

Les variétés végétales tolérantes aux herbicides

Un outil de désherbage durable ?

Expertise scientifique collective



éditions
Quæ

Sommaire

Avant-propos	7
Contexte de la demande d'expertise et questions posées à l'Inra et au CNRS	7
Quelques définitions préliminaires	10
Méthodes et portée de l'ESCo	11
Structuration de l'ouvrage	11
 1. Mécanismes de résistance aux herbicides et obtention de VTH	
Des modes d'action des herbicides aux déterminants génétiques du trait TH	13
Modes d'insertion du trait TH dans le génome d'une espèce cultivée	23
Perspectives d'évolution des méthodes d'obtention de VTH	30
Conclusions	43
 2. Le développement des VTH	
L'adoption des VTH dans le monde	45
Les raisons qui peuvent motiver l'adoption des VTH	50
L'exemple nord-américain : le développement des VTH transgéniques et ses conséquences	53
Spécificités du contexte social et réglementaire de l'adoption des VTH en Europe	65
Conclusions	74
 3. Diffusion du trait TH et apparition de résistances aux herbicides	
Enjeux et mécanismes de la diffusion du trait TH	75
L'apparition spontanée de résistances chez les adventices	92
Conclusions	103

4. Évolution des systèmes de culture associés aux VTH

Les effets sur la flore de l'adoption des VTH et des pratiques associées	105
Conditions spécifiques à l'introduction des VTH en France	111
Conclusions	122

5. Les effets sur l'environnement

Contaminations de l'environnement, des milieux aquatiques et du sol	123
Les résidus d'herbicides dans les végétaux	131
Effets de la culture de VTH sur la biodiversité sauvage	132
Conclusions	138

6. Conclusions générales de l'ESCo

Les principales VTH actuellement commercialisées et leurs statuts	141
La dynamique de développement des VTH	143
Effets sur la flore adventice, pérennité de l'innovation TH et évolution des consommations d'herbicides	145
Effets sur l'environnement	148
Culture des VTH en France	149

Annexe 1. Quelques repères sur les espèces cultivées et les herbicides concernés par l'ESCo	153
--	-----

Annexe 2. Classification HRAC des herbicides	157
--	-----

Annexe 3. Les références bibliographiques qui étayent l'expertise	159
---	-----

Auteurs et éditeurs de l'expertise	160
------------------------------------	-----