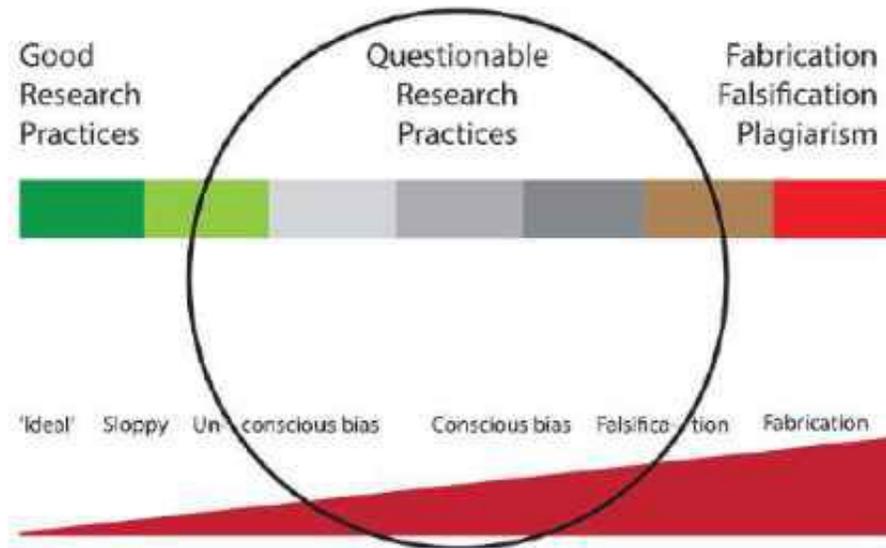
Falsification, fabrication de résultats, plagiat



Vérité et mensonges

Mensonges

« La petite délinquance du savoir »



John, Loewenstein, and Prelec (2012)

Responsabilité partagée



Vérité et mensonges

Mensonges

Conflits d'intérêt

«Une personne en charge d'un intérêt autre que le sien n'agit pas avec loyauté ou impartialité vis-à-vis de cet intérêt, mais dans le but d'en avantager un autre, le sien ou celui d'un tiers.»

Conflits **tangibles** (intérêts financiers...)
 Conflits **intangibles** (intellectuels...)

Le scandale du MEDIATOR



Anti-diabétique
 vendu comme coupe-faim
500 à 2000 décès

Vérité et mensonges

Mensonges

Complaisance avec le politique et mensonge par omission

IDS (initiative de Défense Stratégique) = la guerre des étoiles
Ronald Reagan 1983



Les scientifiques omettent de dénoncer le projet irréaliste
Profitent de l'accroissement des budgets de recherche...

Vérité et mensonges

Mensonges

John Marshall Foundation



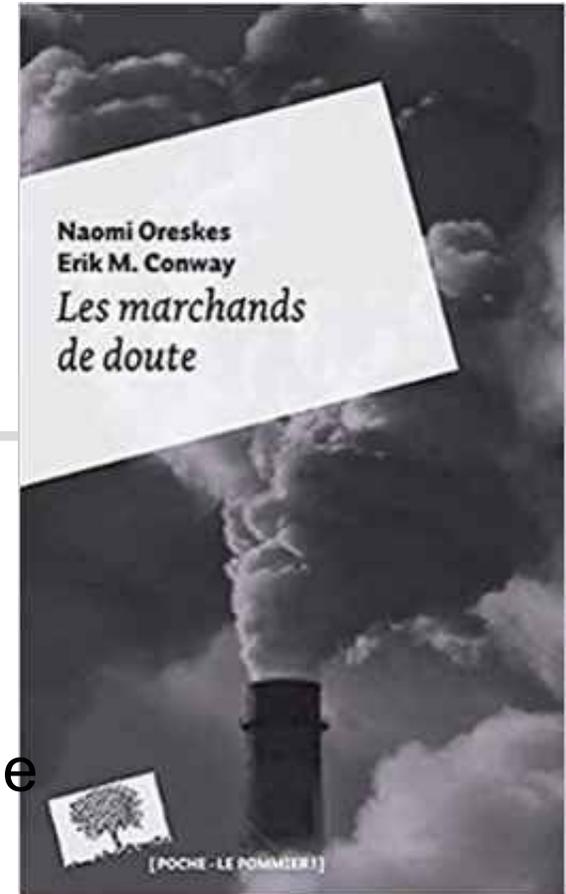
Lexington, Virginia



Recrutement de scientifiques de haut niveau

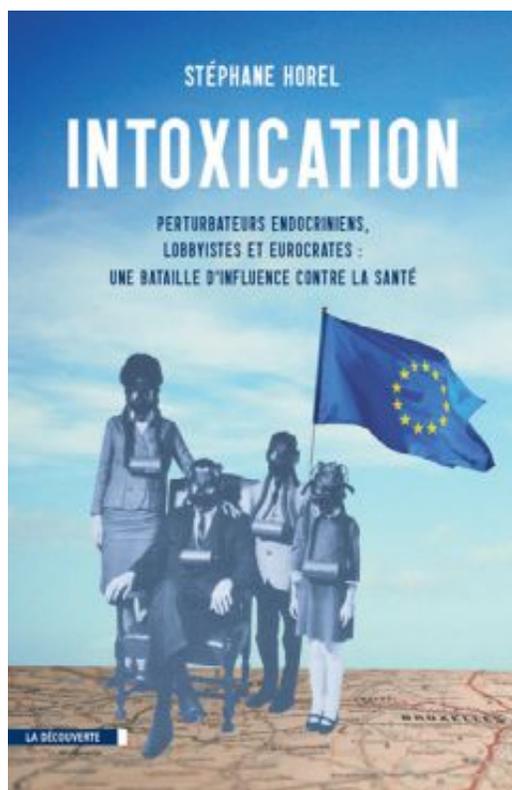
Soutien aux industries du tabac et de la pétrochimie

Argumentation climato-sceptique



Vérité et mensonges

Mensonges



Stephane Horel
Journaliste d'investigation
au journal Le Monde



En Allemagne

Encore sujet de controverse...

ICE
Initiative
Citoyenne
Européenne

Vérité et mensonges

Mensonges

Quand le mensonge est d'Etat...
Technicien agricole soviétique

Porteur d'une théorie génétique pseudo-
scientifique
inspirée de la biologie productive de Mitchourin

Théorie officielle et exclusive à partir de 1948

Opposée à la science bourgeoise, fausse par
essence



Trofim Lyssenko
1898-1976



Ivan Mitchourin
1855-1935

Vérité et mensonges

Mensonges

Quand le mensonge est d'Etat



Aux Etats-Unis
Le créationniste est
enseigné comme alternative
au Darwinisme

En Turquie
Mise à pied d'enseignants
Emprisonnement de journalistes

Vérité et mensonges

Mensonges

Quand le mensonge est d'Etat



Coupure des crédits
aux laboratoires de climatologie

Interdiction d'archivage des données

Sur le réchauffement climatique (janvier 2019)

"Je n'y crois pas. [...] Je l'ai vu [le rapport], j'en ai lu un peu, et ça va"

Vérité et mensonges

La réaction des scientifiques

Marche mondiale pour la science, 22 avril 2017



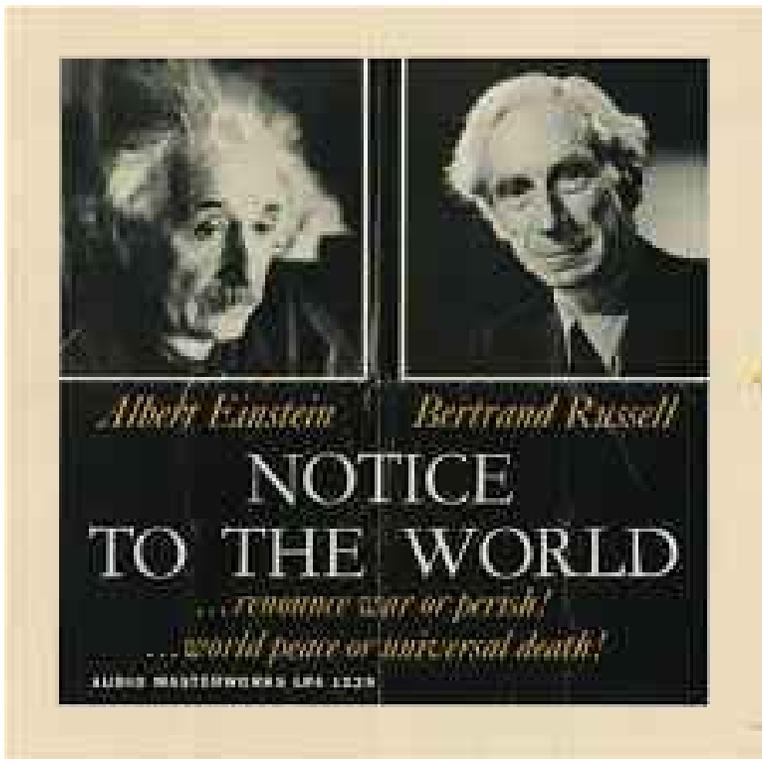
New-York



Rassemblement place Jussieu à Paris

Scientifiques Militants de la science pour la paix

Contre l'arme nucléaire
Appel à la responsabilité des scientifiques



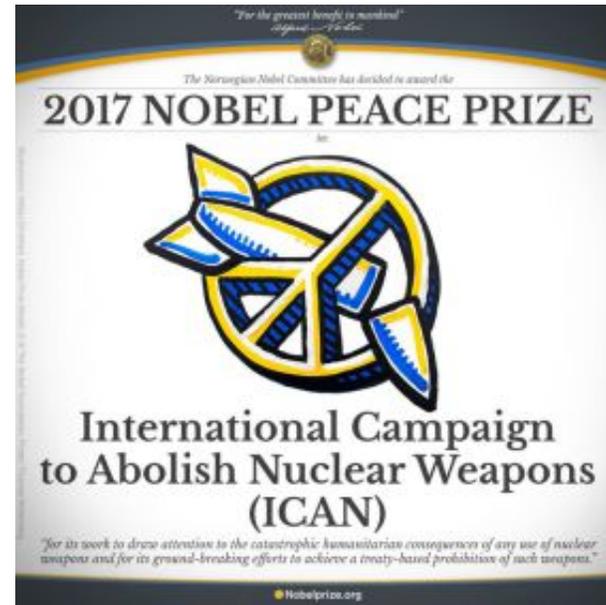
Manifeste Russell-Einstein 1955



Fondation du mouvement **Pugwash** en
1957



Scientifiques et citoyens Militants de la science pour la paix

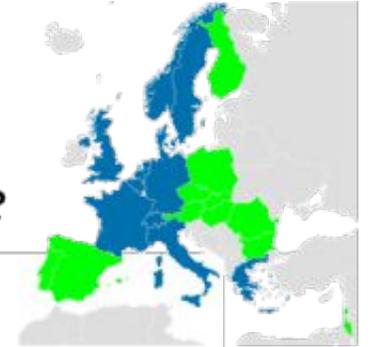


Les scientifiques et la politique

Coopération internationale



Le Cern à Genève, depuis 1954, 23 Etats membres
Accélérateurs et détecteurs pour la Physique nucléaire



ICPT à Trieste, depuis 1964 : Centre International pour la Physique Théorique
 Créé par le prix Nobel Abdou Salam
 pour le soutien à l'excellence des pays en voie de développement



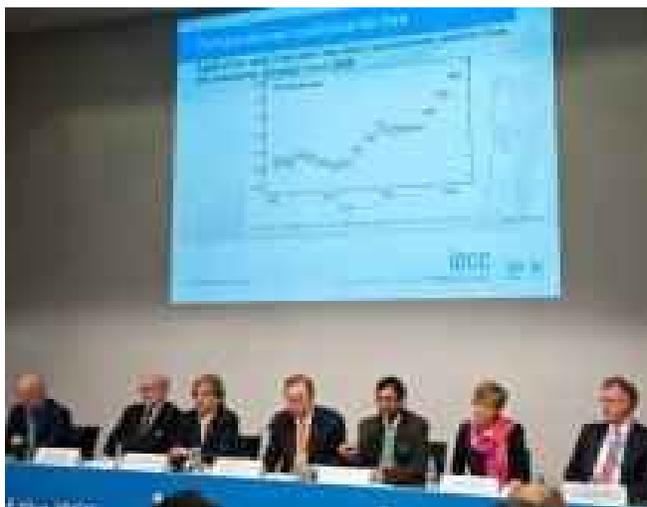
Les scientifiques et la politique

Coopération internationale

Le GIEC ou IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)

Créé en 1988 par deux organismes de l'ONU. 170 pays collaborent.

Rapport tous les 5 ans sur l'état des connaissances sur le changement climatique



Valérie Masson
Delmotte

Les scientifiques et la politique

Coopération internationale

Le synchrotron SESAME



Inauguration par la présidente de l'UNESCO
16 mai 2017

Membres

Chypre, Egypte, Iran, Israël, Jordanie,
Pakistan, Autorité palestinienne et Turquie



Les scientifiques et la politique

Coopération internationale

Le programme PAUSE



Accueil par les institutions de recherche
(CNRS, Collège de France, etc.) depuis 2017
de scientifiques en exil en situation d'urgence
Syrie, Irak, Yemen, Turquie, Afghanistan, Venezuela...

Le programme IPSOS de recherche Israël + Autorité Palestinienne



Science, politique et démocratie

La recherche scientifique

Elle est nécessaire pour les défis de la conservation des ***biens publics mondiaux***

Elle constitue à l'échelle mondiale un ***facteur de paix***

Elle est fondée sur l'échange et sur des valeurs de ***vérité et d'intégrité***

Son universalité et sa neutralité lui donnent une ***dimension diplomatique,***



www.cnrs.fr

La discussion est ouverte



Science sans conscience n'est que ruine de l'âme
Rabelais, Gargantua et Pantagruel, 1532



