

# Pour une médiation scientifique réflexive

## Enjeux et caractéristiques

*Atelier moulinette – Université Grenoble Alpes – Lundi 16 décembre 2019*



**Dr Richard-Emmanuel EASTES**

Centre de soutien à l'enseignement supérieur / HES-SO (Lausanne)

SEGALLIS – Agence d'ingénierie cognitive (Sorvilier)

Creaholic/NOCLOCK – Inventeurs professionnels (Bienne)

Recherche  
académique

SHS et philosophie

Sciences expérimentales

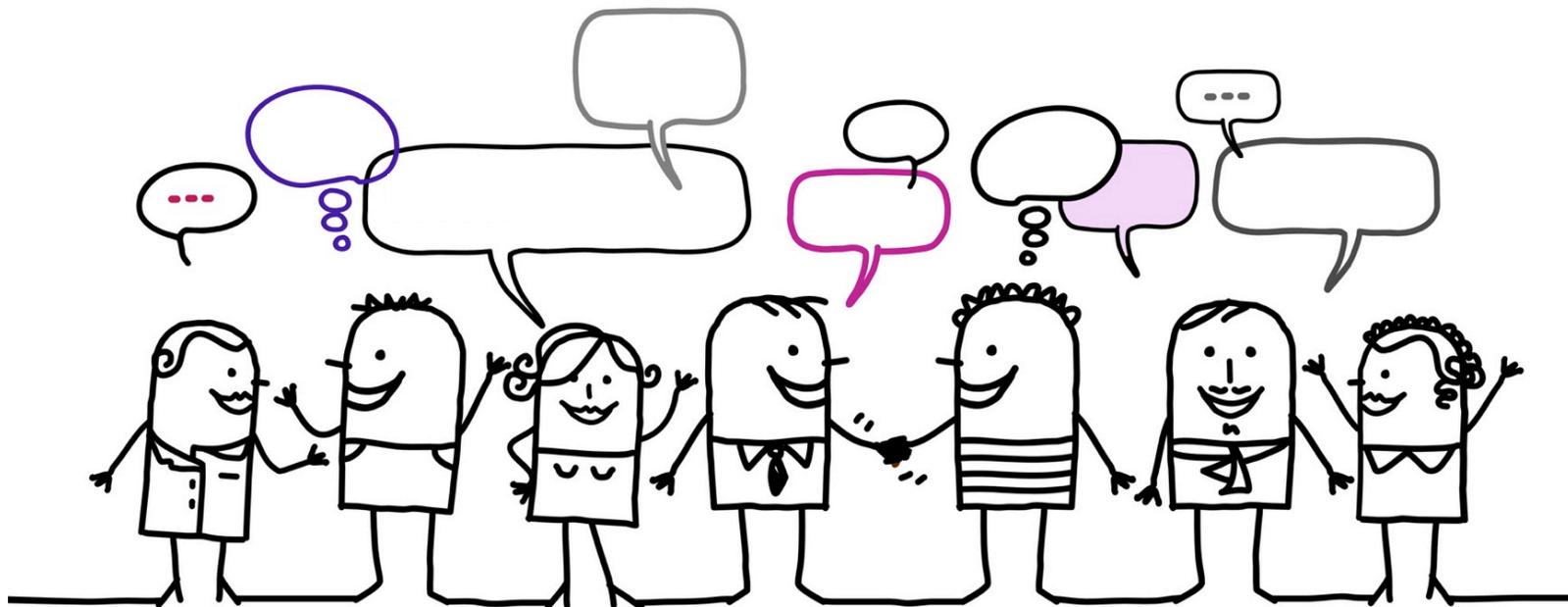
Communication  
scientifique

Enseignement  
& Formation



TRACES

# Présentations et attentes



# Ambiguïté et paradoxe de l'idée de « culture scientifique et technique »

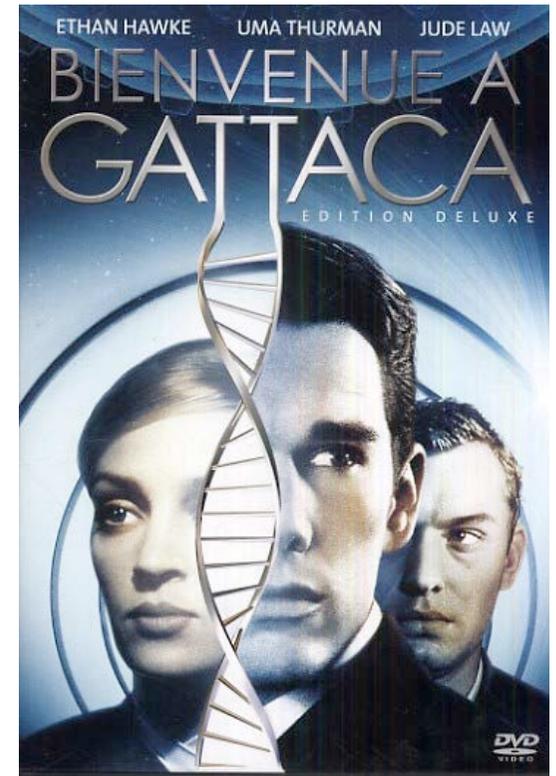
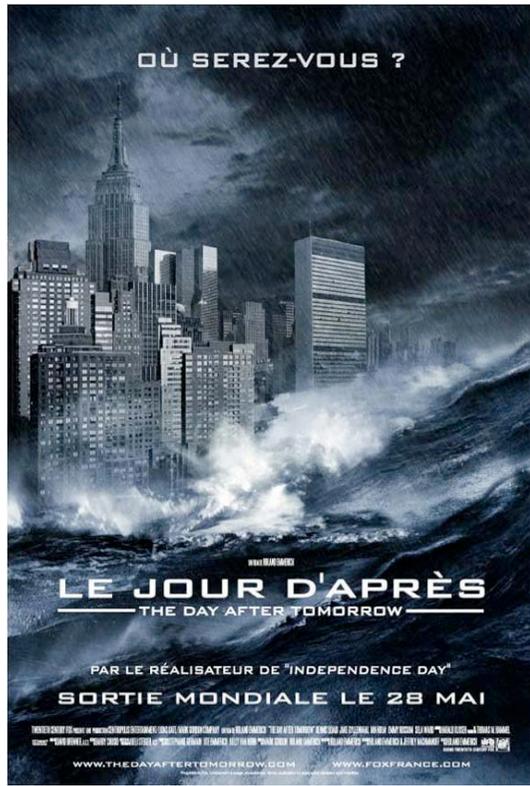
## Pléonasme et oxymore

- Exemple : la science au cinéma

## La culture scientifique...

- Une culture générale en sciences ?
- Une culture de science (sur la science) ?
- *La science en culture ?*





# Björk et les ateliers *Biophilia*



# Björk et les ateliers *Biophilia*

Aucune SIM 14:15 100%

Recherche Biophilia biophilia

**GRATUIT**

Catégorie : Musique  
Sortie : 19 juil. 2011  
Version : 1.0.1  
Taille : 114 Mo  
Langue : Anglais  
Éditeur : Second Wind Ltd Apps  
© 2011 One Little Indian, Ltd. and Well Hart, Ltd.

Classé 4+

Configuration requise :  
Compatible avec l'iPhone, l'iPod touch et l'iPad.  
Nécessite iOS 4.1 ou une version ultérieure.

**Björk**  
**Biophilia**

**Description**

Biophilia est une exploration multimédia aussi extraordinaire qu'innovante de la musique, de la nature et de la technologie par la musicienne Björk. Comprenant musique originale, œuvres d'art interactives et pédagogiques, mais aussi artefacts musicaux, Biophilia est disponible sous la forme de dix In-App auxquelles vous pouvez accéder en volant à travers une galaxie en trois dimensions qui accompagne la chanson thème de l'album, Cosmogony. Tous les titres de l'album seront peu à peu accessibles en tant qu'aventures interactives au sein de Biophilia. Le premier single extrait de l'albu... **Suite** ▼

Page de l'éditeur >  
Recommander >

Nouveautés de la version 1.0.1 Mise à jour 19 juil. 2011  
changes to in-app purchase and copy edits.

Site web de l'éditeur  
Assistance de l'app

Classement achats

Sélection Genius Classements Catégories Achats Mises à jour

# Björk et les ateliers *Biophilia*



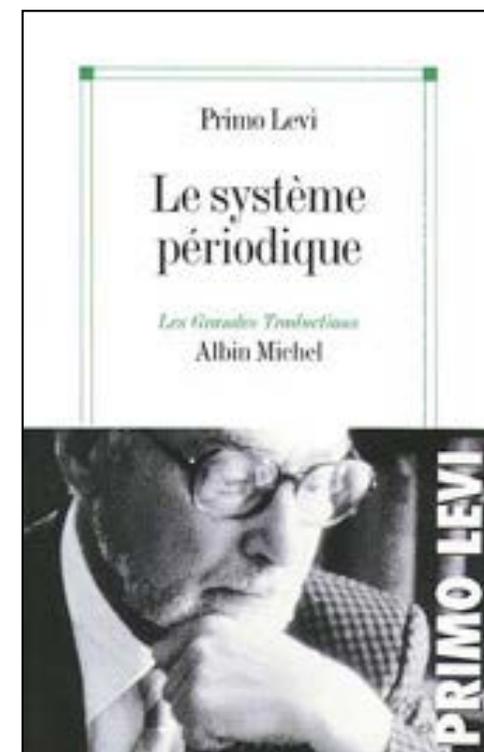
# Sciences en cultures

## Le système périodique (d'après Primo Levi)

Littérature – Chimie

Politique – Histoire

Théâtre – Danse...



*« Souvenons-nous que le monde, comme les métaux, est oxydable et soluble dans l'acide ».*

*Primo Levi.*



# Sciences en cultures

## Le système périodique (d'après Primo Levi)

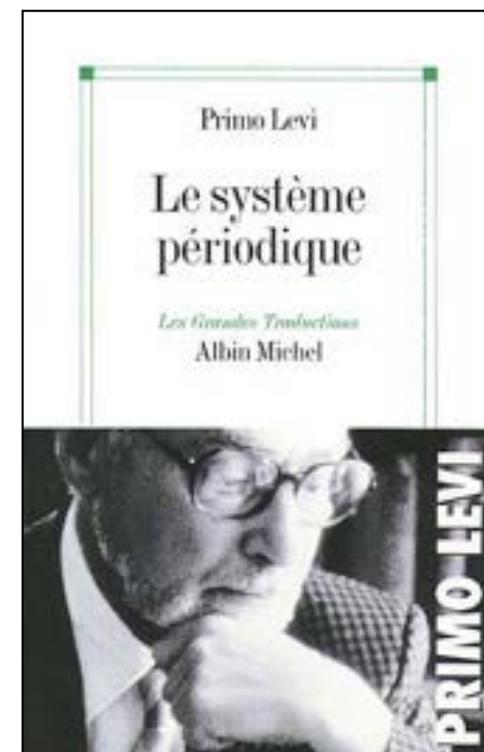
Littérature – Chimie

Politique – Histoire

Théâtre – Danse...

*La possibilité pour le spectateur de considérer l'œuvre sous l'angle qui lui plaît...*

Une approche culturelle globale,  
transdisciplinaire



# Sciences en cultures

*Les soldats de l'or gris*, Sébastien Bohler

*Neuroland*, Sébastien Bohler

*Solaire*, Ian McEwan

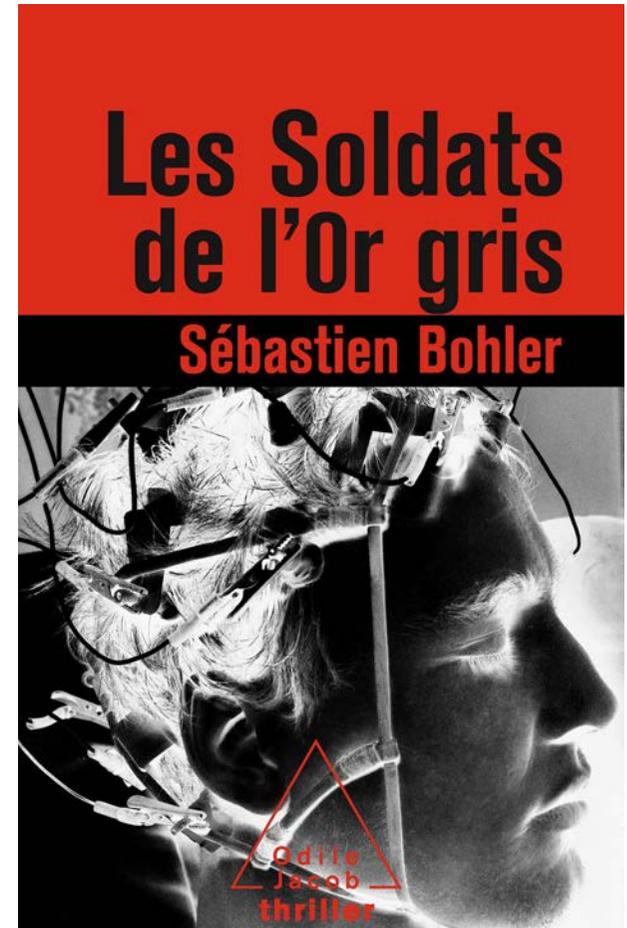
*Les palmes de M. Schutz*, Jean-Noël Fenwick

*La vie de Galilée*, Bertolt Brecht

*Inferno*, Dan Brown

*Le manuscrit du Saint-Sépulcre*, Jacques Neiryck

...



# Cultures de sciences - Enjeux

## Culture générale

- **Future·e·s citoyen·ne·s et non-scientifiques** : une meilleure compréhension du monde
- **Futur·e·s scientifiques** : des professionnels compétents et éclairés

## Culture de science

- **Futur·e·s citoyen·ne·s et non-scientifiques** : une formation aux sciences en société
- **Futur·e·s scientifiques** : des professionnels réflexifs et « critiques de sciences »

## Science en culture

- **Futur·e·s citoyen·ne·s et non-scientifiques** : fin de la scission sciences // arts-humanités
- **Futur·e·s scientifiques** : des esprits ouverts et créatifs



# De la vulgarisation à la « RRI »

## Communication publique de la science

Vulgarisation scientifique

Communication scientifique

Culture scientifique (et technique)

Diffusion des savoirs

Dissémination de l'information scientifique et technologique

Communication pédagogique

Médiation scientifique, « RRI »

## Public communication of science

Science Popularization, Science for the Public

Public Understanding of Science, Public Understanding of Research

Public Engagement in Science and Technology

Science and Society, Science in Society

Responsible Research and Innovation...



# La vulgarisation scientifique



*Ouvrages et revues scientifiques « grand public »*  
*Conférences et journées portes ouvertes*  
*Animations grand-public et ateliers scolaires*  
*Reportages TV et émissions radiophoniques*  
*Sites d'information scientifique et technique*  
*MT 180, Chaînes Youtube...*

## Quelques caractéristiques implicites

Une pratique « descendante »

Une approche informative et explicative

Une dimension simplificatrice

Une double volonté de transmettre et de séduire

Une « éducation informelle »



SEGALLIS



# La vulgarisation scientifique

## La « vulgarisation »

Une approche souvent individuelle et *désintéressée*

Un terme *descriptif*, fondé historiquement par la communauté scientifique pour désigner son rapport aux non-scientifiques

Mais...



I'm an  
~~ENGINEER~~  
~~ENGINEER~~  
~~ENGINEER~~  
I'm good  
with math



SEGALLIS



$$\sqrt{1+(x-\frac{d}{2})^2} \quad S_1 b^2 = D^2 + (x-\frac{d}{2})^2$$

$$\downarrow \quad D^2 \quad T_b = \frac{S}{x} e(F) x_1 (x_1 - x_1) \sqrt{1+(x-\frac{d}{2})^2} 2b$$

$$1 = S_2 b - S_1 b \quad \vee \quad v = 1F - \sqrt{(x_1+x)}$$

$$= \frac{1}{2D} (x+\frac{d}{2})^2 - (x-\frac{d}{2})^2 \quad ab = x_1 S_1 S_2 = d$$

$$1 = \frac{1}{2d} 2dx !! \quad D \sqrt{1+(x-\frac{d}{2})^2} (b$$

$$b = \frac{1}{2D} 2DX ! \quad v = \sqrt{2g^2} \quad \frac{D^2}{2} (x) + \frac{D}{2} = (x_1)^2$$

$$CO(DX)? \quad x = \frac{d}{2} \quad \textcircled{D+0} =$$

$$\sqrt{1+(x-\frac{d}{2})^2} = ?$$

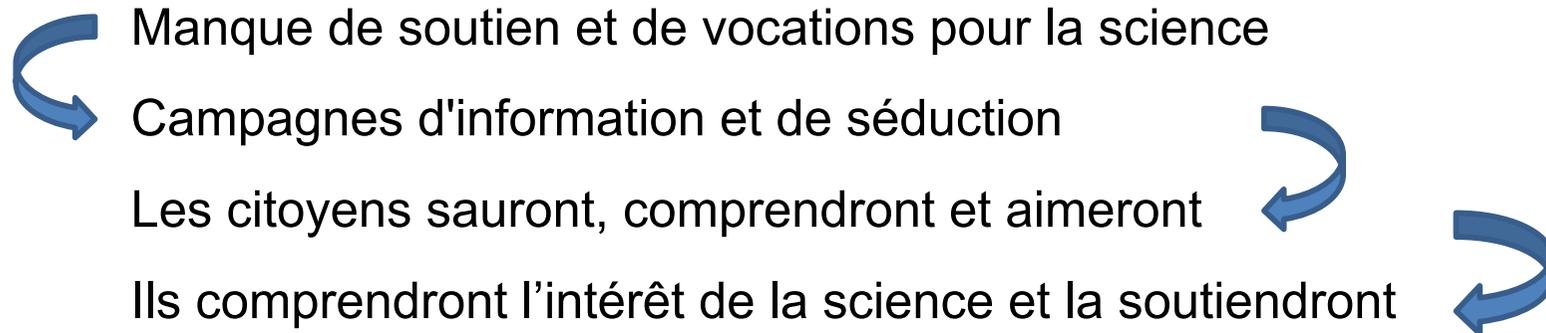
JE VEUX QU'ON M'AIME!





# Séduction contre défiance : les écueils du *deficit model*

## Théorème



## Hypothèse implicite

« Les gens » ne sont pas capables de juger par eux-mêmes

« Ils sont *contre* parce qu'ils n'ont pas (encore) compris »

**Des campagnes et des mesures souvent inadaptées**



# Un changement de posture

## Dans la vulgarisation scientifique traditionnelle :

- Les chercheurs-euses sont invité·e·s pour ce qu'ils et elles savent
- Le public est invité pour ce qu'il ignore

## Pourtant...

- Les chercheurs-euses sont intéressé·e·s par ce qu'ils et elles ignorent
- Le public a souvent envie de partager ce qu'il sait



# Du *deficit model* au *dialogue model* : naissance de la *médiation scientifique*

Un modèle de communication publique  
fondé sur la CONNAISSANCE et les VALEURS des interlocuteurs  
et non plus sur leur IGNORANCE

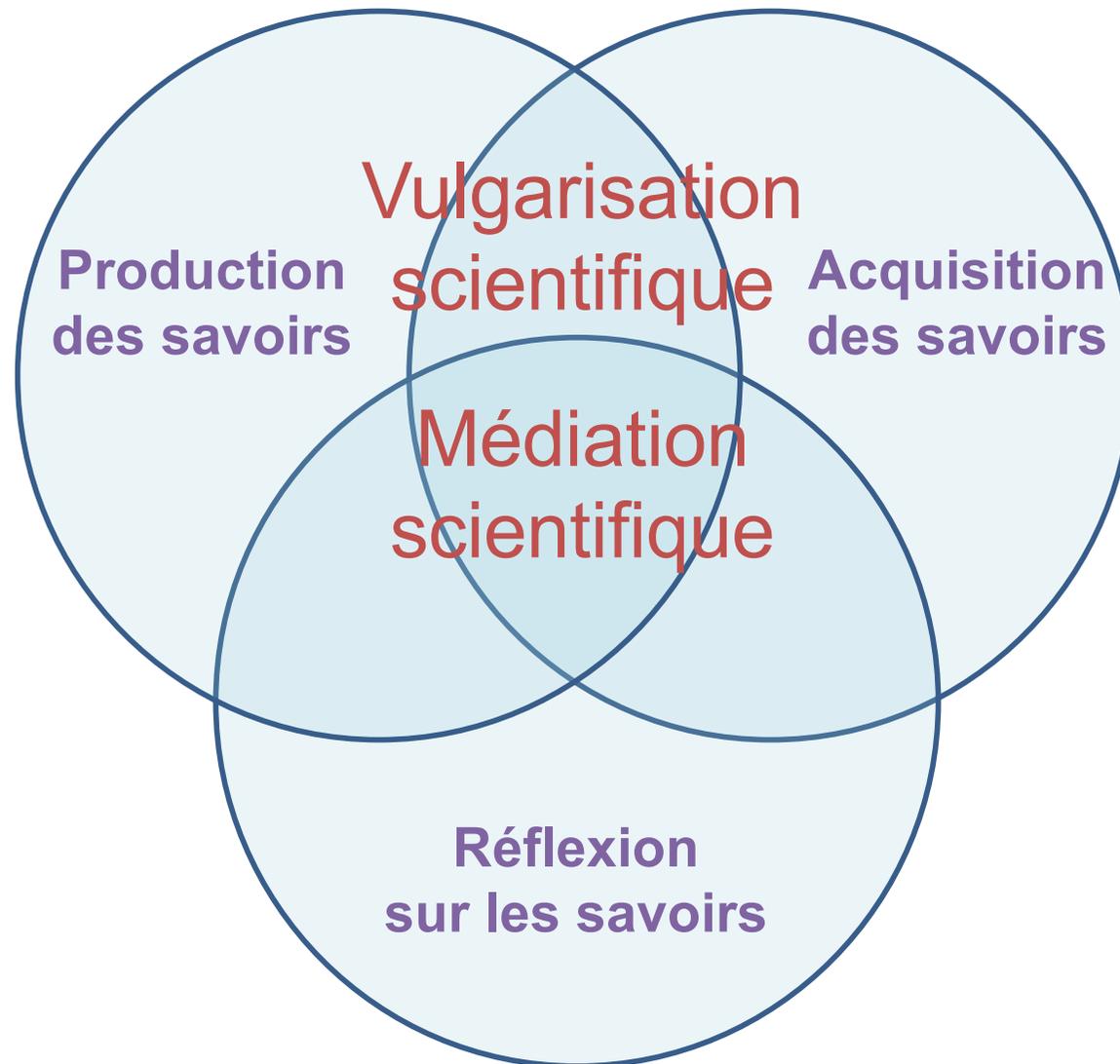
Un modèle de relations science-technologie-société  
visant l'ENGAGEMENT et non pas l'ADHESION

Communiquer ≠ instruire & convaincre

Communiquer = dialoguer & écouter



# L'idée de « médiation » scientifique



# Un état d'esprit avant tout...

	Vulgarisation	Médiation
Connaissances scientifiques	<i>Compréhensibles</i>	<i>Accessibles</i>
Activité scientifique	<i>Accessible</i>	<i>Compréhensible</i>
Technologie	<i>Souhaitable !</i>	<i>Acceptable ?</i>
Demande	<i>Scientifique</i>	<i>Sociétale</i>
Société	<i>Passive</i>	<i>Active</i>
Public	<i>Instruit &amp; pacifié</i>	<i>Écouté &amp; impliqué</i>
Pédagogies	<i>Frontales</i>	<i>Participatives</i>
Valeurs	<i>Négligées</i>	<i>Discutées</i>



# L'idée de « médiation » scientifique

L'idée de médiation scientifique introduit :

- La question de *l'opinion* dans la culture scientifique,
- La volonté de donner du *pouvoir d'agir* à tous les publics et, en conséquence,
- L'usage d'outils *participatifs* dans les pratiques de communication publique de la science.

On préfère donc désormais le terme de « médiation » à celui de « vulgarisation », au sens de :

- La mise en place de processus permettant les interactions entre *parties prenantes* issues de la communauté scientifique et de la société civile,
- La promotion de confrontations saines de connaissances, de pratiques et de valeurs entre *groupes concernés* autour des questions de science en société,
- La recherche d'un véritable *empowerment* citoyen, qui mette la communication publique de la science au service du développement social,
- L'abandon de l'objectif simpliste « d'éducation des masses populaires » et, avec lui,
- L'abandon de l'esprit de *deficit model* qui trahit trop souvent une volonté cachée de fabriquer de *l'acceptabilité sociale* envers la science et la technologie.



# Vulgarisation vs médiation

## La « vulgarisation »

Une approche souvent individuelle et *désintéressée*

Un terme *descriptif*, fondé historiquement par la communauté scientifique pour désigner son rapport aux non-scientifiques

## La « médiation »

Un large ensemble *institutionnalisé* d'activités et programmes, au service de la relation science-technologie-société et de l'*empowerment* citoyen, conduites par une grande *diversité* d'acteurs...

*... autour d'un immense panel de problématiques !*



# Les fonctions de la médiation scientifique

1. Susciter un appétit de science et de connaissances
2. Transmettre des connaissances scientifiques et techniques
3. Exercer la curiosité et l'esprit critique
4. Montrer la science « telle qu'elle se fait »
5. Contribuer à la clarification des valeurs et à la construction de l'opinion
6. Mobiliser les citoyen·ne·s sur les grands enjeux de société
7. Promouvoir le lien humain et l'inclusion sociale
8. Lutter contre l'autocensure et fabriquer de l'empowerment
9. Nourrir la créativité technique et l'esprit d'entreprise
10. Mettre la science en culture
11. Connecter les différentes formes de cultures entre elles
12. Emerveiller et divertir...



# La médiation comme réponse aux enjeux sociétaux

## La médiation, d'une crise à l'autre

Crise de confiance	→ Promotion de la science
Crise des vocations	→ Education informelle
Crise des banlieues	→ Education populaire
Crise environnementale	→ Education au développement durable
Crise des savoirs	→ Arts & Sciences
Crise de l'opinion	→ Science & Société
Crise sociale	→ Empowerment
Crise économique	→ Mouvement maker
Crise terroriste	→ Inclusion sociale
Crise de la vérité	→ Esprit critique
Crise climatique	→ Préparer la (les) transition(s) à venir...

# La médiation comme réponse aux enjeux sociétaux

## La médiation...

- Un **concept** ouvert et sans frontières
- Des **objectifs** en perpétuelle évolution
- Des **pratiques** toujours en mouvement
- Une **question** centrale trop souvent éludée : celle du *sens*

Pour l'institution

Pour la médiatrice ou le médiateur

Pour le(s) public(s)



# HACHEZ MENU

VOTRE PROJET DE MÉDIATION SCIENTIFIQUE !

## la moulinette

.....

### *Hachez menu votre projet de médiation scientifique !*

Une médiation scientifique de qualité nécessite d'adopter une démarche réflexive, qui interroge nos propres objectifs à l'aune des attentes et des besoins de nos publics. Cette réflexivité est pourtant parfois difficile pour les médiateurs et médiatrices scientifiques que nous sommes, car elle suppose d'accepter de remettre en question nos approches spontanées et intuitives.

Or comme la cuisine, la médiation est un subtil mélange d'art, d'amour et de technique dont il faut savoir maîtriser toutes les composantes, équilibrer toutes les saveurs. Grâce à La Moulinette, mettez en pièce votre projet ou votre idée d'activité, interrogez toutes ses dimensions, analysez toutes ses facettes... et passez à la haute gastronomie !



# Médiation :

## la question centrale du « sens »

Communiquer la science au public,  
ce n'est pas *traduire des connaissances techniques* mais  
leur *donner du sens* dans un contexte différent de leur lieu de production

Le développement individuel par la médiation des sciences :

- Access :** Puis-je accéder à la connaissance ?
- Motivation :** Pourquoi dois-je faire l'effort d'apprendre ?
- Ownership :** Comment cela peut-il devenir ma propre connaissance ?
- Relevance :** La connaissance m'est-elle vraiment adressée ?
- Empowerment :** Est-ce que je suis (peux faire) plus qu'avant après cela ?

Access + Motivation + Ownership + Relevance + Empowerment =  
Implication + Learning = Awareness + Change



**La médiation scientifique :**  
*de l'amour, de l'art et de la technique*

**AMORE**

Access + Motivation + Ownership + Relevance + Empowerment =  
Implication + Learning = Awareness + Change

