

# Entre vouloir et pouvoir, restera-t-il encore une (petite) place pour une interdisciplinarité responsable ?

PAR J.C. ANDRÉ

Montpellier

30 Mars 2011



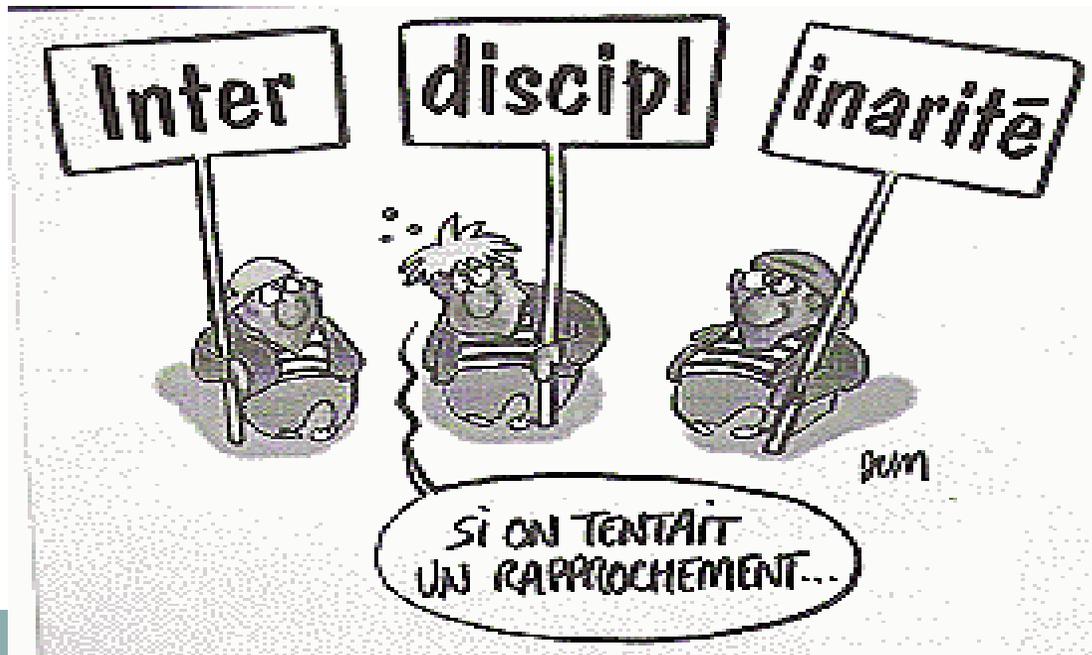
**I WANT YOU  
FOR INNOVATION**



**INSIS**  
Institut des sciences de l'ingénierie  
et des systèmes

# L'interdisciplinarité

Caractérisée par l'exigence d'une certaine forme de commande (le projet), mais est toujours canalisée par des institutions disciplinaires (qui définissent l'excellence scientifique)...

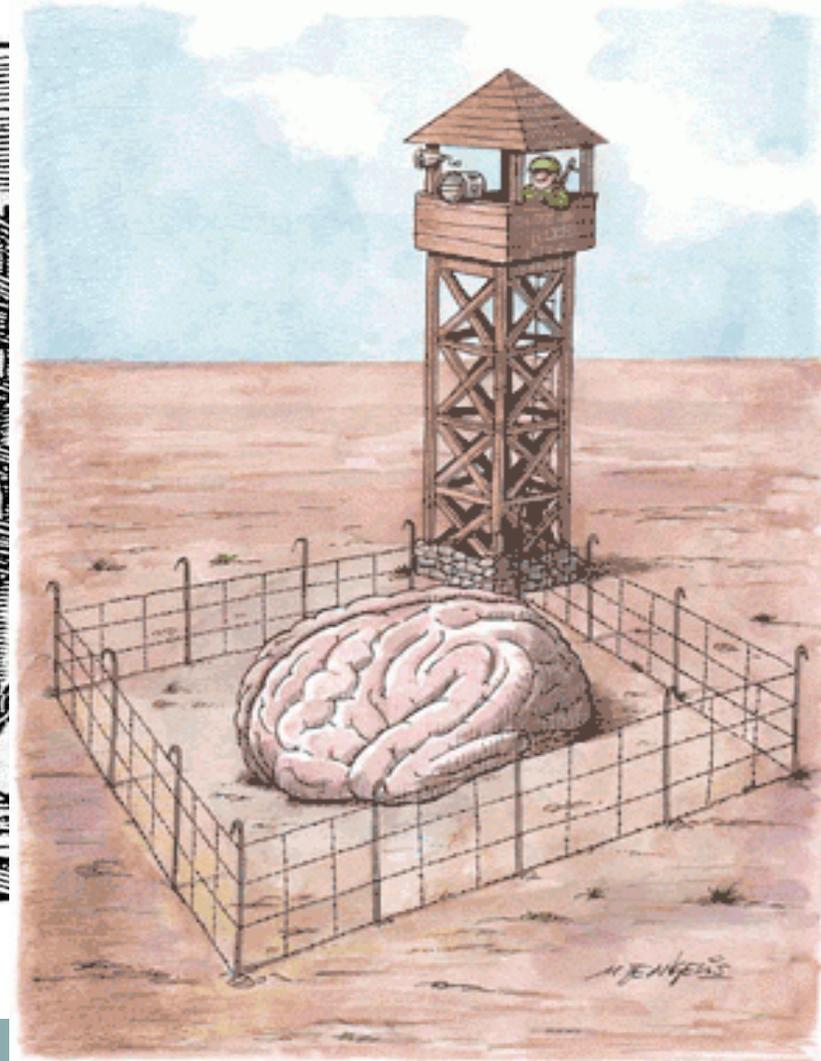


# Créativité

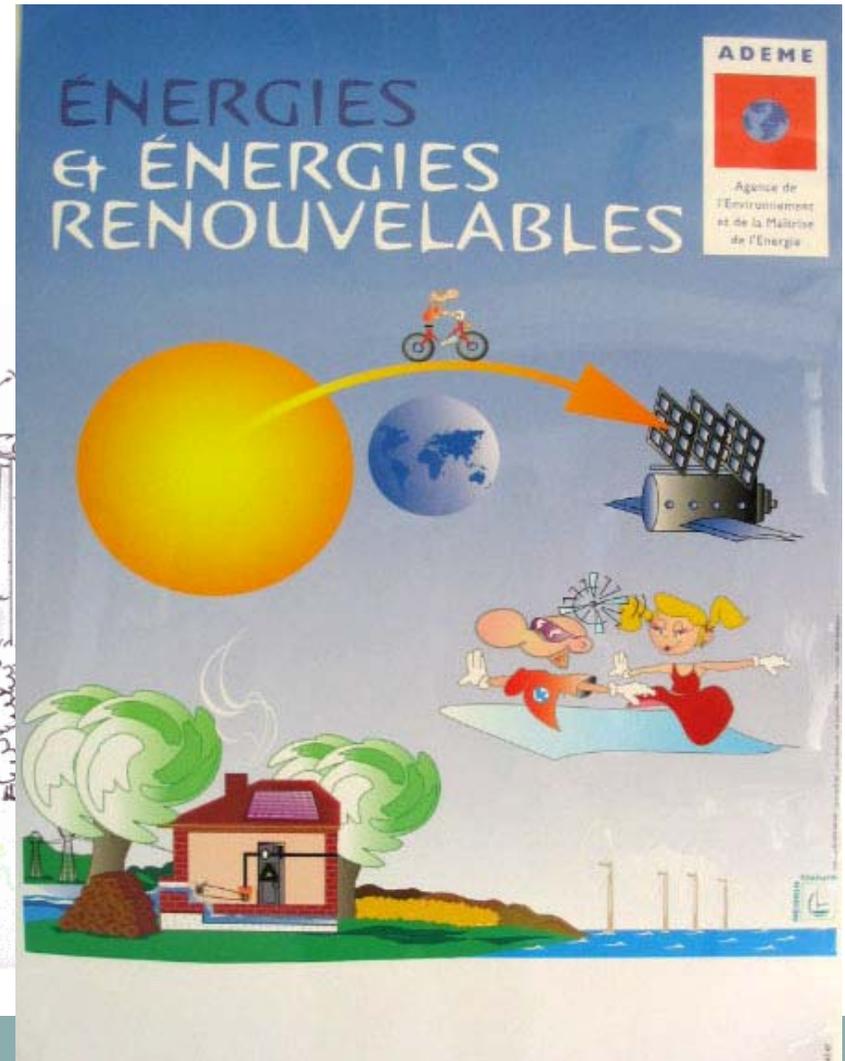
La **création** scientifique n'est possible qu'avec la coopération de **principes de profusion, d'imagination, de désordre par rapport aux idées reçues**, et d'un principe de **rigueur, de méthode, de critique, de mise en ordre réglée**, et ils doivent travailler ensemble, ce qui ne va pas sans tensions. Et il faut que se rencontrent une vision et une capacité scientifique et technique pour passer à l'action, un soutien de la hiérarchie, la maîtrise du temps, avec une organisation souple et flexible.



# Sortir de l'animalité ? Une approche collective difficile mais RESPONSABLE



# Energies Nouvelles : Jeu intellectuel tenant compte du réel et du possible



# Des critères pour la créativité (et donc pour l'interdisciplinarité)

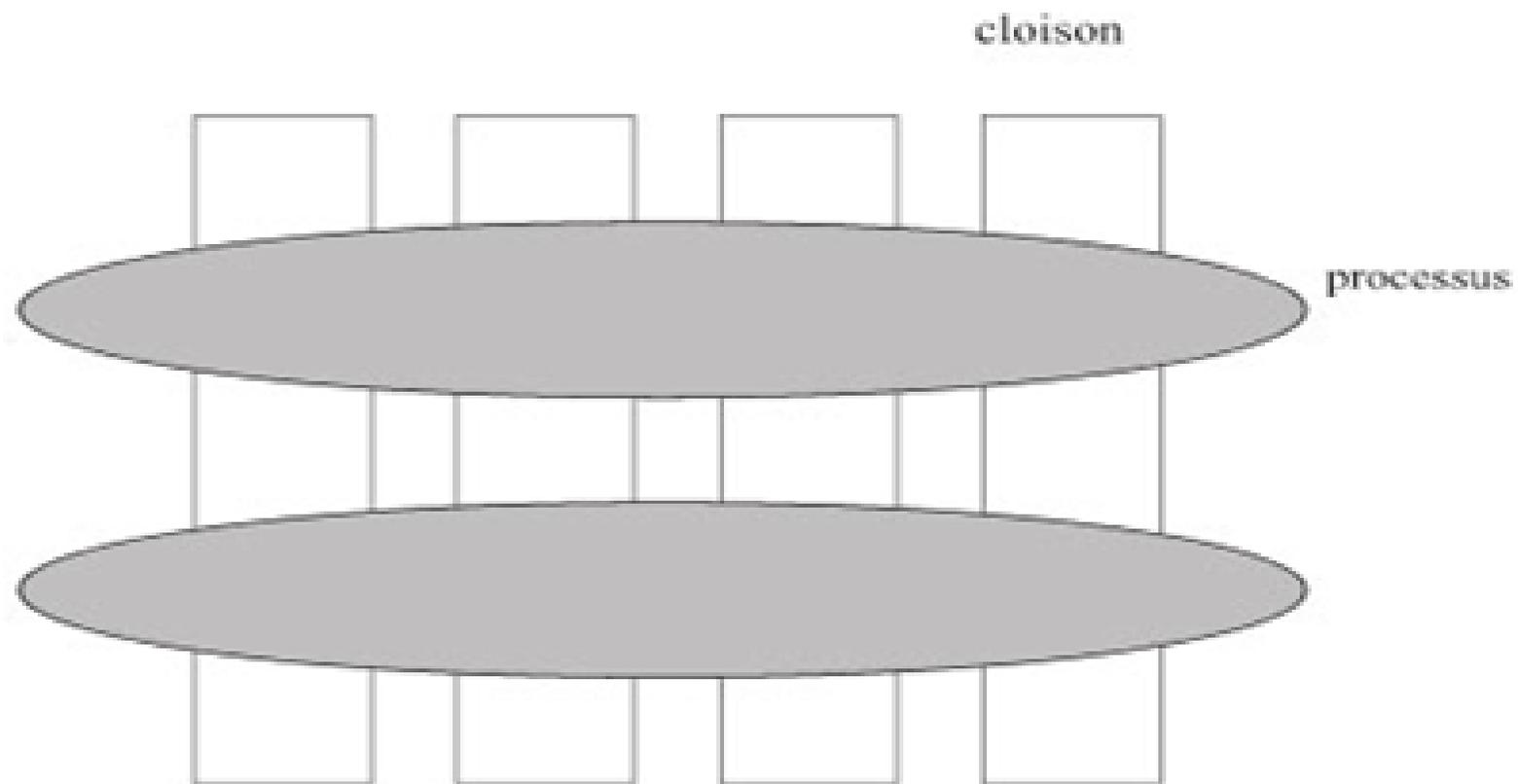


# Principes d'économie, de contingence et de convergence dans l'innovation

- ▶ Originalité
- ▶ Existence (création ?) d'un besoin (recherche, pouvoirs, citoyens,...)
- ▶ Gestion des savoirs des autres et de leurs dynamiques propres
- ▶ Assimilation par les différents utilisateurs
- ▶ Intégration de l'élément nouveau dans le système existant
- ▶ Respect des principes de réalité financière
- ▶ Fondements réglementaires
- ▶ Transferts dans d'autres niches
- ▶ Syndrome du faux pouce du panda : irréversibilité

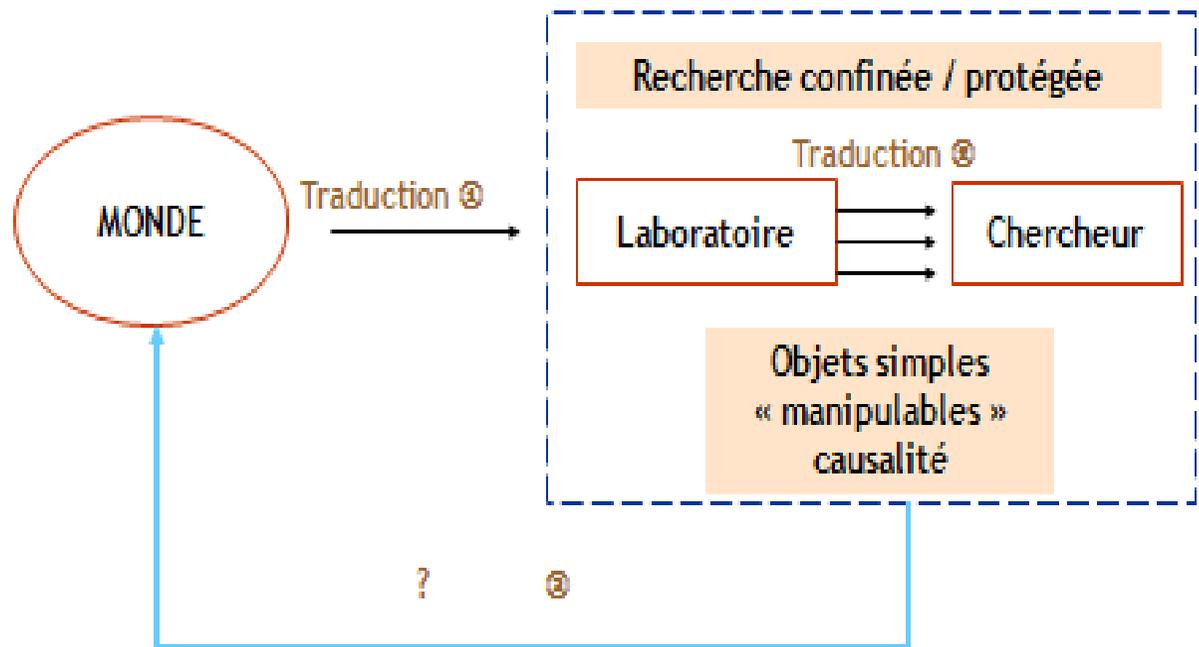
# Approche globale vs incrémentale : Comprendre pour faire...

## Organisation traditionnelle basée sur les fonctions



# La place de la Science

- ▶ Fait sauter les verrous par la recherche dans des domaines spécifiques
- ▶ Permet la formation des Hommes (Ingénieurs)
- ▶ Création d'un vivier réactualisé et local de connaissances et d'expertises
- ▶ **MAIS**
- ▶ Autonomisation de la Science et développement d'un langage vernaculaire propre à chaque discipline...

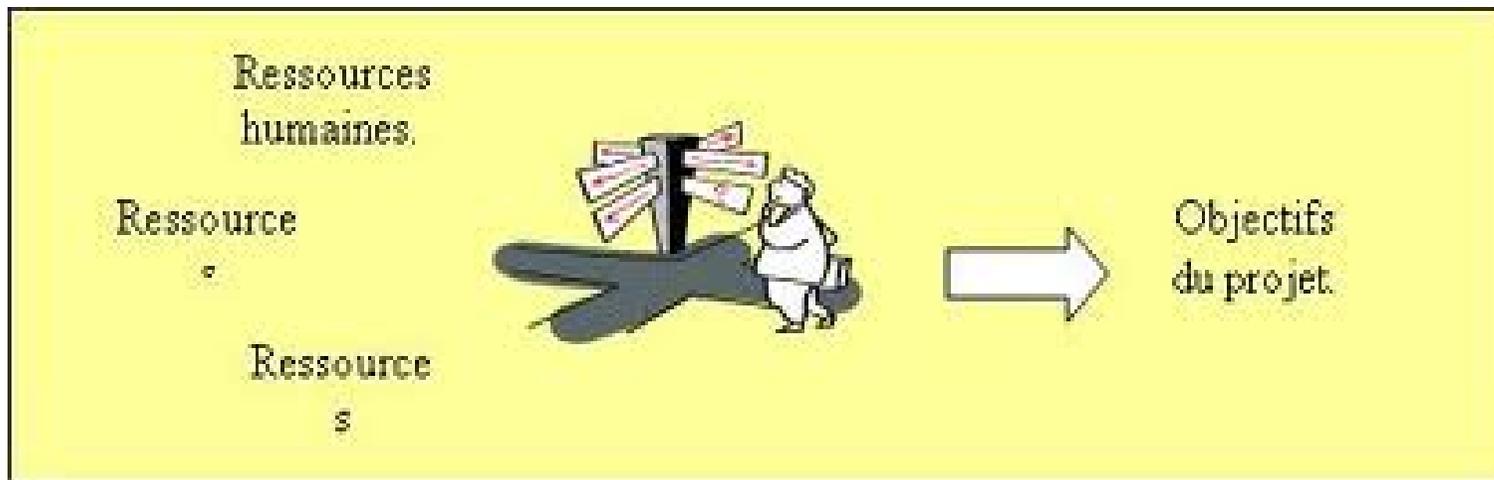


Laboratisation du monde ?

DIFFERENTES ETAPES DE TRADUCTION EN RECHERCHE (SENS DIRECT)



Mais des différences assez nettes entre innovation et recherche disciplinaire...



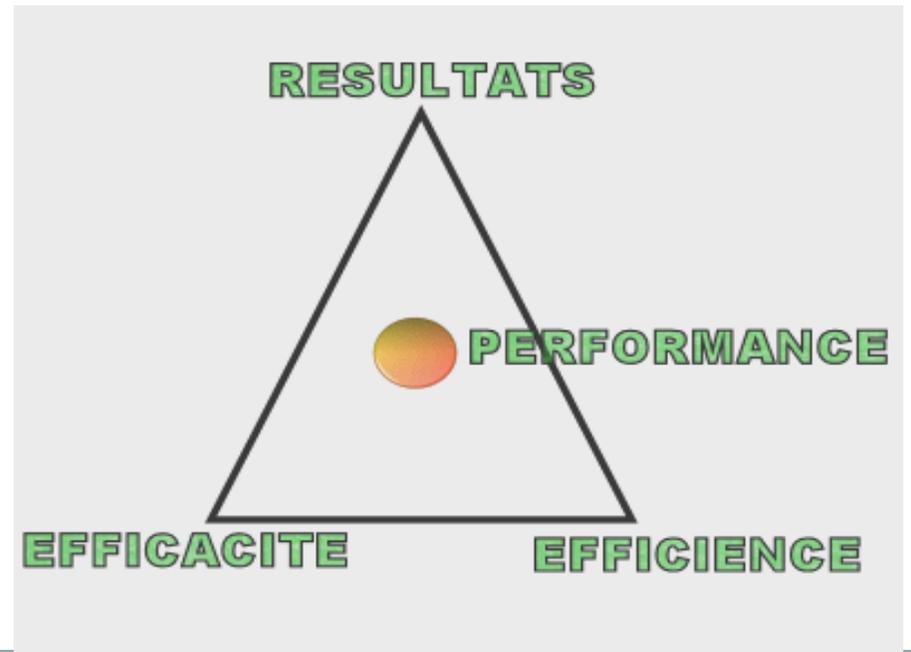
# Différences interdiscipline- mondiscipline

- ▶ Cible économique
- ▶ Efficacité
- ▶ Immédiateté
- ▶ Collectif
- ▶ Intégration
- ▶ Inscription dans l'imaginaire et la culture
- ▶ Concret
- ▶ Compromis
- ▶ Système normé
- ▶ Consommation de masse
- ▶ Humanisme
- ▶ Vérité
- ▶ Approfondissement
- ▶ Approche disciplinaire
- ▶ Elitisme et individualisation
- ▶ Abstrait
- ▶ Dogmatisme
- ▶ Effets de mode
- ▶ Production de masse (publications) et évaluation quantitative

# Nécessité de couvrir le champ des risque connus, la performance et le dialogue avec la Société ?



Social Dialogue  
Dialogue social



## PRINCIPE DE PRÉCAUTION

- Le risque potentiel impliqué par le développement d'une nouvelle technologie était accepté d'avance, quitte à ce qu'on revienne en arrière en cas d'accident avéré. Le "principe de précaution" tend à inverser le raisonnement : on pourrait refuser une avancée technologique au simple motif qu'elle présente un risque potentiel, même si ce risque n'est pas scientifiquement prouvé.

### Loi "Barnier" 02-02-1995 – article 200-1 du code rural

"Le principe de précaution selon lequel l'absence de certitudes compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement supportable.

# COMTE-SPONVILLE

définit 4 ordres :

- 1- ordre technoscientifique
  - 2- ordre juridique-politique
  - 3- ordre moral
  - 4- ordre de l'éthique
- 
- Être **responsable**, c'est en particulier prendre une décision quand il n'y a pas cohérence entre les 4 ordres : hiérarchisation des choix

## DE L'APPLICATION D'UN PRINCIPE DE PRECAUTION MAXIMALISTE A LA RSR

- ❑ respectant les principes «ALARA» (as low as reasonably achievable) ou de précaution généraux,
- ❑ s'engageant dans une analyse des connaissances sur les risques pour (re)définir des modes de protection adaptés, faisant l'objet d'un écrit, charte de fonctionnement d'une équipe de recherche labellisée, communicable aux tutelles. Cette approche responsabilise les équipes et évite de rentrer dans le «délit d'ignorance»,
- ❑ informant les autres laboratoires concernés et sa hiérarchie (mutualisation des progrès).

En l'absence de réglementation : en ce qui concerne la responsabilité pénale, il n'y a pas de responsabilité sans texte :

- aspect responsabilité pénale :
  - - infraction de mise en danger délibérée d'autrui (art. 223-1 code pénal) ;
  - - une faute caractérisée qui exposait autrui à **un risque d'une particulière gravité que (l'auteur) ne pouvait ignorer** (art.121-3 alinéa 4 code pénal).
- - aspect responsabilité civile : dommage à autrui et responsabilité civile recherchée.



Mais est-il (encore) possible d'être créatif ? Ou de faire semblant ?

Cas exemplaire de l'énergie répondant à un besoin social ?

# RAPPEL : Charte européenne du chercheur (2005)

- liberté de la recherche (mais pour le bien de l'humanité)
- **responsabilité**
- attitude professionnelle et bonnes pratiques
- respect de la réglementation
- **engagements vis-à-vis de la Société**



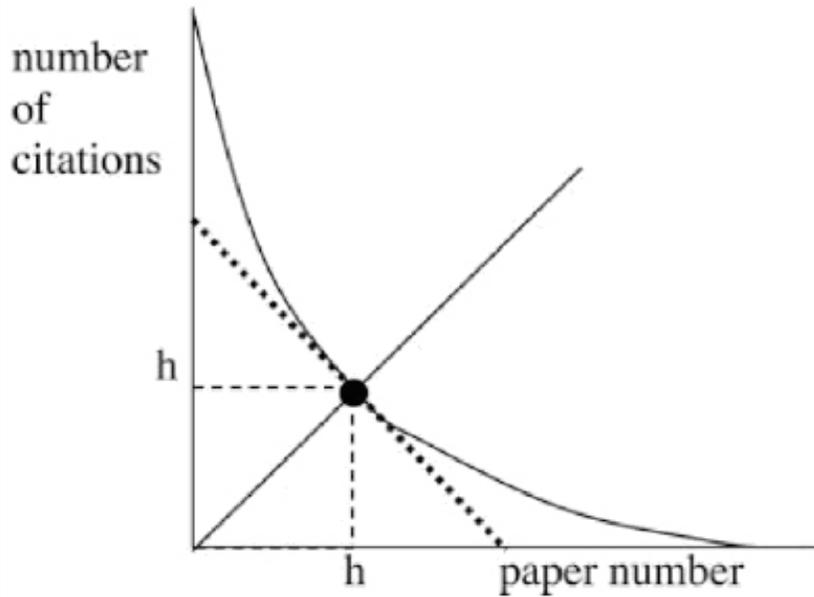
## Comment sortir du discours incantatoire sur l'interdisciplinarité quand existe :

- une reconnaissance par leurs pairs difficile pour les scientifiques agissant dans un cadre interdisciplinaire ; problème de carrière ;
- une difficulté d'intégrer dans une synthèse les différents éléments disciplinaires ;
- comment connaître les méthodes, pratiques des autres disciplines nécessaires à l'action ? Comment se comprendre ?
- l'approche par « essais et erreurs » implique la connaissance dynamique des différents acteurs et rentre assez mal dans les programmes d'action ;
- une création de nouvelles disciplines par fusion, bidisciplinaires (i.e. biophysique, ...) qui restructurent l'action dans un cadre « reconnaissable » (joumaux scientifiques adaptés par exemple) ;
- d'un point de vue épistémologique, la création de connaissances nouvelles ne suit pas un processus linéaire. Il est alors difficile de synchroniser des connaissances venant de disciplines différentes ;
- etc...

Le soutien au suivisme ?  
Comment aller au secours de la victoire ?  
Comment faire carrière ?



# L'évaluation des chercheurs ?



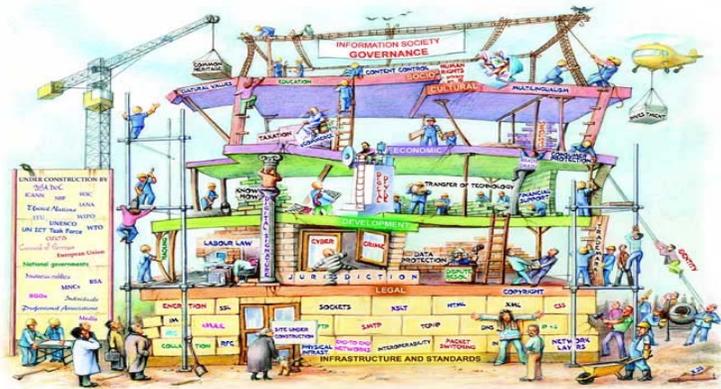
« A tort ou à raison, l'évaluation de la recherche académique s'est focalisée sur les résultats, ce qui est apparu raisonnable car le couple publications/citations est facile à mesurer et couvre assez bien l'activité des chercheurs. Il n'en va pas de même pour la recherche finalisée... »



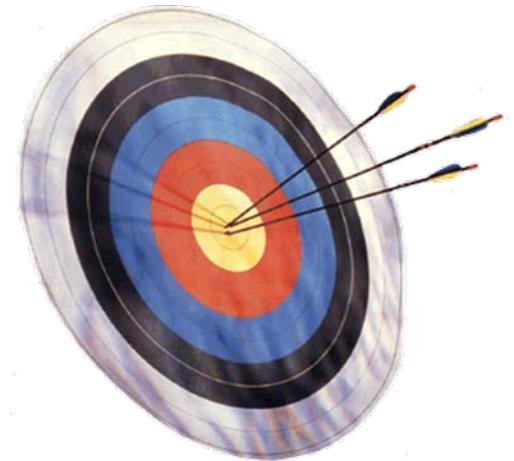
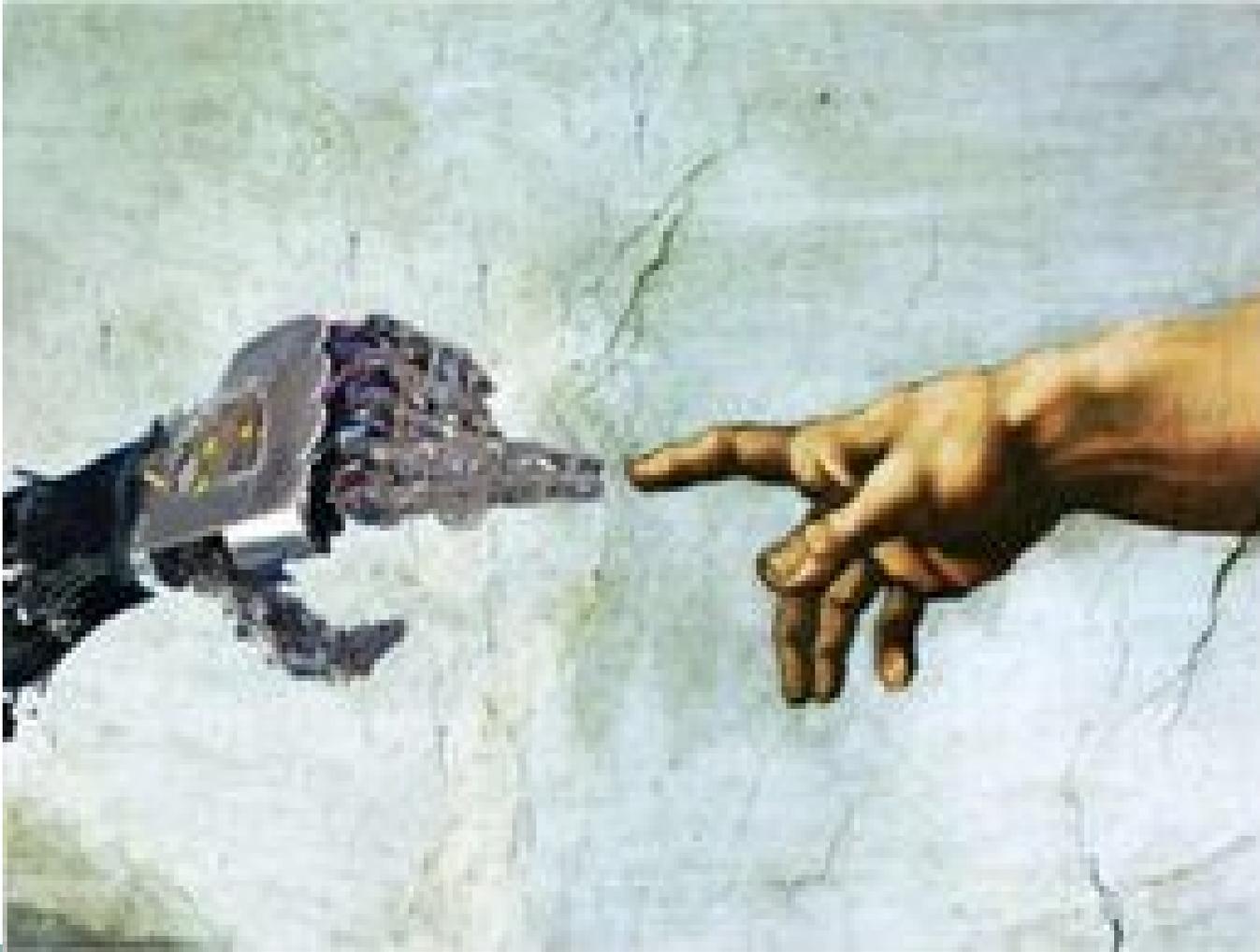
# Projets interdisciplinaires

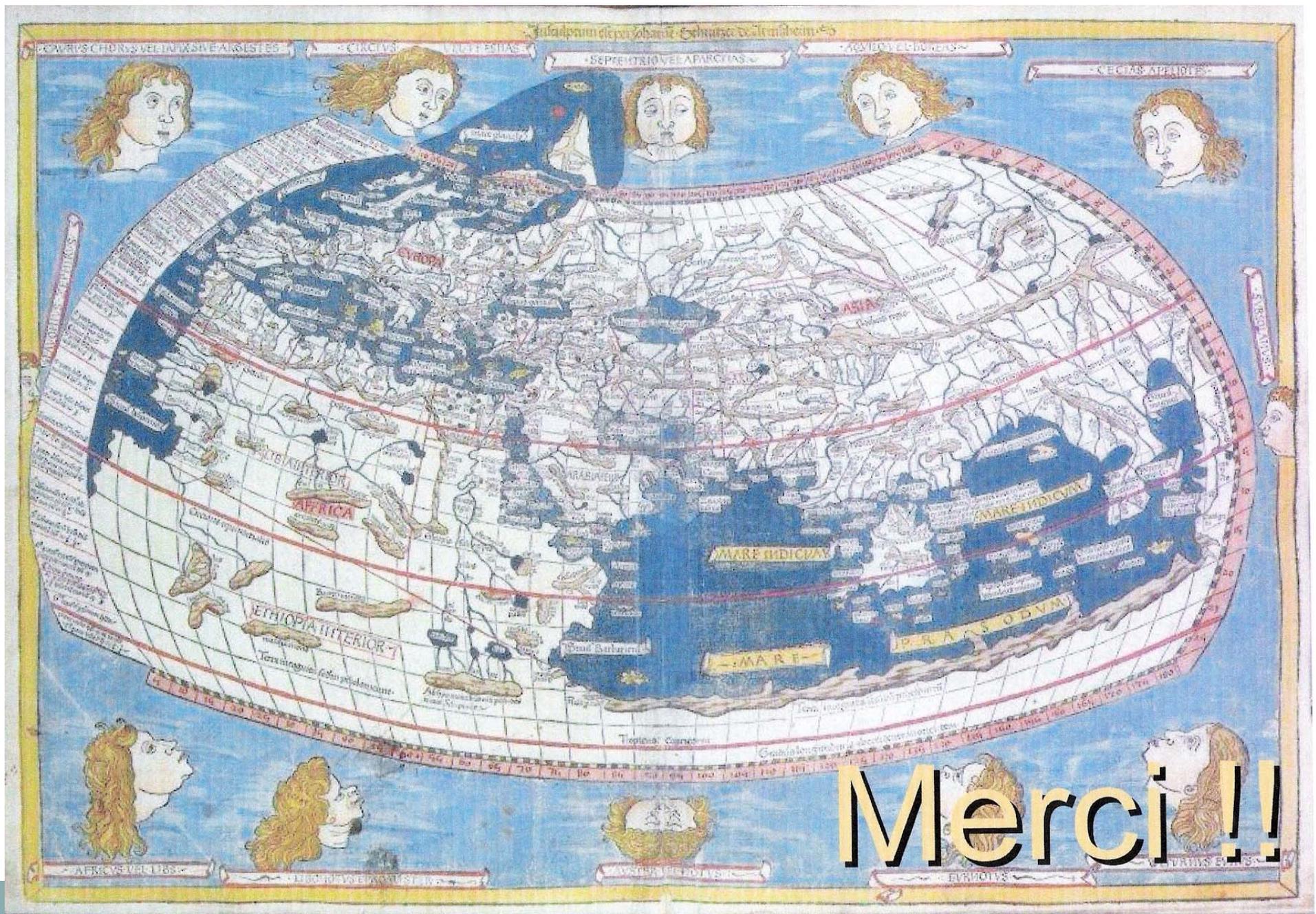
Après l'idée, associer les différents acteurs :

- identification du plus grand nombre d'acteurs impliqués dans le projet ;
- recherche des éléments du projet faisant consensus ;
- connaissance des enjeux d'attraction des acteurs pour le projet ;
- prise de décision après étude d'impact sur les partenaires principaux avant d'associer les autres...



Mais cela ne sera pas facile...





Merci!!!