

UE ARE «Démarche scientifique» 2016

**Sciences en société et  
esprit critique**

**Autodéfense intellectuelle**

Emmanuel Guigon

Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique  
Université Pierre et Marie Curie  
CNRS / UMR 7222  
Paris, France

[emmanuel.guigon@upmc.fr](mailto:emmanuel.guigon@upmc.fr)  
[e.guigon.free.fr/teaching.html](http://e.guigon.free.fr/teaching.html)

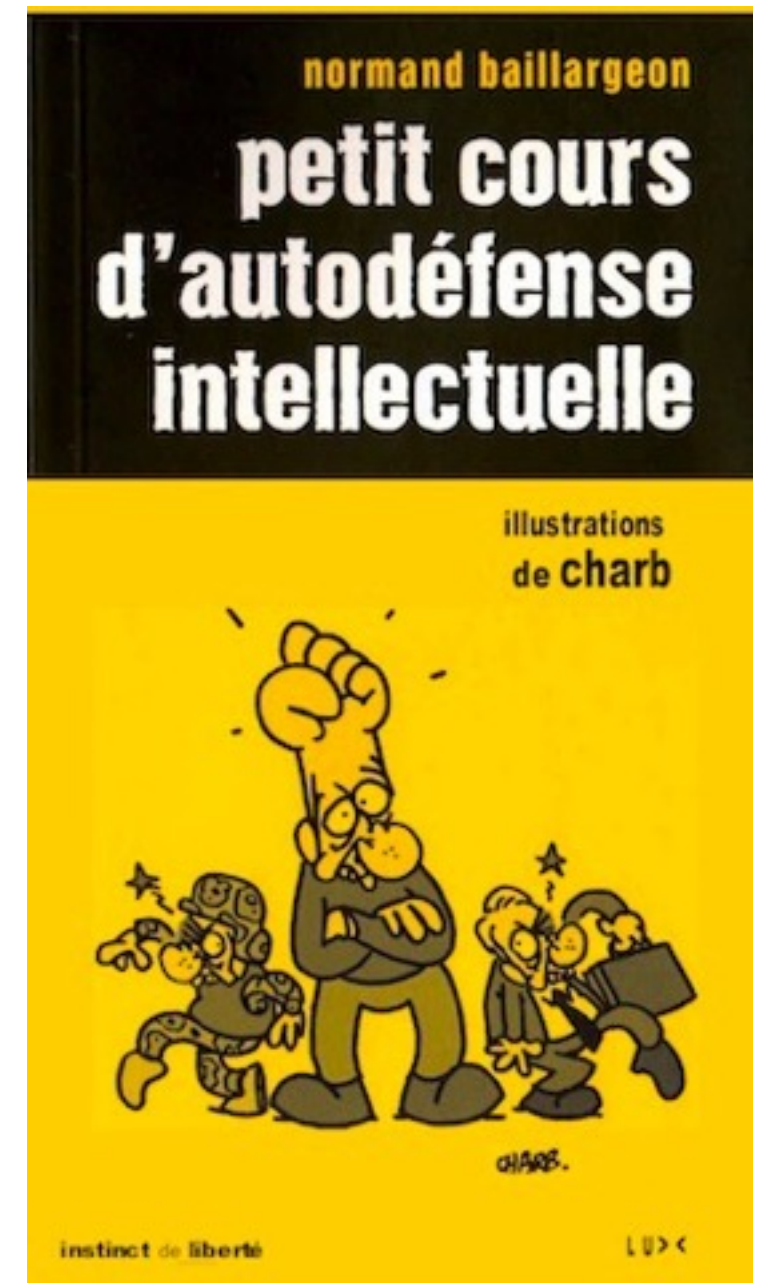
# Inspiration

## Normand Baillargeon

Enseignant et universitaire canadien, professeur en sciences de l'éducation à l'université du Québec à Montréal (UQAM) de 1989 à 2015, philosophe, essayiste, militant libertaire, anarcho-syndicaliste, chroniqueur et collaborateur de différentes revues alternatives.

*(Wikipédia)*

Baillargeon N (2006) Petit Cours d'Auto-Défense Intellectuelle. Montreal : Lux Editeur.



# Constats (Normand Baillargeon)

- Prévalence des croyances qui circulent dans la société : paranormal, ésotérisme, nouvel âge (télékinésie, transmission de pensée, vies antérieures, enlèvement par des extra-terrestres, astrologie, ...).
- Problème de réflexion, de savoir et de rationalité dans le monde académique et universitaire (inculture, charlatanisme).
- Etat des médias : concentration, convergence, dérive marchande, propagande.
- Dérives clientélistes et réductionnisme économique dans l'éducation.

**Opposer une pensée critique, exercer son autodéfense intellectuelle**

# Organisation

## Plan du livre

Partie 1 – Quelques indispensables outils de pensée critique

Chapitre 1 – **Le Langage**

Chapitre 2 – **Mathématiques : compter pour ne pas s'en laisser conter**

Partie 2 – De la justification de croyances

Chapitre 3 : L'expérience personnelle

Chapitre 4 : La science

Chapitre 5 : Les médias

# **Le langage dans la société**

# Constat

## Le langage : un outil puissant / une arme redoutable

**Dans une large mesure, le discours et l'écriture politiques consistent, à notre époque, à défendre l'indéfendable. Certes, des choses comme la perpétuation de la domination anglaise en Inde, les purges et les déportations en Russie, le largage de bombes atomiques sur le Japon peuvent être défendues : mais elles ne peuvent l'être que par des arguments si brutaux que peu de gens pourraient les regarder en face. De toute façon, ces arguments ne cadrent pas avec les objectifs que disent poursuivre les partis politiques. C'est pourquoi le langage politique doit pour l'essentiel être constitué d'euphémismes, de pseudo-banalités et de vaporeuses ambiguïtés. Des villages sont-ils bombardés depuis les airs, leurs habitants forcés de fuir vers la campagne, leurs troupeaux passés à la mitrailleuse, leurs huttes brûlées avec des balles incendiaires ? Cela s'appellera pacification. Vole-t-on leurs fermes à des millions de paysans qui doivent dès lors fuir sur les routes en n'emportant avec eux que ce qu'ils pourront porter ? Cela s'appellera transfert de population ou reconfiguration des frontières. Des gens sont-ils emprisonnés des années durant sans avoir subi de procès ? D'autres reçoivent-ils une balle dans la nuque ou sont-ils envoyés mourir du scorbut dans des camps de planche en Arctique ? Cela s'appelle suppression d'éléments indésirables.**

Source : G. Orwell, *Politics and the English Language*, 1946.

# Plan

- Les mots, leur choix, leurs usages trompeurs
- L'art de combiner les propositions – la rhétorique comme outil de manipulation
- Les paralogismes courants

# Connotation des mots

**Réaction émotive que suscitent les mots. Par opposition à la dénotation, ce à quoi ils réfèrent (objets, personnes, faits, ...)**

- Deux mots peuvent dénoter la même chose mais avoir une connotation très différente.

ex : *automobile, bolide, bagnole*

ex : *employé, associé*

- Dans le débat sur l'avortement, les uns sont pro-vie et les autres pro-choix. Ce n'est pas un hasard. Qui voudrait être anti-vie ou anti-choix ?



# Connotation des mots



# Comment parler des biotechnologies alimentaires ?

En 1992, l'International Food Information Council (IFIC) des États-Unis s'inquiète de la perception qu'a le public des biotechnologies alimentaires.

**Recommandations** : Utilisation de mots à « charge positive »

beauté, abondance, enfants, choix, diversité, terre, organique, héritage, fermier, fleurs, fruits, générations futures, travailler fort, amélioré, pureté, sol, tradition

Mots à proscrire :

biotechnologie, ADN, économie, expérimentation, industrie, laboratoire, machines, manipuler, argent, pesticides, profit, radiation, sécurité, chercheur

# Euphémismes

Mots employés	Possible traduction
Pertes collatérales	Mort de civils
Centre de pacification	Camp de concentration
Forces de maintien de la paix aux Caraïbes (R. Reagan, 1983)	L'armée, la marine et les forces de l'air américaines qui ont envahi la Grenade
US Defense Department	Ministère de l'Agression ?
Opération <i>Tempête du Désert</i>	Guerre contre l'Irak
Effort pour soulager et Mission de compassion (Bill Clinton)	Entrée de troupes américaines en Somalie
Lutte contre le terrorisme	Commission d'actes terroristes
Incursion	Invasion
Frappe chirurgicale	Bombardement qu'on espère précis en raison de la proximité de civils
Frappe de défense réactive	Bombardement
Repli stratégique	Retraite (de notre part)
Redéploiement tactique	Retraite (de l'ennemi)
Conseiller	Officier militaire ou agent de la CIA – avant que les Etats-Unis ne reconnaissent leur « implication » au Vietnam
Terminer	Tuer
Ordonnance particulière (ou explosifs particuliers)	Napalm

# L'imprécision

## Un dialogue fictif

**Le journaliste** — Monsieur le Ministre, que comptez-vous faire pour désengorger les urgences de Montréal ?

**Le ministre** — Je vais mettre en œuvre un plan qui va utiliser au mieux l'ensemble des ressources disponibles pour faire face de la manière la plus efficace possible à ce grave problème.

**Le journaliste** — Mais encore ?

**Le ministre** — Il s'agira d'un plan d'ensemble, très novateur, s'efforçant de prendre en compte chacune des dimensions du problème en ne négligeant aucun de ses aspects quantitatifs et humains et qui ...

# Ambiguïté / équivoque

**Beaucoup de mots sont polysémiques : ils ont plusieurs sens. Le fait d'utiliser un mot dans un sens et d'en changer subtilement produit un équivoque**

- « Dieu soit loué – et s'il est à vendre, achetez, c'est une valeur en hausse ! » Guy Bedos
- « Quand quelqu'un vous dit : je me tue à vous le dire, laissez-le mourir ! » Jacques Prévert
- « Vous acceptez sans difficulté les miracles de la science : pourquoi devenez-vous soudainement si critiques quand il s'agit de ceux de la Bible ? »
- L'Oracle de Delphes prédit : « Si Crésus traverse l'Halys, il détruira un grand empire. » Crésus en déduisit qu'il pouvait aller attaquer l'armée de l'Empereur perse Cyrus. (Hérodote, L'Enquête)

# Amphibologie

**La figure de rhétorique qui permet de produire des énoncés à interprétations multiples**

« Chien à donner. Mange de tout et adore les enfants. »

« Loue superbe voilier 20m récent avec marin confortable bien équipé. »

« Armoire pour dames aux pattes courbées. »

« Cent policiers ont surveillé cinquante carrefours dangereux qui ne l'étaient pas jusqu'ici faute d'effectifs. »



# Procédé de réduction

**Ne citer qu'une partie d'un texte qui disait le contraire de la citation**

- Exemple : « La nouvelle pièce de théâtre de Marvin Miller est un échec **monumental** ! Présentée par les producteurs comme **une aventure pleine de rebondissements et de suspense** racontant les péripéties d'une expédition en Arctique, le seul suspense, pour l'auteur de ces lignes, a été de savoir s'il parviendrait à rester jusqu'à la fin du premier acte de ce pitoyable spectacle. A vrai dire, le seul intérêt que présente cette pièce est son accompagnement musical, **superbe et envoûtant**, signé Pierre Tournier. »
- Pour faire la promotion de la pièce : « [...] **monumental** ! [...] **une aventure pleine de rebondissements et de suspense** [...] **superbe et envoûtant**. »

# Les mots fouines (I)

## **Notamment dans la publicité ou l'interprétation scientifique**

- La fouine perce et gobe les œufs puis les laisse là, apparemment intacts. La maman oiseau croit apercevoir son œuf, mais ce n'est plus qu'une coquille vide.
- On aperçoit un énoncé plein de riche contenu, mais la présence d'un mot l'a vidé de tout son sens.



## Les mots fouines (II)

Exemples :

- Vous pourriez avoir gagné 100,000\$
- Un produit peut avoir tel effet ...
- Ce produit diminue telle chose jusqu'à tel niveau ...
- Un produit contribue à ...
- Un produit vous fait vous sentir comme ...
- Un produit est en quelque sorte ...
- Des chercheurs affirment que ...
- Des recherches suggèrent que ...
- Des recherches tendent à montrer que ...

# Jargon et pseudo-expertise

**Parfois pour complexifier artificiellement, ou cacher l'indigence de la pensée**

- Ex : la thèse de sociologie qu'une astrologue française a soutenu à la Sorbonne, « d'une inconcevable vacuité selon les experts qui s'y sont penchés, était un acte militant pour introduire à l'université l'enseignement de l'astrologie ».
- Extrait : « Le pivot et le cœur de l'astrologie, miroir d'une unicité profonde de l'univers, rappellent l'unus mundis des Anciens, où le cosmos est considéré comme une grand Tout indivisible. Avec le rationalisme et ses Lumières, la scission se fit entre cœur, âme et esprit, entre raison et sensibilité. Un schisme socioculturel qui allait de pair avec une dualité dans laquelle s'inscrit encore notre culture occidentale, malgré le changement de paradigme apparu ces dernières années. »

# Jargon et pseudo-expertise

Les intellectuels ont un problème : ils doivent justifier leur existence. Or il y a peu de choses concernant le monde qui sont comprises. La plupart des choses qui sont comprises, à part peut-être certains secteurs de la physique, peuvent être exprimées à l'aide de mots très simples et dans des phrases très courtes. Mais si vous faites cela, vous ne devenez pas célèbre, vous n'obtenez pas d'emploi, les gens ne révèrent pas vos écrits. Il y a là un défi pour les intellectuels. Il s'agira de prendre ce qui est plutôt simple et de le faire passer pour très compliqué et très profond. Les groupes d'intellectuels interagissent comme cela. Ils se parlent entre eux, et le reste du monde est supposé les admirer, les traiter avec respect, etc. Mais traduisez en langage simple ce qu'ils disent et vous trouverez bien souvent ou bien rien du tout, ou bien des truismes, ou bien des absurdités.

N. Baillargeon et D. Barsamian, Entretiens avec Chomsky, 2002

# Recommandations

## **Pour communiquer efficacement**

- Assurez-vous que vous comprenez votre message avant de l'émettre
- Parlez le langage des gens à qui vous vous adressez
- Simplifiez autant que possible
- Sollicitez des commentaires, des critiques et des réactions

# Syllogismes et paralogismes (I)

- Syllogisme : forme de raisonnement étudiée par Socrate dans l'Organon.
  - Tous les hommes sont mortels (prémisse A)
  - Socrate est un homme (prémisse B)
  - Donc Socrate est mortel (conclusion)
  
- Mais, on peut avoir des syllogismes valides dont la conclusion n'est pas vraie :
  - Toutes les autruches sont des éléphants
  - Cette grenouille verte est une autruche
  - Donc cette grenouille verte est un éléphant

# Syllogismes et paralogismes (II)

1. Le raisonnement est valide et la conclusion est vraie :
  - Tous les hommes sont mortels – Socrate est un homme –  
Donc Socrate est mortel
2. La conclusion est fausse, mais le raisonnement est valide :
  - Tous les hommes sont bleus – Socrate est un homme –  
Donc Socrate est bleu
3. La conclusion est fausse et le raisonnement est invalide :
  - Quelques hommes sont bleus – Socrate est un homme –  
Donc Socrate est bleu
4. La conclusion est vraie, mais le raisonnement est invalide :
  - Quelques hommes sont mortels – Socrate est un homme –  
Donc Socrate est mortel

# Syllogismes et paralogismes (III)

- Il faut apprendre à bien détecter ce type d'argumentations qui ne tiennent pas la route et qui incitent à tirer de mauvaises conclusions.
- On appelle ces raisonnements des sophismes (commis avec l'intention de tromper) ou des paralogismes (raisonnement invalide, qu'il soit ou non intentionnellement trompeur).

# Paralogismes (I)

## L'inconsistance

- Montréal est à 60 km de St-Apollinaire
- Québec est à 200 km de St-Apollinaire
- Donc St-Apollinaire est plus près de Québec que de Montréal



# Paralogismes (II)

## Affirmation du conséquent (pb de la contraposée)

- Exemple 1 :
  - Si vous êtes un policier, vous possédez une matraque
  - Vous possédez une matraque
  - Donc vous êtes un policier
- Exemple 2 :
  - Si les structures de base d'une société sont justes, les citoyens ne se rebellent pas
  - Les citoyens de notre société ne se rebellent pas
  - Donc les structures de base de notre société sont justes

# Paralogismes (III)

## Négation de l'antécédent

Si je suis à Londres, je suis en Angleterre  
Je ne suis pas à Londres  
Donc je ne suis pas en Angleterre

# Faux dilemme

**Il y a souvent plus de deux explications possibles que simplement A et B**

- « Ou la médecine peut expliquer comment madame X a été guérie, ou il s'agit d'un miracle. La médecine ne peut pas expliquer comment elle a été guérie. Il s'agit donc d'un miracle. »
- Georges W. Bush : « You're either with us or against us »
- « America: Love it or leave it. »

Défense : entre A et Z, il existe une grande variété d'autres options (B, C, ...)

# La généralisation hâtive

**Tirer des conclusions au sujet d'un ensemble donné en se basant sur un trop petit nombre de cas**

- « Tous les patrons sont des margoulines : je le sais, j'en connais plusieurs »
- « L'acupuncture, ça marche : mon frère a arrêté de fumer en consultant un acupuncteur. »

# L'argumentum ad hominem

**Argument contre la personne** – consiste à s'en prendre à la personne qui énonce une idée ou un argument plutôt qu'à cette idée ou à cet argument. On cherche ainsi à détourner l'attention de la proposition qui devait être débattue vers certains caractères propres à la personne qui l'a avancée

- Imaginons une discussion entre gens de gauche, où quelqu'un « mette de l'avant comme plausible et relative à la discussion en cours, une idée de l'économiste monétariste Milton Friedman. » Et supposons que quelqu'un lui rétorque que c'est un économiste de droite, au lieu de chercher à comprendre le fond de l'idée en question.

De droite, communiste, fasciste, ... = empoisonner le puits

# L'appel à l'autorité

*« Napoléon: Giuseppe, que ferons-nous de ce soldat ? Tout ce qu'il raconte est ridicule.*

*- Giuseppe: Excellence, faites-en un général : tout ce qu'il dira sera tout à fait sensé ! »*

- Se conformer à l'avis d'un expert est raisonnable si :
  - L'autorité consultée se fonde sur une expertise sur le sujet
  - Il n'y a aucune raison de penser qu'elle ne dit pas la vérité
  - Nous n'avons pas le temps, le désir ou l'habileté d'aller vérifier par nous-mêmes.

*conflit d'intérêt*

- Se méfier quand l'autorité n'a pas d'expertise légitime, ou pas sur le sujet évoqué, ou a un intérêt à dire ce qu'elle dit.

Ex : personnalités qui font de la publicité (appel à l'autorité avec un intérêt personnel), avis d'un prix Nobel, ...

# La pétition de principe

**Raisonnement circulaire, lorsque l'on suppose déjà dans les prémisses ce qu'on voudrait établir en conclusion**

- Dieu existe, puisque la Bible le dit.
- Et pourquoi devrait-on croire la Bible ?
- Mais parce que c'est la parole de Dieu!

# Post hoc ergo propter hoc

**« après ceci, donc à cause de ceci »**

J'ai gagné au casino quand je portais tels vêtements, dit le joueur ; je porte donc les mêmes vêtements chaque fois que je retourne au casino.

Le fait d'avoir gagné au jeu ayant suivi le fait de porter tels vêtements est faussement désigné comme la cause de ce gain.



# Ad populum

**Très utilisé par les publicitaires. Prétendre qu'une chose est bonne ou même meilleure vu que c'est l'avis d'une grande quantité de gens**

- Buvez X, la bière la plus vendue au Canada !
- La voiture Y : n millions de conducteurs ne peuvent pas se tromper.
- 80% des personnes testées ont préféré le chocolat Z.
- L'Astrologie est pratiquée depuis toujours, dans toutes les sociétés et des gens de toutes les classes y ont eu recours.

# Beaucoup d'autres parallogismes

- L'appel à l'ignorance
- La pente glissante
- L'écran de fumée
- L'appel à la pitié
- L'appel à la peur
- L'homme de paille
- La fausse analogie
- La suppression de données pertinentes
- ...