

# L'ETHIQUE:LE BIEN VIVRE ENSEMBLE

*Pour toute utilisation du contenu de cette présentation, veuillez citer l'auteur, son organisme d'appartenance, le volet 4 des ateliers « Modifications ciblées des génomes et enjeux éthiques » de la Plateforme « Génétique et Société » de Toulouse, le titre du document ainsi que la date. Merci*



# DES VALEURS, DES PRINCIPES

---

- Ex: Principles of biomedical ethics (2001 Beauchamp and Childress)
- - principe de bienfaisance
- - principe d'autonomie
- - principe de non-malfaisance
- - principe de justice ou d'équité

# IL FAUT DISTINGUER ETHIQUE ET ACCEPTABILITE SOCIALE

DEUX DOMAINES QUI NE SONT PAS TOUJOURS  
CORRELES

# REJET DE L'INNOVATION

- SUCCESSION TROP RAPIDE DES INNOVATIONS
- UNE CERTAINE CONTESTATION DE LA CROISSANCE
- EXEMPLES D'ERREURS OU D'ACCIDENTS
- ABSENCE DE GRANDS OBJECTIFS ,DE SENS ASSOCIES A L'INNOVATION

# LA QUESTION CRUCIALE

- COMMENT UN MONDE DE PLUS EN PLUS TECHNOLOGIQUE PEUT-IL DEVENIR DE PLUS EN PLUS HUMAIN ?

# Quelques explications d'une réserve et d'une suspicion croissante vis-à-vis des innovations technologiques

- La rapidité d'émergence de nouvelles innovations
- Les stratégies des médias (dramatisation, informations non contrôlées)
- La « désacralisation » de la Science, relativisme , crise de l'expertise
- L'engagement de groupes militants actifs

CRISE DE CONFIANCE GENERALISEE DANS LE PROGRES

# TRANSGRESSION

---

Les OGM représentent  
une **alternative à la  
sélection  
darwinienne** ou la  
science maîtrisée par  
l'homme **accélère  
l'évolution** et s'arroge  
une sorte de  
**puissance divine.**

# EVOLUTIONS SOCIETALES

La société place de plus en plus la sécurité, la santé et la préservation de l'environnement très haut dans ses priorités.

L'homme ne se nourrit pas seulement de nutriments, mais de symboles et de rêves, les uns et les autres marqués par la culture. Les consommateurs sont inquiets, ils ont peur de perdre sécurité sanitaire, saveurs et arômes.



# L'application de la technique dans un contexte donné entraîne-t-elle

- 
- un danger pour l'homme
  - une dégradation de l'environnement
  - une dépendance accrue des agriculteurs vis-à-vis de multinationales
  - un asservissement à des objectifs de rentabilité financière

# L'application de la technique dans un contexte donné entraîne-t-elle :

---

- une balance avantages/risques défavorables
- une perte d'indépendance, de liberté de certaines catégories de population
- une obligation d'adopter un certain système de production agricole
- une réduction de la biodiversité

« Si vous faites quelque chose pour les gens sans les gens vous le faites contre les gens »

Nelson Mandela

« Un problème ne peut être résolu sans changer l'état d'esprit qui l'a engendré »

Albert Einstein

# GRANDES QUESTIONS

- COMMENT GERER CETTE ACCELERATION TECHNOLOGIQUE?
- COMMENT UN MONDE DE PLUS EN PLUS TECHNOLOGIQUE PEUT IL DEVENIR DE PLUS EN PLUS HUMAIN?

# Esquisses de solution

- Améliorer la culture scientifique de base et l'esprit critique de nos concitoyens (mais ceci est sur le long terme).
- Améliorer la qualité et les efforts de vulgarisation auprès du grand public
- Mettre en place en France une structure de référence pluridisciplinaire **indiscutable** pour donner des avis sur les technologies émergentes et leurs applications incluant des politiques (ne pas choisir l'exemple du Haut Conseil sur les Biotechnologies)
- Anticiper sur les réflexions aux niveaux économiques, sociétaux, éthiques dès qu'une nouvelle technologie apparaît à l'échelle internationale
- Considérer dans les décisions « l'écosystème global » l'humain, l'environnement, les solidarités, le développement.

« L'éthique c'est être à la hauteur de ce qui nous arrive ».

**Gilles Deleuze**

## En conclusion de cet exemple

- On dépasse les limitations des croisements conventionnels
- Au plan moléculaire la modification est très ponctuelle, 1 gène rajouté parmi 60 000
- Avantages des variétés transgéniques lors de fortes pressions des ravageurs mais, en moyenne, bénéfiques relativement modestes
- Pas d'intérêt évident pour le consommateur
- Problèmes associés :
  - Généraux : co-existence entre cultures transgéniques et conventionnelles ou « bio »
  - Spécifiques : apparition d'insectes résistants à la toxine insecticide

# Les « tribulations » des OGM

- Un début brillant sur le plan scientifique et technologique 1975-1985 ouvrant de multiples possibilités
- Une exploitation commerciale basée sur des caractères monogéniques simples (résistance aux herbicides ou aux insectes) connotée par la stratégie agressive de certaines multinationales et associée à terme à des limitations (résistances) (1985-2010)
- Une réticence des populations européennes vis-à-vis de produits OGM sans intérêt évident pour le consommateur !
- Une évolution vers des projets humanitaires Golden Rice, Wema ... et vers l'amélioration de caractères complexes (multigéniques) en combinatoire avec d'autres techniques
- La transgénèse un outil supplémentaire de l'améliorateur dont l'exploitation au cas par cas mérite une réelle attention.



# Les plantes transgéniques

- **S'inscrivent dans la continuité des efforts d'amélioration de plantes.**
- **Doivent être perçues comme un outil supplémentaire pour le sélectionneur**
- **Reposent sur l'introduction d'un ou quelques gènes choisis pour les qualités qu'ils apportent, sans avoir à remanier complètement le génome.**
- **N'ont d'intérêt que si elles apportent un plus significatif sans risque associé**

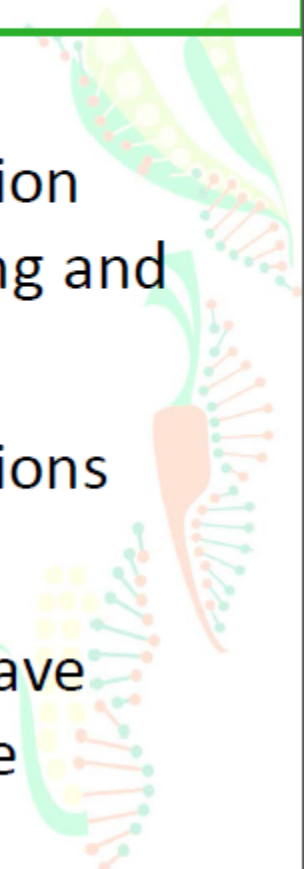
---

## A Key Message:

# No Longer Clear Distinction Between Crop-Improvement Approaches

---

- New technologies in genetic engineering and conventional breeding are blurring the distinction between the two approaches (e.g., Gene editing and TILLING)
- It is not possible to make sweeping generalizations about the benefits and risks of GE crops
- All technologies for improving plant genetics have the potential to change foods in ways that raise safety issues

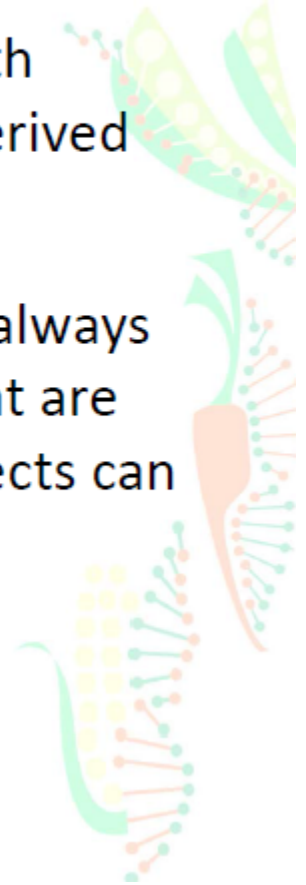


# Experiences: Human Health Effects

---

**CONCLUSION:** No persuasive evidence of adverse health effects directly attributable to consumption of foods derived from GE crops.

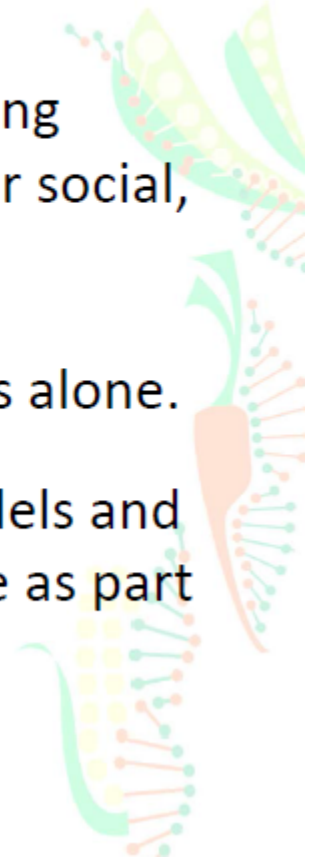
**CAVEAT:** With any new food, GE or non-GE, there may always be some subtle ***favorable or adverse health effects*** that are not detected even with careful scrutiny, and health effects can develop over time.

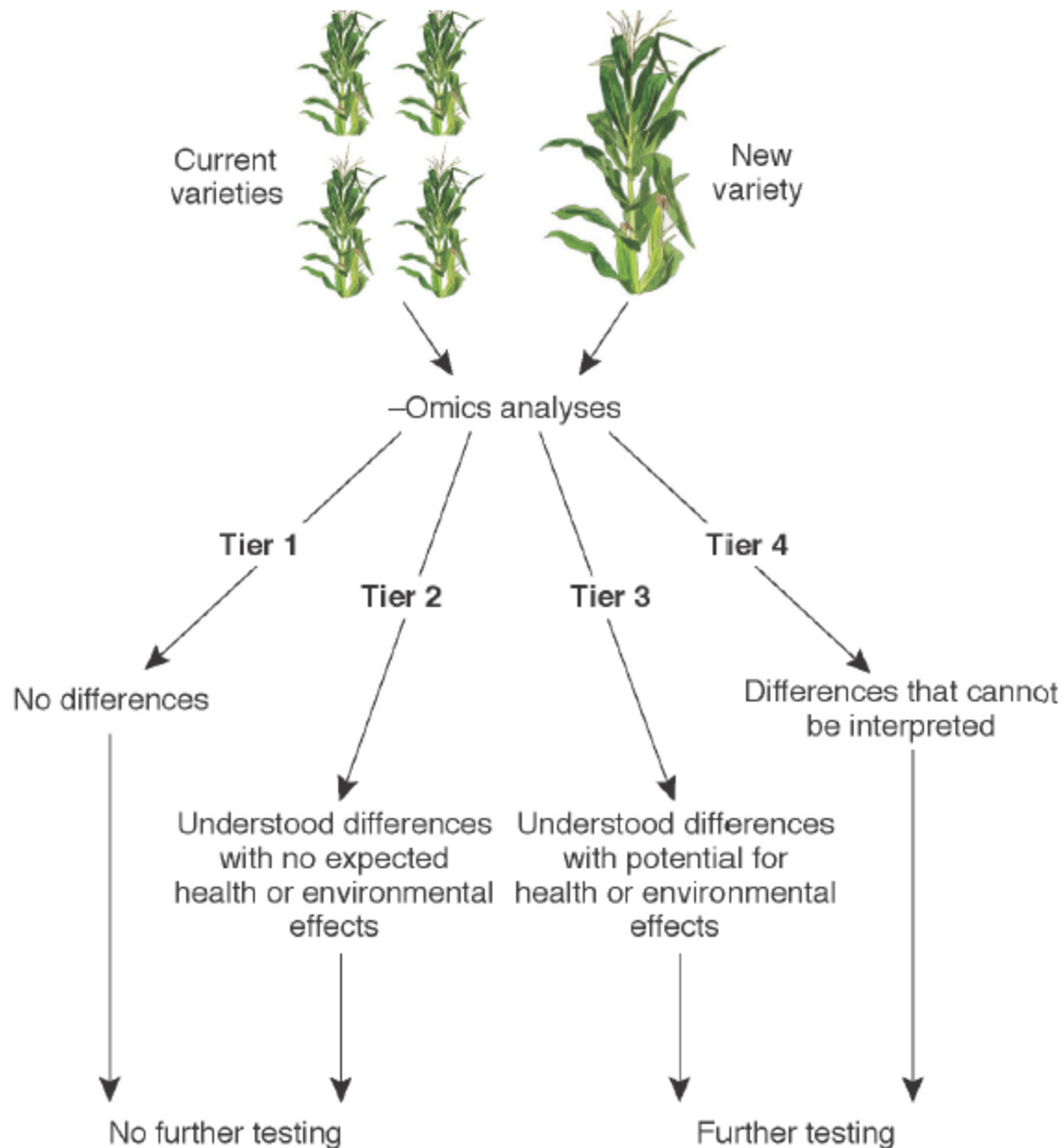


# Diverse Regulatory Approaches

---

- Regulatory processes for products of genetic engineering differ among countries because they mirror the broader social, political, legal, and cultural differences.
- All issues cannot be answered by technical assessments alone.
- Disagreements among countries about regulatory models and resulting trade disagreements are expected to continue as part of the international landscape.





**Proposed strategy for evaluating crops using -omics technologies**