

## Annexe II

# Quelques exemples d'impacts évalués sur l'environnement et l'écosystème agricole et quelques mesures associées

### **Modification de l'équilibre des espèces dans les écosystèmes**

*Exemple : l'OGM deviendrait une plante envahissante dans un milieu naturel*

#### **Qu'est-ce qui est évalué ?**

- Développement de la plante génétiquement modifiée dans le milieu naturel.
- Développement d'une espèce apparentée à l'OGM, qui a acquis un nouveau caractère après croisement avec l'OGM.

#### **Quels sont les critères d'évaluation ?**

- Caractéristiques biologiques de la plante (mode de reproduction, capacité de survie de graines, etc)
- Vigueur de la plante accrue du fait des nouveaux gènes introduits (résistance à un pathogène, capacité de reproduction accrue, etc)
- Existence ou non de plantes sauvages apparentées dans l'environnement

***Un OGM qui aurait une capacité manifeste à envahir le milieu naturel ne serait pas autorisé à la mise sur le marché.***

#### **Quelles sont les mesures de prévention possibles ?**

Limiter les flux de gènes par, par exemple :

- Distances d'isolement
- Pièges à pollen
- Entretien des bordures de routes et de chemins
- Tenir compte de l'environnement géographique (existence de zones ou d'espèces protégées)

### **Impact sur la faune non cible**

*Exemple : effet toxique sur les abeilles*

#### **Qu'est-ce qui est évalué ?**

- Effet négatif de l'OGM sur la faune lié aux nouvelles molécules présentes dans la plante.
- Effet négatif lié à une modification involontaire du métabolisme, donc de la composition de la plante
- Effet négatif lié à l'utilisation de nouveaux produits phytosanitaires, notamment dans le cas de plantes résistantes à des herbicides

#### **Quels sont les critères d'évaluation ?**

- Nature des nouvelles molécules produites par l'OGM
- Niveau et localisation de l'expression des gènes introduits
- Animaux, notamment sauvages susceptibles d'être en contact avec la plante
- Toxicité de l'OGM et éventuellement des produits phytosanitaires concernés

***Un OGM qui présenterait un profil de toxicité fort et non souhaité pour des espèces sauvages susceptibles de consommer l'OGM ne serait pas autorisé à la mise sur le marché.***

### **Impact sur la rhizosphère**

*Exemple : modification de la microflore du sol*

#### **Qu'est-ce qui est évalué ?**

- Transfert de gènes dans les bactéries du sol
- Diffusion dans le sol de substances indésirables sécrétées par la plante.

#### **Quels sont les critères d'évaluation ?**

- Construction génétique introduite dans la plante
- Nature des nouvelles molécules produites
- Niveau et localisation de l'expression des gènes introduits

Ce risque est théorique et n'a pas été identifié à ce jour.

### **Développement de nuisibles ou pathogènes des cultures résistants aux moyens de lutte**

*Exemple : développement de larves de pyrales (chenilles détruisant le maïs) résistantes au maïs Bt, rendant l'OGM inefficace*

#### **Qu'est-ce qui est évalué ?**

- Sélection des individus naturellement résistants, conduisant au développement de populations résistantes, rendant l'OGM et éventuellement des moyens de lutte classique inefficaces.

#### **Quels sont les critères d'évaluation ?**

- Nature de l'OGM (plantes résistantes à des pathogènes ou des nuisibles).
- Niveau et localisation de l'expression des gènes introduits.
- Activité des nouvelles molécules produites.

*A ce jour aucune résistance de ce type n'a été mise en évidence, même dans les zones où le maïs Bt est largement utilisé, aux Etats-Unis par exemple. L'objectif de la prévention est d'éviter l'apparition de ce phénomène.*

#### **Quelles sont les mesures de prévention possibles ?**

- Zones refuges (cultures non génétiquement modifiées servant de refuges aux insectes ou pathogènes cibles).

### **Développement de repousses tolérantes à un herbicide**

*Exemple : repousses de blé tolérant à un herbicide (pas autorisé à la mise sur le marché actuellement) dans une culture de colza tolérant au même herbicide*

#### **Qu'est-ce qui est évalué ?**

- Les graines de plantes tolérantes aux herbicides sont dispersées lors de la récolte et se retrouvent dans d'autres cultures. L'herbicide concerné n'est alors plus efficace pour éliminer les repousses issues de ces graines.
- Le phénomène est accentué lorsque les plantes sont tolérantes à plusieurs herbicides du fait de croisements entre des plantes tolérantes à des herbicides différents.

#### **Quels sont les critères d'évaluation ?**

- Caractéristiques biologiques de la plante génétiquement modifiée (notamment capacité de survie et de dispersion des graines)
- Caractéristiques, conditions et zones d'utilisation de l'herbicide

#### **Quelles sont les mesures de prévention possibles ?**

- Adapter les pratiques culturales pour limiter les repousses (travail du sol superficiel pour éviter d'enfouir les graines, faux-semis, rotations culturales)
- Entretien des bordures de routes et de chemins

### **Développement de plantes adventices tolérantes à un herbicide**

*Exemple : betteraves sauvages tolérantes à un herbicide*

#### **Qu'est-ce qui est évalué ?**

- Après croisement entre une plante génétiquement modifiée tolérante à un herbicide et une mauvaise herbe apparentée, les mauvaises herbes devenues tolérantes à l'herbicide se retrouvent dans les cultures et ne peuvent plus être éliminées par cet herbicide.

#### **Quels sont les critères d'évaluation ?**

- Existence de mauvaises herbes apparentées et sexuellement compatibles dans l'environnement
- Caractéristiques biologiques de la plante génétiquement modifiée (mode de reproduction, capacité de survie de graines, etc)

#### **Quelles sont les mesures de prévention possibles ?**

- Adapter les pratiques culturales pour limiter les repousses (travail du sol superficiel pour éviter d'enfouir les graines, faux-semis, rotations culturales, etc)

Limiter les flux de gènes par :

- Distances d'isolement
- Pièges à pollen
- Entretien des bordures de routes et de chemins