

- Alliance Environnement-

Groupement Européen d'Intérêt Economique

COMMISSION EUROPEENNE **Direction Générale de l'Agriculture**

**Contrat cadre relatif à l'évaluation de l'impact sur l'environnement des mesures
des organisations communes de marché et de soutien direct de la PAC**

Contrat n° 30-CE-0067379/00-89

Evaluation des impacts sur l'environnement des mesures de la PAC relatives au coton

Rapport final

Juillet 2007

Ce travail est réalisé par le GEIE ALLIANCE ENVIRONNEMENT constitué par les sociétés :



**Institute for
European
Environmental
Policy**

Institute for European Environmental Policy (IEEP)

28 Queen Anne's Gate - London - SW1H 9AB

Tel: 44-(0)20-77 99 22 44 Fax: 44-(0)20-77 99 26 00

Mail : kparrot@ieep.eu

Représentée par David Baldock, Director



OREADE-BRECHE Sarl

64 chemin del prat - 31320 Auzeville FRANCE

Tél. : + 33 5 61 73 62 62 Fax : + 33 5 61 73 62 90

Mail : t.clement@oreade-breche.fr

Représentée par Thierry CLEMENT, Gérant.

Avec la participation de :

Rafael et Luis Belido

Et

Leonidas Nikolaou

Juillet 2007

La présente étude, financée par la Commission Européenne, a été réalisée par Oréade-Brèche sous couvert du GEIE ALLIANCE ENVIRONNEMENT. Les points de vue qui y sont présentés n'engagent que les auteurs et ne reflètent pas nécessairement les positions de la Commission.

OREADE-BRECHE - GEIE ALLIANCE ENVIRONNEMENT

tél. +33 5 61 73 62 62

email: t.clement@oreade-breche.fr

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
2	METHODOLOGIE D'EVALUATION	2
2.1	MÉTHODE DE RÉPONSE AUX QUESTIONS	2
2.2	SOURCES DE DONNÉES	2
2.3	LES ÉTUDES DE CAS	2
2.4	LIMITES DE L'ÉVALUATION	3
3	DESCRIPTION DU SECTEUR ET DE SON CADRE REGLEMENTAIRE DANS L'UE	4
3.1	LE SECTEUR COTON.....	4
3.1.1	<i>Le secteur du coton dans l'agriculture européenne.....</i>	<i>4</i>
3.1.2	<i>Superficies cultivées.....</i>	<i>4</i>
3.1.3	<i>Structure de l'offre et de la demande.....</i>	<i>4</i>
3.1.4	<i>Exploitations et industrie cotonnières.....</i>	<i>5</i>
3.1.5	<i>Techniques de production intensive du coton.....</i>	<i>6</i>
3.2	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT DE LA CULTURE DU COTON CONDUIT DE MANIÈRE INTENSIVE	9
3.3	IMPACT POTENTIEL DES PRINCIPALES CULTURES ALTERNATIVES AU COTON DANS L'UE.....	11
3.4	DESCRIPTION DES INSTRUMENTS RÉGLEMENTAIRES CONCERNÉS PAR L'ÉVALUATION.....	13
3.4.1	<i>Bref rappel historique sur la mise en place des instruments d'aide à la culture du coton.....</i>	<i>13</i>
3.4.2	<i>L'évolution du contexte réglementaire depuis 2001 et la prise en compte de l'environnement</i>	<i>13</i>
3.4.2.1	Le régime de 2001	13
3.4.2.2	La réforme de 2004.....	14
3.4.3	<i>Logique d'intervention</i>	<i>16</i>
4	RÉPONSE AU QUESTIONS DU THEME 1 : SUR LE REGIME D'AVANT 2006	17
4.1	RÉPONSE À LA QUESTION 1 : DANS QUELLE MESURE L'AIDE À LA PRODUCTION POUR LE COTON BRUT EST EN COHÉRENCE AVEC L'OBLIGATION D'INTÉGRER LES EXIGENCES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LA PAC (ARTICLE 6 DU TRAITÉ DE LA CE)	17
4.1.1	<i>Hypothèses théoriques micro-économiques et environnementales à valider.....</i>	<i>17</i>
4.1.2	<i>– Quel effet de l'aide à la production et du prix minimum sur l'incitation à produire du coton, l'intensification de la production, la spécialisation des exploitations en coton, et dans certaines régions la concentration des exploitations spécialisées ?.....</i>	<i>20</i>
4.1.2.1	Évolution de la marge brute du coton en comparaison de celles de cultures alternatives avant et après 2006.....	20
4.1.2.2	Évolution des superficies en coton et cultures alternatives	20
4.1.2.3	Évolution de l'utilisation d'intrants de 2000 à 2005	21
4.1.2.4	Évolution des coûts de production liés à l'environnement pour le coton et des cultures alternatives	23
4.1.2.5	Évolution des rendements en coton non égrené sur la période 1998 – 2006.....	25
4.1.2.6	Pratiques agricoles du coton sur la période 2000 - 2005.....	26
4.1.2.7	Évolution des rotations	26
4.1.2.8	Évolution du taux de spécialisation des exploitations orientées coton.....	28
4.1.2.9	Évolution du taux de spécialisation de la région (part des exploitations spécialisées en coton dans l'ensemble des exploitations) sur la période 1998 – 2006.....	28
4.1.2.10	Evaluation qualitative des poids relatifs des mesures de soutien des prix en comparaison d'autres facteurs vis-à-vis des changements observés.....	29
4.1.3	<i>Quel effet de la mise en place des QNG sur la limitation de la production ?.....</i>	<i>29</i>
4.1.4	<i>Les normes qualitatives liées à l'aide ont conduit (ou non) à des modifications dans les pratiques agricoles dans la culture de coton</i>	<i>29</i>
4.1.5	<i>Les changements de pratiques liés au régime du règlement n°1051-2001 ont eu (ou non) des impacts environnementaux.....</i>	<i>31</i>
4.1.5.1	Effets sur l'eau (quantité)	32
4.1.5.2	Effets sur l'eau (qualité)	34
4.1.5.3	Effets sur les sols	35
4.1.5.4	Effets sur la biodiversité.....	36
4.1.5.5	Effets sur les émissions de gaz à effet de serre	38
4.1.5.6	Effet sur les déchets.....	38
4.1.5.7	Possible interactions entre problèmes environnementaux liés à la culture de coton et sensibilité environnementale dans certaines sous-régions.....	39
4.1.6	<i>Réponse à la question d'évaluation N°1.....</i>	<i>42</i>

4.2 QUESTION 2 – DANS QUELLE MESURE LES MESURES ENVIRONNEMENTALES PRISES A L'ECHELLE DE L'ÉTAT MEMBRE DANS LE SECTEUR DU COTON REUSSIRENT A AMELIORER L'ENVIRONNEMENT? DANS QUELLE MESURE CES MESURES SUBSISTENT OU SONT RECONDUITES VIA D'AUTRES MESURES APRES LE 1° JANVIER 2006 (SI NON POURQUOI NE LE SONT ELLES PAS) ? 43

4.2.1 *Il existe (ou non) dans l'Etat Membre des mesures visant à protéger l'environnement (mises en place en application de la réglementation 1051/2001 article 17)* 43

4.2.1.1 Description détaillée (nombre, thèmes, budgets, publications, etc.) de ces mesures et en particulier de celles en faveur de l'environnement et des pratiques agricoles capables de réduire les impacts négatifs de la culture du coton 43

4.2.1.2 Description détaillée (nombre, thèmes, budgets, publications, etc.) de ces mesures et en particulier des programmes de recherche visant au développement de méthodes de culture respectueuses de l'environnement 44

4.2.1.3 Description détaillée des mesures et en particulier des moyens en vue d'informer les producteurs des résultats de ces recherches 45

4.2.1.4 Évolution des surfaces éligibles (selon le règlement 1051/2001) et détails des critères économiques, environnementaux et agronomiques, choisis pour limiter les surfaces en coton 46

4.2.1.5 Description du contenu des rapports des états membres sur la situation environnementale dans le secteur du coton (normalement envoyé à la C.E. avant le 31/12/04) 47

4.2.2 *Les agriculteurs ont (ou non) connaissance de ces mesures* 50

4.2.2.1 Les agriculteurs interviewés ont connaissance des programmes et des méthodes de culture recommandées 50

4.2.2.2 Les agriculteurs interviewés appliquent les recommandations sur les méthodes de culture 51

4.2.3 *Ces mesures sont efficaces (ou non) pour protéger l'environnement* 51

4.2.3.1 Évolution de l'état de l'environnement dans les champs de coton et dans les régions où la culture de coton est importante (monoculture) de 1998 à 2005 51

4.2.4 *Ces mesures se sont vu prolongées ou relayées par d'autres (ou non) après le 1° janvier 2006* 51

4.2.5 *Autres facteurs ayant (ou non) des effets sur l'évolution des impacts environnementaux de la culture de coton* 52

4.2.6 *Réponse à la question 2* 59

5 REPONSE AUX QUESTIONS DU THEME 2 : REGIME COTON DEPUIS 2006 60

5.1 QUESTION 3 : DANS QUELLE MESURE LES PAIEMENTS SPECIFIQUES A LA CULTURE DU COTON (35 % COUPLES) D'UNE PART ET L'INTEGRATION A 65% DE LA PART NATIONALE DE L'AIDE ANTERIEURE DANS LE REGIME DE PAIEMENT UNIQUE D'AUTRE PART SONT-ELLES EN COHERENCE AVEC L'OBLIGATION D'INTEGRER LES EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES DANS LA PAC ? 61

5.1.1 *Hypothèses micro-économiques* 62

5.1.2 *Le paiement couplé à 35% du secteur coton a modifié (ou non) la rentabilité du coton et des cultures alternatives* 63

5.1.2.1 Évolution des marges brutes du coton et des cultures alternatives depuis 2006, par région 63

5.1.2.2 Évolution des surfaces cultivées en coton et cultures alternatives depuis la réforme de 2006 en comparaison avec la période 2000 – 2005 63

5.1.2.3 Perspective de plantation en coton et cultures alternatives pour la prochaine campagne 64

5.1.2.4 Type de changements observés et dus à la non obligation de récolter 65

5.1.2.5 Évolution des rendements depuis la réforme de 2006 en comparaison avec la période 2000 – 2005 66

5.1.2.6 Opinion des producteurs et des acteurs du secteur quant à l'influence de l'obligation de maintenir leurs cultures jusqu'à l'ouverture des capsules, pour bénéficier de l'aide couplée sur leurs choix 66

5.1.3 *La détermination des surfaces éligibles pour l'octroi de l'aide intégrée (ou non) les critères de protection de l'environnement* 67

5.1.3.1 Détail des critères choisis par EM 67

5.1.3.2 Ces critères sont mis en place en particulier en terme de rotations des systèmes et de méthodes de culture, de densité de plantation, de pratiques agronomiques à respecter pour le maintien des champs de coton et le contrôle de l'irrigation 68

5.1.3.3 La mise en place de ces critères montre un changement par rapport à la précédente période 70

5.1.4 *Ces changements ont eu (ou non) des effets sur l'environnement* 70

5.1.4.1 Effets sur l'eau (quantité) 70

5.1.4.2 Effets sur l'eau (qualité) 71

5.1.4.3 Effets sur le sol 71

5.1.4.4 Effets sur la biodiversité 71

5.1.4.5 Effets sur l'émission de gaz à effet de serre 71

5.1.4.6 Effets sur les déchets 71

5.1.5 *Autres facteurs qui ont eu un impact sur les pratiques agricoles, les systèmes d'exploitation et l'environnement dans le secteur du coton* 72

5.1.5.1 Description des facteurs extérieurs impliqués 72

5.1.5.2 Détail de la mise en œuvre en Espagne de l'article 69 de la réglementation 1782/2003 dans le secteur du coton, et ses effets mesurés ou attendus 72

5.1.6 *Réponse à la question N°3* 72

5.2 QUESTION 4 : DANS QUELLE MESURE L'AUTORISATION DE CREATION D'ORGANISATIONS INTERPROFESSIONNELLES INTEGRE-T-ELLE LES EXIGENCES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DANS QUELLE

MESURE LA POSSIBILITE POUR LES ORGANISATIONS INTERPROFESSIONNELLES DE DIFFERENCIER L' AIDE EST-ELLE APPLIQUEE ?	73
5.2.1 <i>Les états membres ont défini (ou non) des critères pour l'agrément d'organisations interprofessionnelles</i>	73
5.2.1.1 Détails des critères choisis par les états membres pour l'agrément d'organisations interprofessionnelles	73
5.2.1.2 Existence, parmi ces critères, de certains qui soient spécifiques à l'environnement	74
5.2.1.3 Nombre d'O.I. agréées selon les critères en place depuis 2006 et nombre de membres	74
5.2.2 <i>Les organisations interprofessionnelles ont (ou non) parmi leurs programmes, l'objectif de développer l'utilisation des pratiques respectueuses de l'environnement.</i>	75
5.2.2.1 Détail des mesures des O.I. prévues pour l'utilisation de pratiques respectueuses de l'environnement	75
5.2.2.2 Budget de ces mesures	75
5.2.2.3 Détail des effets attendus selon les O.I.	75
5.2.2.4 Détail des effets attendus selon d'autres que les O.I.	75
5.2.3 <i>La possibilité donnée aux O.I. de différencier l'aide pour laquelle les membres sont éligibles, en accord avec une échelle qu'ils ont adopté (régulation 864/2004) a été mise en place (ou non) et à eu (ou non) des effets sur les pratiques et sur l'environnement.</i>	75
5.2.4 <i>Autres facteurs qui ont aussi eu (ou non) des effets sur l'évolution de la qualité du coton</i>	76
5.2.4.1 Description et effets relatifs d'autres facteurs, tel que le marché, les politiques nationales (agricoles, sanitaires, environnementales), les techniques ou le progrès génétique, etc. liés à l'évolution de la qualité du coton sur les pratiques et la situation environnementale dans le secteur du coton	76
5.2.4.2 Evaluation qualitative du poids respectif des règles des O.I. et d'autres facteurs sur les changements observés	78
5.2.5 <i>Réponse à la question N°4</i>	78
6 RÉPONSE À LA QUESTION DU THÈME 3 SUR L'ACTIVITÉ D'ÉGRENAGE.....	79
6.1 QUESTION 5: DANS QUELLE MESURE LE SUPPORT INFLUENCE-T-IL LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DE L'INDUSTRIE D'ÉGRENAGE DU COTON ?	79
6.1.1 <i>Effets environnementaux de l'industrie d'égrenage</i>	79
6.1.2 <i>L'industrie d'égrenage du coton a eu (ou non) des effets environnementaux</i>	79
6.1.2.1 Détail des effets environnementaux de l'industrie de l'égrenage	79
6.1.2.2 Quantification de ces effets	80
6.1.2.3 Type de gestion de ces problèmes	80
6.1.3 <i>L'influence des mesures du régime sur ces effets</i>	81
6.1.4 <i>Réponse à la question 5</i>	81
7 CONCLUSION – RECOMMANDATIONS.....	82
7.1 EFFETS DU RÉGIME COTON D'AVANT 2006 (RÈGLEMENT 1051-2001 DU CONSEIL)	82
7.1.1 <i>L'évolution des pratiques dues au régime d'avant 2006</i>	82
7.1.2 <i>Les mesures environnementales liées au régime d'avant 2006 et les autres mesures environnementales concomitantes</i>	82
7.1.3 <i>Les effets environnementaux du régime d'avant 2006</i>	83
7.1.3.1 Effets sur la ressource en eau	83
7.1.3.2 Effet sur les sols	83
7.1.3.3 Effets sur la biodiversité	83
7.1.3.4 Effets sur les déchets	84
7.1.3.5 Atténuation des effets environnementaux par les mesures prises par les Etats membres	84
7.2 EFFETS DU RÉGIME COTON D'APRÈS LE 1ER JANVIER 2006 (RÈGLEMENT 864-2004 DU CONSEIL)	84
7.2.1 <i>L'évolution des pratiques dues au régime d'après le 1er janvier 2006</i>	84
7.2.2 <i>Les mesures environnementales liées au régime d'avant 2006 et les autres mesures environnementales concomitantes</i>	85
7.2.3 <i>Les effets environnementaux du régime d'après 2006</i>	86
7.3 EFFET DU RÉGIME SUR LES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX DE L'INDUSTRIE D'ÉGRENAGE	86
7.4 CONCLUSION	86
7.5 RECOMMANDATIONS	87

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Exemple d'itinéraire technique de production intensive de coton dans la plaine de Thessalie	6
Tableau 2 : Itinéraires techniques du coton en fonction du système d'irrigation et du paillage plastique des producteurs du sud de l'Espagne.....	8
Tableau 3 : Effet relatif sur les différents domaines environnementaux des principales cultures alternatives au coton, par rapport au coton cultivé de façon intensive.	12
Tableau 4 : Evolution des Marges brutes de coton avant et après 2006 et du rapport de MB entre le coton et les cultures alternatives.....	20
Tableau 5 : Évolution des superficies dans les fermes en cotonnières en Espagne (000 ha).....	21
Tableau 6: Evolution de la superficie en coton et autres cultures arables en Thessalie (ha), 1998 – 2006.....	21
Tableau 7 : Changements dans l'usage des intrants dans la production de coton en Espagne de 2000 à 2005.....	22
Tableau 8 : Changements dans l'usage des intrants dans la production de coton en Grèce de 2000 à 2005.....	23
Tableau 9 : Réponse à la question "Quelles sont vos principales cultures en rotation avec le coton ?"	27
Tableau 10 : Évolution des surfaces exploitées en fonction des types d'exploitations de coton en Andalousie (000 ha)..	27
Tableau 11 : Superficies et nombre de demandeurs d'aide coton de 2001 à 2005, dans les régions étude de cas de Grèce	28
Tableau 12 : Réponse à la question <i>Y a t'il des règlements nationaux qui limitent votre possibilité à cultiver du coton ? dans les régions études de cas</i>	29
Tableau 13 : Réponse aux questions : " <i>Recevez vous une prime pour l'amélioration de la qualité du coton, sa couleur, sa résistance ? et "Y a t'il des mesures spécifiques à la qualité du coton qui modifient vos pratiques"</i> dans les régions études de cas	30
Tableau 14 : Contrôles réalisés sur le coton non égrené sur les campagnes 2001-02 à 2005-06 en Espagne.....	31
Tableau 15 : Fourniture moyenne de sources de Thessalie en 1970 et 2005	33
Tableau 16 : Statut de certains bassins hydrographiques de Sterea Ellada en 2004.....	33
Tableau 17 : Mesure des besoins d'irrigation pour différentes cultures en Thessalie	34
Tableau 18 : Intensité de la mécanisation des cultures de coton selon le mode d'irrigation. Pays d'étude : l'Espagne. ...	35
Tableau 19 : Problèmes sur les sols de Thessalie (ha), 2001	36
Tableau 20 : Réponse à la question : "Comment gérez-vous la collecte du plastique après la récolte ?"	39
Tableau 21 : Zones de Thessalie avec des déficits d'eau	41
Tableau 22 : Réponse à la question : "l'usage en eau a été affecté par"	42
Tableau 23 : Projets de recherche du département coton de la Junta de Andalousie sur la période 2001-2004.....	45
Tableau 24 : Évolution des surfaces éligibles à l'aide coton en Espagne	46
Tableau 25 : Surfaces éligibles à l'aide coton en Grèce déterminée en 2001	46
Tableau 26 : Obligation de rotation imposée par la réglementation en 2001 puis 2002, pour les producteurs à temps partiel, en Grèce.....	47
Tableau 27 : Répartitions des superficies entre exploitants à titre principal ou non, dans les régions étude de cas de Grèce.....	47
Tableau 28 : Réponse à la question : " <i>Avant 2006 avez vous reçu des conseils techniques des organisations professionnelles ?</i> ".....	50
Tableau 29 : Comparaison des consommations en eau du coton Espagnol entre 2001 et 2005 pour 3 systèmes d'irrigation.....	54
Tableau 30 : Nombre de centre de collecte et quantités d'emballages phytosanitaires collectée en 2003 et 2004 dans les principales zones de production de coton en Espagne.....	54
Tableau 31 : Types de pratiques imposées aux producteurs du Kopaida plain NVZ Action Program en Grèce.....	57

Tableau 32 : Evolution des surfaces de cultures en MAE réduction des nitrates.....	58
Tableau 33 : Réponse à a question : " <i>Planterez-vous du coton l'an prochain ?</i> " dans les régions études de cas.....	64
Tableau 34 : Intention de plantation de coton pour 2007.....	64
Tableau 35 : Changements dans l'usage des intrants dans la production de coton en Espagne entre 2005 et 2006.....	65
Tableau 36 : Changements dans l'usage des intrants dans la production de coton en Grèce entre 2005 et 2006.....	66
Tableau 37 : Réponse à la question : " <i>Le maintien des cultures jusqu'à ouverture des capsules a-t-il modifié votre utilisation des intrants ?</i> "	67
Tableau 38 : Réponse à la question : " <i>Avez vous déjà été contrôlé ?</i> "	68
Tableau 39 : Résultats des contrôles des producteurs de coton sur la campagne 2006 en Espagne	68
Tableau 40 : MAE de réduction des pollutions d'azote d'origine agricole en Thessalie : évolution des contrôles, pénalités et type d'infractions.....	69

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Évolution des superficies de coton cultivées dans l'UE-25 (Milliers d'ha).....	4
Figure 2 : Production de coton (milliers de tonnes de coton non égrené) des principaux pays producteurs européens de l'UE 25.....	5
Figure 3 : Pratiques culturales sur coton en culture intensive et effets sur l'environnement.....	10
Figure 4 : Logique d'intervention du régime coton du règlement (CE) 1051 / 2001 du Conseil.....	16
Figure 5 : Logique d'intervention du régime Coton du règlement (CE) 864 / 2004 du Conseil.....	16
Figure 6 : Diagramme des hypothèses d'effets du régime d'aide d'avant 2006 sur les pratiques, agricoles, le secteur dans son ensemble et le secteur de l'égrenage ayant un lien avec l'environnement.	19
Figure 7 : Evolution de la superficie en coton en Espagne (gauche) et Grèce (droite) depuis une cinquantaine d'années.....	20
Figure 8 : Évolution des surfaces utilisant des films plastiques et de la consommation totale d'eau dans les cultures de coton en Espagne.....	22
Figure 9 : Evolution des superficies de coton irrigué de Thessalie, 1999-2003.....	23
Figure 10 : Evolution des postes des coûts de production ayant un lien direct avec l'environnement, dans les principales zones cotonnières d'Espagne et de Grèce de 2000 à 2004.....	24
Figure 11 : Évolution des rendements en coton non égrené en Espagne de 1940 à nos jours (gauche) et Grèce de 1961 à nos jours (droite).....	25
Figure 12 : Evolution des rendements moyens (kg/ha) en Thessalie et Sterea Hellada , 1998-2005.....	26
Figure 13 : Évolution du taux de spécialisation des exploitations coton en Espagne.....	28
Figure 14 : Evolution de la superficie par système d'irrigation du coton en Espagne.....	32
Figure 15 : Répartition des irrigations par type dans les exploitations cotonnières en Grèce.....	32
Figure 16 : Mesure des besoins d'irrigation pour différentes cultures en Grèce.....	33
Figure 17 : Évolution du plastique utilisé et récupéré à Séville et Cadiz.....	39
Figure 18 : Zone de production de cultures industrielles (dont coton) et zones vulnérables en Thessalie.....	40
Figure 19 : Evolution du niveau des plus hautes eaux, dans deux points de mesure critiques de Thessalie.....	40
Figure 20 : Superposition des zones de production de coton et des zones vulnérables de la directive nitrates en Andalusia.....	41
Figure 21 : Évolution des surfaces de culture en coton sous production intégrée.....	52
Figure 22 : Evolution de la concentration en nitrates dans les eaux de certains puits de Thessalie.....	58
Figure 23 : Diagramme d'hypothèses des effets du régime d'aide d'après 2005 sur les pratiques, agricoles, le secteur dans son ensemble et le secteur de l'égrenage ayant un lien avec l'environnement.	60
Figure 24 : Variation des superficies en coton entre les campagnes 2005 et 2006 en Andalusia.....	63
Figure 25 : Evolution des superficies de coton irrigué en Espagne entre 2005 et 2006.....	65
Figure 26 : Evolution des rendements de coton non égrené en Espagne et en Grèce sur la période 2000 – 2006.....	66
Figure 27: Diagramme input output d'une unité d'égrenage traitant 50 000 t / an.....	80

1 INTRODUCTION

La présente étude évalue les effets sur l'environnement des mesures de la PAC dans le secteur du coton et couvre la période 2001 – 2007.

Le régime d'aide au secteur du coton est toutefois beaucoup plus ancien et a été introduit en 1980 et mis en œuvre en 1981, suite à l'accession de la Grèce. L'objectif était de « *soutenir la production de coton dans les régions de la Communauté où il est important pour l'économie agricole de permettre aux producteurs concernés de recevoir un revenu équitable et de stabiliser le marché par des améliorations structurelles au niveau de l'offre et de la commercialisation* ». Ce régime a été étendu en 1986 à l'Espagne et au Portugal, lors de leur entrée dans la CE ainsi qu'à la Bulgarie en 2007.

Le principe du régime était celui d'un soutien au prix touché par les producteurs, au travers d'une aide à la tonne de coton non égrené, versée aux égreneurs, en contre partie du respect d'un prix minimum payé à ces derniers. Les quantités aidées et les dépenses publiques étaient maîtrisées par un système de quantités nationales garanties, définies pour chaque État membre producteur.

Ce régime d'aide a été réformé profondément par le règlement n° 864/2004 du Conseil, sur le principe du découplage partiel, à la suite de la réforme de la PAC (règlement 1783/2003). Dans le cadre du nouveau régime, l'aide est versée directement au producteur et non plus via les transformateurs. Elle entre dans le système de Droit à Paiement Unique mais n'est découplée qu'à hauteur de 65%. Ainsi, 35 % du montant de l'aide sont toujours versés sous forme d'une aide directe à l'hectare, conditionnée à la mise en culture du coton jusqu'au stade de l'ouverture des capsules. Ces paiements sont sujets aux règles de conditionnalité.

L'évaluation étudie successivement les effets environnementaux des instruments suivants :

- l'effet du régime d'aide en place avant le 1 janvier 2006 (règlement n° 1051/2001 du Conseil),
 - o l'aide couplée à la production
 - o les standards de qualité du coton pour l'éligibilité à l'aide
 - o les mesures environnementales qui devaient être prises au niveau des EM, dans le cadre de ce régime

- l'effet du régime d'après le 1 janvier 2006 (règlement n° 864/2004 du Conseil)
 - o les paiements spécifiques à la culture du coton (35% de l'aide antérieure) limités par une surface de base et un montant par ha et par EM:
 - o les paiements uniques (65% du montant de l'aide antérieure) et le rôle de la conditionnalité
 - o le rôle des organisations interprofessionnelles dans la prise en compte de l'environnement

- les effets environnementaux des industries d'égrenage et leur éventuel lien avec le régime coton.

2 METHODOLOGIE D'EVALUATION

2.1 Méthode de réponse aux questions

Pour les réponses aux questions d'évaluation concernant strictement les effets des deux régimes (et non de certains instruments spécifiques ou du secteur industriel), nous avons suivi trois étapes successives de raisonnement.

La première étape a été basée sur une approche microéconomique partant de l'hypothèse de rationalité économique des acteurs. Cette approche permet de décrire les effets attendus des mesures, sur le comportement des producteurs selon la théorie. Nous avons ainsi analysé le comportement attendu des producteurs en terme d'allocation des facteurs de production à différents usages, d'intensification, d'extensification, de gestion des systèmes de production, et enfin les effets plus globaux générés par ces comportements sur la spatialisation de la culture du coton dans les régions. La théorie microéconomique, permet ainsi de simuler une situation contrefactuelle sans soutien sur chacune de ces dimensions clés. Cet exercice permet en particulier de distinguer d'un point de vue théorique, les effets attendus des régimes étudiés, de ceux des effets des autres facteurs (ex : les mesures du second pilier ou les effets du marché). Cette première étape nous a donc permis de poser clairement les hypothèses d'effets des mesures sur le secteur.

La seconde étape, a consisté en l'analyse de données quantitatives empiriques et d'informations qualitatives collectées sur le terrain ou dans des bases de données, pour confirmer ou infirmer ces effets théoriques. Les travaux concomitants aux nôtres, réalisés par LMC pour la DG Agri, sur dans le secteur du coton de l'UE, nous ont par ailleurs, fourni une partie des informations économiques nécessaires à nos démonstrations.

Enfin la dernière étape a concerné l'analyse des effets sur l'environnement, des évolutions des pratiques agricoles dans le secteur, en s'attachant à la biodiversité et aux habitats, à l'eau (quantité et qualité), au sol, à l'air et aux changements climatiques. Elle a été réalisée au travers d'un travail de bibliographie scientifique, sur les effets de la culture du coton, complété par des résultats d'études de cas réalisées spécifiquement pour l'évaluation.

2.2 Sources de données

Notre travail a été principalement basé sur :

- une série d'entretiens avec les acteurs du secteur : en Espagne et en Grèce,
- la réalisation de 3 études de cas : 2 en Grèce et une en Espagne,
- les résultats de l'étude LMC citée plus haut, couvrant les aspects économiques,
- la collecte et l'analyse de la bibliographie scientifique sur les effets de la culture du coton sur l'environnement : environ 60 publications venant majoritairement d'Australie et des Etats-Unis, du fait du manque de publications sur ce sujet dans l'UE.

2.3 Les études de cas

Trois études de cas en Thessalia, Sterea Ellada en Grèce et Andalucia en Espagne ont fourni des éléments d'analyse et des descriptions qualitatives dans des contextes particuliers. Les régions, ont été choisies pour l'importance de la production coton et afin de représenter au mieux, les différentes problématiques agronomiques et environnementales.

Les études de cas ont été basées sur :

- Des entretiens institutionnels. Ces entretiens, auprès d'une quinzaine d'interlocuteurs ont été menés aux niveaux national et régional afin de recueillir les points de vues de personnes ressources : institutions gouvernementales en charge de l'agriculture et de l'environnement, principales organisations professionnelles agricoles, centres de recherche et instituts spécialisés dans le coton, son économie, son incidence sur l'environnement, etc., centres de statistiques agricoles, associations concernées localement par l'environnement, etc.
- Une enquête auprès d'agriculteurs. Une vingtaine d'agriculteurs par région a été enquêtée en utilisant un questionnaire spécifique. L'objectif de l'enquête, était d'analyser les principales évolutions dans les comportements des agriculteurs (en termes de choix de

culture, techniques utilisées, degré d'intensification et gestion globale de l'exploitation) sous les deux régimes. L'enquête s'intéressait en particulier à l'analyse avec l'exploitant des forces ayant généré les changements, et l'identification du rôle propre des mesures du régime coton.

- La collecte et l'analyse de données quantitatives et qualitatives permettant une évaluation des effets environnementaux des instruments au niveau local.

Toutes les études de cas ont fait l'objet d'un rapport, écrit dans un même format.

2.4 Limites de l'évaluation

La limite majeure de l'étude vient de la difficulté méthodologique d'isoler les effets des instruments des politiques étudiées, de ceux des autres facteurs. L'approche méthodologique utilisée a permis de mieux cerner ce point, cependant nous analysons des systèmes complexes où,

- d'une part, les mécanismes de décision des agriculteurs sont liés à de nombreux facteurs,
- d'autre part, les impacts de la culture du coton sur l'environnement sont, pour un grand nombre d'entre eux, diffus, souvent mélangés à ceux d'autres productions et pas ou mal mesurés dans l'UE.

Par ailleurs, les effets de la réforme de 2006 sont difficilement mesurables et extrapolable du fait d'une mise en œuvre très récente (une année seulement d'observation). Les effets visibles à court terme n'étant pas forcément représentatif de ceux qui se produiront à plus long terme.

3 DESCRIPTION DU SECTEUR ET DE SON CADRE REGLEMENTAIRE DANS L'UE

3.1 Le secteur coton

3.1.1 Le secteur du coton dans l'agriculture européenne

En 2003, le coton couvrait 0,30 % de la surface agricole utilisée (SAU) de l'UE 25¹. Après l'arrêt de la production italienne, la Grèce et l'Espagne restent les deux principaux Etats membres (EM) producteurs de coton. Des productions plus limitées existent également au Portugal et en Bulgarie.

Malgré son apparent faible développement, le secteur du coton revêt toutefois une grande importance pour certaines régions de Grèce et d'Espagne. Ainsi, la Grèce, avec 79,4 % de la production européenne, soit 1,55 millions de tonnes de coton brut (en 2005), tirait 9,0 % de sa production agricole totale (en valeur) du coton, tandis que l'Espagne, avait un taux de 1,5 %.

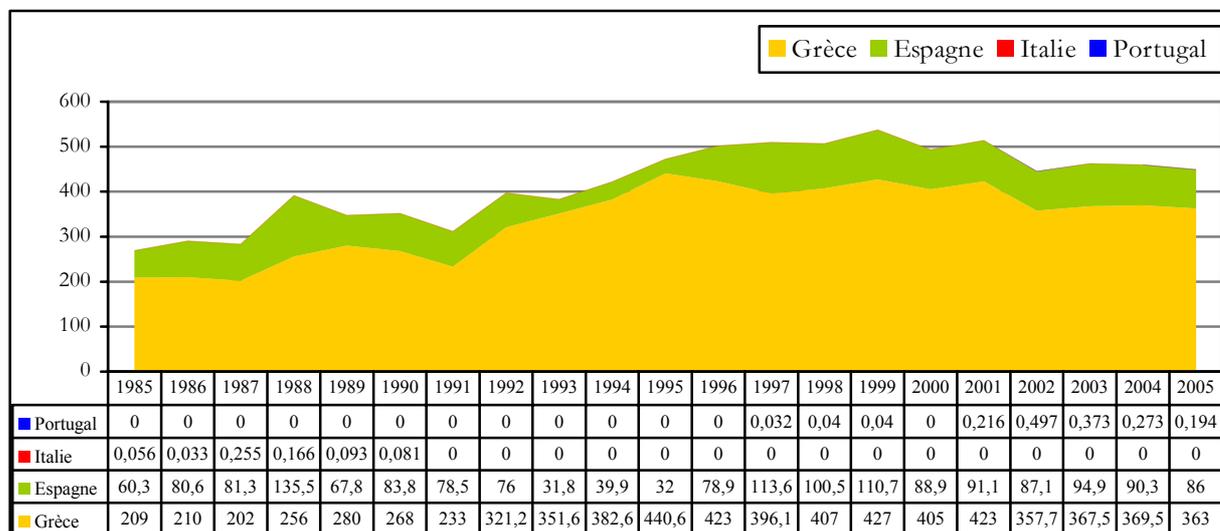
3.1.2 Superficies cultivées

Les surfaces occupées par le coton représentaient en 2004 environ 468 624 hectares et étaient relativement stables depuis le milieu des années 90.

En Grèce, après avoir couvert une surface cultivée de 440 000 ha en 1995, la superficie de coton s'est réduite à 363 000 ha en 2005. La grande majorité de la production coton est située dans trois régions : Thessalie, Macédoine-Thrace et Sterea Ellada.

En Espagne, la production est située en Andalucia, essentiellement dans les provinces de Sevilla, Cadix et de Cordoba. La superficie totale y est de l'ordre de 85 à 90 000 hectares depuis 2000.

Figure 1 : Évolution des superficies de coton cultivées dans l'UE-25 (Milliers d'ha)



Sources: DG AGRI, 2006.

3.1.3 Structure de l'offre et de la demande

Le marché concernant ce secteur est décrit en volume de coton égrené. Sur la scène internationale, l'Union européenne est un producteur mineur puisqu'elle ne contribue que pour environ 2,5 % à la production mondiale totale. Cette dernière atteint actuellement 19,9 millions de tonnes (égrené). Elle a pratiquement doublé les 40 dernières années, en raison notamment de l'amélioration du

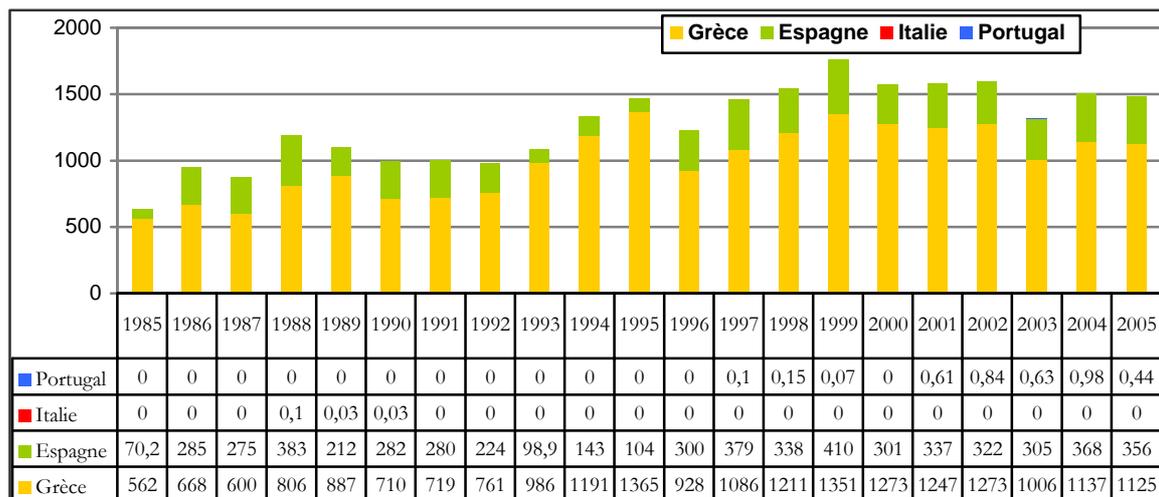
¹ Données 2003, "L'agriculture dans l'UE, informations statistiques et économiques", rapport 2005

rendement par hectare. Les principaux pays producteurs mondiaux ont conservé leur importance relative pendant ces dernières décennies et sont la Chine (22,6 %), les États-Unis (20,1 %), l'Inde (13,1 %) et le Pakistan (9,0 %).

L'Union européenne est le principal importateur net sur la scène mondiale avec : 708 000 tonnes de coton égrené importé contre 227 000 tonnes exportées.

Les principaux pays consommateurs de coton dans le monde sont ceux qui disposent d'industries manufacturières. La consommation européenne, d'environ 1,0 million de tonnes de coton égrené (5,4 % du niveau mondial), est davantage centrée sur l'Italie, le Portugal et l'Allemagne.

Figure 2 : Production de coton (milliers de tonnes de coton non égrené) des principaux pays producteurs européens de l'UE 25



Sources: DG AGR I 2006.

L'évolution de la production de coton non égrené, présentée par la figure ci-dessus, montre :

- un doublement de la production communautaire depuis 1985,
- une évolution différente entre la production de la Grèce et de l'Espagne. La production grecque a connu une progression presque constante pour atteindre 1.350.000 t en 1999, avec un niveau moyen de 1.230.000 t au cours des campagnes suivantes. L'Espagne a une production dont l'évolution est plus irrégulière avec une diminution marquée au cours des trois années de sécheresse (1993, 1994 et 1995). Au cours de ces trois années les rendements par hectare ont été normaux, en revanche les superficies mises en culture ont été fortement réduites du fait du manque d'eau (nécessité d'irrigation lors du semis qui a réduit le potentiel de production). Suite à ces trois années, la production s'est stabilisée autour d'un niveau moyen de 340.000 t.

3.1.4 Exploitations et industrie cotonnières

Les exploitations productrices de coton sont caractérisées par leur grand nombre (71 600 en Grèce et 7 600 en Espagne) et leur taille moyenne réduite² : en Grèce, 4,9 hectares et en Espagne, 12,0 hectares. Par ailleurs, les exploitations grecques de coton sont connues pour avoir un degré de spécialisation plus élevé, la région de Thessalie étant caractérisée par la quasi monoculture du coton.

Dans les deux principaux États membres producteurs, la majorité des producteurs de coton font partie d'organisations de producteurs ou de coopératives dotées d'un rôle de coordination et de gestion. Au niveau de la transformation, des entreprises privées ainsi que des coopératives assurent

² Source : RICA, moyenne 1999-2000

la transformation du coton brut en coton manufacturé, grâce au processus d'égrenage, au cours duquel les fibres de coton sont séparées de la graine.

En Espagne, près de la moitié des 22 usines sont de forme coopérative. En Grèce, seules 20 unités de transformation sur 75 sont de forme coopérative et il y a eu d'importante restructuration du secteur privé ces dernières années.

3.1.5 Techniques de production intensive du coton

Il existe de nombreuses différences dans les techniques de production du coton. Nous produisons ci-dessous une description de sa culture dans la plus grande plaine cotonnière de l'UE : la Thessalie. Ces pratiques sont celles qui se pratiquaient avant la réforme de 2006. Pour les évolutions après réforme voir la QE 3. Aux pages suivantes (Tableau 2), des exemples de techniques de culture employées en Espagne sont également fournis.

Exemple de Grèce

Tableau 1 : Exemple d'itinéraire technique de production intensive de coton dans la plaine de Thessalie

<p><u>Soil preparation³:</u></p> <p><i>Ploughing:</i> 1 main deep ploughing in depth depended on the soil type and the state of the field. The time of ploughing, depends on the soil type and climate of the area but was usually done in early November – late December. For example in light soil types (sandy soils) a deep ploughing is essential as soon as weather permits the practice, in order soil to keep its moisture as long as possible.</p> <p><i>Tillage:</i> 1 basic tillage in late January – beginning of March using standard tiller followed by either:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2 light type tillers every 15-20 days, just prior to bed preparation (in Magnesia pref. there were areas with 2-3 tillers or disk harrows).- 1 light type tiller early March and 1-2 disk harrows for bed preparation (disk harrows are generally less used in Thessaly). <p><i>Bed preparation:</i> After the last tillage, a limited number of farmers in sandy fields or fields that irrigation is limited (e.g. limited water distribution in canals) used a metallic cylinder or heavy chain for light soil compaction of higher levels in order to maintain its moisture.</p> <p><u>Sowing⁴:</u></p> <p>Linear sowing, distance between rows 92-95 cm and 2-3 cm depth. In some areas depth was up to 4 cm. Density was approx. 15-30 seeds/m or 16-30 kg/ha (in some areas 25-30 kg/ha). With the density of 15-20 plants/m spacing out plants (row thinning) is not necessary and was very rarely implemented. Most producers were using pneumatic sowing machines that were rented. In Thessaly, approx. 10% of the surfaces were using plastic cover after sowing in 2000 and they were mainly in Larissa. Their use was reduced drastically after few years and is very limited. Though limited, however, its use was implemented in many areas in Greece⁵ (Makedonia, Fthiotida).</p> <p><u>Fertilisation:</u></p> <p><i>Basic fertilization</i> was used in the total of fields, mainly pre-sowing with cone distributors and then incorporation with the last light tillage or disk harrow. Main types of basic fertilisers were 16-20-0, 11-15-15, 20-10-0 or 20-10-10. In terms of quantities, a general indicator was approx. 500 kg of 20-10-10 per ha. However, the range of fertilisers and the soil types together with farmers' experience and companies' promotion resulted in various quantities/ha.</p> <p>In Nitrogen fertilization (N), the common practice in Thessaly⁶ was approx. 240 N units/ha up to 2002 (in Makedonia was 140 N units/ha). The same common practice in Greece⁷ was 90-160 units/ha, with the increased doses in areas with increased yields and in which part of N fertilization was applied as top-dressing of 1-2 doses prior to crops emergence. Experiments, however in the University of Thessaly showed that the use of fertigation could reduce the units in Thessaly in 12 and in Makedonia in 7, i.e. half the common practice, not only without yields reduction but with earlier production as well.</p> <p>Fertigation was used in all fields having drip irrigation. In Thessaly (and particularly in Larissa) 3-5 applications of nitrogen fertilisers (mainly urea, $\text{NH}_4(\text{NO}_3)_2$ or K_2NO_3) in several types, based on the farmers' experience and the level of production. Approx. $\text{NH}_4(\text{NO}_3)_2$ 34,5-0-0 in 100 kg/ha or K_2NO_3 100 kg/ha were used. Use of foliage fertilizer application was also applied in many cases in Thessaly.</p> <p><u>Weeding:</u> Herbicide application was mainly pre-sowing and pre-emergence, applied by all producers. Depending on the weeds evolution post-emergence application was implemented. An important amount. Pre-sowing application was usually with incorporation of ethalfluralin and trifluraline. Soon post-sowing or/and pre-emergence surface application of ethalfluralin, prometryne, alachlor and less with metolachlor+prometryne. Post-emergence application with mainly <u>directed application of glyphosate</u>. Farmers had the tendency to make their own mixtures of herbicides according to the weeds they had to face and the degree of resistance. Weeding by hands or using light tillers and/or hoes' equipment was also applied post-emergence. Usually 1-3 applications.</p>
--

³ Agricultural Technology, 2000. Farmers survey and PO interviews.

⁴ Mainly based in Agricultural Technology, 2000, if not else mentioned.

⁵ Galanopoulou-Sendouka, 2002. In 1995 sowing under plastic was approx. in 5.000 ha.

⁶ Galanopoulou-Sendouka, 2002.

⁷ Galanopoulou-Sendouka, 2002.

Disease and enemies management: management was implemented mainly according to directions of the agronomists of the Cotton Organisation local services up to 2001.

Main enemies: thrips, aphids, jassids, bollworms, pink bollworms, mites. Thrips were faced with pre-sowing application of granular insecticides. Aphids with carbosulfan, endosulfan, deltamethrine. Jassids with endosulfan, deltamethrine, pyrethrine.

Bollworms and pink bollworms were faced following adults' and pheromone traps monitoring by Cotton Organisation personnel, the Regional Plant Protection Institutes of Min. of Agriculture and the advices of local agronomists and private agrochemical companies.

Announcements were made to local press and disseminated to main municipalities and communities' offices. Usually 3 sprayings every 12-15 days were applied with a range of insecticides (synthetic pyrethrins, carbamids, etc.) starting from early flowering. However a farmer that was not aware of the monitoring evolution was implementing more than 3 sprayings starting quite earlier.

Main diseases in Thessaly (1997)⁸ were seed and seedling rots due to genera *rhizoktonia*, *pythium*, *phytophthora* (4,43%), *alternaria spp.* (30,13%), verticillium wilt (*v. dahliae*, 12,61%) and bacteria blight (*bacterium malvacearum*) (1,09). However, the percentage was not always the same due to climatic conditions. Seed and seedlings' rots were faced with late sowing of varieties of quick development. After 2000, resistant varieties and the development of coated cotton seeds (e.g. with imidacloprid) diminished the seedlings' rots and their use is extended ever since. *Alternaria* was faced usually with 1 spraying with copper. Verticillium wilt was faced solely with tolerant varieties though not so effective (particularly in southern areas).

Irrigation: Sprinkle irrigation was mostly used in Thessalia (approx. 70-80% of the surfaces). Drip irrigation was approx. 10% (though in 2000 there were reports of 50% in Larissa). The rest was with gravity irrigation, e.g. surfaces irrigated from the Tavropos common network were (and still irrigate) irrigating using gravity. Approx. 7-12 applications were given with the bigger number in sandy and bad quality soils (e.g. the fields in a perimeter of 18-20 km around Karditsa city). It has to be mentioned that the vast majority of the irrigation network had always been with open canals, made of soil (not cement). However, in very good quality soils of certain areas e.g. Anavra, Sikeona, Pashalitsa in Karditsa pref. were always using 3-5 applications).

Defoliation & Growth anticipation: Defoliators use was not so extensive in Thessalia around 2000, as there was not any price scaling according to quality by ginners⁹. The use of plant growth anticipators has always been closely related to the plant growth and thus to irrigation and fertilisation. Over fertilized, well irrigated plants in good climatic conditions tended to have bigger height and therefore, production is lower and collection by Pickers difficult. *Ethephon*, *ethephon+cyclanilide*, *mepiquat chloride* were mostly used as defoliators and plant growth anticipators.

Harvesting: was mechanical in all areas using mainly 4-6 rows cotton Pickers of standard rows' distance. Harvesting was implemented when approx. 70-75% of bolls were open usually from 20/09 to 20/10 or even later and it was a 24-hours procedure. Harvesting was done in 2 picks collecting thus, the best quality cotton and the remaining bolls in 1 or 2 picks after full maturity of 100% of bolls.

Transportation and storage:

Approx. 60% of the cotton production was immediately delivered to ginneries. In cases of farmers without transportation capacity, usually, intermediate brokers were used for transport and delivery to ginneries. Significant problems were reported in price determination, intermediate storage, quantities determination per producer, subsidies distribution, etc.

Approx. 40% of the production was stored in the fields on wooden palettes and covered with plastic (polyethylene), so that cotton is protected from humidity and well ventilated. This was due to better prices in late cotton deliveries by ginneries.

Post harvest field treatment:

In monoculture cotton fields, i.e. the vast majority around 2000, producers were implementing cotton residues chop up followed either by incorporation or left on the fields' surface. In cases of corn cultivation the following year, incorporation of residues was essential as they were improving corn plant support in the field. No winter crop cover was implemented.

Exemple d'Espagne

Le tableau page suivante détaille pour différents types d'irrigation, les opérations faites en Espagne pour la culture du coton, en les détaillant par stade de développement de la plante.

⁸ Agricultural Technology, 2000.

⁹ Agricultural Technology, 2000.

Tableau 2 : Itinéraires techniques du coton en fonction du système d'irrigation et du paillage plastique des producteurs du sud de l'Espagne

SYSTEME D'IRRIGATION ¹	GROWTH STAGES									
	PRESEMIS	SEMIS ET GERMINATION	DEVELOPPEMENT FOLIAIRE	FORMATION DES POUSSERES LATERALES	ELONGATION PRINCIPALE DES TIGES (COUVERTURE VEGETALE)	EMERGENCE DES BOUTONS FLORAUX	FLORAISON	DEVELOPMENT DES CAPSULES	OUVERTURE DES CAPSULES	SENESCENCE (RECOLTE)
MOIS	NOV-MARS	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIN-JUILLET	JUIN-JUILLET	JUIL-AOUT	SEPT-OCT	SEPT-NOV
RAIE	Chisel 1, 2 ¹ Disque Cultivateur 1 Fertilisation Disque 1 Lit de semence Herbicide (<i>Trifluraline</i>) Rouleau	Semis (30 kg semences ha ⁻¹) <u>Bâchage plastique</u> Désinfection du sol (<i>carbofurane</i>) Herbicide (<i>fluometuron</i>) Irrigation 1	Fertilisation (100 kg N ha ⁻¹ de nitrate d'ammonium) Irrigation 2 <u>Perforation des bâches plastiques</u>	Fertilisation (69 kg N ha ⁻¹ d'urée) Irrigation 3 <u>Retrait des bâches plastiques</u>	Cultivateur 2 Binage 1 Désherbage manuel Irrigation 4	Cultivateur 3 Binage 2 Irrigation 5 Cultivateur 4 Binage 2 Traitement 1 Traitement 2	Irrigation 6 Irrigation 7 Traitement 3 Traitement 4 Régulateur de croissance 1 (<i>Mepicuat chloride</i>)	Irrigation 8 Irrigation 9 Traitement 5 Traitement 6 Régulateur de croissance 1 (<i>Mepicuat chloride</i>)	Défoliant (thidiazuron)	Moissonneuse (2) Récolte Transport Arrachage des souches
ASPERSION	Chisel 1, 2 ¹ Disque Cultivateur 1 Fertilisation Disque Lit de semence Herbicide (<i>Trifluraline</i>) Rouleau (1)	Semis (30 kg semences ha ⁻¹) <u>Bâchage plastique</u> Désinfection du sol (<i>carbofurane</i>) Herbicide (<i>fluometuron</i>) Irrigation 1	Fertilisation (100 kg N ha ⁻¹ de nitrate d'ammonium) Irrigation 2 <u>Perforation des bâches plastiques</u>	Fertilisation (69 kg N ha ⁻¹ d'urée) Irrigation 3 <u>Retrait des bâches plastiques</u>	Cultivateur 2 Désherbage manuel Irrigation 4 Cultivateur 3	Irrigation 5 Cultivateur 4 Traitement 1 Traitement 2	Irrigation 6 Irrigation 7 Traitement 3 Traitement 4 Régulateur de croissance 1 (<i>Mepicuat chloride</i>)	Irrigation 8 Irrigation 9 Traitement 5 Traitement 6 Régulateur de croissance 1 (<i>Mepicuat chloride</i>)	Défoliant (thidiazuron)	Moissonneuse (2) Récolte Transport Arrachage des souches
GOUTTE-A-GOUTTE	Chisel 1, 2 ¹ Disque Cultivateur 1 Fertilisation Disque Lit de semence Herbicide (<i>Trifluraline</i>) Rouleau	Semis (30 kg semences ha ⁻¹) <u>Bâchage plastique</u> Désinfection du sol (<i>carbofurane</i>) Herbicide (<i>fluometuron</i>) Irrigation	Fertirrigation 1 <u>Perforation des bâches plastiques</u>	Fertirrigation 2 <u>Retrait des bâches plastiques</u>	Cultivateur 2 Désherbage manuel Fertirrigation 3 Cultivateur 3	Fertirrigation 4 Cultivateur 4 Traitement 1 Traitement 2	Fertirrigation 5 Fertirrigation 6 Traitement 3 Traitement 4 Régulateur de croissance 1 (<i>Mepicuat chloride</i>)	Fertirrigation 7 Fertirrigation 8 Traitement 5 Traitement 6 Régulateur de croissance 1 (<i>Mepicuat chloride</i>)	Défoliant (thidiazuron)	Moissonneuse (2) Récolte Transport Arrachage des souches
PLUVIAL	Chisel 1, 2 Disque Cultivateur 1 Fertilisation Disque Lit de semence	Semis (20 kg semences ha ⁻¹)	Cultivateur 2	Cultivateur 3	Cultivateur 4	Cultivateur 5 Traitement 1		Traitement 2	Défoliant (thidiazuron)	Moissonneuse Récolte Transport Arrachage des souches

¹ The number represents the number of times that the operation is repeated.

² Underlining operation are specific for cotton crop management with plastic mulch.

Source : Adapté de Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía (2005).

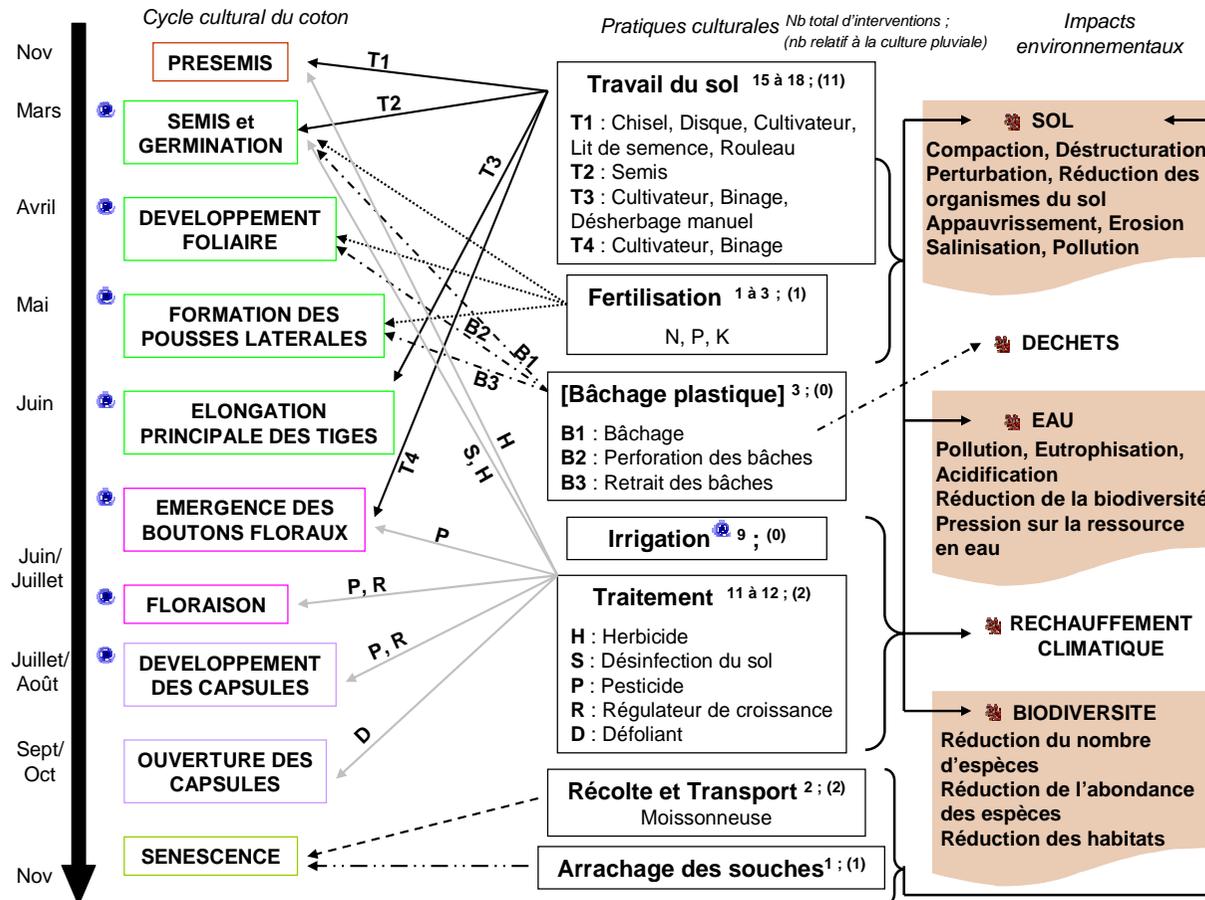
3.2 Effets sur l'environnement de la culture du coton conduit de manière intensive

Les relations entre le coton et l'environnement sont assez contrastées. D'une part, le coton est la principale fibre textile d'origine végétale : son image de marque est, notamment grâce à ce caractère "naturel", meilleure que celle des fibres synthétiques concurrentes. Mais, d'autre part, ses conditions de production posent des problèmes d'environnement. Parmi les problèmes évoqués dans la littérature assez alarmiste sur la culture du coton (voir annexe 2) figurent :

- la culture de coton est naturellement soumise à la pression des insectes ravageurs en particulier des papillons nocturnes du genre *Heliothis*, *Spodoptera* mais aussi à l'attaque de champignons ou encore de bactéries, virus, nématodes... Afin d'assurer la viabilité de la culture et de maximiser le rendement, les agriculteurs emploient de nombreux produits phytosanitaires (pesticides, engrais, inhibiteurs de croissance, défoliants...). Les quantités employées n'ont cessé d'augmenter ces trente dernières années : les applications sont passées d'environ 200 kg/ha à 600 kg/ha (Observatorio de Corporaciones Transnacionales¹⁶, 2005). Dans un rapport produit pour l'ONG WWF-International¹⁷ (1999), Soth et *al.* considèrent même que le coton est la culture qui consomme le plus de pesticides parmi les productions agricoles du monde. Alors que le coton représente 2,4 % de la superficie agricole mondiale, 11 % des ventes mondiales de pesticides et 24 % de celles des insecticides seraient destinées au coton. En conséquence, ils considèrent que la culture du coton constitue un facteur significatif de la destruction des écosystèmes aquatiques et ce, à une échelle régionale comme globale. De plus, la plupart des pesticides employés dans la culture du coton sont toxiques (Soth et *al.*, 1999). Parmi les 46 insecticides et acaricides utilisés (ils représentent 90 % des ventes des produits phytosanitaires du coton), 5 d'entre eux sont extrêmement toxiques, 8 très toxiques et 20 moyennement toxiques. Parmi les herbicides, deux d'entre eux présentent une forte toxicité pour les poissons (cf. annexe 2 § 2.1). La Figure 3 page suivante montre que les applications de pesticides sont réparties tout au long du cycle de culture du coton.
- l'irrigation soulève des problèmes de gestion de l'eau, aussi bien en Grèce qu'en Espagne où près de 100 % des superficies en coton sont irriguées. Cette consommation intervenant le plus souvent dans des zones où cette ressource est relativement rare, elle provoque souvent une accentuation de cette rareté, une augmentation du niveau de pollution des eaux restant dans le milieu, et de ce fait une atteinte aux écosystèmes aquatiques concernés (voir annexe 2 § 2.2).
- les sols sont également soumis à des impacts négatifs du fait des traitements chimiques à répétition qui aboutissent à des pollutions (voir ci-dessus), de la compaction due au grand nombre de façons culturales (voir annexe 2 § 2.3 et 2.4), à une diminution du taux de matière organique : les résidus de coton laissés au champ étant parmi les plus pauvres. Quand les ressources en eau sont rares, on constate souvent des salinisations des sols (voir annexe 2 § 9.2). Enfin quand la culture est conduite en monoculture, ce qui est souvent le cas, ces phénomènes sont accentués (voir annexe 2 § 2.6). Tout ceci provoque une diminution de la qualité des sols, ainsi qu'une réduction de leur faune et de leur flore.
- la tendance à la monoculture du coton dans certains bassins de production est nette (voir QE 1). L'absence de rotation culturale dans certaines zones épuise les sols et de réduit la biodiversité. Cela augmente aussi les risques phytosanitaires et mène à une augmentation de l'utilisation des pesticides (voir annexe 2 § 2.6).
- la production de déchets, sous la forme des emballages des intrants d'une part et des déchets de films plastiques, posés au sol pour accélérer la croissance du coton en début de saison) est également un impact négatif de la culture intensive.
- enfin en matière d'organismes génétiquement modifiés, le coton représente, au niveau mondial, la troisième culture transgénique en termes de superficies, toutefois, au sein de l'Union Européenne, aucune variété de coton transgénique n'est autorisée.

Le schéma page suivante synthétise les points particuliers de la culture du coton qui peuvent poser des problèmes environnementaux, en les liants aux stades de la culture.

Figure 3 : Pratiques culturales sur coton en culture intensive et effets sur l'environnement



Elaboration Alliance environnement

On voit donc bien au travers de ces descriptions et de ce schéma que beaucoup de pratiques ont un impact potentiel ou réel sur l'environnement et donc qu'un certain nombre de sujets importants ont dû être documentés lors de l'évaluation :

- intensivité des itinéraires techniques : usage des engrais, des pesticides, des inhibiteurs de croissance, des défoliants et d'eau,
- usage des paillages plastique et type de collecte et de recyclage,
- usage ou non des OGM,
- rotation (dont monoculture) et mécanisation.

Par ailleurs, en lien avec le régime coton ou d'autres politiques européennes, ont du également être couverts les sujets suivants :

- input des programmes de recherche que les EM devaient instaurer suite au règlement (CE) 1051/2001 et information mise à disposition des producteurs,
- usage de l'article 69 en Espagne,
- détail des MAE utilisées dans le coton et niveau de mise en œuvre dont niveau de mise en œuvre des mesures de production intégrée (et effets) et de production biologique,

Le coton étant une des alternatives possibles dans les rotations des producteurs, il est intéressant de le comparer aux cultures qui le remplaceraient s'il devait réduire ou même disparaître. Ainsi, le même type d'information a été recherché sur ces cultures, par région étude de cas. Le régime d'aide ayant changé en 2006, ces renseignements ont été documentés pour la période actuelle (une campagne) et pour la période précédente (jusqu'à 2001).

3.3 Impact potentiel des principales cultures alternatives au coton dans l'UE

Ces cultures sont celles constatées sur le terrain dans les études de cas. Elles constituent des alternatives agronomiques au coton, sans pour autant être forcément pour tous les producteurs des alternatives économiques possibles.

Les impacts sont présentés ci-dessous, sous forme relative par rapport au coton, afin de permettre la comparaison. Ces impacts peuvent beaucoup varier, en fonction du niveau d'intensité de ces cultures et de la sensibilité des milieux. Ce sont donc des situations moyennes qui sont présentées.

Tableau 3 : Effet relatif sur les différents domaines environnementaux des principales cultures alternatives au coton, par rapport au coton cultivé de façon intensive.

Impact environnemental relatif : de moins fort (---, --, -) ou égal (0) à plus fort (+, ++, +++) par rapport au coton pris comme témoin

	Impacts environnementaux relatifs par domaine				
	Eau qualité	Eau quantité	Sol	Biodiversité et habitats	Déchets
Coton	<i>Témoin</i>	<i>Témoin</i>	<i>Témoin</i>	<i>Témoin</i>	<i>Témoin</i>
Blé dur, blé tendre, autres céréales sèches et tournesol non irrigués	Moins d'usage d'intrants donc moins de pollution	Pas ou peu d'irrigation	Moins d'usage d'intrants et rotation plus systématique	Moins d'usage d'intrants et rotation plus systématique	Moins d'intrants donc moins d'emballage et pas de paillage plastique
	--	---	--	--	--
Fourrage irrigués (luzerne, trèfle, vesce, etc.)	Moins d'usage d'intrants (dont pas d'apport de N) donc moins de pollution	Pas ou moins d'irrigation que le coton	Moins d'usage d'intrants et plantes améliorantes pour les sols	Moins d'usage d'intrants et rotation plus systématique	Moins d'intrants donc moins d'emballage et pas de paillage plastique
	De -- à ---	De -- à +	De -- à ---	De -- à ---	--
Maïs	Un peu moins d'usage d'intrants que le coton, surtout sur les insecticides	Autant ou plus de consommation d'eau que le coton	Un peu moins d'usage d'intrants mais monoculture également très fréquente	Un peu moins d'usage d'intrants mais monoculture également très fréquente	Un peu moins d'intrants donc moins d'emballage et pas de paillage plastique
	-	0 à ++	0 à -	0 à -	-
Maraichage de légumes ¹⁰	Autant ou plus d'usage d'intrants que le coton	Autant ou plus d'usage d'eau que le coton	Autant ou plus d'usage d'intrants et de mécanisation que le coton	Autant ou plus d'usage d'intrants que le coton	Autant ou plus d'usage d'intrants et de paillage plastique que le coton
	- à ++	- à ++	- à ++	- à ++	- à +

Elaboration : Alliance environnement à partir de donnée de la bibliographie et du RICA

Malgré les nombreuses approximations faites dans les notations de ce tableau, celui-ci montre que parmi les cultures alternatives au coton dans l'UE :

- les céréales sèches, le tournesol sont celles qui présentent le moins d'impact environnemental négatif relatif, par rapport au coton,
- le maïs et les fourrages irrigués sont moins problématiques que le coton dans la plupart des domaines environnementaux, mais présente l'inconvénient de nécessiter souvent plus d'eau d'irrigation (mais pas toujours), ce qui dans les régions concernées est souvent un problème,
- seul le maraichage présente des impacts environnementaux quasi systématiquement plus négatifs que le coton (ex : dépenses de protection des cultures en Espagne 5 à 10 fois

¹⁰ Ces notations sur le maraichage couvrent des situations assez variées. Généralement en Espagne l'usage des inputs est plus élevé en maraichage que pour le coton alors qu'en Grèce ce serait plutôt l'inverse.

supérieure à celle du coton selon les postes du RICA), mais ceci est bien sûr à relativiser en fonction des différentes productions.

3.4 Description des instruments réglementaires concernés par l'évaluation

3.4.1 Bref rappel historique sur la mise en place des instruments d'aide à la culture du coton.

L'annexe 1 du Traité instituant la Communauté Européenne qui présente l'ensemble des produits agricoles bénéficiant de la PAC ne prenait pas en compte le coton. C'est en 1981, avec l'adhésion de la Grèce qu'un régime concernant cette culture a été élaboré pour mettre en place une aide à la production. L'objectif était de soutenir la production dans les régions de la CE où elle avait une place notable dans l'économie agricole, d'assurer un revenu équitable aux producteurs et de stabiliser le marché.

Le régime d'aide qui a prévalu de 1981 à 1985 était basé sur une aide par tonne de coton non égrené, égale à la différence entre un prix objectif fixé annuellement par le Conseil et le prix du marché mondial fixé périodiquement par la Commission. Cette aide était versée aux entreprises d'égrenage à condition que le producteur ait reçu un prix minimal par tonne de coton non égrené. Lors de cette période qui n'a concerné que la Grèce, la production est passée de 330 000 tonnes à 526 000 tonnes mais n'a jamais dépassé la Quantité Maximale Garantie (QMG). A partir de 1986, l'Espagne a pu bénéficier de ce régime d'aide pour sa production de coton. La QMG a alors été augmentée et est passée de 567 000 tonnes à 752 000 tonnes.

Compte tenu des difficultés constatées dans l'application de ce régime pendant cette période, un certain nombre d'améliorations ont été mises en place à partir de 1992 : suppression de la fixation annuelle de la QMG, suppression de l'ajustement de la QMG en fonction des résultats de la production réelle, suppression des tranches de 15 000 tonnes de dépassement de la QMG pour le calcul de la réduction du prix objectif, limitation de la réduction du prix objectif, adaptation de la qualité type du coton non égrené, plus de souplesse dans les modalités de dépôt des demandes d'aide. A partir de 1995, la QMG a été répartie en Quantité Nationale Garantie (QNG) pour responsabiliser les producteurs de chaque EM et permettre un calcul d'aide plus juste en fonction des conditions propres à chaque région de production. La QNG de la Grèce a été fixée à 782 000 t alors que celle de l'Espagne était de 249 000 t. Le mécanisme de réduction des prix a également été révisé pour être basé sur une réduction de 0,5 % pour 1 % de dépassement de la QNG.

3.4.2 L'évolution du contexte réglementaire depuis 2001 et la prise en compte de l'environnement

3.4.2.1 Le régime de 2001

Pendant toutes les phases précédentes de mise en œuvre des aides à la production du coton, les aspects environnementaux n'ont pas été pris en compte dans le régime coton. C'est à partir du règlement 1051/2001 du Conseil du 22 mai 2001, que la prise en compte de l'environnement apparaît dans le considérant 13 et dans les articles 17, alinéas 1 et 2.

Dans le cadre de ce règlement, le Conseil souligne les risques du développement de la culture du coton dans des régions inadaptées à la fois pour l'environnement et pour l'économie des régions dépendantes de cette culture. Il souligne la responsabilité des Etats membres dans la mise en place de mesures environnementales adaptées au contexte de la culture du coton. Il instaure l'obligation pour les pays producteurs de transmettre à la Commission une étude de l'impact des mesures environnementales prises dans le cadre de cette filière.

Le règlement insiste en particulier sur la nécessité de la part des EM de :

- déterminer des actions en faveur de l'environnement et notamment de définir des bonnes pratiques culturelles susceptibles de réduire les impacts négatifs sur le milieu,
- développer la recherche en faveur de pratiques culturelles favorables à l'environnement,
- assurer la diffusion des résultats de la recherche auprès des producteurs,
- rappeler aux producteurs l'obligation de respecter la législation environnementale.

L'orientation vis-à-vis de la préservation de l'environnement de ce règlement s'appuie également sur la réduction par les EM des superficies éligibles à l'aide à la production de coton non égrené sur la base de critères objectifs :

- l'économie agricole des régions pour lesquelles la production de coton est importante,
- l'état pédo-climatique des superficies concernées,
- la gestion des eaux d'irrigation,
- les rotations et les techniques culturales susceptibles d'améliorer l'environnement.

On notera que ce règlement ne fait ni mention de la prise en compte de la biodiversité dans ces critères, ni de l'intérêt d'encourager et de renforcer la culture biologique comme le suggère l'avis du Comité Economique et Social du 29 mars 2000.

Sur le régime des aides, le règlement de 2001 prévoit :

- le maintien de l'utilisation d'un prix minimum pour les producteurs fixé à 1009,9 €/t et d'un prix objectif qui passe à 1063,0 €/t.
- l'évolution de la QNG de la Grèce à 782 000 t et de l'Espagne à 249 000 t,
- le maintien d'un mécanisme compensatoire pour les égreneurs basé sur la différence entre les prix mondiaux et les prix objectifs.
- le maintien du mode de calcul du prix mondial du coton,
- un mécanisme de réduction du prix objectif dans le cas où la somme des productions de la Grèce et de l'Espagne dépasserait 1 031 000 t¹¹.
- un mécanisme de modulation de la réduction du prix objectif lorsque le prix moyen du marché mondial du coton est élevé et que le montant total des dépenses, de 770 millions d'euros n'est pas dépassé.

Les bénéficiaires de l'aide sont toujours les entreprises d'égrenage à condition qu'elles payent aux producteurs un prix supérieur ou égal au prix minimal, une avance sur ce prix et qu'elles acceptent les règles du contrôle des quantités éligibles à ces aides.

Par rapport aux phases précédentes, ce règlement étend la période de dépôts des demandes d'aides afin de faciliter davantage la commercialisation du coton égrené sur le marché mondial, en permettant des contractualisations avant la période de récolte. Le règlement maintient également le principe d'un paiement anticipé partiel, le montant réel de l'aide ne pouvant être calculé qu'une fois que les résultats de la campagne de récolte sont connus. Enfin, de manière à inciter les producteurs à améliorer la qualité de leur production, outre la modulation du prix fixé d'un commun accord entre les parties contractantes, en fonction de la définition de la qualité type du coton non égrené, une modulation est instaurée en fonction du rendement d'égrenage¹².

3.4.2.2 La réforme de 2004

La réforme de la PAC de 2003 (règlement 1782/2003) a constitué une profonde réorientation du système de soutien aux grandes cultures et à la production de viande, avec l'introduction du découplage des aides. Elle ne prenait cependant pas en compte le coton. Or depuis la mise en place des premiers règlements en faveur de la filière coton européenne, les aides aux producteurs étaient des aides indirectes touchés par l'intermédiaire des entreprises d'égrenage. Comme la mise en place d'un régime de paiement unique avec un découplage total selon la réforme de 2003 portait un risque important de désorganisation de la production dans les régions productrices de coton (considérant (5) du règlement CE 864/2004), l'objectif de la réforme de 2004 du régime coton, a été d'introduire

¹¹ La réduction du prix objectif est affectée de façon proportionnelle aux EM responsables du dépassement de leur QNG. Cette réduction du prix objectif est de 50 % du pourcentage du dépassement. Dans le cas où la production totale des deux EM producteurs est supérieure à 469 000 tonnes après déduction du seuil de 1 031 000 tonnes, le pourcentage de réduction du prix objectif est majoré de 2 points par tranche de dépassement (de 15 170 tonnes pour la Grèce, de 4 830 tonnes pour l'Espagne) au delà d'un seuil de dépassement de la QNG fixé à 356 000 tonnes pour la Grèce et à 113 000 tonnes pour l'Espagne.

¹² Dans le cas où la quantité de coton égrené est inférieure à 33 % de la quantité de coton non égrené livrée, l'aide est calculée sur la quantité de coton égrené (quantité x 100/32). Si la quantité est supérieure à 33 %, l'aide est calculée sur la quantité initiale de coton livré (quantité x 33/32).

un découplage partiel des aides pour le coton, en différenciant une aide directe incluse dans les droits à paiement unique et une aide partiellement couplée. Dans le cadre de cette réforme, la période de référence retenue est 2000-2002 ce qui correspond à une aide globale de 800 millions d'euros qui est répartie à :

- 65 % en paiement unique (découplé) et
- 35 % en paiement à l'hectare dans les limites d'une surface maximale par EM

Dans le cas d'un dépassement des superficies fixées par le règlement, l'aide est réduite proportionnellement au dépassement de la superficie de base.

L'objectif d'améliorer la qualité du coton est maintenu dans cette réforme, par l'incitation à la création d'organisations interprofessionnelles (OI) agréées par les EM. Cela implique la structuration de la profession en réunissant les producteurs avec au moins un égreneur. L'OI peut mettre en place un barème de modulation d'au plus 50 % de l'aide couplée, à attribuer aux producteurs, en fonction de la qualité du coton produit. Les agriculteurs qui rejoignent ces organisations voient leurs aides à la surface majorées de 10 €/ha.

Le règlement prévoit également qu'une part de l'aide affectée au coton, calculée sur le montant des dépenses sur 2000 à 2002, sera utilisée comme soutien communautaire supplémentaire à la mise en œuvre de mesures en faveur des régions productrices de coton, dans le cadre des programmes de développement rural financés au titre du FEOGA garanti.

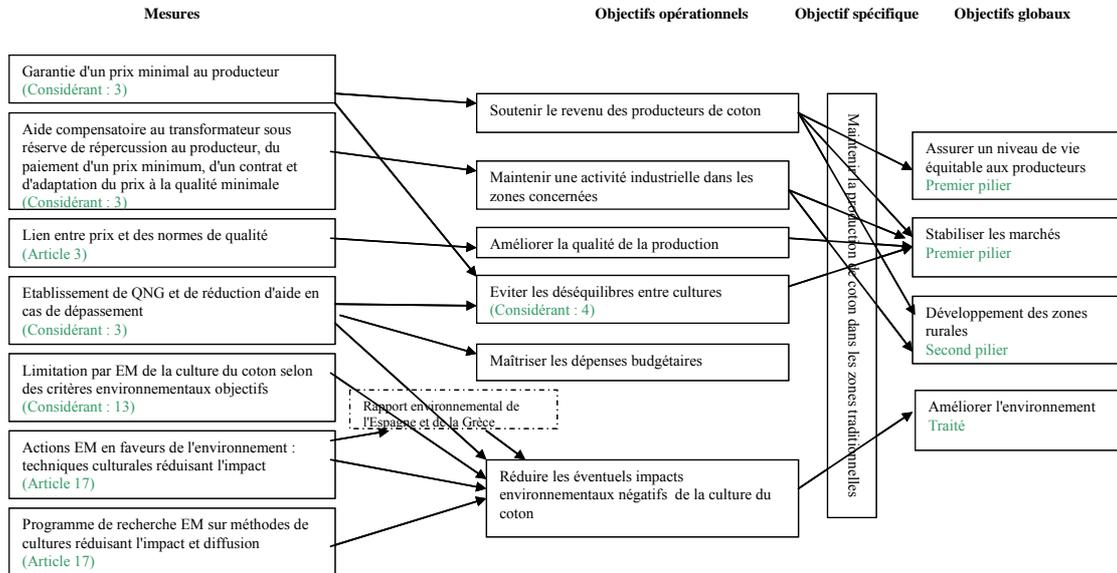
Le règlement de la Commission n°2182/2005 de 2005 apporte des précisions sur la mise en œuvre du règlement de 2004 :

- la procédure d'agrément des variétés de coton et des terres utilisables doit être clairement définie par les Etats membres à partir de l'économie agricole des régions pour lesquelles la production est importante, l'état pédoclimatique des superficies en question, la gestion des eaux d'irrigation, les rotations et les techniques culturales susceptibles de respecter l'environnement.
- les règles d'ensemencement en fonction des conditions environnementales doivent être décrites afin de permettre un contrôle juste des cultures. Les EM peuvent établir des règles d'entretien des cultures dans des conditions de croissances normales.
- le calcul de la réduction de l'aide en cas de dépassement des superficies de base est précisé.
- le mode d'agrément des OI doit être établi par les EM en fonction de critères objectifs (dimension de l'organisation, tâches, organisation). La dimension des OI doit permettre l'approvisionnement d'un égreneur en coton de qualité. Il est souligné que le but de ces OI est l'amélioration de la qualité du coton livré. En ce sens, elles doivent avoir comme objectif de mettre en œuvre des actions en faveur de leurs membres, pour l'amélioration de la qualité du coton et l'utilisation de méthodes culturales respectueuses de l'environnement.
- les règles d'appartenance des producteurs aux OI sont précisées : adhésion à une organisation unique, livraison de la production uniquement à l'égreneur de l'organisation.
- les barèmes de différenciation de l'aide établis par les organisations reposent sur des critères de qualité et excluent tout lien avec l'augmentation de la production. La méthode de répartition de l'aide différenciée doit être clairement explicitée.
- le producteur n'ayant pas d'obligation de livraison de sa production, le barème doit fixer le montant minimum de l'aide par hectare sans livraison.
- par soucis de simplification, les parcelles d'un même producteur peuvent être considérées comme appartenant à une catégorie moyenne de terre donnant une même qualité de coton.

3.4.3 Logique d'intervention

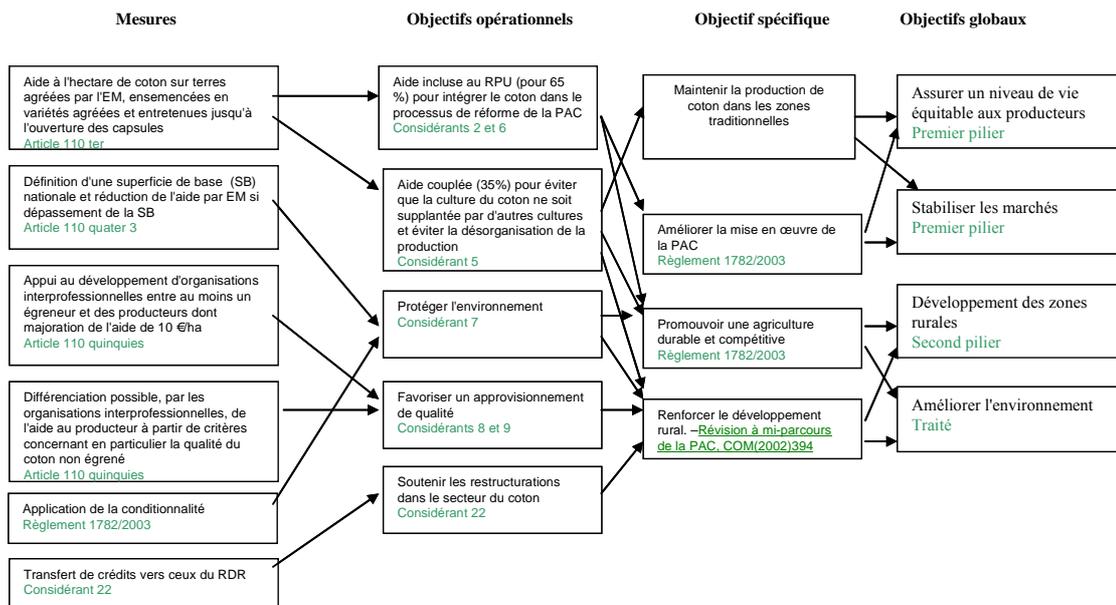
Les deux périodes réglementaires couvertes par l'évaluation sont de nature extrêmement différente. Nous produisons donc deux diagrammes de logique d'intervention des deux principaux règlements pour la période après 2001 : règlement (CE) 1051 / 2001 du Conseil et celle après 2004 mais en fait mise en œuvre à partir de 2006 seulement : règlement (CE) 864 / 2004 du Conseil.

Figure 4 : Logique d'intervention du régime coton du règlement (CE) 1051 / 2001 du Conseil



Source : Elaboration Alliance Environnement

Figure 5 : Logique d'intervention du régime Coton du règlement (CE) 864 / 2004 du Conseil



Source : Elaboration Alliance Environnement

4 REPONSE AUX QUESTIONS DU THEME 1 : SUR LE REGIME D'AVANT 2006

4.1 Réponse à la Question 1 : Dans quelle mesure l'aide à la production pour le coton brut est en cohérence avec l'obligation d'intégrer les exigences de protection de l'environnement dans la PAC (article 6 du traité de la CE)

Il est demandé en particulier d'inclure à la réponse *dans quelle mesure les standards de qualité pour l'éligibilité à l'aide sont en cohérence avec l'obligation d'intégrer les exigences de protection de l'environnement dans la PAC*

Le régime du règlement CE 1051/2001, était destiné à soutenir le revenu du producteur au travers d'un soutien au prix. Il était encadré par un dispositif de quantité nationale garantie (QNG), avec des mécanismes de réduction des prix lors de dépassement de la QNG.

Par ailleurs les livraisons devaient respecter les critères de qualité suivant :

- « Une qualité saine loyale et marchande
- Avec 10% d'humidité et 3% d'impuretés,
- Ayant les caractéristiques nécessaires pour en obtenir, après l'égrenage, 32% de fibres de grade n°5 (white middling) et d'une longueur de 28 millimètres (1-3/32'') » (extrait de l'article 3 du règlement CE 1051/2001).

Nous retenons donc comme points importants à examiner dans cette question :

- l'effet du système d'aide dans son ensemble, sur le comportement des producteurs, en développant cette analyse uniquement dans les domaines ayant un lien avec l'environnement
- l'effet particulier des critères de qualité sur les pratiques culturales toujours en lien avec les effets environnementaux

4.1.1 Hypothèses théoriques micro-économiques et environnementales à valider

Hypothèses micro-économiques

Si on liste les mesures pouvant avoir un effet sur le comportement des producteurs, au plan économique, on peut dire que les principales sont a priori l'aide à la production, l'existence d'un prix minimal, l'existence d'une quantité maximale garantie par pays et de sanctions lors de dépassement et enfin les critères de qualité. Chaque instrument a bien sûr un effet spécifique, mais il paraît peu probable que le comportement des producteurs ait distingué chacun de ces instruments. Nous faisons donc une approche globale de ceux-ci (excepté les critères de qualité qu'il est demandé de distinguer) car leur mise en œuvre concomitante pousse en ce sens. Pour cet ensemble d'instruments une hypothèse est posée concernant son impact sur le comportement du producteur.

Pour cela, nous partons de l'affirmation de la rationalité économique de l'agent, dont il est supposé qu'elle corresponde à un objectif de maximisation de l'utilité individuelle de l'agriculteur. Cette utilité peut a priori inclure plusieurs éléments du bien-être de l'agriculteur, mais nous l'assimilerons à une fonction de profit. Les choix de l'agriculteur sont, dans ce cadre, motivés par le profit espéré sous contrainte. Le profit peut donc être modélisé sur la base d'une fonction dépendante de la fonction de production agricole. Nous partons d'un modèle ne prenant pas en compte l'existence du risque, ni les effets dynamiques (modélisation statique en univers certain). En l'absence de tout signal de politique agricole, le comportement du producteur est représenté ainsi:

$$\text{Max} \quad \sum_i (p_i \cdot y_i - c_i) \cdot f_i$$

Où, pour chaque production i :

p est le prix de vente du produit i sur le marché

c est le coût de production à l'hectare

f est le foncier c'est-à-dire la surface attribuée à chaque culture i

y est la production à l'hectare du produit i qui est déterminé par la fonction de production agricole

Ce modèle peut être soumis à contrainte : contrainte sur les coûts et sur la disponibilité en terre par exemple. Le producteur peut ainsi optimiser son profit en ajustant la superficie qu'il octroie à chaque culture et en ajustant ses techniques de production, qui déterminent à la fois le rendement r et le coût de production à l'hectare c .

On définit ensuite un modèle qui permet de comprendre les trois modes de soutiens principaux mis en œuvre au cours de la période étudiée. On peut ainsi représenter pour différentes valeurs de ces paramètres le programme du producteur sous les trois régimes étudiés de la PAC. Le profit optimal se définit par :

$$\text{Max} \quad \sum_i (p_i \cdot y_i - c_i + \alpha_i \cdot y_i + \beta_i) \cdot f_i + \gamma$$

On a incorporé une fonction de paiement G de la politique agricole :

$$G(y,f) = \alpha \cdot y + \beta \cdot f + \gamma$$

où γ , α , et β sont des paramètres de la politique agricole.

Le premier membre correspond à un paiement lié à la quantité produite : dans le cadre du soutien au prix, α représente le différentiel entre le prix interne communautaire et le prix mondial. Le soutien au prix modifie la rentabilité relative des productions, en faussant les signaux de marché (les prix). Il joue sur l'allocation des facteurs de production décidée par les producteurs entre différentes productions agricoles. L'accroissement de la rentabilité relative du coton devrait donc inciter à une extension progressive des surfaces (jusqu'au maximum de potentiel de production) et une utilisation intensive de ce potentiel de production. Ces deux points sont démontrés par une approche théorique microéconomique et sont vérifiés par des mesures empiriques sur le terrain et à partir du RICA (voir étude LMC).

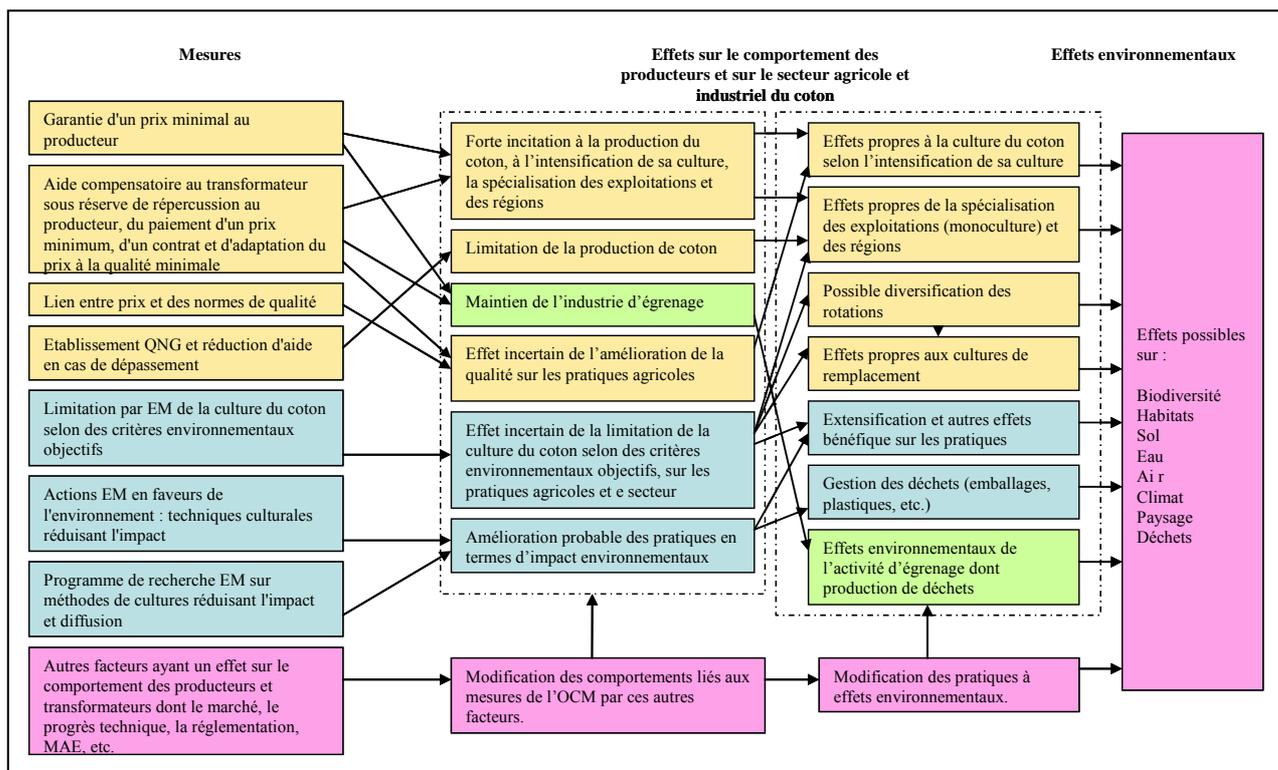
On s'attache à analyser ici l'effet éventuel de cette politique de soutien des prix producteurs sur : l'extension des surfaces cultivées en coton, l'intensification ou l'extensification, l'évolution des structures de production (concentration) et l'effet sur la localisation régionale des productions. Nous prenons en compte le fait que cet effet de l'aide était limité par une quantité nationale garantie avec des mécanismes de réduction des prix lors de dépassement de la QNG.

Pour le cas spécifique des critères de qualité on a vérifié à partir du travail de terrain, en quoi ils ont pu faire évoluer les pratiques agricoles des producteurs et ainsi avoir des effets environnementaux. Ainsi l'évolution réelle de la qualité en reprenant les critères définis par la réglementation a été analysée, pour apprécier dans quelle mesure les modifications dans les exigences de qualité ont entraîné des changements dans la qualité effective des produits.

Hypothèses environnementales

La seconde étape de la méthode a été d'évaluer l'impact environnemental de chacun des changements introduits par les mesures du régime et de leur combinaison. Nos hypothèses sont montrées au diagramme d'impact ci-dessous qui inclut aussi les facteurs extérieurs. Les couleurs précisent dans quelles questions d'évaluation ces hypothèses sont principalement étudiées.

Figure 6 : Diagramme des hypothèses d'effets du régime d'aide d'avant 2006 sur les pratiques, agricoles, le secteur dans son ensemble et le secteur de l'égrenage ayant un lien avec l'environnement.



Question 1 : Question 2 : Question 5 : Questions 1,2 et 5 :

Dans cette question, les principales hypothèses testées sont donc :

1 : l'ensemble du soutien (prix minimum et aide à la production avec les limites imposées par la QNG) aurait incité les producteurs à cultiver du coton, à intensifier cette production, à spécialiser leur exploitation dans ce secteur et dans certains cas, ceci aurait conduit à la spécialisation de régions. De ce fait il y aurait eu :

- extension des zones cultivées en coton,
- augmentation de l'usage des intrants (engrais, pesticides et eau surtout),
- simplification des rotations allant éventuellement jusqu'à la monoculture,
- spécialisation d'exploitations et éventuellement de régions, conduisant à une concentration des éventuels effets négatifs de la culture intensive du coton.

2 : l'établissement d'une QNG aurait malgré tout, limité l'extension des superficies en coton et éventuellement conduit à une diversification des rotations. Dans cette hypothèse, nous comparerons les effets environnementaux de la culture du coton, à ceux de ces cultures alternatives.

3 : les standards de qualité pour l'éligibilité à l'aide, modifieraient éventuellement la conduite de la culture et pourraient avoir des effets environnementaux (ex : augmentation du désherbage, des engrais, de l'irrigation, etc.)

4 : d'autres facteurs peuvent avoir eu des effets similaires à une politique de soutien des prix comme l'abaissement du prix des intrants, le progrès technique, les évolutions de la demande des transformateurs, etc. Nous avons donc tenté d'identifier ces éventuels autres facteurs et leurs effets..

4.1.2 – Quel effet de l'aide à la production et du prix minimum sur l'incitation à produire du coton, l'intensification de la production, la spécialisation des exploitations en coton, et dans certaines régions la concentration des exploitations spécialisées ?

4.1.2.1 Évolution de la marge brute du coton en comparaison de celles de cultures alternatives avant et après 2006

Le rapport LMC montre que le régime coton d'avant 2006 favorisait nettement la production de coton vis-à-vis des cultures alternatives, en modifiant à la hausse la marge brute de manière considérable. Le tableau ci-dessous compare le rapport de marge brute du coton et des cultures alternatives dans 2 régions études de cas du rapport, similaires à celles que nous avons étudiées.

Tableau 4 : Evolution des Marges brutes de coton avant et après 2006 et du rapport de MB entre le coton et les cultures alternatives

		MB Coton (€/ha)	Rapport MB coton / blé dur		Rapport MB coton / maïs		Rapport MB coton / tournesol	
				Evolution		Evolution		Evolution
Espagne (Andalucia)	Avant 2006	2108	5,77	↓ 86 % de l'écart	6,44	↓ 76 % de l'écart	10,70	↓ 76 % de l'écart
	Après 2006	505	1,38		1,54		2,56	
Grèce (Thessalia)	Avant 2006	1987	10,40	↓ 80 % de l'écart	3,04	↓ 80 % de l'écart		
	Après 2006	390	2,04		0,60			

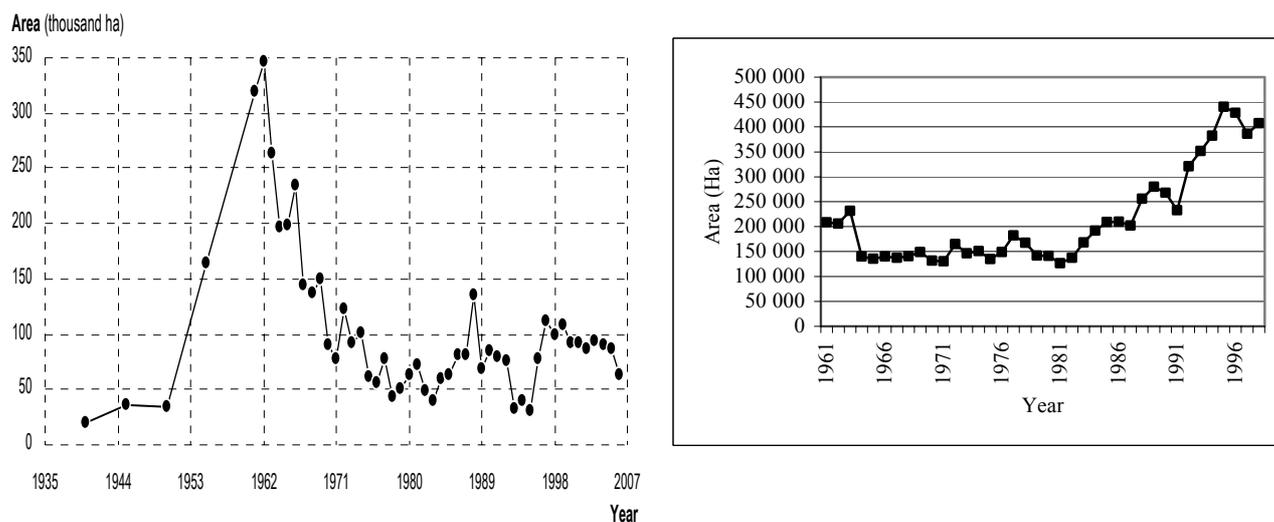
Source : Données LMC élaborées par Alliance Environnement

On voit bien à partir de ces données, que l'abandon du régime en 2006 a correspondu à une diminution considérable de l'écart de marge brute entre le coton et les principales cultures alternatives de ces deux régions, de l'ordre de 80 %. Cet écart montre bien tout l'intérêt que les producteurs pouvaient porter au coton avant la réforme de 2006.

4.1.2.2 Évolution des superficies en coton et cultures alternatives

Il est important de noter ici que la culture du coton n'est nouvelle ni en Espagne, ni en Grèce, où elle existait bien avant l'adhésion à l'UE. Toutefois, alors qu'en Espagne, l'entrée dans l'UE est marquée par une légère hausse des superficies, en Grèce celle-ci est forte et relativement continue.

Figure 7 : Evolution de la superficie en coton en Espagne (gauche) et Grèce (droite) depuis une cinquantaine d'années



Source : MAPA et MRDF

Espagne

Si l'on compare les superficies du coton et des cultures alternatives, dans les fermes cotonnières, on voit que la superficie de coton s'est réduite sur la période 1999 – 2003 dans les fermes cotonnières en Espagne mais reste malgré tout très dominante. En revanche la superficie en maïs s'y est significativement accrue ainsi que celle de blé dur.

Tableau 5 : Évolution des superficies dans les fermes cotonnières en Espagne (ha)

Année	Superficies par culture (ha)					
	Coton	Maïs	Tournesol	Betterave	Blé dur	Blé tendre
1999	104.9	15.6	23.0	17.0	3.6	12.6
2000	84.3	8.3	31.9	19.3	3.2	13.3
2001	85.0	25.8	18.5	15.8	4.7	12.8
2002	82.1	28.2	13.8	18.2	6.2	14.7
2003	88.6	31.8	14.3	17.9	6.0	13.0

Source : CAPJA

Grèce

L'évolution des surfaces éligibles montre sur la période 2000 – 2005 une relative stabilité autour de 370 000 ha. Toutefois, selon l'étude de cas, il y aurait toujours eu une certaine quantité de production hors régime (approximativement 4% à 15% de la production). Pour les cultures alternatives, le tableau ci-dessous donne une mesure pour la Thessalie, où le maïs est en hausse, ainsi que les prairies et fourrage. Certaines cultures à forte marge brute comme le tabac et la betterave, qui étaient des alternatives agronomiques et économiques au coton, sont toutefois en baisse du fait de l'évolution de leurs propres OCM.

Tableau 6: Evolution de la superficie en coton et autres cultures arables en Thessalie (ha), 1998 – 2006

Période	Coton	Maïs	Blé (dur et tender)	Autres céréales à grain	Tomates industrielles	Betterave à sucre	Tabac	Prairies et fourrages	Autres comestibles
1999	172 676	23 080	179 643	21 306	5 215	9 903	6 494	26 696	998
2000	160 547	25 222	143 885	19 280	4 504	11 799	5 578	28 284	909
2001	155 175	24 980	147 103	20 507	3 824	9 404	5 660	NA	956
2002	150 925	27 868	146 123	19 090	4 328	9 460	5 401	28 718	965
2003	149 197	30 083	144 895	17 938	5 101	8 906	5 674	30 777	960
2004	151 406	29 801	143 533	14 862	6 233	7 724	5 515	31 608	1 353
2005	149 495	31 674	138 928	14 278	4 730	9 082	4 448	32 157	1 512

Source: NSSG

Conclusion sur les superficies

On ne constate donc pas d'augmentation de surface comme nous l'avions présumé dans l'analyse micro-économique de départ. L'application de la QNG ou d'autres mesures issue du règlement 1051 – 2001 ont donc sans doute limité ce développement logique (voir QE 2).

4.1.2.3 Évolution de l'utilisation d'intrants de 2000 à 2005

Espagne

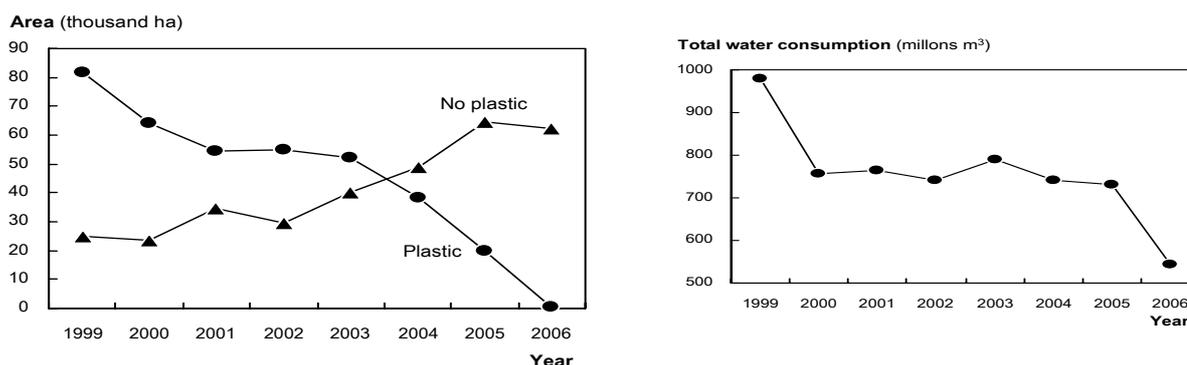
Selon l'étude de cas, on constaterait sur la période 2000 – 2005, une réduction de l'intensification qui correspondrait, plus à une technification de la production qu'à un véritable arrêt de l'intensification. Il semble en effet qu'un travail important ait eu lieu sur les 10 dernières années, avec comme instigateurs principaux les autorités et les égreneurs, pour que la production de coton soit de moins en moins problématique au plan environnemental. Nous revenons sur ce point à la QE 2.

En Espagne qui est le seul EM à utiliser les films plastiques à grande échelle, on constate ainsi une forte baisse de cette utilisation sur la période 2000 – 2005 (Figure 8). On constate également une diminution de l'usage d'eau (Figure 8) qui est à lier principalement à l'augmentation de l'irrigation par goutte à goutte. Ainsi, en début de période, on voit une forte diminution de 1 milliard de m³ à

environ 750 millions qui semble marquer une volonté de maîtriser l'usage de l'eau. Toutefois, si l'on peut admettre que la situation en 2006 est la situation de référence sans aide (ce qui n'est pas tout à fait vrai puisque 35 % de l'aide sont encore couplés), on voit que le niveau d'usage des eaux d'irrigation y était de 500 millions en 2006. Il y avait donc encore une certaine intensification sur la période avant 2006 se traduisant par une consommation supplémentaire de 250 millions de m³.

Pour les plastiques, la situation est un peu différente, car la diminution est continue sur la période, ce qui semble montrer, le succès d'une politique pour réduire cet usage, malgré l'intérêt économique de cette pratique, pour réchauffer le sol et ainsi avancer la date de récolte et donc la qualité du coton récolté.

Figure 8 : Évolution des surfaces utilisant des films plastiques et de la consommation totale d'eau dans les cultures de coton en Espagne



Source : CAPJA

Calculé à partir des consommations suivantes : gravitaire 10,661 m³/ha, aspersion 8,335 m³/ha et goutte à goutte 6,118 m³/ha

Nous n'avons par ailleurs pas d'information quantitative sur l'évolution de l'usage des pesticides et engrais dans les exploitations cotonnières en Espagne. Toutefois nos enquêtes et celles de LMC montrent que majoritairement il n'y a pas eu de changement dans leur usage. Lorsqu'un changement est intervenu c'est plutôt vers la baisse de l'usage d'intrants.

Tableau 7 : Changements dans l'usage des intrants dans la production de coton en Espagne de 2000 à 2005

Farm Size		Fertiliser	Pesticides	Herbicides	irrigation
<10ha	No Change	100%	100%	100%	100%
10-20ha	No Change	75%	83%	92%	92%
	<25% decrease	17%	8%	0%	0%
	25% - 50% decrease	8%	8%	8%	8%
>20ha	<25% increase	5%	8%	5%	5%
	No Change	95%	87%	95%	95%
	<25% decrease	0%	5%	0%	0%

Source : enquête LMC

Grèce

Nous n'avons pas pu collecter de données officielles sur l'évolution de l'usage d'intrants dans les fermes cotonnières en Grèce. Selon les enquêtes exploitants et les entretiens, après 2001, il n'y aurait pas eu d'évolution globale significative sur la période 2000 – 2005 de l'usage des intrants, toutefois, lorsqu'il y a eu changement c'est plus vers l'intensification que l'extensification que cela a été fait. Ceci est cohérent avec les données du RICA présentée en Figure 10.

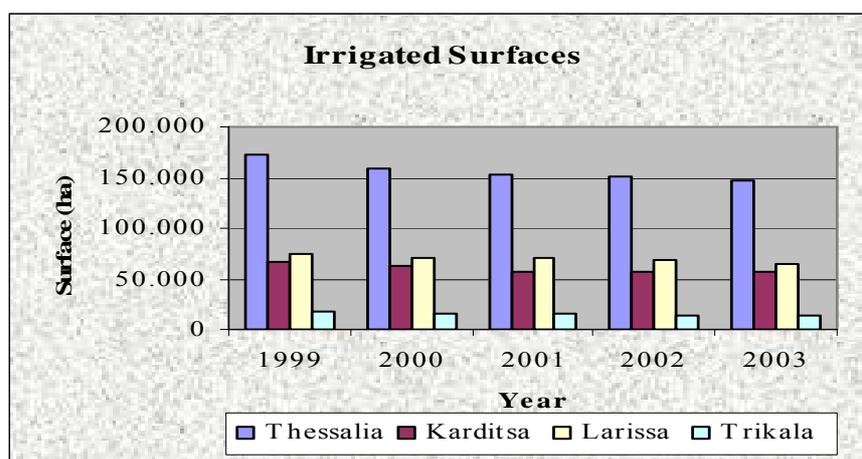
Tableau 8 : Changements dans l'usage des intrants dans la production de coton en Grèce de 2000 à 2005

	<i>Engrais (kg/ha)</i>	<i>Pesticides, insecticides et fongicides (kg/ha)</i>	<i>Herbicides (kg/ha)</i>	<i>Irrigation (m3/ha)</i>
Augmentation >50%	1,11%	0,56%	0,56%	2,30%
Augmentation 25% à 50%	32,22%	21,23%	21,11%	14,37%
Augmentation <25%	15,00%	27,93%	27,22%	14,94%
Pas d'évolution	28,89%	36,31%	42,78%	59,20%
Diminution <25%	14,44%	11,73%	6,67%	6,32%
Diminution 25% à 50%	8,33%	2,23%	1,67%	2,87%
Diminution >50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,57%

Source : en quête LMC

Les plastiques sont peu utilisés en Grèce (environ 5 000 ha selon l'étude de cas). En ce qui concerne l'irrigation, la quasi-totalité des plantations sont irriguées. On note malgré tout sur la période une légère diminution des surfaces irriguées en Thessalie.

Figure 9 : Evolution des superficies de coton irrigué de Thessalie, 1999-2003



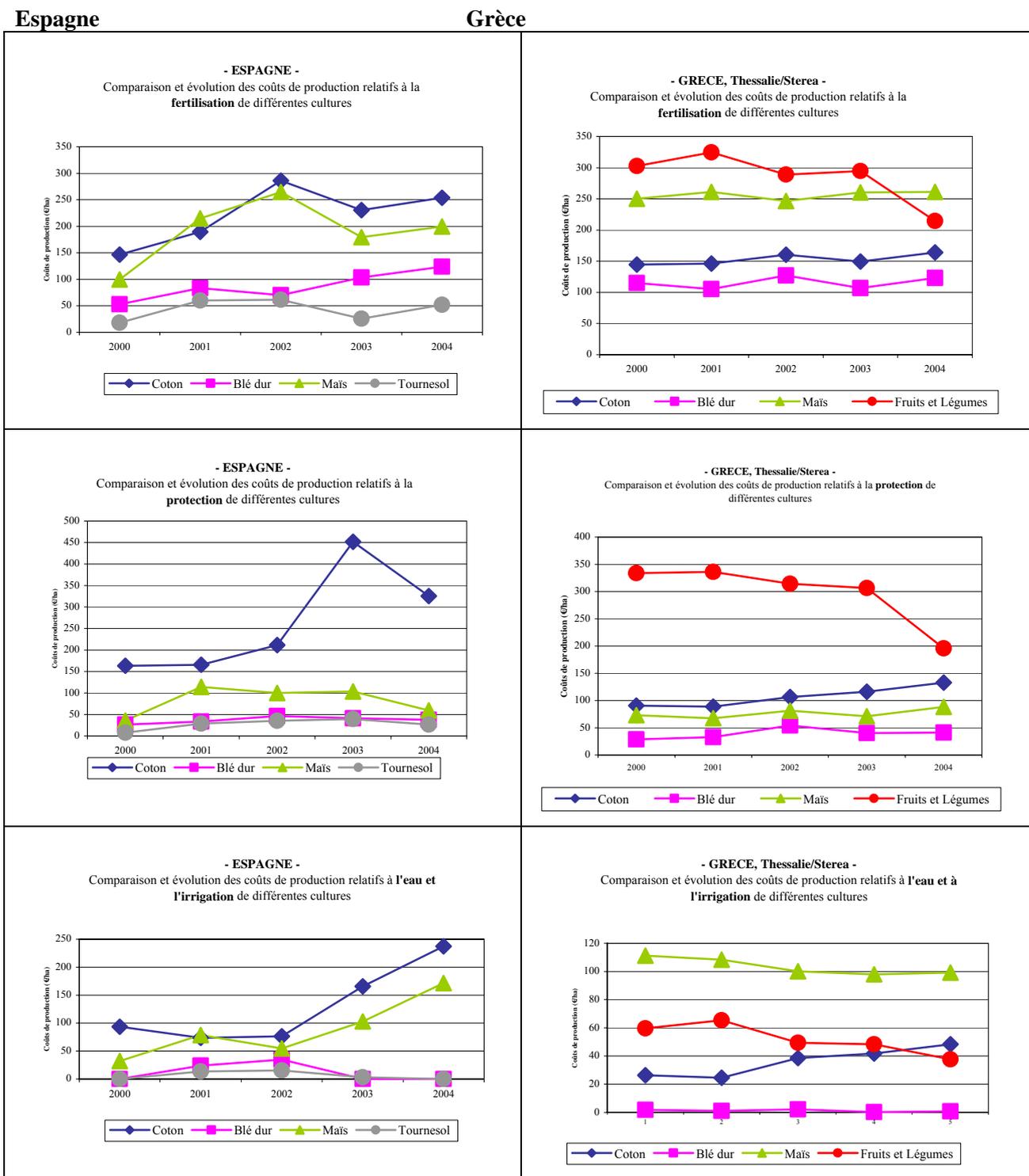
Conclusion sur l'usage d'intrants

Sur la période 2000 – 2005 on ne constate pas d'évolution très significative de l'usage des intrants, toutefois dans une situation stable lorsqu'on constate des évolutions elles sont plutôt à la hausse en Grèce et à la baisse en Espagne. Néanmoins, l'usage de certains pesticides reste problématique en raison de leur impact sur l'environnement tels que les insecticides Endosulfan, Phorate, Deltaméthrine ou encore les herbicides Trifluraline et Fluométuron (voir annexe 2 § 2.1).

4.1.2.4 Évolution des coûts de production liés à l'environnement pour le coton et des cultures alternatives

Aux figures suivantes, nous présentons les coûts de production, issus de l'étude faite par LMC sur le RICA dans les principales zones de production cotonnière d'Espagne et de Grèce.

Figure 10 : Evolution des postes des coûts de production ayant un lien direct avec l'environnement, dans les principales zones cotonnières d'Espagne et de Grèce de 2000 à 2004



Source : élaboration Alliance environnement à partir de données RICA traitées par LMC

Espagne

La comparaison dans le temps montre, contrairement aux résultats d'enquête, une hausse de tous les postes (fertilisation, protection et irrigation) pour le coton.

La comparaison entre cultures montre que le coton :

- nécessite une forte fertilisation et irrigation, proches de celles du maïs, mais très supérieure au blé dur et au tournesol,

- est de très loin la plante qui a les coûts de protection les plus élevés.
Il est à noter que les fruits et légumes n'ont pas été représentés ici (contrairement aux graphes de Grèce) car leur niveau d'usage de tous les intrants en Espagne est très nettement supérieur à tous les autres (y compris coton) et aurait rendu la lecture du graphe moins précise.

Grèce

La comparaison dans le temps montre, comme l'indique l'enquête LMC, une légère hausse de tous les postes. Notre étude de cas relativise cette hausse en mentionnant que les prix des intrants ont subi une forte hausse sur la période. Sous réserve que les coûts des intrants (hors eau d'irrigation) soient les mêmes, ces données montrent des usages bien moindre de fertilisation et traitements qu'en Espagne.

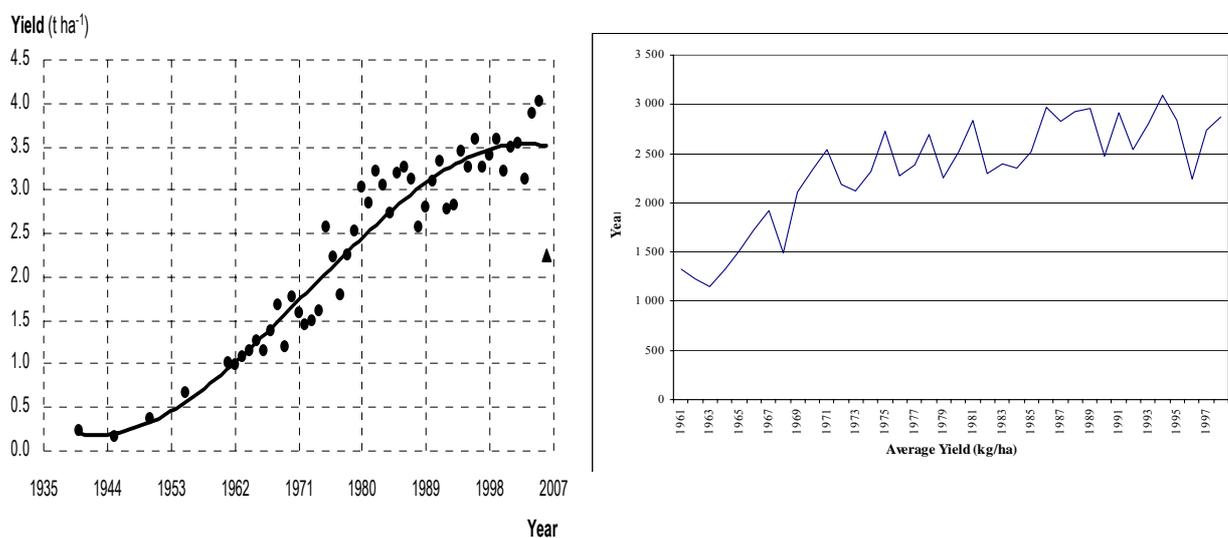
La comparaison entre cultures montre que le coton :

- utilise moins d'eau que les fruits et légumes et le maïs (de deux à trois fois moins), mais ceci est contredit par certaines autres études (voir § effets environnementaux)
- nécessite moins de fertilisation que les fruits et légumes et le maïs (de 1,5 à deux fois moins)
- est parmi les cultures alternatives (hors fruits et légumes qui ont des niveaux beaucoup plus élevés), la culture qui a les coûts de protection les plus élevés (plus du double que le blé dur et environ plus de 50 % que le maïs).

4.1.2.5 Évolution des rendements en coton non égrené sur la période 1998 – 2006

Après une forte évolution des rendements depuis le milieu du siècle dernier, ceux-ci se sont relativement stabilisés à partir de 1995. En Espagne, cette stabilisation contraste avec les constantes augmentations des rendements des cultures alternatives (maïs et betteraves ; voir annexe à la QE 1).

Figure 11 : Évolution des rendements en coton non égrené en Espagne de 1940 à nos jours (gauche) et Grèce de 1961 à nos jours (droite)

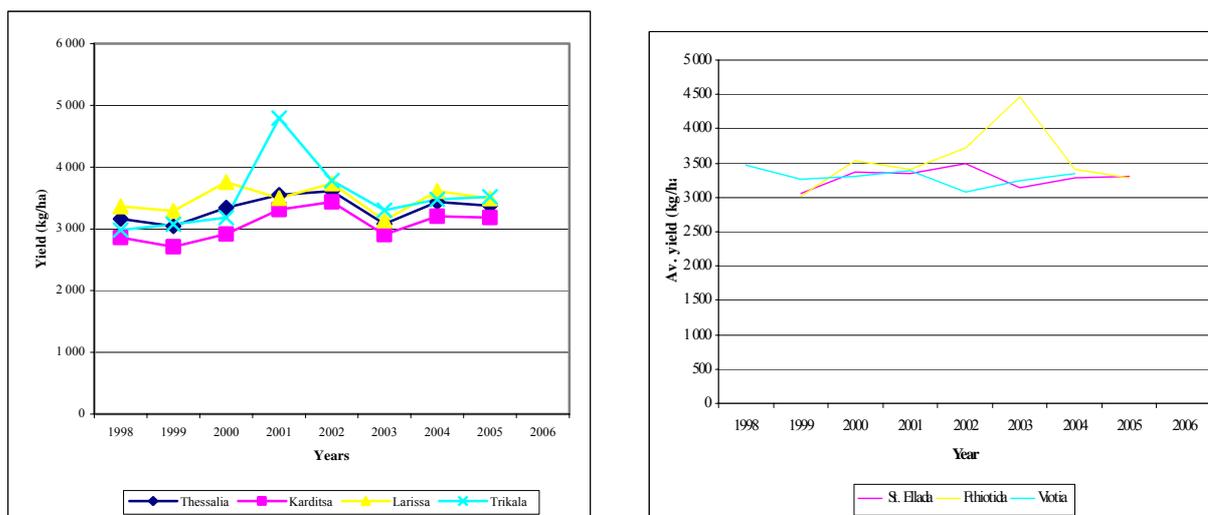


Source : MAPA et MRDF

Pour l'Espagne, le triangle représente le rendement obtenu en 2006-2007, il est non inclus dans le modèle

Si l'on se concentre sur la période 2000 – 2005, l'évolution des rendements est plus stable qu'avant en tendance, dans les deux EM étudiés, mais la sécheresse de 2003 participe tout de même grandement à "abaisser la moyenne" en Espagne. En Grèce l'étude de cas mentionne que sur la période 2000 – 2005 les rendements sont toujours en hausse (Figure 12).

Figure 12 : Evolution des rendements moyens (kg/ha) en Thessalie et Sterea Hellada , 1998-2005



Source : étude de cas de Grèce

4.1.2.6 Pratiques agricoles du coton sur la période 2000 - 2005

Espagne

Selon notre étude de cas, le secteur du coton étant très professionnalisé, il n'y aurait pas de différence de pratiques entre monoculture et polyculture ni selon les régions. Les pratiques se distinguent surtout selon les types d'irrigation et le paillage (Tableau 2). Sur la période 2000 – 2005, celles-ci tendraient vers :

- la diminution des cultures sur paillage plastique (voir plus haut),
- une technification des systèmes d'irrigation (plus de goutte à goutte), alors que plus de 98 % des superficies sont irriguées
- une réduction des traitements phytosanitaires, au moins dans les parcelles concernées par les modes de production à caractère plus environnemental (voir production intégrée).

Grèce

Dans les pratiques sur cette culture, il n'y a pas en Grèce non plus, de différence significative au sein des systèmes d'exploitation du coton entre monoculture et polyculture, ni entre les régions, qui changeraient ses effets environnementaux (voir les pratiques moyennes au § 3). Une production intégrée est naissante, mais c'est surtout en 2006 qu'elle s'est développée, mais elle n'est toujours pas au sein du dispositif des MAE (voir QE 2). Il existe aussi quelques centaines d'ha en bio qui ont une filière complète jusqu'à la confection d'habits. Dans les zones vulnérables de la directive nitrates (ZVN), des programmes d'actions ont été mis en œuvre (voir QE 2).

4.1.2.7 Évolution des rotations

Lorsque le coton est en rotation, les cultures avec lequel il est alterné sont données au tableau ci-après.

Tableau 9 : Réponse à la question "Quelles sont vos principales cultures en rotation avec le coton ?"

Stereia Ellada						
Blé et blé dur	trèfle	maïs	riz	vesce	arachide	pastèque
12	9	4	1	1	1	1
Thessalia						
Blé et blé dur	maïs	trèfle	tomate bio	melon	vesce	pastèque
14	7	6	2	2	1	1
Andalucia						
Betterave	maïs	Blé et blé dur	tournesol	pomme de terre	aïl	
13	12	10	3	1	1	

Source : Enquête Alliance environnement

Espagne

La réforme du régime coton de 2001, a obligé les exploitants à pratiquer des rotations sur leurs terres, sauf pour les petites exploitations de moins de 5 ha jusqu'en 2003 puis de 10 ha ensuite : qui représentent 18 % de la surface totale en coton (voir QE 2). Les exploitations en monoculture stricte ont donc fortement diminué (Tableau 10) entre 2000 et 2003 (de 26 100 ha à 20 800 ha), et la rotation maïs-coton a fortement augmenté de 3 500 ha à 18 100 ha.

Tableau 10 : Évolution des surfaces exploitées en fonction des types d'exploitations de coton en Andalucia (000 ha)

FARM TYPE	2000 TOTAL AREA (000 HA)	2001 TOTAL AREA (000 HA)	2002 TOTAL AREA (000 HA)	2003 TOTAL AREA (000 HA)
COTON MONOCULTURE	26.1	24.0	16.1	20.8
COTON AND PERMANENT CROPS	4.1	3.8	4.3	4.2
COTON-RAINFED WHEAT AND SUNFLOWER	14.6	15.9	15.3	16.6
COTON AND MAIZE	3.5	14.2	16.7	18.1
COTON-IRRIGATED WHEAT AND SUNFLOWER	21.0	13.9	13.0	12.0
COTON AND VEGETABLES	3.1	3.1	3.0	3.6
COTON AND SUGAR BEET	12.4	11.2	11.2	11.4
COTON AND OTHER HERBACEOUS CROPS	3.0	2.9	4.7	5.6

Source : CAPJA, 2005

Grèce

L'annexe 5 détaille les assolements des deux régions étudiées, pour les producteurs de coton. De ces données, il ressort que :

- la monoculture domine dans les zones intensives de Thessalie. A titre indicatif, il a été estimé en 2000 que 85 % des zones irriguées des préfectures de Larissa et Karditsa étaient en monoculture de coton.
- s'il y a une rotation avec le coton, c'est le plus souvent avec une autre culture industrielle irriguée : maïs, tomate industrielle ou fourrages industriels (vesce, trèfle, etc.) et même riz. Des cultures sèches sont toutefois également pratiquées : blé dur et tendre, et même la jachère en fin de période (sans doute en lien avec les MAE : voir QE 2)
- un nombre important de producteur a commencé à déclarer en 2005 des légumineuses, ce qui est sans doute en lien avec les obligations de rotation, les légumineuses étant indiquées comme plantes à préférer (voir QE 2).
- Le nombre de producteur qui déclare une culture en rotation avec le coton a augmenté en 2004 et 2005.

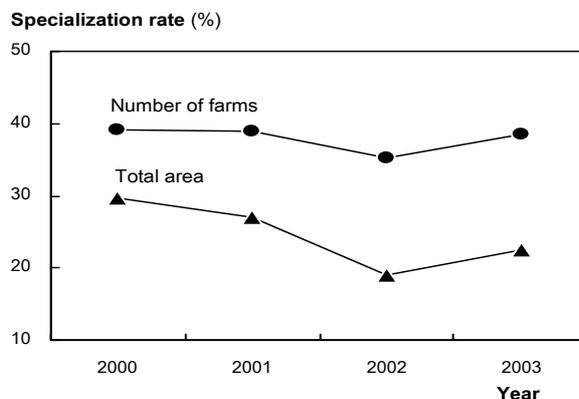
Notre enquête confirme que les principales cultures en rotation avec le coton (Tableau 9) sont le blé (tendre et dur), le maïs et les légumineuses.

4.1.2.8 Évolution du taux de spécialisation des exploitations orientées coton

Espagne

Les exploitations spécialisées en coton ont diminué (les rotations devenant obligatoires). Seules les petites exploitations (moins de 10 ha) ont pu rester en monoculture.

Figure 13 : Évolution du taux de spécialisation des exploitations coton en Espagne



Source : CAPJA

Grèce

Nous n'avons pas d'information équivalente pour la Grèce, toutefois nos enquêtes, comme celles de LMC montre qu'il y a eu peu de changement sur la période 2000 – 2005. Selon notre étude de cas, c'est sur les périodes post adhésion à l'UE que la spécialisation s'est faite. Entre 2000 et 2005 cette spécialisation était déjà faite.

4.1.2.9 Évolution du taux de spécialisation de la région (part des exploitations spécialisées en coton dans l'ensemble des exploitations) sur la période 1998 – 2006

Espagne

Il existe de nombreuses raisons à l'intense spécialisation de certaines zones en coton : sols salins admettant difficilement d'autres cultures, création d'unités d'égrenage, organisation des réseaux d'irrigation, caractéristiques agronomiques, etc. Il y a donc bien eu spécialisation de certaines zones d'Andalucia dans le coton et l'aide à la production a eu indubitablement tendance à y spécialiser les exploitations du fait du très haut niveau atteint par les marges brutes sur la période (voir début du chapitre).

Grèce

Le taux de spécialisation des régions cotonnières est particulièrement fort. Ceci est surtout vrai en Thessalie qui est la grande plaine du pays la plus propice à cette culture, mais également dans les autres régions de Grèce où le coton se concentre dans les vallées irriguées. En l'absence de données sur la spécialisation, le listant les demandeurs d'aide, montre tout de même, une baisse régulière du nombre de producteurs de coton sur la période.

Tableau 11 : Superficies et nombre de demandeurs d'aide coton de 2001 à 2005, dans les régions étude de cas de Grèce

	SURFACE (Ha)					NUMBER OF PRODUCERS				
	2001	2002	2003	2004	2005	2001	2002	2003	2004	2005
STEREA ELLADA										
VIOTIA	28.086,1	27.403,1	27.031,9	27.285,4	26.759,6	6.637	6.402	6.244	6.141	6.081
FTHIOTIDA	25.255,3	24.697,6	24.419,7	24.856,7	24.614,5	5.528	5.295	5.138	5.105	5.060
THESSALIA										
KARDITSA	55.967,1	52.188,8	54.601,3	56.247,4	54.669,0	14.947	14.118	13.630	13.276	12.932
LARISSA	67.409,9	65.627,6	64.579,4	67.334,5	66.974,1	12.479	12.029	11.711	11.645	11.547
TRIKALA	15.165,0	13.919,7	13.918,1	14.908,2	14.147,4	5.133	4.613	4.403	4.414	4.196

Source: MRDF

4.1.2.10 Evaluation qualitative des poids relatifs des mesures de soutien des prix en comparaison d'autres facteurs vis-à-vis des changements observés

Parmi les autres facteurs figurent les modifications des régimes "sucre" pour la betterave et du régime tabac qui ont éliminées une bonne part des cultures alternatives à haute marge brute qui pouvaient remplacer le coton ou être en rotation avec lui. Ces facteurs sont venus renforcer un processus de maintien du coton, en l'absence de culture alternative de même niveau de rentabilité/ha. Le régime coton du règlement 1051/2001, en creusant des écarts de marges brutes énormes (voir détails au Tableau 4) avec les cultures alternatives restantes, est toutefois celui qui a eu le plus d'influence sur le secteur jusqu'à la réforme de 2006.

4.1.3 Quel effet de la mise en place des QNG sur la limitation de la production ?

En 1995, la QMG était de 1 031 000 tonnes. Celle-ci a été répartie par EM par le règlement 1051/2001 sous la forme de Quantité Nationale Garantie (QNG). Ainsi la QNG de la Grèce a été fixée à 782 000 t et celle d'Espagne à de 249 000 t.

Espagne

La QNG n'aurait pas réellement réduit les surfaces cultivées de coton, mais les aurait stabilisées dans une fourchette oscillant entre 80.000 et 120.000 ha et circonscrites dans les zones de tradition cotonnière. En revanche elle a été appliquée en même temps que le décret de la Junta de Andalucia qui obligeait à une rotation des parcelles en coton (voir QE 2). Les deux instruments appliqués ensembles ont conduit à une limitation de la production de coton sur la période 2000 – 2005.

Grèce

Dans l'ensemble des régions, en 2001, la législation nationale a établi un système de quota de production par producteur, selon le rendement moyen par variété et par zone homogène. Cependant, selon notre étude de cas, il n'y aurait eu aucune détermination concrète des zones homogènes et/ou du rendement moyen par variété. Un système de quota moyen par producteur aurait également été mis en application par OPEKEPE basé sur les précédentes productions éligibles par région. Toutefois, les enquêtes auprès des producteurs montrent que ceux-ci ne connaissent, très majoritairement, pas ces systèmes (Tableau 12).

Tableau 12 : Réponse à la question *Y a t'il des règlements nationaux qui limitent votre possibilité à cultiver du coton dans les régions études de cas ?*

	Sterea Ellada		Thessalia	
	oui	Non	Oui	non
avant 2006	2	17	7	12
après 2006	2	17	2	17
Sans opinion	5		0	0

Source : enquête Alliance environnement

S'agissant de réglementations qui devraient impacter directement les superficies autorisées en culture, le fait que plus des ¾ des exploitants ne connaissent pas ces mesures, nous laisse penser qu'elles ont pu ne pas être appliquées complètement.

4.1.4 Les normes qualitatives liées à l'aide ont conduit (ou non) à des modifications dans les pratiques agricoles dans la culture de coton

Il n'y a pas de normes contraignantes sur le marché plus strictes que celles de la CE. Selon les études de cas, les normes sont restées les mêmes, y compris que celles avant l'accès de l'Espagne et de la Grèce à l'U.E. La qualité du coton brut s'est toujours définie par la longueur de ses fibres,

son humidité, ses impuretés et sa couleur. Les valeurs du micronaire¹³ et le nombre de neps¹⁴ rentrent également en compte. Un système de production qui réduit le stress du coton en favorisant le développement d'un système racinaire solide et en apportant une nutrition minérale adéquate à des périodes clé permet d'assurer un coton de qualité. Par exemple, un stress hydrique et nutritionnel appliqué quelques jours avant la floraison ou les 14 jours suivant affecte sévèrement la qualité des fibres du coton : dominance de fibres courtes (Smart J., non daté ; Kirda et al., 1999 ; Anaç et al., 1999, Prieto et al., non daté, Annexe 2, § 2.2). Au contraire, une nutrition minérale foliaire appliquée au moment de la floraison permet d'améliorer le micronaire, la solidité et la longueur de la fibre (Sources : Smart J., non daté ; Fibrepack, Cotton Catchment communities CRC, non daté). Par ailleurs, la maîtrise du taux d'impuretés contenu dans les balles de coton (plastiques, terre, feuilles...), la maîtrise de l'aspect collant des fibres (miellat) nécessitent le contrôle des mauvaises herbes tout le long du cycle ainsi que le contrôle du développement des populations d'aleurodes, de pucerons entre l'ouverture des capsules et la récolte (Fibrepack, non daté). En outre, l'infestation de la plante par une maladie ou par certains ravageurs peut conduire à une modification de la couleur des fibres ce qui implique leur contrôle (UNCTAD). Des opérations de récolte, de transport, d'entreposage mal gérées peuvent également nuire à la qualité du coton.

En Grèce, bien que la législation ait mentionné la nécessité de l'amélioration de la qualité du coton grec et ait exigé que plusieurs autorités (par exemple, Organisation du coton, OPEKEPE) mettent en place des actions pour l'amélioration de la qualité, il n'y a eu aucun changement particulier lié à l'aide. La qualité ne fait d'ailleurs pas l'objet de mesure à l'entrée de la grande majorité des usines à ce jour. Très récemment, l'état a décidé d'établir des Centres de Contrôle de la Qualité et de l'Amélioration du coton grec. Cependant, selon notre étude de cas, en Thessalie (préfecture Karditsa), le centre est presque inactif car il manque d'équipement de laboratoire et en Sterea Ellada, les équipements du centre n'ont pas encore été construits.

Ceci est confirmé par nos enquêtes qui montrent qu'en Grèce, une large majorité de producteurs ne visent pas la qualité car elle n'est pas rémunérée et donc n'ont pas de pratiques particulières en ce sens.

Tableau 13 : Réponse aux questions : " Recevez vous une prime pour l'amélioration de la qualité du coton, sa couleur, sa résistance ? et "Y a t'il des mesures spécifiques à la qualité du coton qui modifient vos pratiques" dans les régions études de cas

	Sterea Ellada		Thessalia		Andalucia	
	oui	non	oui	non	Oui	non
<i>Réception d'une prime</i>	2	18	1	22	13	8
<i>Mesures spécifiques qualité modifiant les pratiques ?</i>	0	0	0	5	3	19

Source : enquête Alliance environnement

En Espagne celle-ci est mesurée à l'entrée des usines et donne parfois lieu à différence de paiement, mais ne semble pas beaucoup influencer les pratiques (Tableau 13). Les contrôles concernent l'ensemble de la production (Tableau 14)

¹³ Micronaire : Le micronaire évalue la finesse et la maturité de la fibre en mesurant la perméabilité à l'air d'une masse déterminée de coton compressée en un volume fixe. Les fibres fines (micronaire bas) doivent être traitées à des vitesses lentes. Les fils faits avec des fibres fines sont plus résistants. Plus la maturité des fibres est grande, mieux elles absorbent et retiennent les teintures (Source : DAGRIS).

¹⁴ Nep = Boutons. Les "Neps" contrairement aux "Naps" (étoiles), sont des petits noeuds de fibres enchevêtrées qui donnent l'apparence de petits points quand on regarde une fine mèche de fibres par transparence ou sur une surface noire. Les "Neps" sont très indésirables en filature, car ne se détachant pas du coton, ils apparaissent tels de petits noeuds dans le fil et les tissus. Séparer les "neps" du coton est très difficile, coûteux et pratiquement impossible. Les cotons les plus longs et les plus fins ont tendance à être plus boutonneux que les courts et les plus épais. Les cotons possédant un fort pourcentage de fibres minces, non parvenues à maturité sont surtout "neppy" (Source : DAGRIS).

Tableau 14 : Contrôles réalisés sur le coton non égrené sur les campagnes 2001-02 à 2005-06 en Espagne

Campagne	N° Entrées	Coton brut (Kg)	Taux d'échantillonnage
2001/02	46.112	305.898.755	100%
2002/03	46.223	298.359.816	100%
2003/04	44.793	275.476.319	100%
2004/05	48.354	336.671.582	100%
2005/06	48.914	326.619.632	100%

FAGA

Le principal critère de qualité en lien avec les pratiques est celui relatif aux impuretés qui incitait sur la période 2000 – 2005, à défolier le coton avant de le récolter pour diminuer le taux d'impureté. Cette pratique a existé pendant longtemps mais a très fortement chuté lors du changement de régime en 2006¹⁵. La littérature scientifique montre qu'il n'est pas besoin d'augmenter les doses pour obtenir de la qualité mais que le choix des périodes d'application est en revanche crucial.

Par ailleurs, pour atteindre les normes de qualité, le secteur a toujours orienté la recherche vers des méthodes de culture, mais surtout des variétés de coton autorisant une récolte précoce afin que les plantes ne soient pas affectées par les pluies d'automne. Ceci n'est pas véritablement lié au régime coton, mais a eu un impact à l'époque où pour parvenir à cela, on pratiquait (en Espagne surtout), un paillage plastique, pour réchauffer le sol plus vite, permettre une récolte plus précoce et ainsi améliorer la qualité. Cette pratique dommageable, a beaucoup réduit ces dernières années et semble (selon notre étude de cas) abandonnée depuis le découplage des aides.

4.1.5 Les changements de pratiques liés au régime du règlement n°1051-2001 ont eu (ou non) des impacts environnementaux

Avant de répondre à cette question, il est important de préciser trois points :

- le premier est que ce sont les modifications dues au régime coton sur la période 2000 – 2005 qui sont examinées ici et non les effets de la culture du coton par elle-même.
- le second est que les terrains sur lesquels pousse le coton sont très fertiles et sont équipés pour la plupart de l'irrigation. Sur ce type de terrain, les producteurs, quelle que soit la culture, ont tendance à intensifier leurs productions. Ainsi, si le coton devait être abandonné, il serait forcément remplacé, et fort probablement par une autre culture, possiblement aussi intensive (ex : en Espagne c'est le maïs qui a majoritairement été mis en rotation avec le coton),
- le dernier point est que parmi les trois sujets étudiés dans cette question, liée au régime du règlement CE 1051/2001 soit : (1) l'intensification relative par rapport à une situation sans aide, (2) l'application des QNG et (3) les normes de qualité du règlement, c'est surtout l'intensification relative qui est à retenir comme l'élément marquant de cette période. Même si celle-ci a pu être mieux maîtrisée surtout en Espagne, la culture du coton a été sur cette période plus intensive qu'en l'absence de soutien (voir la situation de référence de 2006). La QNG n'a produit que peu d'effet et pour le respect des normes de qualité du règlement, c'est uniquement l'application de défoliants pour fournir un coton plus propre qui a été problématique sur la période.

C'est à la lumière de ces trois précisions qu'il faut lire ce qui suit.

¹⁵ Exemples de purs défoliants : Def-6 (an ester of potassium acid), Dropp (thidiazuron), Harvade (dimethipin), Magot (magnésium chlorate), Finish (ethephon 48%+cyclanilide 6%). Les plus utilisés en Grèce sont d'après les questionnaires, Finish et Ethrel (ethephon 48 %). Finish est défoliant et aussi inhibiteur de croissance, c'est pourquoi les producteurs préfèrent l'utiliser tardivement car il fait alors les deux à la fois.

Remarque sur les inhibiteurs de croissance:

Pix est le plus utilisé (source : questionnaires). Ceci signifie que :

- les producteurs qui ne défolient pas utilisent surtout Pix (mepiquat chloride) pour contrôler le développement des plantes
- les producteurs défolient uniquement utilisent : Finish

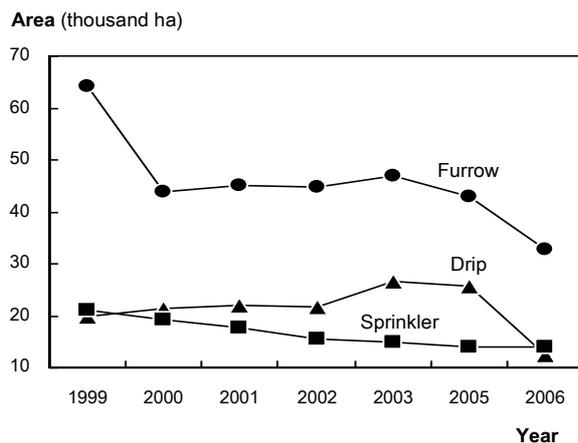
Dans des conditions favorables, avec une bonne fertilisation et de l'eau disponible en quantité, généralement la plante devient très haute. C'est pourquoi les agriculteurs utilisent des inhibiteurs de croissance. Ainsi un tel usage peut il être l'indicateur d'une sur irrigation ou sur fertilisation.

4.1.5.1 Effets sur l'eau (quantité)

Espagne

Nous avons vu que sur la période 2000 – 2006, il y avait eu une réduction de l'usage de l'eau dans les plantations de coton. Cette diminution est essentiellement le fruit de l'amélioration des dispositifs d'irrigation, au profit du goutte à goutte qui contribue à réduire les gaspillages d'eau par une consommation d'eau de 6 118 m³/ha contre 8335 m³/ha pour l'aspersion et 10 661 m³/ha pour l'aspersion [Source : CAPJA]. Toutefois, par rapport à la période de 2006 que nous pouvons prendre comme période de référence sans soutien, on constate une surconsommation d'eau de 250 millions de m³/an, soit 1,5 fois plus, en Andalousie.

Figure 14 : Evolution de la superficie par système d'irrigation du coton en Espagne

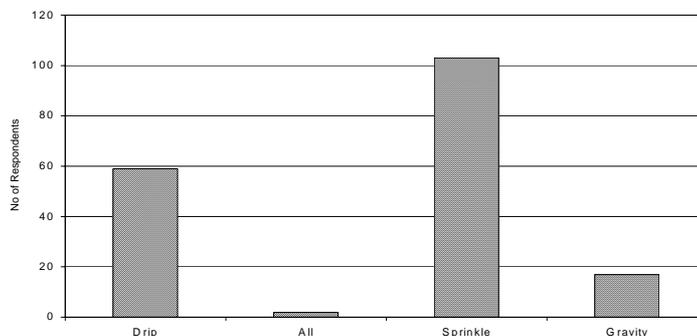


Source : CAPJA

Grèce

L'équipement en irrigation en production cotonnière en Grèce est fourni par l'enquête LMC.

Figure 15 : Répartition des irrigations par type dans les exploitations cotonnières en Grèce



Source : enquête LMC

Comme on peut le voir, ce sont surtout les sprinklers qui dominent (plus de 60 %), les gouttes à goutte ('drip') se développent malgré tout nettement ces dernières années (source étude de cas) et contribuent à réduire les gaspillages d'eau. En effet, l'efficacité du goutte-à-goutte ('drip') atteint 90 à 98 % (Source : TWDB, 2003) alors qu'elle n'est que de 40 % environ pour l'irrigation à la raie ('furrow') en raison d'importantes fuites au niveau des canaux, à des pertes par colature, ruissellement et évaporation (Gleick, 1993 ; Gilham et al., 1995 ; Kirda et al., 1999 ; Reller, 1997 ; Annexe 2, § 9.2).

En maintenant l'irrigation à un niveau plus élevé que sans soutien (voir année de référence en 2006) le régime du règlement 1051/2001 a bien contribué à une surexploitation des ressources. Ainsi, Goumas (2006) montre en Thessalie la réduction drastique des disponibilités en eau (Tableau 15).

Tableau 15 : Fourniture moyenne de sources de Thessalia en 1970 et 2005

Source	Fourniture (m ³ /sec) en 1970	Fourniture (m ³ /sec) en 2005
Mati Tyrnavos	2,60	1
Htouri Polyneri	0,30	0
Ayia Anna	0,34	0
Velestino	0,33	0
Gkioli M. Vouno	0,20	0
Kefalovryso Myron	0,01	0

Source: Goumas, 2006

Ces données sont confirmées par le Nagref en Sterea Ellada (Tableau 16).

Tableau 16 : Statut de certains bassins hydrographiques de Sterea Ellada en 2004

Sous bassin Hydrogeologiques	Statut
Kastro-Yliki-Thiva plain, Vagia	Intense surexploitation. Chute du niveau des nappes persistantes
Ypato-Ritsona	Intense surexploitation, salinisation
Shimatari-Tanagra-Erythres-Platees-Melissohori-Lefktra (Asopos river basin)	Intense surexploitation. Chute du niveau des nappes persistantes

Source : Nagref, 2004

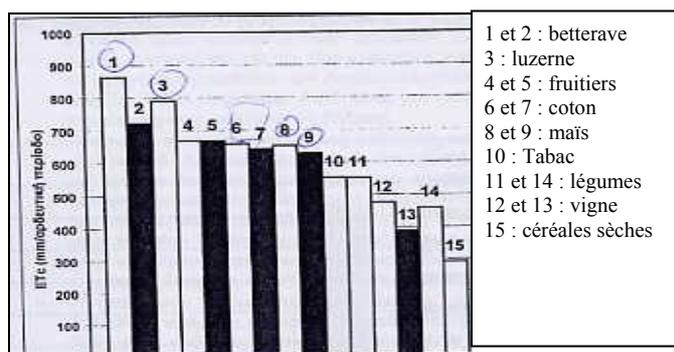
Néanmoins les aquifères karstiques qui sont les principaux fournisseurs de la plaine de Kopaida plain, sont encore à des hauts niveaux et ne sont pas surexploités.

Le § 4.1.5.7 examine en quoi les excès de demande d'eau ont pu avoir des conséquences graves sur la ressource, dans certaines zones de production.

Dans les zones étudiées, le coton est souvent la culture la plus développés et donc celle qui consomme le plus d'eau en valeur absolue¹⁶. Toutefois il est important de noter que, selon nos études de cas, le coton nécessite moins d'eau que d'autres cultures alternatives (Figure 16 et Tableau 17)

En revanche il en nécessite beaucoup plus que les cultures sèches bien sûr (blé, blé dur, tournesol, etc.) qui sont le plus souvent menées sans irrigation ou juste avec un petit appoint de printemps.

Figure 16 : Mesure des besoins d'irrigation pour différentes cultures en Grèce



Source : étude de cas

Ces données sont confirmées par d'autres recherches du Nagref.

¹⁶ En Thessalie les données de l'étude de cas montrent une consommation d'eau à 66 % liée au coton et 34 % pour les autres cultures.

Tableau 17 : Mesure des besoins d'irrigation pour différentes cultures en Thessalie

Culture	Début période d'irrigation	Evapo transpiration c (mm)	Humidité du sol (mm)	Pluie (mm)	Besoins en eau (mm)	Besoins reels (mm)
Luzerne	1/04	804,8	100	118,8	586,0	733
Beterraves	15/03	716,1	70	90,4	555,7	695
Autres fruitiers	1/03	725,4	100	118,8	506,6	633
Coton	15/04	606,7	70	62,8	473,9	592
Maïs	1/04	623,6	70	83,0	460,6	576
Amandiers	1/03	564,9	120	118,8	326,1	408
Vigne	1/03	548,1	120	118,8	309,3	387
Légumes	1/04	479,0	50	62,4	366,6	458

Source: Kalfountzos pour Nagref (2003)

4.1.5.2 Effets sur l'eau (qualité)

Comme pour la quantité d'eau, le régime coton a maintenu un niveau d'intensification supérieur à celui d'un régime sans soutien et donc provoqué un usage supérieur d'intrants dans les 2 EM étudiés. Par rapport à la période de référence montrée par l'année 2006, on constate bien une surconsommation d'engrais et de produits de traitements. L'usage de ces produits phytosanitaires présente des risques significatifs de pollution des écosystèmes aquatiques via les eaux de ruissellement, le drainage et l'érosion, mais également des écosystèmes terrestres par l'évaporation. L'étude de cas de Grèce mentionne que les pesticides : trifluraline et azinfos méthyl ont été identifiés dans les eaux de surface des zones cotonnières. Des scientifiques américains estiment que 50 à 70 % de l'azote et du phosphore retrouvés dans les écosystèmes aquatiques d'eau douce, aux Etats-Unis, proviennent des applications agricoles de fertilisants (Phipps et Crosson, 1986 ; Nielsen et Lee, 1987 ; (Annexe 2, § 2.1). D'autres scientifiques (Kennedy *et al.*, 2001 ; Annexe 2, § 2.1) montrent que près de 70% de la quantité d'Endosulfan¹⁷ pulvérisée sur un champ de coton se volatilise dans les deux à trois semaines suivant l'application. De la même façon, l'application de défoliant en réponse aux normes de qualité, dans les 2 EM, a contribué à la dégradation de la qualité des eaux.

En ce qui concerne les engrais, selon notre étude de cas de Grèce, dans une étude menée dans la plaine de Kopaida, 47 % des échantillons d'eau titraient moins de 25 mg/l de nitrates (NO₃-), 28 % : 25 à 50 mg/l et 25 % plus de 50 mg/l, avec des points à plus de 180 mg/l. Même si le coton n'est pas seul responsable de ces pollutions, compte tenu de son importance dans la sole (50 à 80 %), il ne peut être totalement étranger à cette mauvaise évolution de la qualité des eaux.

Notons que d'après une étude menée par l'Université de Thessalie, la fertirrigation permettrait de réduire les quantités d'azote apportées de 12 unités d'N à l'hectare en Thessalie et de 7 en Macédoine, sans pour autant entraîner une diminution du rendement de coton. De plus, elle permet d'obtenir une production plus précoce. Le développement de la fertirrigation, pour l'instant pas majoritaire en Espagne et en Grèce, permettrait ainsi de réduire les pollutions des écosystèmes aquatiques.

Enfin, les mesures mises en œuvre en Espagne dans le cadre de la réforme du régime de coton de 2001 ont conduit à une augmentation des rotations dans les exploitations cotonnières. Les systèmes de rotations dans la culture du coton (ex : coton/blé ; coton/pois) présentent un intérêt particulièrement notable dans la préservation de la qualité des eaux souterraines et superficielles : lessivage en sels et en nutriments moins important que sous monoculture (Weaver *et al.*, 2004 ; Annexe 2, § 2.6). En conséquence, ces mesures ont eu un effet bénéfique sur la qualité de l'eau.

¹⁷ Endosulfan : insecticide à large spectre utilisé dans la culture du coton en Espagne et en Grèce [Sources : Rafael J. López-Bellido ; EdC Grèce].

4.1.5.3 Effets sur les sols

La culture du coton a été plus intensive sur la période 2000-2005 par rapport à la situation de référence de 2006. Les postes comptables "traitement" et "fertilisation" n'ont cessé d'augmenter. Ce type d'usage a des effets environnementaux négatifs sur le sol. Il engendre des émissions de gaz responsables d'une acidification du sol : dioxyde de soufre, oxydes d'azote et ammoniac, qui se forment à partir des éléments azotés et soufrés notamment apportés dans les engrais.

En outre, parmi les insecticides utilisés dans la production du coton en Grèce [Source : étude de cas Grèce], les Pyréthroïdes¹⁸ et les Pyréthrinés s'adsorbent très fortement aux particules du sol et se volatilisent depuis la surface du sol de façon très lente (Kooistra et al., 2006 ; Annexe 2 ; § 2.1). Ces composés sont éventuellement dégradés par les microorganismes du sol ou aquatiques ou bien peuvent encore être dégradés par photolyse à la surface de l'eau, du sol ou des plantes.

Par conséquent, la surconsommation des produits phytosanitaires a augmenté la pollution et l'acidification des sols ce qui entraîne une réduction de l'activité de la faune et microfaune du sol et conduit à une dégradation de la structure des sols. Notons que la dégradation de l'état structural du sol peut augmenter le risque d'érosion des sols. Notons qu'en Grèce la surexploitation des nappes conduit à des affaissements de sols (source étude de cas dans les zones de Stefanovikio, Niki, Halki, etc.) et a abouti à des salinisations de sols et des nappes. Ainsi dans la région de Karla, où l'infiltration d'eau de pluie est faible, le rechargement des nappes est de l'ordre de 500 m³/ha alors que l'irrigation pompe 5 000 m³/ha. Dans cette zone, des mesures faites en 2004, dans la préfecture de Magnisia, sur 445 forages, 46 contenaient des ions Cl⁻ à plus de 100 mg/l et 80 à plus 250 mg/l.

Le régime du règlement 1051/2001 a maintenu l'irrigation à un niveau plus élevé que sans soutien. Or, en Andalousie, l'irrigation à la raie reste dominante : 40 %, en 2002 [Source : Confederación Hidrográfica del Guadalquivir] et l'irrigation à la raie favorise l'engorgement des sols ce qui engendre des problèmes d'anoxie et de déstructuration des sols. Elle peut également entraîner la remontée du niveau des nappes superficielles et donc, une fois encore, des problèmes d'engorgement des sols, mais pas seulement. Au cours de la période estivale, cette remontée de nappes peut également aboutir à des phénomènes de salinisation des sols par remontée capillaire. De ce fait, ce régime a contribué au tassement et à la salinisation des sols (Annexe 2, § 2.2).

En termes de compaction, le tableau ci-dessous répertorie le nombre moyen de passages d'engins pour la culture intensive du coton. Il est certain que l'intensification a conduit à plus de passages d'engins (pour fertilisation et traitement entre autres) et que c'est autant de compaction des sols qui a été ajoutée. Par ailleurs, si l'on compare ce nombre de passage à celui d'une céréale sèche qui est de l'ordre d'une douzaine, on voit que la compaction des sols et leur perturbation par les façons culturales est plus importante avec le coton.

Tableau 18 : Intensité de la mécanisation des cultures de coton selon le mode d'irrigation.
Pays d'étude : l'Espagne.

Nombre de passages d'engins	Type d'irrigation			
	Gravitaire	Aspersion	Goutte-à-goutte	Culture pluviale
Pour la préparation du sol, la culture...	21	18	18	14
Pour la pulvérisation des produits phyto	15	15	13	4
Nombre total de passages d'engins	36	33	31	18

Source : Département de l'Agriculture et de la Pêche de la Junta de Andalucía (2005)

Cette mécanisation, a pu provoquer des graves problèmes d'érosion quand le coton est cultivé sur des pentes. C'est en particulier le cas en Sterea Ellada (Grèce) où le coton est souvent cultivé sur des pentes à plus de 10 %. Des mesures collectées dans cette étude de cas (Terzoudis et Gemtos 2000) montrent que les pertes en sol entre labour dans le sens de la pente et pas de couverture hivernale des sols d'une part et travail réduit du sols au disques en travers de la pente plus couverture du sol en hiver d'autre part sont 3,5 fois supérieures dans le premier cas avec en

¹⁸ Exemples de Pyréthroïdes : le lambda-cyhalothrine (Demand, Karate, Scimitar, Warrior), le Syperméthrine (Ammo, Barricade), le deltaméthrine (Decis), le zeta-cyperméthrine (Mustang, Fury) et le Bifenthrine (Capture, Talstar).

moyenne 543 t de sols perdu. Comme l'étude de cas et nos enquêtes montrent qu'aucune précaution n'est prise pour éviter cette érosion (ex : labour en travers de la pente, couverture hivernales des sols, arrête de l'irrigation par sprinkler, etc. Ce sont donc des quantités considérables de sols qui sont perdues chaque année sur ces terrains.

En ce qui concerne l'état des sols, l'étude de cas de Grèce fournit des données pour la Thessalie, issue du programme NVZ. Ces données montrent un mauvais état général de ces sols.

Tableau 19 : Problèmes sur les sols de Thessalie (ha), 2001

Zone	Surface (ha)				Total
	Acidité	Salinité	Alcalinité	Salinité-Alcalinité	
Larissa	12.000	3.000	1.500	1.500	18.000
Magnesia	7.500	50	100	-	7.650
Trikala	4.500	100	50	-	4.650
Karditsa	11.000	100	50	-	11.150
Total	35.000	3.250	1.700	1.500	41.450

Source: Thessalia Action Plan, 2001

Enfin, la bibliographie indique que les rémanents de coton après culture sont particulièrement pauvres et présentent un apport en matière organique au sol limité et de qualité médiocre par rapport à des pailles de céréales ou des résidus de maïs (voir annexe 2). L'absence de rotation exerce donc une pression supplémentaire sur les sols. La monoculture peut ainsi affecter la qualité des sols en diminuant la teneur en matière organique et en déstructurant les sols .

Les mesures mises en œuvre en Espagne dans le cadre de cette réforme telle l'obligation des exploitants agricoles à pratiquer des rotations, ont conduit à une très nette amélioration sur ce point : diminution des monocultures de 26 100 ha à 20 800 ha, entre 2000 et 2003. Les cultures majoritairement impliquées dans les rotations avec le coton, en Espagne comme en Grèce, sont le blé (tendre et dur), le maïs et le trèfle. Dans le cas d'une rotation avec le maïs, l'alternance des cultures et l'importante production de résidus de la culture de maïs contribuent à l'enrichissement en matière organique des couches superficielles du sol et de fait, au maintien de la qualité du sol (Reddy *et al.*, non daté ; Annexe 2, § 2.6). En outre, d'après une étude menée par Hulugalle et Scott (non daté, Annexe 2, § 2.6), la rotation du coton avec le blé peut améliorer la qualité du sol, la rotation du coton avec le blé peut améliorer la qualité du sol en termes de structure et de capacité de stockage d'eau. Des études américaines ont également démontré l'importance des rotations dans la séquestration du carbone du sol.

4.1.5.4 Effets sur la biodiversité

Par rapport à l'année 2006, période de référence, on constate clairement une intensification qui se traduit notamment par une augmentation du nombre de passage d'engins sur les champs de coton. La compaction qui en résulte conduit à une diminution du nombre des macroporosités du sol. La quantité d'air contenu dans le sol et ses capacités d'infiltration sont en conséquence réduites ce qui augmente les risques d'engorgement et d'anoxie du milieu. Finalement, l'intensification des travaux agricoles engendre des conditions défavorables au développement et au maintien des populations de microorganismes du sol, gage de la santé des sols (Annexe 2 ; § 2.3).

On constate, en outre, une surexploitation de la ressource en eau qui dans certains cas, conduit à une diminution grave de la biodiversité. Ainsi, l'étude de cas de Grèce montre que la rivière Pinios qui draine la Thessalie, est considérée parmi les plus polluées du pays¹⁹. Du fait de cette pollution surtout par les nitrates (également due aux pollutions urbaines et industrielles) les municipalités (ex : Nikea) sont à la recherche permanente de source d'approvisionnement en eau potable non polluées. Ces pollutions et le manque d'eau dans cet écosystème qui nécessite 100 hm³ d'eau / an, pour sa conservation (soit 5 m³s + 20 hm³) conduisent à de très sérieux problèmes de biodiversité car le débit minimum n'est pratiquement jamais respecté en période d'irrigation. WWF Grèce y note

¹⁹ Travaux de l'Université de Thessaloniki présentés aux ateliers de GEOTEE sur la gestion durable des eaux intérieures en mai 2006.

des pertes graves de biodiversité particulièrement en poissons, oiseaux et organismes aquatiques. Chaque année, on y trouve de grandes quantités de poissons morts (ex : Farsalitis 2004, Pinios 2005 et 2007). L'odeur de la rivière (ex : Pellineon) a été mentionnée comme significativement forte, tellement que cela a été discuté au parlement national. Enfin, l'usage de l'eau polluée pour irriguer a été mentionnée comme une cause de problème de santé pour les travailleurs (ex : Nomi, en 2005).

De plus, la plupart des pesticides employés dans la culture du coton sont très toxiques (Soth et al., 1999). En Grèce, deux insecticides hautement toxiques²⁰ sont encore utilisés bien que leur utilisation ait été réduite significativement ces dernières années : le Phorate (réglementé) et l'Endosulfan (interdit d'utilisation à partir de fin 2007) [Source : EdC Grèce]. Le Phorate est considéré comme hautement toxique pour les oiseaux, les mammifères et les poissons. Il a également été impliqué dans la mort d'animaux sauvages (Fuchs et al., 1997, Annexe 2, § 2.1). Quant à l'Endosulfan, il est classé comme le plus dangereux de tous les pesticides utilisés dans la culture du coton vis-à-vis des écosystèmes aquatiques (Batley et Peterson, 1992 ; Browmer et al., 1995 ; Kookana et al., 1999 ; Annexe 2, § 2.1). De nombreuses recherches ont mis en évidence ses effets et sa toxicité envers divers organismes aquatiques : les amphibiens, les poissons, les insectes, les crustacés, les hydres et enfin, les algues ; mais aussi envers l'homme (Annexe 2 ; § 2.1). Le Deltaméthrine, hautement toxique pour les abeilles, modérément toxique pour les mammifères et les poissons, est un insecticide également utilisé par les agriculteurs grecs dans la culture du coton [Source : EdC Grèce]. Côté Espagne, l'Endosulfan est également utilisé (près de 70 % des agriculteurs interrogés dans le cadre de l'EdC déclarent l'utiliser). Trois autres insecticides employés posent aussi des problèmes environnementaux. Le Cyperméthrine et le Chlorpyrifos sont tous deux extrêmement toxiques pour les poissons, hautement toxique pour les abeilles, modérément toxique pour les mammifères et enfin faiblement et hautement toxique pour les oiseaux, respectivement (WWF, 1999 ; Annexe 2, § 2.1). En outre, le Cyperméthrine est potentiellement cancérigène lorsqu'il est administré de façon chronique et le Chlorpyrifos s'accumule dans les tissus des organismes aquatiques. Enfin, on les soupçonne d'être des dérégulateurs endocriniens. Quant au Abamectin, il est dangereux pour les poissons, les abeilles et autres insectes pollinisateurs (Source : ACTA, 2004). Les herbicides, bien que moins toxiques, présentent des risques pour la faune aquatique. Le Trifluraline et le Fluométuron, utilisés dans les deux EM, sont tous deux modérément toxiques pour les poissons et faiblement toxiques pour les oiseaux, les mammifères et les abeilles (WWF, 1999 ; Annexe 2, § 2.1) [Sources : EdC]. Notons que le Trifluraline est toxique pour les Daphnées et les vers de terre à des concentrations d'application élevées.

Finalement, les effets de cet usage supplémentaire de produits phytosanitaires ont donc été très négatifs sur l'environnement.

En ce qui concerne l'application de défoliants, on estime que leurs impacts environnementaux se rapprochent de ceux des pesticides (Kooistra et al., 2006 ; Annexe 2 ; § 2.1). Par conséquent, les standards de qualité pour l'éligibilité à l'aide ont entraîné un impact négatif sur l'environnement sur la période 2000-2005 (et celle avant la période étudiée dans la présente évaluation).

Par ailleurs, il est difficile d'évaluer les effets propres de la culture du coton dans ce domaine étant entendu que c'est forcément en comparaison des cultures alternatives que cela doit se faire. L'usage des intrants étant en règle générale plus fort sur le coton que sur les cultures alternatives, les impacts négatifs sont forcément plus forts, surtout que les produits employés peuvent être particulièrement toxiques.

Contrairement à l'Espagne, les mesures mises en place en Grèce dans le cadre de la réforme du régime du coton de 2001 n'ont pas entraîné une diminution de la monoculture dans les exploitations cotonnières. Plusieurs auteurs ont démontré l'effet clairement négatif des monocultures sur la biodiversité (Panek, 1997 ; Liu et al., 2005 ; Annexe 2, § 2.6). De plus, de nombreuses études ont montré (Annexe 2, § 2.6) que la concentration spatiale des monocultures

²⁰ La moitié des individus est tuée pour une dose létale (DL₅₀) inférieure à 30 mg/kg et une concentration létale (CL₅₀) inférieure à 500 ppm.

favorisait le développement des populations d'insectes prédatrices du coton : 13 d'entre elles se sont accrues suite à une augmentation de l'étendue de la zone de monoculture alors que seulement 2 d'entre elles ont diminué. L'extension des zones de monocultures accroît donc les risques de maladies et de surcroît génère une augmentation de l'emploi de pesticides avec tous les impacts environnementaux que cela implique. Les rotations, au contraire, permettent de contrôler le développement des champignons et des nématodes pathogènes du coton (Science Shop Wageningen, 2006 ; Annexe 2, § 2.6). Les mesures espagnoles appliquées dans le cadre de la réforme du régime du coton de 2001, ont donc été en faveur de la biodiversité.

4.1.5.5 Effets sur les émissions de gaz à effet de serre

En Espagne, les plastiques utilisés dans le cadre des paillages étaient autrefois brûlés, ce qui était très négatifs en termes de pollution, mais ceci n'est plus permis actuellement (voir aussi question 2 et § sur les déchets ci-dessous).

Sur la période 2000 – 2005, ce sont surtout les hauts niveaux de fertilisation, de traitements, d'irrigation et de mécanisation qui sont en lien direct avec l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre. En effet, une fertilisation azotée intensive appliquée sur des champs très irrigués engendre des émissions de protoxyde d'azote (N_2O). Ce gaz possède un pouvoir réchauffant 300 fois supérieur à celui de dioxyde de carbone (CO_2) (Grace et al., 2006 ; Annexe 2, § 2.1). Tout azote (N) apporté en excès par rapport aux besoins de la culture, est majoritairement relargué dans l'atmosphère plutôt que lessivé dans les eaux souterraines ou superficielles. Parmi ces pertes, 98 % retournent dans l'atmosphère sous forme de N_2 et 2 % sous forme de N_2O via le processus de dénitrification. Tout comme les engrais, les pesticides peuvent se dissiper dans l'atmosphère. De plus, la production industrielle d'azote (N) et d'ammonium (NH_4^+) est très coûteuse en énergie et contribue, de ce fait, au réchauffement climatique. L'extraction minière de phosphore (P) et de potassium (K) peut également engendrer une pollution de l'air (Kooistra et al., 2006 ; Annexe 2, § 2.1).

Les techniques d'irrigation et la mécanisation des travaux culturaux consomment, elles aussi, de l'énergie fossile, génératrice de gaz à effet de serre (CO_2) (Canakci et al., 2004 ; Annexe 2, § 2.2 ; Grace et al., 2006 ; § 2.2). De plus, un engorgement prolongé des sols, du fait d'une irrigation excessive et d'un mauvais drainage, entraîne des émissions de méthane (CH_4) dans l'atmosphère. Si celle-ci est menée sur des champs de coton soumis à une fertilisation azotée intensive, elle engendre également des émissions de protoxyde d'azote (N_2O). Ces gaz, au pouvoir réchauffant, participent à l'effet de serre.

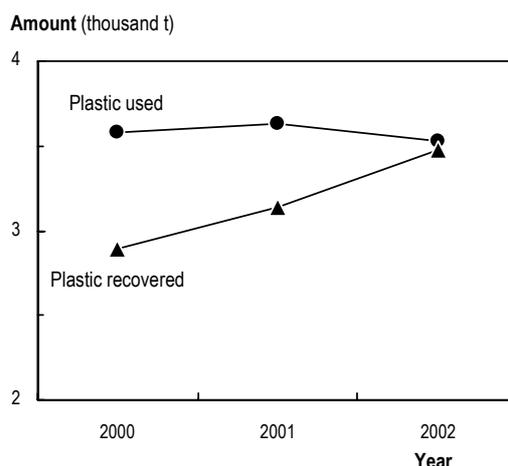
Il est, par ailleurs, montré en annexe 2 que certaines pratiques culturales peuvent améliorer les résultats de la culture en termes d'émission de gaz à effet de serre mais ceci est peu en lien avec le régime coton.

4.1.5.6 Effet sur les déchets

Espagne

Avec l'apparition de la technique de paillage plastique en réponse aux normes de qualité et de l'intensification des cultures (augmentation des produits phytosanitaires et donc des emballages), les plastiques consommés ont beaucoup augmenté. Toutefois des mesures importantes ont été mises en œuvre (voir question 2) qui ont permis une meilleure gestion des emballages et des déchets plastiques qui sont à ce jour presque tous recyclés.

Figure 17 : Évolution du plastique utilisé et récupéré à Séville et Cadiz



Source : CAPJA

La norme relative à l'utilisation des emballages plastique, la Directive Nitrates ainsi que les normes sur la "production intégrée" ont eu des effets directs sur une meilleure gestion environnementale des cultures de coton et la gestion des déchets (voir question 2). Ainsi, en ce qui concerne les emballages plastiques de produits phytosanitaires, s'est mis en place dans les principales zones cotonnières d'Andalucia, depuis 2003, un programme de gestion intégrée des déchets. Les entreprises de fabrication des produits sont également impliquées dans la gestion des déchets qu'elles occasionnent suite au Décret 1416/2001. Sous l'égide de la CAPJA des bulletins d'information sur la gestion des phytosanitaires et de leurs emballages (2001 – 2004.) sont produits.

Grèce

Nos enquêtes montrent que les films plastiques sont peu utilisés en Grèce (de l'ordre de 5 000 ha), en revanche, ils font l'objet d'une collecte mais d'aucun recyclage, pas plus que les emballages de produits de traitement alors que cela est géré en Espagne.

Tableau 20 : Réponse à la question : "Comment gérez-vous la collecte du plastique après la récolte ? "

	Sterea Ellada		Thessalia		Andalucia	
	oui	non	oui	non	oui	non
Pas de gestion					0	23
collecte	2	0	2	0	17	6
Recyclage (si collecte)	0	2	0	3	17	0
Gérez-vous le recyclage des emballages des produits phytosanitaires ?	0	19	0	20	22	1

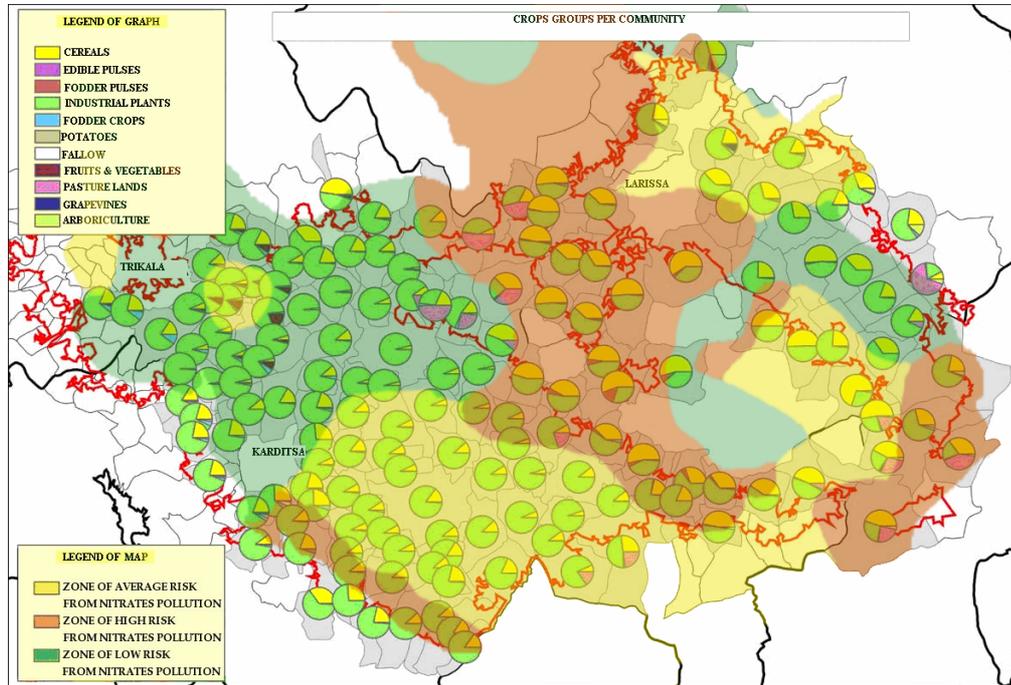
Source : enquête Alliance environnement

4.1.5.7 Possible interactions entre problèmes environnementaux liés à la culture de coton et sensibilité environnementale dans certaines sous-régions

Que ce soit en Grèce ou en Espagne, les plaines où le coton se cultive, correspondent souvent (pour tout ou partie) à des zones vulnérables de la directive nitrates (ex : Figure 18) ce qui est un des résultats des pratiques intensives, toutes cultures confondues. La sole de coton de certaines de ces zones dépasse souvent les $\frac{3}{4}$ de la SAU (ex : Thessalie, certaines zones d'Andalucia en début de période) Des programmes spécifiques sont toutefois mis en œuvre dans ces régions (voir QE 2)

Grèce

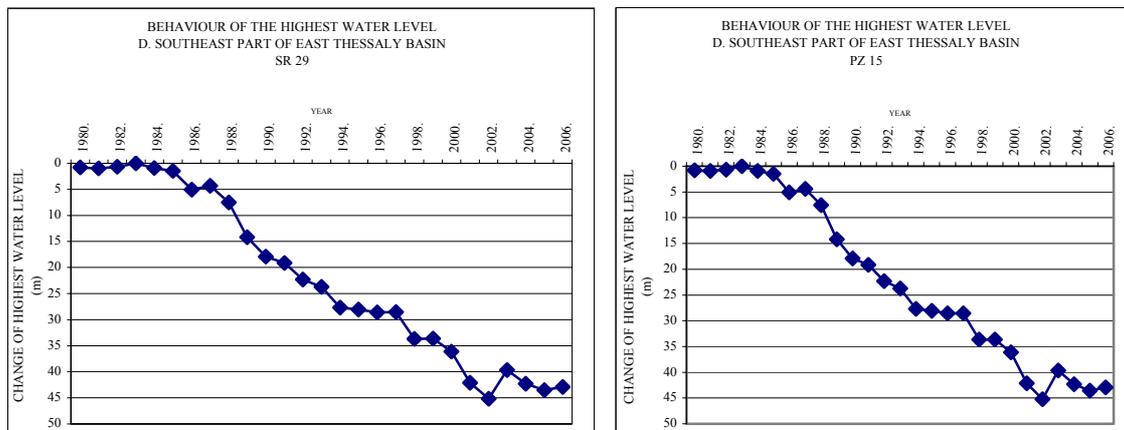
Figure 18 : Zone de production de cultures industrielles (dont coton) et zones vulnérables en Thessalie



Source : élaboration Alliance environnement à partir de données NAGREF (pour nitrates 2002) et Région de Thessalie (pour cultures 1997)

C'est dans les mêmes régions que peuvent également se poser des problèmes de gestion quantitatives des nappes d'eau. Ainsi en Grèce dans la région de Thessalie, où le coton est la principale des cultures industrielles, l'évolution des niveaux des nappes d'eau est particulièrement inquiétante comme le montre les deux figures ci-dessous qui reportent, pour deux zones distinctes où les phénomènes sont les plus critiques, l'évolution du niveau des nappes d'eau depuis 1980.

Figure 19 : Evolution du niveau des plus hautes eaux, dans deux points de mesure critiques de Thessalie



Source: Direction of Land Reclamation of Larissa

Le tableau ci-après donne mieux l'ampleur des phénomènes :

Tableau 21 : Zones de Thessalie avec des déficits d'eau

Zone	Bilan d'eau	Deficit de niveau d'eau (m)
Thessaliotida (Sofades, Anavra)	Négatif	15-20
Palamas	Négatif	15-20
Vryssia - Farsala	Négatif	15-40
Halki-Kileler	Assez négatif	30-50
Taoussani-Nikea-Zappion	Assez négatif	40-50
Yperia-Orfana	Assez négatif	50-60
Myron-Kalo Nero	Très négatif	50-100

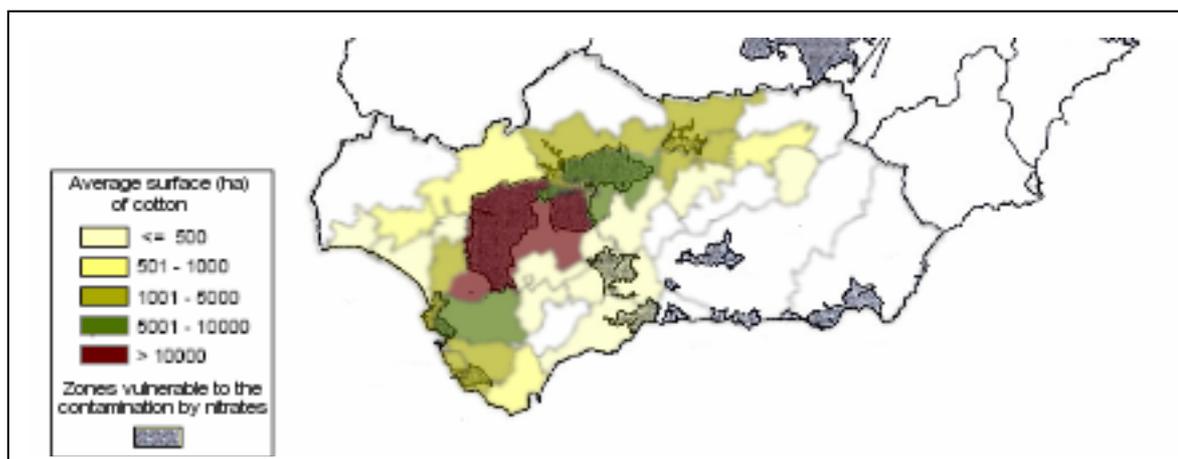
Le déficit de niveau est calculé depuis 1972 – 74 quand les systèmes étaient à saturation

Source: Goumas, 2006.

Espagne

On voit bien que les zones vulnérables et la production de coton sont étroitement liées. Les zones avec les plus grandes concentrations de coton sont souvent des zones vulnérables de la directive nitrates.

Figure 20 : Superposition des zones de production de coton et des zones vulnérables de la directive nitrates en Andalousie



Source : Elaboration Alliance environnement à partir d'assemblages de cartes

Conclusion sur les sensibilités environnementale locales et la culture du coton

Ces données sont d'autant plus alarmantes que lors de notre enquête, parmi les causes mises en avant pour la difficulté d'approvisionnement en eau par les producteurs, c'est la disponibilité qui a été donnée comme première raison, bien avant les contraintes environnementales.

Tableau 22 : Réponse à la question : "l'usage en eau a été affecté par"

	Sterea Ellada		Thessalia		Andalucia	
	oui	non	oui	non	oui	non
Contraintes environnementales	0	7	2	9	0	23
Disponibilités en eau	6	1	8	3	19	4
Autres facteurs	1	6	1	10	1	22

4.1.6 Réponse à la question d'évaluation N°1

En provoquant un usage supplémentaire d'intrants, le régime a conduit à une pollution accrue des eaux. Ces pollutions étant aggravées par le haut niveau de toxicité de certains pesticides utilisés dans la culture du coton. L'usage de certains pesticides reste, en effet, problématique en raison de leur impact sur l'environnement tels que les insecticides Endosulfan, Phorate, Deltaméthrine ou encore les herbicides Trifluraline et Fluométuron. Ceci a pu également provoquer une eutrophisation des milieux aquatiques par transfert des fertilisants dans les cours d'eau voisins (voir : rivière Pinios en Grèce). On constate d'ailleurs, à la fois en Grèce et en Espagne, une superposition des zones à forte concentration de culture du coton et celles des zones vulnérables de la directive nitrates, même si d'autres sources participent également à cette pollution qu'on ne peut attribuer au seul coton.

Par ailleurs, malgré des améliorations des réseaux et des types d'irrigation sur la période, l'usage supplémentaire d'eau d'irrigation par rapport à un régime sans aide a été considérable et a atteint par exemple 250 millions de m³ en Espagne. En Grèce, ce sont des appauvrissements considérables de certaines nappes qui sont constatés, dans les zones cotonnières sur la période de 1980 à nos jours (ex : baisse de plus de 40 m du niveau des plus hautes eaux de nombreux points d'eau de Thessalie). Dans les deux cas, cette exploitation supplémentaire d'une ressource rare, a accentué le niveau de pollution des ressources restantes, accentué le tassement et la salinisation (ex : de la région de Magnisia en Grèce où, sur 445 forages, 46 contenaient des ions Cl⁻ à plus de 100 mg/l et 80 à plus 250 mg/l) des sols et également contribué aux effets négatifs sur la biodiversité et les habitats (ex : rivière Pinios en Grèce).

Il est toutefois il est important de noter que, selon nos études de cas, le coton nécessite moins d'eau que d'autres cultures alternatives telles que le maïs en Grèce et le maraichage en Espagne. En revanche il en nécessite beaucoup plus que les cultures sèches bien sûr (blé, blé dur, tournesol, etc.) qui sont le plus souvent menées sans irrigation ou juste avec un petit appoint de printemps.

Selon la bibliographie scientifique, l'usage accru d'intrants a pu provoquer des émissions dans le sol et dans l'air de gaz (dioxyde de soufre, oxydes d'azote et ammoniac) responsables d'une acidification de ces milieux²¹, d'une dégradation de la structure des sols, en réduisant l'activité de la faune et microfaune du sol et en favorisant leur acidification.

L'augmentation du nombre moyen de passages d'engins pour la culture intensive du coton (une trentaine de passages d'engin contre une douzaine pour des céréales sèches) a augmenté la compaction des sols. La bibliographie montre par ailleurs que les rémanents de coton après culture sont particulièrement pauvres et que l'apport de matière organique qu'ils font au sol est limité et de qualité médiocre par rapport à des pailles de céréales ou des résidus de maïs. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles la rotation des cultures est préconisée. Les mesures mises en œuvre en Espagne ont permis une très nette amélioration sur ce point, cela a beaucoup moins été le cas en Grèce.

²¹ Qui se forment à partir des éléments azotés et soufrés, notamment apportés dans les engrais

L'usage accru des intrants et la monoculture ont bien sûr impacté la biodiversité, même si nous n'avons pas trouvé de mesure de cela dans nos études de cas, par manque de publications sur ce thème. En ce qui concerne la monoculture, de nombreuses études menées hors UE ont montré que la concentration spatiale des monocultures favorisait le développement des populations d'insectes prédatrices du coton. L'extension des zones de monocultures accroît donc les risques de maladies et de surcroît génère une augmentation de l'emploi de pesticides avec tous les impacts environnementaux évoqués précédemment.

Avec l'apparition de la technique de paillage plastique et l'intensification des cultures (augmentation des produits phytosanitaires et donc des emballages), les plastiques consommés ont beaucoup augmenté. La quasi-totalité de la superficie espagnole était en effet cultivée sous plastique en début de période, en revanche en Grèce le paillage est resté marginal. Toutefois grâce aux mesures mises en œuvre en Espagne (voir ci-dessus) qui ont permis une meilleure gestion des emballages et des déchets plastiques, presque tous sont à ce jour recyclés et le paillage plastique a réduit sur la période de plus de 80 % en 1999 à un peu plus de 20 % en 2005.

Certaines mesures mises en œuvre sur la période, principalement en Espagne ont limité les effets environnementaux de la culture. Celles-ci sont étudiées à la QE 2.

4.2 Question 2 – Dans quelle mesure les mesures environnementales²² prises à l'échelle de l'Etat Membre dans le secteur du coton réussissent à améliorer l'environnement? Dans quelle mesure ces mesures subsistent ou sont reconduites via d'autres mesures après le 1^o janvier 2006 (si non pourquoi ne le sont elles pas) ?

4.2.1 Il existe (ou non) dans l'Etat Membre des mesures visant à protéger l'environnement (mises en place en application de la réglementation 1051/2001 article 17)

4.2.1.1 Description détaillée (nombre, thèmes, budgets, publications, etc.) de ces mesures et en particulier de celles en faveur de l'environnement et des pratiques agricoles capables de réduire les impacts négatifs de la culture du coton

Espagne

L'application des réglementations communautaires concernant la perception de l'aide à la production du coton, au niveau Espagnol, se fait via le décret royal 330/2002. L'article 6 instaure l'obligation de mise en rotation des cultures (de sorte qu'il soit impossible de cultiver une même parcelle en coton deux années consécutivement) pour les exploitations de plus de 5ha avant 2003 et 10ha ensuite (et qui n'ont pas souffert de conditions défavorables précisées dans le décret) ; l'article 4 confère aux régions le soin de piloter les programmes de recherche destinés à améliorer les méthodes de culture vis à vis de leurs impacts environnementaux, et la diffusion de leurs résultats ; l'article 5 impose de souscrire à des normes environnementales précises:

- répondre à toutes les normes en matière de concession de droit d'eau et de limitation de son usage établis par les Confederaciones Hidrográficas, en application de la loi sur l'eau de 1985
- contrôler les réseaux d'irrigation, assurer leur entretien et éviter les fuites,
- éviter les pollutions liées à l'excès ou la mauvaise utilisation des intrants, spécialement les nitrates, fractionner les apports selon les besoins de la plante et en conformité avec le décret royal 261/1996 contre la contamination par les nitrates d'origine agricole
- répondre à des critères quant à l'utilisation des herbicides et autres produits phytosanitaires : doses les plus faibles possibles, pratiques phytosanitaires correctes en relation avec chaque norme d'utilisation de produits
- s'occuper de la gestion des emballages vides en application de la loi 11/1997
- respecter toutes les lois sur les pratiques agricoles et environnementales et en particulier la loi 10/1998 sur les déchets

²² Règlement du Conseil No 1051/2001 article 17.

Grèce

Pour l'ensemble des régions (il n'y a eu aucune mesure ou législation régionale), la réduction obligatoire des surfaces de coton a été la principale mesure de protection de l'environnement liée au Règlement 1051/2001 mise en application au travers du décret interministériel n° 42195 du 19 avril 2002. Ce texte a pris en compte une partie des exigences de la réglementation européenne, en renvoyant au code de bonnes pratiques. Toutefois bien que ce texte mentionne certaines obligations des producteurs, les obligations de l'article 4 sont moindres que celles du "code", ce qui a conduit à des confusions et mauvaises interprétations. Une distribution des terres éligibles par préfecture a même été produite, mais, comme la grande majorité des exploitants que nous avons enquêtés, n'avaient pas vraiment réduits leurs surfaces, nous ne sommes pas certains que ces mesures aient réellement été mises en application à grande échelle. Par ailleurs, sous le principe que les producteurs à titre principal utiliseraient mieux les intrants que ceux qui ne le sont pas, cette décision a institué une très importante distinction d'obligation entre ces deux groupes de fermiers en terme de rotation obligatoire (voir § 4.2.1.4 pour la mise en œuvre).

Par ailleurs, cette décision a instauré un calcul de rationalisation des rendements qui manquait dans la réglementation précédente, ainsi qu'un système de contrôle et de pénalités. Toutefois, ce système renvoyait le contrôle de la totalité des mesures environnementales (ex : pas de traitement à moins de 2 m du bord des cours d'eau) au simple examen des rendements et des surfaces éligibles, ce qui laisse supposer que ces points étaient peu voire pas contrôlés, laissant au bon vouloir du producteur leur application. En ce qui concerne les contrôles et les pénalités, les opinions recueillies lors de l'étude de cas (y compris auprès des administrations) sont très divergentes quant à leur réalité.

En 2005, les contrôles sont devenus plus stricts, et pour partie faits par des contrôleurs privés certifiés. 50 901 contrôles ont été faits dans ce cadre soit chez environ 60 % des producteurs et les contrôles faits chez les égreneurs ont montré des refus 12 fois supérieurs à ceux de l'année précédente. L'UAC ayant trouvé que les contrôles avaient été inefficaces, le MRDF a déclenché une seconde vague de contrôles administratifs chez 82 086 producteurs. Parmi ceux-ci,

- 3 630 ont été contrôlés sur le terrain au GPS, ce qui a résulté pour certains dans des pénalités.
- 27 746 ont été contrôlés sur leurs stocks, et des écarts de 10 à 50 % ont été trouvés chez certains, débouchant sur des pénalités et des interdictions de livrer,
- 7 307 ont été trouvés sans stock du tout (bien qu'en ayant déclaré). Tous ont été retirés des listes de livreurs
- 12 égreneurs ont été pénalisés avec arrêt de leur activité (contre 9 en 2004) et 18 centres de stockage et de transport de coton ont été stoppés (contre 1 en 2004).

L'assistance du "Corp of Economic Crime" a même été requise pour compléter cet effort de contrôle. Ces résultats spectaculaires montrent à la fois, le redressement de la situation mais également qu'avant cette période les contrôles étaient défaillants.

4.2.1.2 Description détaillée (nombre, thèmes, budgets, publications, etc.) de ces mesures et en particulier des programmes de recherche visant au développement de méthodes de culture respectueuses de l'environnement

Espagne

L'article 4 du décret royal 330/2002 rend compte de l'obligation communautaire de déterminer des programmes de recherches visant au développement de méthodes de culture compatibles avec l'environnement, et établit que ce sont les régions qui doivent les gérer.

Des 10 départements de recherche de la Junta de Andalucia, un est consacré intégralement à la culture du coton. Entre 2001 et 2004, 13 projets furent financés en vue de développer des méthodes de culture plus compatibles avec l'environnement, atteignant un budget de 406 913€. (Tableau ci-après)

Tableau 23 : Projets de recherche du département coton de la Junta de Andalucía sur la période 2001-2004.

Code	Titre	Budget (€)
C01-093	Projet d'évaluation de la viabilité de l'approvisionnement énergétique des ressources biomassiques des résidus du coton (Guadalquivir)	19,736
C01-094	Projet d'étude et d'évaluation des répercussions de la <i>Spodoptera littoralis</i> sur la betterave et le coton (Bajo Guadalquivir)	23,760
C01-161	Utilisation de <i>Bacillus thuringiensis</i> pour le contrôle de l'oruga épineuse des capsules de coton, <i>Earias insulana</i> (Lepidoptera: Noctuidae)	22,222
C03-151	Programmation de l'irrigation du coton par télédétection	39,200
CC-ALGODÓN	Convention coton	42,000
CCRAEA-ALGOD	Convention de collaboration entre IFAPA-Asociación Andaluza del Algodón	50,470
PD99-017	Champ de démonstration de variétés publiques de coton (<i>Gossypium hirsutum</i> L.) obtenues par INIA-Junta de Andalucía	31,559
PIA-03.01.1	Variétés de coton résistantes à la sécheresse	12,020
PIA-03.01.3	Multiplification de variétés commerciales du coton	6,010
PIA-07.01.1	Contrôle de verticilosis en coton et en olive	24,040
RAEA-ALGOD	Comportement agronomique et qualité des fibres des variétés de coton en condition de faibles apports en intrants	50,000
RAEA01	Réseau de coton	23,560
SC99-048	Etude de la durabilité de la culture de coton dans la vallée de Guadalquivir	
C01-117	Alternatives à la fertilisation azotée traditionnelle pour réduire la pollution par les nitrates	
RTA01-125	Amélioration génétique du coton de type upland (<i>Gossypium hirsutum</i> L.) en condition de climat méditerranéen avec une perspective particulière vers la tolérance à la chaleur et aux verticilosis	62,335

Source : Etude de cas

A cela s'est ajoutée la signature avec Syngenta, d'une convention de collaboration sur le thème : "étude du contrôle de différentes combinaisons de fongicides pour lutter contre les pathogènes du sol dans la culture du coton."

Grèce

Concernant l'application du règlement. 1051/2001, pour les programmes de recherche sur le développement de méthodes de cultures prenant mieux en compte la protection de l'environnement, l'Etat l'a introduit dans la législation nationale sous l'art. 2 par. 3 de la Décision Interministérielle (IMD) N° 42195 du 2 Mai 2002. En outre, dans l'art. 3 par. 2 du même IMD, il a été mentionné que l'élaboration des études pour la détermination des impacts dans l'économie des secteurs spécifiques liés aux changements des pratiques et aux limites de culture de coton seraient confiés au NAGREF.

Deux programmes ont été mis en œuvre sur la période, par le NAGREF

- l'un, sur la classification des variétés de coton selon la qualité, afin d'orienter les méthodes de stockage et les mélanges entre variétés chez les égreneurs,
- l'autre, toujours sur les variétés, pour identifier celles valorisant le mieux les intrants, et déboucher sur des conseils économiques.

Toutefois, selon notre étude de cas, les résultats de ces expérimentations semblent être restés dans les laboratoires qui les ont produits. De plus, ces essais avaient un caractère environnemental très limité.

4.2.1.3 Description détaillée des mesures et en particulier des moyens en vue d'informer les producteurs des résultats de ces recherches

Espagne

Au niveau des transferts de Technologies, la RAEA (réseau andalous d'expérimentation agraire) est destinée aux agriculteurs, et composé de chercheurs et techniciens publics et privés (cf. <http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/ifapa>).

Il y a aussi des formations destinées aux professionnels du coton (réalisés entre 2001 et 2004 grâce à l'IFAPA) pour les informer des nouvelles méthodes et les conscientiser vis-à-vis des problèmes environnementaux (CAPJA, 2005b).

Grèce

La législation nationale a pris cet aspect en compte dans l'article 4, § 7 de l'IMD N° 42195 du 2 mai 2002 en mentionnant que "*pour l'exécution des pratiques culturales mentionnées ci-dessus et le respect de la législation environnementale, les producteurs doivent être informés en temps voulu par tous les moyens disponibles*". Cependant, il n'y a eu aucune action particulière ou moyen spécial mis en place.

Selon les entretiens avec les organismes officiels, à cause d'un manque de fonds disponibles, toute information liée aux sujets environnementaux est incluse dans d'autres actions cofinancées par les Programmes Opérationnels. Cependant, aucune ne se réfère particulièrement aux politiques et aux restrictions spécifiques au coton, mais seulement au Code général des bonnes pratiques, aux MAE et aux mesures de la conditionnalité. Parmi les agriculteurs enquêtés, très peu étaient au courant de ces mesures.

En ce qui concerne l'information sur les rendements autorisés, les producteurs semblaient très peu informés, et notre étude de cas, mentionne même que c'est souvent l'égreneur, (après la récolte !) qui en informait le producteur.

4.2.1.4 Évolution des surfaces éligibles (selon le règlement 1051/2001) et détails des critères économiques, environnementaux et agronomiques, choisis pour limiter les surfaces en coton.

Espagne

C'est la rotation obligatoire des cultures (cf. article 6 du décret 330/2002) qui a été retenue comme critère central. La règle est : pas de coton 2 années de suite sur une même parcelle. Les régions pouvaient exclure des obligations de rotation pour les petites exploitations et c'est ce qui a été fait. Au final, les règlements régionaux et nationaux s'articulent donc.

Tableau 24 : Évolution des surfaces éligibles à l'aide coton en Espagne

Année	Surfaces éligibles (ha)
2001-2002	91 067
2002-2003	87 068
2003-2004	94 999
2004-2005	90 297
2005-2006	86 058

Source : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Comme le montrent ces données, la tendance a été globalement à la baisse des superficies cultivées en coton en Espagne.

Grèce

En Mai 2001, une Décision Ministérielle (MD) s'est rapportée à la détermination du maximum de surface de coton éligible par préfecture pour 2001, dans le but de réaliser l'objectif de réduction de la pression environnementale et de rotation obligatoire. La MD a fixé ce maximum par préfecture, par région et pour le pays, mais sans mentionner de critères économiques, environnementaux et agronomiques particuliers.

Tableau 25 : Surfaces éligibles à l'aide coton en Grèce déterminée en 2001

Surface	Surface éligible maximale (ha)
Total Grèce	393.770
dont Thessalie	156.100
Dont Sterea Ellada	58.000

Source : Réglementation

Après l'incorporation des textes d'application du Règlement 1051/2001 dans la législation nationale, les surfaces éligibles et leur distribution par préfecture sont restées identiques à celles mentionnées dans la MD de Mai 2001. Les amendements suivants n'ont apporté aucun critère particulier et la distribution des surfaces éligibles par préfecture s'accordent sur celles de la MD de 2001 qui n'a pas non plus fixé de critère particulier relatif à la distribution. Même l'amendement de 2005 a gardé la même distribution, en se référant à l'amendement précédent. Amendement sur amendement, finalement en 2006, l'Etat a admis l'évidence, c'est à dire que toutes les surfaces du pays sont éligibles. Ainsi, la MD de 2006 établit simplement légalement ce qui se passait réellement dans le pays auparavant.

De plus, en Mars 2001 (c'est-à-dire avant la promulgation du Règlement. 1051/2001), une obligation de réduction des surfaces de coton de 5% était en place dont le but était de “*contrôler les problèmes environnementaux liés à la monoculture de coton, à l'épuisement des ressources en eau, à la pollution par les nitrates d'origine agricole et à l'érosion des sols*”. Cependant, la réduction s'appliquait à tous producteurs selon leurs droits dans la période 1995-1999, avec quelques exceptions. Ainsi, il n'y a eu aucun critère économique, environnemental et agronomique particulier défini, pour la réduction des surfaces.

Cette obligation de rotation sur 5 % de la surface, qui concernait tous les producteurs en 2001, a été modifiée dès 2002, pour ne plus s'appliquer qu'aux producteurs à titre non principal. Ce texte a été modifié à nouveau en 2003 et s'appliquait toujours aux producteurs à temps partiel. Le Tableau 26 donne le détail des obligations de ces deux textes successifs.

Tableau 26 : Obligation de rotation imposée par la réglementation en 2001 puis 2002, pour les producteurs à temps partiel, en Grèce

Texte de 2001 applicable en 2002		Texte de 2002 applicable en 2003		
Surface éligible en 2001	Rotation minimale	Surface éligible en 2002	Rotation minimale	SAU Minimale en coton
SAU < 10,0 ha	10 %	5 < SAU < 10,0 ha	20 %	5 ha
10,1 < SAU < 20,0 ha	15 %	SAU > 10,0 ha	20 %	10 ha
SAU > 20,0 ha	20 %			

Source : réglementation

En termes de superficies concernées, le tableau ci-dessous montre, qu'en choisissant d'appliquer cette réglementation aux exploitants à temps partiels, ce ne sont en fait en moyenne sur ces deux régions que 18 % de la SAU coton qui était concernée par cette réglementation entre 2000 et 2004.

Tableau 27 : Répartitions des superficies entre exploitants à titre principal ou non, dans les régions étude de cas de Grèce

Zone	2000-01		2001-02		2002-03		2003-04	
	N oc prin.	Oc princ						
Stereia Ellada	9715	39433	10232	40557	9499	23478	9066	42299
	20%	80%	20%	80%	29%	71%	18%	82%
Thessalia	22019	103473	24200	105273	22505	110826	19969	112264
	18%	82%	19%	81%	17%	83%	15%	85%

Source : MRDF sur la base des données OPEKEPE

Ces données montrent, par ailleurs, que dans le temps, de moins en moins de superficies étaient concernées. Enfin, compte tenu des seuils de surface minimale mentionnés au Tableau 26, l'étude de cas de Grèce arrive à la conclusion que ce ne seraient que quelques milliers d'ha qui, au final, auraient véritablement été soumis à cette législation. De plus, une partie de ces superficies étaient couvertes par les MAE (voir § autres facteurs).

4.2.1.5 Description du contenu des rapports des états membres sur la situation environnementale dans le secteur du coton (normalement envoyé à la C.E. avant le 31/12/04)

Espagne

Les points successifs soulignés dans le rapport sont :

- les actions environnementales prises dans le cadre de la culture du coton dont la production intégrée, la gestion des eaux d'irrigation, la gestion des déchets,
- les programmes de recherche et de formation du secteur en lien avec l'environnement,
- les mesures de limitation des surfaces.

Le § sur la culture intégrée précise le cadre légal de mise en place de cette production (décret royal 1201/2002) qui ne s'applique pas seulement au coton bien sûr ainsi que les décrets des autonomies. Ce § détaille ensuite la réglementation de mise en place des groupements de production intégrée, donne quelques informations très générales sur le niveau de mise en œuvre en 2004 et sur les types de limitations (fertilisation azotées, irrigation, lutte parasitaire, etc.).

Le § sur les eaux d'irrigation détaille le cadre réglementaire sur ce thème (décret royal 1/2001, loi 10/2001, décret royal 392/2002). Il donne ensuite des informations sur les types d'irrigation du coton et leur modernisation.

Le § sur les déchets donne également le cadre réglementaire /loi 10/1998 et décret 104/2000 (donc antérieurs au règlement 1051/2001) puis donne les résultats des campagnes de réduction de l'usage des paillages plastiques qui semblent porter leur fruits. Ce § traite aussi de la gestion des emballages des produits phytosanitaires avec présentation du cadre réglementaire (décret royal 1416/2001) et des premiers résultats qui sont encourageants.

Le rapport détaille ensuite deux programmes de recherche mis en œuvre en lien avec le règlement 1051/2001. Il n'en donne toutefois pas les résultats ni le niveau de divulgation auprès des agriculteurs, vu leur recense. Le rapport donne également le détail des programmes de formation aux agriculteurs andalous. Ceux-ci couvrent, entre autres, les sujets environnementaux comme l'irrigation, le bon usage des machines et des produits phytosanitaires.

Enfin le rapport détaille les mesures de limitation des surfaces : règles d'éligibilité des parcelles, et règles de rotation culturale obligatoire ainsi que les résultats obtenus.

Ainsi, le contenu du rapport est essentiellement la liste des réglementations et actions mises en place dans le secteur du coton en Espagne avec certains de leurs résultats. Elle n'est en aucun cas une analyse de la situation environnementale dans le secteur telle que précisée dans le règlement du Conseil n° 1051/2001, malgré le titre du rapport.

Grèce

Le rapport sur la situation environnementale du pays dans le secteur du coton a été réalisé par le MRDF et en particulier par la Direction des Grandes Cultures et la Direction de la Gestion Spatiale et de la Protection Environnementale. Il est constitué de 4 parties distinctes et d'une annexe pour un total de 7 pages A4 :

Partie A: Généralités: sont fournies des données de présentation de l'évolution des surfaces totales de coton dans le pays entre les campagnes 1995/1996 et 2004/2005, une estimation du nombre total d'exploitations en coton dans le pays, des données sur la moyenne de SAU de coton et un paragraphe de quelques lignes avec des éléments sur l'évolution générale de la politique de la CE.

Partie B: Mesures nationales de caractère environnemental mise en place pour l'exécution de l'art. 17 of Reg.(EC) 1051/2001:

- l'IMD N° 40420/28.02.2001 mentionnée comme une des premières mesures d'application de ce type au niveau national. Il y a une description très courte des principes de base que les producteurs ont dû respecter et de la rotation obligatoire de 5% ainsi que la méthode de calcul des surfaces pour la rotation par fermier.
- la MD N° 44158/10.05.2001 est présentée avec seulement un chiffre représentant le maximum de surfaces éligibles pour l'aide à la production de coton dans l'ensemble du pays.
- l'IMD N° 42195/02.05.2002 est mentionnée comme celle ayant apporté des mesures administratives de moyen et long terme pour le soutien à la culture de coton et à la réduction de la charge environnementale et ayant modifié l'IMD N° 40420/28.02.2001. En mentionnant que cette IMD a été modifiée depuis, certains des engagements que les exploitants ont dus mettre en application sont brièvement présentés:

- Respect des Codes de bonnes pratiques, en particulier ceux concernant la protection de l'eau contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.
- Utilisation des fertilisants en doses appropriées aux besoins nutritifs des plantes.
- Utiliser un système d'irrigation adéquat afin d'économiser les ressources en eau.
- Utiliser les produits phytosanitaires dans le respect de la législation nationale et des spécifications de chaque produit.

Le rapport souligne l'importance particulière donnée à la mise en place de la rotation obligatoire. Il est aussi souligné que, grâce à cette mesure, la surface totale de coton éligible a diminué durant les 4 dernières années, oscillant entre 357,520 ha (2002) et 369,500 ha (2004) contre une moyenne de 413.000 ha sur la période 1998-2000.

Part C: Autres mesures environnementales : Sous le sous-titre général "autres mesures environnementales à caractère général qui ont, entre autre, été mises en place pour la culture du coton", le rapport mentionne brièvement :

1. L'existence des Codes de bonnes pratiques et de 2 MD les établissant. Il est aussi mentionné que ces MD prévoyaient des mesures concernant :
 - La bonne application des engrais, de l'irrigation, des pratiques favorables à l'entretien des sols et à la production des cultures
 - La rotation des cultures
 - La gestion des milieux naturels et ruraux et la conservation de la biodiversité
 - Les zones sous restrictions environnementales spéciales comme les zones écologiques fragiles, les NVZ, les zones affectées par l'épuisement des aquifères souterrains.
2. L'exécution de la Dir.91/676/EEC, rappelant que le coton est lié aux NVZ et que des programmes d'action avaient été établis avec des règlements et des engagements :
 - L'obligation de respecter un maximum de fertilisation azotée, fixé par type de production et de classification de sol, prenant en compte les conditions pédoclimatiques, la pente du sol et les conditions d'irrigation, comme indiqué dans l'annexe de chaque programme d'action.
 - L'application des doses de fertilisants appropriées et au moment approprié.
 - L'obligation pour les exploitants d'utiliser un système d'irrigation raisonnable afin de réduire le risque d'érosion.

Le rapport en reste à des généralités²³. Il inclue même des MD dans les documents législatifs pour l'exécution du Règlement 1051/2001 qui étaient en vigueur avant l'établissement de ce règlement dans la CE.

La situation réelle sur l'environnement dans le secteur du coton, dont les données sur les mesures prises, les acteurs et les surfaces concernés, les résultats obtenus, l'accomplissement des objectifs, les impacts, les contrôles effectués, les pénalités et les autres solutions liées aux mises en œuvre des politiques et des actions prévues n'ont pas été décrites et/ou n'ont pas même été mentionnées. Il n'est fait aucune mention de l'application réelle de la rotation obligatoire, de la diminution des rendements, etc.

Par ailleurs, les enquêtes de terrain faites lors des études de cas, montrent que les codes généraux et spéciaux de bonnes pratiques ne seraient en réalité quasiment jamais mis en place²⁴, les pénalités quasiment jamais appliquées et, plus important, réellement payées. Il en serait de même sur les programmes d'action en NVZ qui seraient réellement inactifs : l'exécution des engagements des producteurs en NVZ ne serait quasiment jamais correctement contrôlée et même les engagements des Comités de Gestion ne seraient quasiment jamais mis en application (par exemple, le Comité de

²³ Ayant plus la forme d'une obligation à remplir plus que d'un réel rapport, du fait de l'importance du secteur, des mesures réglementaires et des services élaborant ce rapport. Cependant vu le très faible niveau de mise en œuvre sur le terrain, il était difficile de présenter plus.

²⁴ Voir aussi "L'évaluation intermédiaire du SPDRD 2000-2006" en 2003.

Gestion des NVZ de Kopaida a été réuni seulement une fois en 6 ans bien que les textes législatifs aient mentionné plusieurs fois / an).

Par ailleurs, bien que quelques autres politiques environnementales significatives dans le secteur du coton aient été réellement mises en application, comme les MAE, le rapport n'a mentionné aucune donnée ou impact d'exécution de ces programmes.

4.2.2 Les agriculteurs ont (ou non) connaissance de ces mesures

4.2.2.1 Les agriculteurs entrevus ont connaissance des programmes et des méthodes de culture recommandées

Nos enquêtes ont permis d'identifier si les agriculteurs connaissaient ces programmes.

Tableau 28 : Réponse à la question : " Avant 2006 avez vous reçu des conseils techniques des organisations professionnelles ?"

	Sterea Ellada		Thessalia		Andalucia	
	oui	Non	oui	non	oui	non
	3	16	6	17	11	12
Si oui, lien à des problématiques environnementales (plusieurs réponses possibles)						
Eau	1		3		1	
Pesticides	3		11		9	
Sols	0		1		0	
Biodiversité	0		0		0	
Autre (<i>exemple</i>)	0		1 intrants		2 déchets et engrais	

Source : enquête Alliance environnement

Comme on peut le voir, c'est surtout en Espagne que ces programmes étaient connus (mais seulement un peu plus de la moitié de l'échantillon). En Grèce, une large majorité n'avait reçu aucun conseil de la part des organisations professionnelles au sens large.

En Espagne, la transmission de l'information se fait via :

- des publications de bulletins explicatifs et informatifs de la CAPJAL
- le bouche à oreille entre agriculteurs sur les méthodes qui fonctionnent
- les organisations de producteur (éditions de cartes, fiches, bulletins d'information...)
- la publication des résultats de la RAEA (2004, 2005 et 2006)

En Grèce, pour l'ensemble des régions enquêtées, la très grande majorité des exploitants interrogés ne connaissait pas de programmes spécifiques ou de méthodes de cultures recommandées en application nationale du règlement 1051/2001. Toutefois, les fermiers participant aux MAE "Réduction de la Pollution de Nitrates d'Origine Agricole" connaissaient certains des engagements du programme. Très peu connaissaient les directives de fertilisation du DAD de leur préfecture.

En outre, selon des entretiens de l'étude de cas, même les agronomes et les employés de services publics du DAD des préfectures et d'autres services régionaux liés, connaissaient mal les engagements des programmes d'action des NVZ, de la conditionnalité, des règlements spécifiques au coton, etc. du fait, entre autres de la grande confusion qui existe entre toutes ces obligations qui se superposent souvent.

4.2.2.2 Les agriculteurs interviewés appliquent les recommandations sur les méthodes de culture

Espagne

Les données officielles montrent qu'il y a bien eu une réponse dans les pratiques agricoles aux recommandations faites :

1. Réduction de l'utilisation des paillages plastique (voir QE 1)
2. Augmentation des surfaces irriguées en goutte à goutte (voir QE 1)
3. Augmentation des surfaces gérées en "production intégrée" (Voir QE 1).

Grèce

Les exploitants interrogés n'avaient pas, dans leur très grande majorité, connaissance des méthodes de culture recommandées. Ils ne pouvaient donc les appliquer. Les données du RICA sur la période 2000 – 2004 montrent d'ailleurs que l'intensification se serait poursuivie (voir QE 1).

4.2.3 Ces mesures sont efficaces (ou non) pour protéger l'environnement

4.2.3.1 Évolution de l'état de l'environnement dans les champs de coton et dans les régions où la culture de coton est importante (monoculture) de 1998 à 2005

Espagne

Les mesures prises ont clairement eu un effet positif sur l'environnement (cf. entre autres les 3 points développés dans le paragraphe précédent) dans les domaines de la gestion des eaux et des déchets. Les données du RICA sur la période 2000 – 2004 montrent cependant que dans le domaine de la fertilisation et des traitements, l'intensification se serait poursuivie maintenant les problèmes de pollution des eaux superficielles et souterraines, du sol mais aussi les problèmes de déséquilibre des écosystèmes notamment aquatiques avec réduction des populations et de la biodiversité (voir QE 1).

Grèce

Comme très peu des mesures édictées auraient été réellement appliquées à grande échelle (cf. nos enquêtes agriculteurs et nos calculs sur les rotations obligatoires), il n'y aurait eu que peu voire pas d'effet environnemental. Ce qui est confirmé par les données du RICA qui montrent la poursuite de la hausse des dépenses des postes comptables : fertilisation, traitement et irrigation sur la période 2000 – 2005. (voir QE 1).

L'intensification de la fertilisation et des traitements constatée dans les deux EM indique le maintien des problèmes de pollution des eaux, des sols mais aussi les problèmes de déséquilibre des écosystèmes notamment aquatiques avec réduction des populations et de la biodiversité (voir QE 1).

4.2.4 Ces mesures se sont vues prolongées ou relayées par d'autres (ou non) après le 1^{er} janvier 2006

La conditionnalité a été appliquée dans les deux EM à partir de 2006, mais il y avait déjà une application de celle-ci en Grèce liée au règlement n°1259-1999.

Espagne

Toutes les mesures du programme espagnol (relevant du coton ou d'autres dispositifs comme les MAE) ont été prolongées après la réforme de 2006 et même renforcées. Parmi les nouvelles mesures introduites, on trouve une aide agro-environnementale sur la culture du coton, promouvant les pratiques de production intégrée et renforçant la diminution des effets environnementaux nuisibles (diminution plus strictes des niveaux de fertilisation, interdiction de l'utilisation des purins ou autres déchets semi-liquides issus des élevages, interdiction de l'utilisation de paillage plastique). Notons que l'interdiction des purins et autres déchets semi-liquides issus de l'élevage bénéficie à la qualité des eaux et aux écosystèmes aquatiques. En effet, les engrais organiques

d'origine animale présentent l'inconvénient de devoir d'abord être décomposés par la biomasse microbienne sous forme d'ammonium (NH_4^+) et de nitrates (NO_3^-) avant de pouvoir être prélevés par la plante. Au cours de cette dégradation, des pertes par volatilisation (cas de NH_4^+) et drainage (cas de NO_3^-) peuvent avoir lieu si les apports d'azote minéralisé ne sont pas synchronisés avec les besoins de la plante (Kirchmann et al., 1998 ; Extrait de Kooistra et al.³⁴, 2006).

Il y a eu par ailleurs, création de nouveaux projets de recherche et de transfert de technologie / RAEA - coton écologique - qualité de la fibre en situation de faibles apports en intrants.

Grèce

Les textes ont pris en compte le changement, mais les pratiques semblent être restées les mêmes.

4.2.5 Autres facteurs ayant (ou non) des effets sur l'évolution des impacts environnementaux de la culture de coton

Espagne

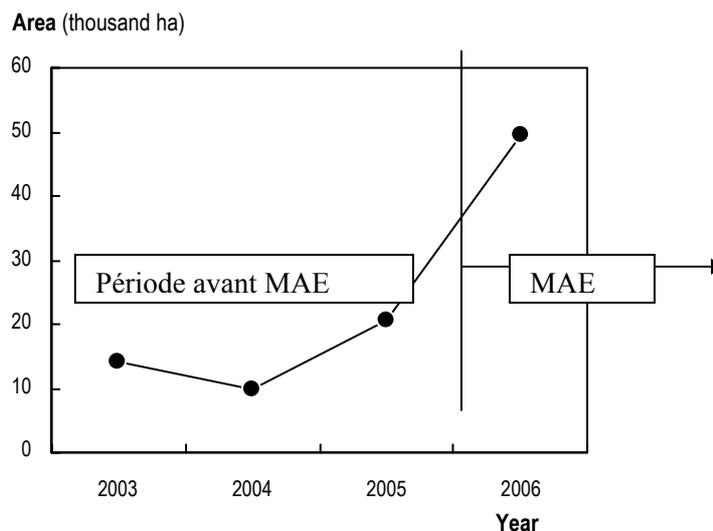
Un travail en profondeur de recherche, de transfert de technologie et de transmission des nouvelles techniques a été réalisé (ex : irrigation déficitaire, variétés résistantes à telle ou telle maladie, réduction de la largeur des lignes, etc.)

Par ailleurs, au cours de la campagne 2002/2003, la CAPJA a élaboré, en collaboration avec le secteur du coton, un "programme environnemental pour la culture du coton". Ce programme inclut les mesures du décret 330/2002 et prône des mesures visant à la diminution de l'impact environnemental des cultures de coton, au travers des activités suivantes : production intégrée, contrôle des pulvérisateurs, gestion intégrée des déchets et gestion de l'eau d'irrigation.

Production intégrée

Le chapitre VI du décret 245/2003 relie l'attribution d'une aide à la gestion intégrée, à la reconnaissance des exploitations comme API (groupement de production intégrée). Une API se constitue au maximum de 35 parcelles et/ou au maximum de 300ha, et travaille avec un technicien chargé des contrôles nécessaires à la validation des pratiques "intégrées". En 2004, les API représentaient 15% des surfaces totales en coton, contre 79% en 2006/2007 (Figure 21).

Figure 21 : Évolution des surfaces de culture en coton sous production intégrée



Source : CAPJA

La forte élévation de 2006 vient du passage de la culture intégrée en MAE financée à 350 €/ha environ modulé en fonction de la taille des exploitations. Avant, seules des opérations pilotes existaient.

Parmi les pratiques agricoles soutenues dans le cadre de la production intégrée, on trouve :

- la conservation des sols en fonction des pentes (analyse des sols au moins une fois tous les 4 ans) ;
- la rotation des parcelles ;
- le contrôle et l'élimination des mauvaises herbes par des travaux de binage, l'utilisation d'herbicides systémiques ...;
- le contrôle strict des traitements hormonaux par le responsable technique ;
- la limitation à 280 kg ha⁻¹ des apports en azote et à 52 kg N t⁻¹ de fibre brute ;
- le contrôle de l'irrigation par suivi tensiométrique ou bilan hydrique et obligation de programmer l'irrigation (interdiction d'appliquer une irrigation par ruissellement naturel et d'utiliser des nappes surexploitées) ;
- le contrôle intégré des parasites avec notamment estimation des risques sur chaque parcelle au travers d'évaluations des niveaux de population, du degré de développement des parasites et de la faune utile.

Parmi ces pratiques, la conservation des sols et la rotation des parcelles améliorent la structure des sols, augmentent leur capacité de rétention et réduisent les risques d'érosion des sols. Toutes ces améliorations contribuent à la préservation de la qualité des sols et des eaux ainsi qu'à la biodiversité tout comme l'usage réfléchi des traitements hormonaux, des pesticides, des engrais ou encore de l'eau.

En outre, le contrôle des mauvaises herbes permet de mieux gérer le développement des parasites ce qui se traduit par une diminution de l'usage des insecticides et donc un bénéfice environnemental. Néanmoins, cette stratégie de lutte s'accompagne de l'usage d'herbicides systémiques qui peuvent polluer les eaux. Parmi les herbicides autorisés et employés dans les systèmes de production intégrés espagnols, on relève l'Oxyfluorène considéré comme dangereux pour la faune aquatique (ACTA, 2004). En ce qui concerne les autres herbicides (fluométuron, glyphosate, sulfosate...), bien qu'ils présentent une toxicité faible à l'égard de la faune pour une contamination aiguë, on ignore l'impact sur le long terme de contaminations chroniques (Annexe 2).

Contrôle des traitements phytosanitaires et des machines de traitements

Le contrôle de l'utilisation des traitements est légiféré via la loi 43/2002. Elle vise à prévenir le fait que les traitements phytosanitaires n'aient d'effets potentiellement nuisibles sur la santé humaine ou animale. Il existe également, depuis la campagne 2004/2005, un programme de suivi des tracteurs et de révision des machines de traitements.

Gestion des déchets

Les déchets principaux produits par la culture du coton sont les films plastiques et les emballages de produits phytosanitaires. Les lois réglementant leur élimination sont les lois 10/1998 et 7/1994, ainsi que le décret 104/2000 (Andalucía). Entre autre, les propriétaires d'éléments en plastiques mais aussi leurs fabricants devront s'impliquer dans leur élimination et/ou valorisation (via des groupes de gestion), et ce sont les municipalités (voire des regroupements de municipalités) qui devront s'occuper de la gestion des résidus.

La CAPJA a mis en place des programmes de réduction des déchets d'origine plastique liés à la culture du coton, visant non seulement la diminution des impacts environnementaux négatifs, mais aussi la réduction des coûts de production.

Gestion de l'eau d'irrigation

Le décret 329/2002, fixe des objectifs en terme de modernisation des infrastructures d'irrigation, de rationalisation des usages en eau, de réduction de la contamination et de promotion des innovations dans les systèmes d'irrigation, afin de limiter les consommations d'eau et la dégradation des terres, de favoriser la récupération des nappes phréatiques et des espaces naturels valorisés, de protéger la biodiversité et les paysages ruraux et enfin, de réduire la désertification.

L'amélioration des systèmes d'irrigation est sujette à subventions (jusqu'à 50% des investissements occasionnés en fonction du projet, et jusqu'à 60% en zones prioritaires). Le nombre de demandes

est élevé. Un service de formation aux irrigants peut être mis en place (et subventionnable à hauteur de 75%). Celui-ci établit :

- des recommandations en termes d'irrigation pour les cultures ;
- des recommandations quant à l'instauration, le maniement et le maintien des systèmes d'irrigation ;
- des formations aux agriculteurs en matière d'irrigation ;
- une gestion technique et administrative du réseau de distribution de l'eau dans l'association d'irrigants ;
- des conseils en termes de transfert de technologie, d'innovation, etc... ;
- un contrôle de la qualité des installations d'irrigations, de l'eau et des sols.

Résultats

Dans les zones sous production intégrée, les fertilisants en NPK utilisés à l'hectare sont passés de 182 u N- 120 u P₂O₅ -120 u K₂O à 118-96-96. Les engrais azotés ont diminué de 6% et ceux phosphorés de 3.4% dans les API. Les traitements phytosanitaires ont diminué en nombre (passant annuellement de 9.4 à 7.4 traitements en moyenne), permettant d'éviter environ 90.000 traitements sur la période 2003-2005, en Andalousie.

Tableau 29 : Comparaison des consommations en eau du coton Espagnol entre 2001 et 2005 pour 3 systèmes d'irrigation

Système d'irrigation	Année				
	2001			2005	
	Surface (000 ha)	Consommation d'eau (millions m ³)		Surface (000 ha)	Consommation d'eau (millions m ³)
Gravitaire	45.1	481.0		42.8	456.8
Aspersion	17.8	148.0		13.9	116.2
Goutte à goutte	22.1	135.3		25.8	158.0
Total	85.0	764.4		82.6	731.1

Eau consommée : 10,661 m³ ha⁻¹ par gravitation ; 8,335 m³ ha⁻¹ par aspersion

Source : CAPJA

Tableau 30 : Nombre de centre de collecte et quantités d'emballages phytosanitaires collectés en 2003 et 2004 dans les principales zones de production de coton en Espagne

Province	N° de centre de collecte	Déchets gérés (kg)	
		2003	2004
Sevilla	23	29,193	87,032
Córdoba	10	7,310	28,580
Cádiz	5	10,940	44,040
Total	38	47,443	159,65

Source : CAPJA

Grèce

La MAE « Réduction de la pollution en nitrates d'origine agricole » constitue le programme environnemental le plus important et s'applique au secteur du coton quand les parcelles sont dans une zone vulnérable. Tout d'abord, établie dans la plaine du Thessalie dès 1994, amendée en 1998, elle a été étendue à d'autres Zones Vulnérables de la Directive Nitrates (ZVN) en 2004 et 2005. Du fait que la préfecture de Fthiothis possède une partie de ses terres dans la ZVN de la plaine de Thessalie, son application concerne : la plaine de Thessalie (préfectures concernées : Karditsa, Larissa, Trikala, Magnesia et Fthiotis) et la plaine de Kopaida (préfecture de Viotia). S'ajoute aux hectares contractualisés sur la période de 1994-2000, c'est-à-dire environ 29 500 ha dans la plaine de Thessalie, 60 000 ha dans la plaine de Thessalie et 30 000 ha dans la plaine de Kopaida pour la période de 2000-2006.

Description de la méthode de distribution des zones éligibles :

Chaque année, la distribution des zones éligibles dans chaque préfecture est décidée par le MRDF. La distribution des secteurs en zone I, II et III est décidée par département DAD des préfectures. A l'intérieur des zones I et II, la priorité est donnée aux zones irriguées à l'aide de forages contaminés par des concentrations élevées de nitrates mais aussi aux zones souffrant d'un épuisement des eaux souterraines.

Les surfaces éligibles sont les surfaces irriguées sur lesquelles une culture irriguée a été cultivée pendant deux ans au cours des quatre dernières années. Dans la méthodologie D (voir ci-après), les surfaces éligibles sont les surfaces cultivées en coton, maïs, culture industrielle de tomate, cannes à sucre pendant deux ans sur les trois dernières années précédant la candidature. Les producteurs en méthodologie A et B, peuvent demander la méthodologie D pour certains champs en pente. La méthodologie C a, quant à elle, été supprimée par des amendements antérieurs.

Objectifs de la MAE :

1. Protéger les eaux d'une pollution en nitrates d'origine agricole ;
2. Protéger les ressources en eau de l'épuisement ;
3. Restaurer la qualité des eaux souterraines ;
4. Améliorer la fertilité des sols ;
5. Protéger les sols de l'érosion.

Obligations des producteurs :

1. Mettre en œuvre les obligations des programmes d'action des ZVN (cf. Tableau 31) ;
2. Dans les zones Natura 2000, appliquer les obligations spéciales des plans de gestion dans la totalité de leur SAU ;
3. Appliquer les codes de Bonnes pratiques agricoles de janvier 2004, dans l'ensemble de leur exploitation agricole ;
4. Mettre en œuvre la MAE (quelle que soit la méthodologie) sur la totalité de leur SAU éligible. Dans les surfaces éligibles, aucune culture de rente, dont les cultures énergétiques ne peut être cultivée.

Méthodologie A : « Jachère »

- Mise en place d'un système de jachère standard au cours de la période de contrat MAE dans au moins 25 % de la surface sous contrat MAE ;
- Réduction de la fertilisation N appliquée d'au moins 20 % supérieure à celle prévue dans le programme d'action ;
 - La réduction azotée sera appliquée à la surface cultivée de la SAU éligible ;
 - La fertilisation azotée appliquée est indiquée par culture et ZVN dans une décision ministérielle ;
 - En ce qui concerne les rotations obligatoires, des programmes de rotation locaux sont élaborés par la DAD des préfectures.

Méthodologie B : « Combinaison de rotation et réduction du nombre d'unités d'engrais apporté »

- Rotation d'au moins 25 % de la surface sous MAE ;
- Réduction des apports N d'au moins 20 % supérieure à celle prévue dans le programme d'action dans la totalité de la surface sous contrat MAE ;
 - En ce qui concerne les rotations obligatoires, des programmes de rotation locaux sont élaborés par la DAD des préfectures ; les cultures de rotations en remplacement sont uniquement des cultures non irriguées telles que les céréales, les légumineuses alors que les cultures qui sont cultivées habituellement sous irrigation (ex : vesce, maïs) ne sont pas autorisées ;
 - Il est recommandé de mettre en rotation tous les champs de l'exploitation durant les 5 années du contrat MAE.

Méthodologie D : « Culture successive de légumineuses dans les champs en pente »

- Mise en jachère de 3 % de la surface éligible totale ;
- Culture successive de légumineuses d'hiver dans les champs pentus (pente >6 %) soumis à l'érosion et dans lesquels les cultures de printemps éligibles sont cultivées ;
 - Les producteurs sont obligés de cultiver une légumineuse d'hiver entre deux cultures de printemps, de façon à ce que le sol ne soit pas nu au cours de l'hiver ;

- Le producteur s'engage à mettre en place toutes les pratiques culturales nécessaires pour intégrer les légumineuses dans le cycle cultural et à appliquer une densité de semis appropriées ; les légumineuses sont incorporées avant la semis du printemps ; aucune fertilisation n'est autorisée pendant leur culture ;
- Pour les cultures de printemps, les apports d'engrais azotés durant la fertilisation de base, sont réduits de 50 unités d'N/ha comparé à ceux de la Décision Ministérielle ;
- Réduction de 20 % de la fertilisation azotée en relation avec la réduction prévue dans les programmes d'action ; la réduction est mise en œuvre dans les surfaces réellement cultivées après la mise en œuvre des codes de rotation des bonnes pratiques agricoles et l'obligation d'une mise en jachère d'une partie des terres ;
- La fertilisation azotée appliquée est indiquée par culture et ZVN dans une décision ministérielle.

En bref, l'application de ces méthodologies se traduit par une augmentation des surfaces en jachère et en rotation, par le développement des parcelles avec une culture intermédiaire de légumineuses et enfin, par une diminution de la fertilisation azotée. Les jachères, les rotations et les cultures intermédiaires contribuent toutes au maintien de la qualité du compartiment sol : protection contre l'érosion et l'assèchement, préservation de la structure et maintien de la fertilité (Annexe 2, § 2.6). De plus, l'alternance de la culture du coton avec des légumineuses (vesce, pois, trèfles) permet de re-équilibrer la teneur en azote (N) du sol. L'ensemble de ces pratiques sont, in fine, favorables à la vie biologique des sols et à la préservation de la qualité des écosystèmes aquatiques, tout comme l'est la diminution des apports azotés.

Sont à associer aux bénéfiques environnementaux des mesures MAE Nitrates celles des programmes d'action des ZVN et des codes du GAP de janvier 2004 que les agriculteurs sous MAE se doivent de respecter.

Les programmes d'action des ZVN impulsent une évolution des systèmes d'irrigation vers le goutte-à-goutte. De ce point de vu, ces programmes diminuent la pression exercée sur les ressources en eau et leur écosystème associé : 5 à 7 applications contre 7 à 12 en moyenne, traditionnellement (Source : EdC Grèce). De plus, la limitation des apports azotés en dessous de 170 kg/ha contre parfois 500 kg/ha de 20-10-10 contribue à limiter les problèmes d'eutrophisation des milieux aquatiques ce qui est très favorable à la biodiversité.

Le Tableau 31 permet de donner un aperçu des types de pratiques que cela induit, en particulier au niveau de la réduction de l'usage de l'eau et de l'azote.

Quant aux codes de bonnes pratiques de janvier 2004, ils abordent de nombreux points : la gestion des intrants, le labour, la rotation, la fertilisation, la protection des ressources en eau et des plantes, la gestion de la flore et des résidus végétaux et enfin, les déchets. Parmi les obligations favorables à la conservation des sols, à la préservation de la qualité des eaux et à la biodiversité, on notera :

- Dans la thématique sol/paysage : la réduction du labour à son minimum ; le maintien des haies et des friches séparant 2 champs ; la rotation ou un programme jachère/rotation obligatoire ; une couverture d'hiver obligatoire sur sol léger (à dominance sableux) ;
- Dans la thématique produits phytosanitaires : des apports d'engrais azotés adaptés aux besoins de la plante à un stade donné ; l'emploi de pesticides que si justifié (attaque, développement de pathogènes...) ; l'interdiction de l'application de produits toxiques pour les abeilles en pleine floraison ;
- Dans la thématique irrigation : l'abandon de l'irrigation gravitaire dès que possible ; le réglage du taux d'aspersion tel qu'il soit égal au taux d'absorption du sol en irrigation par aspersion.

Tableau 31 : Types de pratiques imposées aux producteurs du Kopaida plain NVZ Action Program, en Grèce

COTON		Léger, Sol de plaine, Classe I, Pente <6%	Moyen, Sol de plaine, Classe II, Pente <6% (a)	Moyen, Sol de plaine, Classe II, Pente <6% (b)	Lourd, Sol de plaine, Classe III, Pente <6% (a)	Lourd, Sol de plaine, Classe III, Pente <6% (b)	Sol lourd hydromorphe, Classe DEF- IV, Pente < 6% (a)	Sol lourd hydromorphe, Classe DEF- IV, Pente < 6% (b)	Sol léger vallonné, Pente>6%, Classe VI	Sol moyen vallonné, Pente >6%, Classe VII	Sol lourd vallonné, Pente >6%, Classe VIII
Fertilisation	Fertilisation basique	Uniquement P & K	N-P-K	Uniquement P & K	N-P-K	Uniquement P & K					
	Quantité d’N totale (kg/ha)	120	140	120	140	110	120	110	110	100	100
	Nb de doses	Min 3	Min 3	Min 3	Min 3	Min 3	Min 3	Min 3	Min 3	Min 3	Min 3
	Nb d’Unités/dose	2 lors de la 1ère application 2 au stade 4-5 feuilles Le reste équitablement réparti avant la formation des capsules	6 de Base 2 au stade 4-5 feuilles (autour du 15 juin) Le reste équitablement réparti avant la formation des capsules	2 lors de la 1ère application 2 au stade 4-5 feuilles (autour du 15 juin) Le reste équitablement réparti avant la formation des capsules	6 de Base 2 au stade 4-5 feuilles (autour du 15 juin) Le reste équitablement réparti avant la formation des capsules	2 lors de la 1ère application 2 au stade 4-5 feuilles (autour du 15 juin) Le reste équitablement réparti avant la formation des capsules	2 lors de la 1ère application 2 au stade 4-5 feuilles (autour du 15 juin) Le reste équitablement réparti avant la formation des capsules	2 lors de la 1ère application 2 au stade 4-5 feuilles (autour du 15 juin) Le reste équitablement réparti avant la formation des capsules	2 lors de la 1ère application 2 au stade 4-5 feuilles (autour du 15 juin) Le reste équitablement réparti avant la formation des capsules	2 lors de la 1ère application 2 au stade 4-5 feuilles (autour du 15 juin) Le reste équitablement réparti avant la formation des capsules	2 lors de la 1ère application 2 au stade 4-5 feuilles (autour du 15 juin) Le reste équitablement réparti avant la formation des capsules
Irrigation	Système d’irrigation	Goutte-à- goutte (suggéré)	Aspersion	Aspersion	Aspersion	Goutte-à- goutte	Goutte-à- goutte (suggéré)	Goutte-à- goutte (suggéré)	Goutte-à- goutte (suggéré)	Goutte-à- goutte (suggéré)	Goutte-à- goutte (suggéré)
	Nb d’irrigation	7	7	7	7	5	5	5	7	7	6
	Quantité/ apport (mm)	50	50	43	43	50	40	50	57	50	50
	Quantité totale (mm)	350	350	300	300	250	200	250	400	350	300

Le niveau de contractualisation des MAE réduction de nitrates, en Thessalie, pour toutes les cultures montre une croissance constante de ces pratiques.

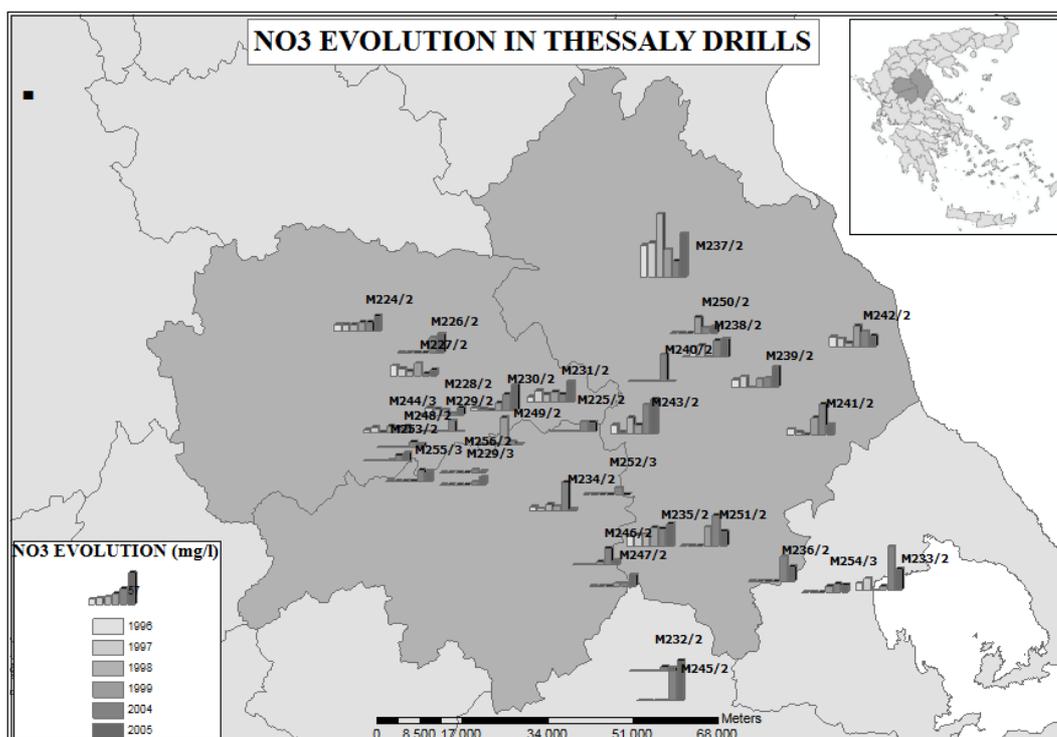
Tableau 32 : Evolution des surfaces de cultures en MAE réduction des nitrates

Evolution of Surfaces (all crops) in AEM Reduction of Nitrates Pollution (ha)							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Larissa	6 250	15 280	15 360	14 370	14 240	49 740	58 070
Karditsa	140	400	300	380	380	17 130	28 920
Trikala	600	600	420	150	160	4 110	5 690
Fthiotida	280	280	280	0	260	3 340	4 230
Viotia	0	0	0	94	190	3 200	3 450

Source : MRDF

Néanmoins, si l'on observe l'état des nappes d'eau de Thessalie (Figure 22), on voit que les mesures mises en œuvre n'ont pas encore porté leurs fruits dans ce domaine, ce qui est logique vue l'inertie nécessaire pour recouvrer une situation "normale".

Figure 22 : Evolution de la concentration en nitrates dans les eaux de certains puits de Thessalie



Culture intégrée

Des programmes pilotes de culture intégrée ont été mis en œuvre très récemment pour améliorer la production et la qualité du coton, réduire les coûts de production et améliorer l'état de l'environnement, en procurant (via une MAE) un revenu supplémentaire aux producteurs. Toutefois, l'intégration de cette mesure au dispositif MAE 2007 – 2013 est toujours en discussion.

Ces programmes couvraient, en 2006, 3 500 ha et concernaient environ 400 producteurs.

Coton bio

Les premiers essais datent de 1993 sous l'impulsion du WWF. Malgré une production proche de 3 t/ha et un meilleur prix, la filière ne s'est jamais vraiment développée : 470 ha en 1994, 155 ha en 2000 et 80 ha en 2005.

4.2.6 Réponse à la question 2

Espagne

Il est incontestable que le secteur du coton a pris des mesures pour diminuer les effets environnementaux de sa culture sur la période 2000 - 2005. Ces mesures ont concerné l'application du règlement 1051/2001 puis celle du règlement 864/2004 mais elles ont également été mises en œuvre par d'autres dispositifs complémentaires comme les MAE ou des lois spécifiques sur l'eau ou les déchets.

De ce fait, on constate une amélioration significative de la situation dans le secteur, par rapport à avant 2000, avec une rotation obligatoire pour les exploitations de plus de 10 ha de coton (représentant environ 85 % de la superficie), une baisse de la consommation d'eau, une diminution de l'usage du plastique (paillage et emballage) et un recyclage des quantités restantes, un raisonnement de la culture allant jusqu'à l'introduction de mesures agro-environnementales spécifiques. Toutefois en ce qui concerne l'usage des fertilisants et des traitements, les données du RICA montrent sur la période 2000 – 2004 une poursuite de la hausse des dépenses dans ces domaines. Elles montrent par ailleurs une intensification de la culture, en moyenne nettement plus élevée qu'en Grèce (sous réserve que les prix des intrants soient similaires).

Grèce

Les textes réglementaires de la Grèce intègrent les exigences des textes communautaires. En revanche, la mise en œuvre de ces textes est pour le moins incertaine si l'on se base sur le résultat de nos enquêtes.

La principale mesure mise en œuvre relative au règlement n°1051 – 2001 a été l'instauration d'une rotation obligatoire de 5 % de la SAU coton, pour tous les producteurs en 2001. Toutefois ce texte a été amendé en 2001 puis en 2002 si bien que la rotation obligatoire s'est trouvée limitée aux seuls exploitants à titre non principal dont la SAU couvre moins de 20 % de la SAU coton. Du fait des seuils minimaux de surface exigés, selon notre étude de cas ce seraient seulement quelques milliers d'ha qui auraient été concernés par ce dispositif. Il n'a donc eu pratiquement aucun effet.

En fin de période, des MAE relatives à la réduction des nitrates dans les zones vulnérables sont venues compléter les obligations relatives à la directive. Ces MAE, pas limitées au coton, ont connu un net succès en 2005 puis 2006 et comportent des dispositions très favorables à l'environnement. Leurs effets nécessitent néanmoins du temps pour être visibles dans le milieu.

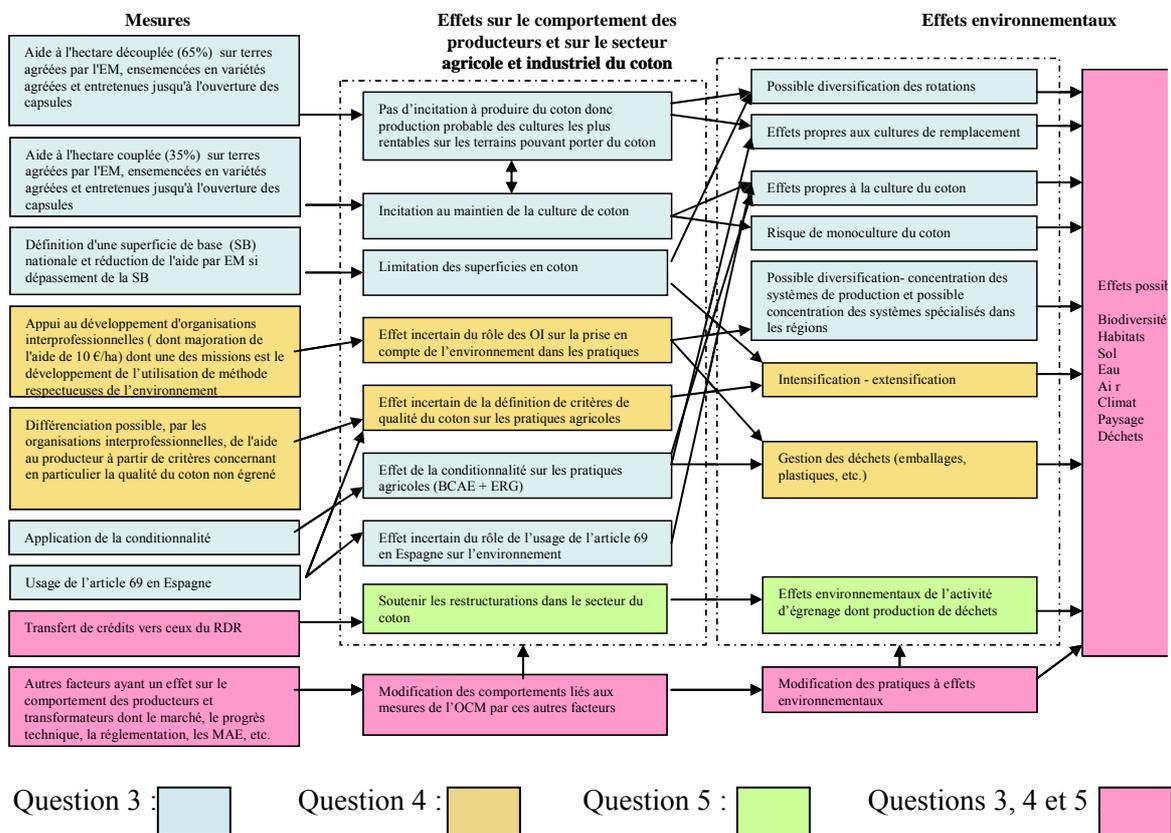
5 REPONSE AUX QUESTIONS DU THEME 2 : REGIME COTON DEPUIS 2006

Le régime d'aide du coton a été réformé en 2004 par le règlement (CE) n° 864/2004 du Conseil et la réforme a été mise en œuvre depuis le 1^{er} janvier 2006 par le règlement (CE) n° 2182/2005 de la Commission. Cette réforme institue un découplage partiel de l'aide à la production. Dans le cas du coton, afin de limiter les effets de désorganisation dans le secteur de production (considérant (5) du règlement 864/2004) le découplage est partiel : une partie (35 %) de l'aide reste couplée à la production et est versée sous forme d'une aide à l'hectare. Par ailleurs, 65% du montant de l'aide antérieure sont intégrés au régime de paiement unique, défini par le règlement n° 1782/2003 du Conseil). Ces paiements sont versés au producteur indépendamment de tout acte de production, pour un montant forfaitaire, calculé selon diverses modalités au choix des Etats membres.

D'autre part, le règlement prévoit également la possibilité de création d'Organisations Interprofessionnelles, réunissant des producteurs agricoles et des égreneurs. L'objectif explicite de cette mesure est de contribuer à l'amélioration de la qualité du coton (considérant (8) du règlement CE 864/2004). Les OI doivent mener des actions au moins dans trois domaines : le développement de la mise en valeur du coton non égrené, l'amélioration de la qualité du coton non égrené répondant aux besoins des égreneurs et l'utilisation de méthode respectueuses de l'environnement.

Nous produisons ci-après le diagramme d'impact environnemental du règlement (CE) n° 864/2004 du Conseil qui inclut aussi les facteurs extérieurs. C'est de ce travail que découlent nos hypothèses d'étude. Les couleurs précisent dans quelles questions d'évaluation ces hypothèses seront principalement étudiées.

Figure 23 : Diagramme d'hypothèses des effets du régime d'aide d'après 2005 sur les pratiques, agricoles, le secteur dans son ensemble et le secteur de l'égrenage ayant un lien avec l'environnement.



5.1 Question 3 : Dans quelle mesure les paiements spécifiques à la culture du coton (35 % couplés) d'une part et l'intégration à 65% de la part nationale de l'aide antérieure dans le régime de paiement unique d'autre part sont-elles en cohérence avec l'obligation d'intégrer les exigences environnementales dans la PAC ?

Les termes de références demandent d'analyser en particulier "*dans quelle mesure la définition des surfaces éligibles intègre les exigences de protection de l'environnement ? Dans cette question, les critères appliqués pour l'autorisation de culture des terres agricole en coton devront être analysés, ainsi que les premières conséquences environnementales et celles attendues. Le fait qu'il n'y ait pas d'obligation de récolte pour recevoir l'aide et ses possibles effets sur l'environnement devront également être examinés*".

Le principe du paiement spécifique à la culture du coton est celui d'une aide à l'hectare dont le montant national total équivaut à 35 % du montant de l'aide, dont les producteurs de coton ont bénéficié antérieurement. Pour bénéficier de l'aide, les producteurs doivent : cultiver des terres agréées par les Etats membres pour la production de coton, utiliser des variétés agréées et entretenir les parcelles jusqu'à l'ouverture des capsules, dans des conditions de croissance normale. En revanche, ils n'ont pas d'obligation de récolte.

Par ailleurs, suite à la réforme de 2004, le régime de soutien a été, à hauteur de 65%, intégré dans le régime de paiement unique. Il relève donc du règlement 1782/2003. Le principe fondateur de ce règlement est de mettre en place des mécanismes de soutien aux revenus des producteurs agricoles qui n'aient pas d'effets de distorsion sur les échanges. Ces mécanismes de soutien aux producteurs, dits découplés, consistent à verser un soutien direct aux producteurs qui ne soit pas fonction d'un acte et donc d'un niveau de production et en cela qui laisse le producteur totalement libre de ses choix productifs. Les trois principes centraux en sont :

- le principe de droits à paiement unique (DPU) : une aide unique destinée à soutenir le revenu du producteur est versée en remplacement d'un ensemble d'aides anciennement liées à un acte de produire (à hauteur de 65% l'aide au coton). Les droits à paiement unique sont versés directement au producteur et non plus à des intermédiaires, telles que les OP,
- le principe de conditionnalité : l'aide est liée aux respects d'exigences en matière d'environnement, de santé publique, de santé et de bien-être des animaux, et d'application de BCAE,
- le principe de modulation : un pourcentage du montant des aides, au-delà d'un plafond fixé par la réglementation, est utilisé afin de financer le développement rural.

Plusieurs modalités de calcul du montant versé aux agriculteurs sont possibles et à définir par les Etats membres. C'est normalement la référence historique qui a été retenue par les 2 EM étudiés.

Enfin, la question 3 porte également sur l'analyse de l'ensemble des critères définis par les Etats membres, qui détermine l'éligibilité d'une parcelle de coton à l'aide. Ces critères sont établis par les Etats membres sur la base des éléments suivants (reg 2182/2005, article 1)

- *« l'économie agricole des régions pour les quelles la production de coton est importante*
- *l'état pédoclimatique des superficies en question*
- *la gestion des eaux d'irrigation*
- *les rotations et les techniques culturales susceptibles de respecter l'environnement ».*

De plus, les Etats membres:

- agréent les variétés autorisées (sur la base du catalogue communautaire)
- définissent une densité minimale de plants en fonction des conditions pédoclimatiques et des spécificités pédoclimatiques
- peuvent spécifier les pratiques agronomiques qui devront être respectées pour l'entretien des cultures dans des conditions de croissance optimale.

Il est important de préciser, que sur ce point un système de pénalité est défini par le règlement 2182/2005 en cas de dépassement de la superficie de base nationale²⁵.

²⁵ La Superficie de base de la Grèce est fixé à 370 000 ha, celle de l'Espagne à 70 000 ha et celle du Portugal à 360 ha (article 110 quater du reg CE 1782/2003).

Il faut souligner ici que la limitation de la culture du coton sur une surface de base, à un objectif explicite de protection de l'environnement (considérant (7) du reg CE 864/2004). On note, en effet, que les critères que doivent définir les Etats membres peuvent avoir directement des effets sur l'environnement, on peut lister :

- la prise en compte l'état pédoclimatique des parcelles, de la gestion des eaux d'irrigations pour l'éligibilité des parcelles. Les Etats membres ont donc les moyens de ne pas autoriser la culture du coton sur des terres qu'ils considéreraient comme potentiellement dégradées par la culture
- par ailleurs les critères déterminent des techniques agricoles : rotations et techniques culturales, densité de plantation, pratiques agronomiques à respecter pour l'entretien des cultures. En jouant sur les techniques agricoles, ces critères peuvent donc également avoir un effet sur l'environnement.

Il conviendra donc d'analyser les critères définis par les Etats membres et leurs effets attendus sur l'environnement. Il faudra également voir si les critères retenus par les Etats membres sont effectivement mis en œuvre et respectés par les producteurs.

La difficulté de toutes les analyses de cette question est liée au fait que la réforme n'est appliquée que depuis quelques mois. Ainsi, l'analyse est surtout basée sur une évaluation ex-ante à partir de l'analyse microéconomique sur le comportement du producteur qui sera donc le fondement de l'approche. Elle est bien sûr complétée par l'information recueillie auprès des producteurs et des personnes ressources, lors de la réalisation des études de cas.

5.1.1 Hypothèses micro-économiques

La réponse à la question part du principe que le producteur recherche la maximisation de son profit que l'on peut exprimer ainsi :

$$\text{Max} \quad \sum_i (p_i \cdot y_i - c_i + \alpha_i \cdot y_i + \beta_i) \cdot f_i + \gamma$$

$G(y,f) = \alpha \cdot y \cdot f + \beta \cdot f + \gamma$; G : fonction de paiement de la politique agricole
où γ , α , et β sont des paramètres de la politique agricole.

B , représente le paiement lié à la superficie cultivée. Il permet de modéliser les aides à l'hectare dont relève l'aide spécifique au coton. Ce type de paiement ne modifie pas les signaux de marché que sont les prix. Cependant, il a un effet direct sur les rentabilités relatives des différentes productions agricoles (versement à l'hectare conditionné à la production). En cela, ce type de soutien joue (bien que moins insidieusement que le soutien au prix) sur l'allocation des facteurs de production entre différentes productions. Le troisième, γ , correspond à un paiement forfaitaire découplé de l'acte de production. Dans le cadre de la réforme étudiée α qui correspond à un soutien couplé à la quantité produite est nul.

Sur la base de ce modèle simple nous analysons en quoi l'aide spécifique au coton incite des comportements spécifiques sur les producteurs en terme d'allocation des facteurs et de techniques agricoles. Les modifications introduites par les paiements directs au niveau de la gestion des exploitations portent a priori sur l'utilisation des terres, le choix des cultures, et le niveau d'intensité d'utilisation des intrants, du capital et du travail. Les effets attendus sur les structures de production : l'évolution des variables pertinentes (superficie des parcelles, des exploitations, dimension économique des exploitations, etc.) sera étudiée à partir des études de terrain et du RICA. *Un point qu'il serait important d'analyser serait la rentabilité de la culture sans aide, afin d'estimer dans quelle mesure le maintien de l'aide couplée est nécessaire au maintien de la culture. Ce travail devrait normalement être produit par LMC. Nous repartirons donc de leurs conclusions sur ce point.*

En ce qui concerne la seconde partie de l'aide, théoriquement, les paiements découplés ne faussent pas les signaux du marché étant donné qu'ils ne faussent pas les prix des produits comme le font les soutiens directs et qu'ils ne faussent pas directement la rentabilité à l'hectare, comme le fait une aide à l'hectare. Théoriquement, l'impact des paiements découplés sur le comportement de

l'agriculteur, en termes de gestion des facteurs de production terre et intrants, devrait donc être minime. Le comportement du producteur devrait être essentiellement défini par les signaux du marché. Rappelons que le marché ne parvient toutefois en général pas à prendre compte les externalités négatives que constituent les dégradations de l'environnement.

Les paiements couplés (35 %) et découplés (65 %) étant mis en œuvre simultanément, et seulement depuis une année, au niveau des résultats de leur mise en œuvre nous ne les distinguerons pas.

Sur la base de ces hypothèses, la seconde étape de la méthode a été d'évaluer l'impact environnemental de chacun des changements introduits par les paiements (unique+couplé en les distinguant).

Enfin, nous avons autant que possible, distingué les effets liés aux paiements (découplé+couplés en les distinguant) des effets d'autres facteurs indépendants de la politique agricole (ex : effets du marché ou des secteurs industriels ou de la distribution).

5.1.2 Le paiement couplé à 35% du secteur coton a modifié (ou non) la rentabilité du coton et des cultures alternatives

5.1.2.1 Évolution des marges brutes du coton et des cultures alternatives depuis 2006, par région

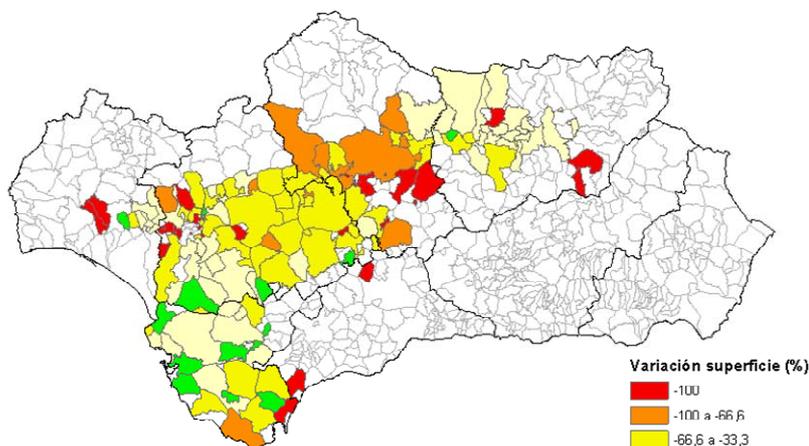
A la QE 1, nous avons étudié l'évolution des marges brutes avant et après la réforme, du coton et de quelques cultures alternatives. Ainsi, les écarts entre ces marges brutes se sont considérablement réduits lors de la réforme (réduction souvent supérieure à plus des ¾ de l'écart) et parfois même l'étude LMC montre des marges du coton inférieures à certaines cultures alternatives (ex : maïs en Grèce). Il est donc indéniable que la réforme a conduit à enlever au coton l'avantage considérable de rentabilité relative qui lui était donné par le régime antérieur.

5.1.2.2 Évolution des surfaces cultivées en coton et cultures alternatives depuis la réforme de 2006 en comparaison avec la période 2000 – 2005

Espagne

Selon les données produites à la QE 1, on constate en Andalousie, une diminution de 28% des surfaces de coton en 2006/2007 par rapport aux trois campagnes précédentes et une diminution des superficies irriguées de 27% (82000ha à 59380ha) et dans le même temps une augmentation des superficies non irriguées de 117 %. La production de coton non égrené, de son côté a baissé 58,65 % par rapport à la moyenne des trois campagnes précédentes. La carte ci-dessous montre les réductions de surface en Andalousie par zone. Les cultures alternatives qui ont le plus progressé sont le blé dur et le maïs.

Figure 24 : Variation des superficies en coton entre les campagnes 2005 et 2006 en Andalousie



Grèce

Les observations d'Espagne, ne se retrouvent pas en Grèce où, la superficie aurait même progressé en 2006 pour s'établir autour de 386 000 ha (estimation PEKEPE) contre 358 000 ha en 2005. Un certain nombre de raisons peuvent être avancées pour expliquer cette apparente contradiction :

- la principale culture alternative était en Grèce le blé dur, or le régime des aides dans ce secteur a également changé suite à la réforme de 2003, et la marge brute de cette culture en a aussi été affectée, si bien qu'elle n'a pas été considérée comme une véritable alternative économique par beaucoup de producteurs,
- le maïs, qui aurait également pu être une bonne alternative, nécessite plus d'eau d'irrigation et un système d'irrigation par sprinkler, alors que beaucoup de plantations de coton ont été équipées en goutte à goutte,
- enfin, la petite taille des exploitations fait que leur réactivité aux changements économiques et réglementaires, y est plus lente que dans les grandes exploitations d'Espagne.

5.1.2.3 Perspective de plantation en coton et cultures alternatives pour la prochaine campagne

Même si la tendance est à la baisse des superficies en coton dans l'UE depuis la réforme, les intentions de plantation restent fortes pour 2007.

Tableau 33 : Réponse à a question : " Planterez-vous du coton l'an prochain ?" dans les régions études de cas

Sterea Ellada		Thessalia		Andalucia	
oui	non	oui	non	oui	Non
11	1	22	0	18	3

Source : enquête Alliance environnement

Espagne

Les agriculteurs semblent néanmoins unanimes pour indiquer que les productions en coton baisseront en 2007, justifiant ce choix par la faiblesse des cours et l'absence d'incitations à produire. En revanche, (d'après la Junta de Andalucia) les surfaces cultivées en coton devraient augmenter et dépasser les 70.000 ha. Cette tendance est liée d'une part, à la baisse des prix de la betterave et d'autre part, à l'incertitude sur de possibles modifications des règles d'attribution des références en surface de coton qui inciterait les producteurs à conserver des terrains en coton.

Grèce

Le même phénomène de maintien de zone en coton pour se réserver de futurs droits à aide, a souvent été avancé en Grèce, comme une des raisons principales du maintien des superficies en coton sur le court terme. Les données ci-dessous indiquent tout de même des intentions plus à la baisse qu'à la hausse.

Tableau 34 : Intention de plantation de coton pour 2007

Evolution de la part du coton sur l'exploitation		Sterea Hellada			Thessalia			
		évolution	<25%	25-50%	>50%	évolution	<25%	25-50%
2007	Augmentation	2	1	0	1	0	1	0
	pas de changement	11			15			
	Diminution	2	1	1	0	4	1	0

Source : enquête Alliance environnement

Toutefois selon l'UAC, une réduction de 10 à 15 % de la SAU coton serait probable, et les commandes de graines en rotation habituelle avec le coton auraient significativement augmenté.

5.1.2.4 Type de changements observés et dus à la non obligation de récolter

Espagne

Pour réduire les coûts, les agriculteurs ont éliminé le paillage plastique et ont considérablement diminué leurs apports d'eau (voir aussi QE 1). Les surfaces cultivées hors irrigation ont également augmenté.

Figure 25 : Evolution des superficies de coton irrigué en Espagne entre 2005 et 2006

	2005		2006	
	Surface (ha)	%	Surface (ha)	%
Irrigation	82.624	98%	59.380	95%
Hors irrigation	1.708	2%	3.436	5%
Superficie totale	84.332	100%	62.816	100%

Source : CAPJA

Par ailleurs, les enquêtes LMC confirment la tendance forte à la réduction de l'usage d'intrants (en quantité) pour tous les postes (fertilisants, pesticides, herbicides et eau) malgré quelques cas isolés d'augmentation. Celui-ci est détaillé à la QE 1 : "potentiels effets d'autres facteurs liés à la situation environnementale dans le secteur du coton".

Tableau 35 : Changements dans l'usage des intrants dans la production de coton en Espagne entre 2005 et 2006

Taille exploitations		Engrais	Pesticides	Herbicides	Irrigation
<10ha	Pas d'évolution	0%	0%	40%	40%
	Diminution <25%	0%	20%	20%	0%
	Diminution 25% à 50%	60%	60%	40%	60%
	Diminution >50%	40%	20%	0%	0%
10-20ha	Augmentation <25%	9%	0%	8%	9%
	Augmentation 25% à 50%	0%	11%	0%	0%
	Pas d'évolution	9%	11%	50%	27%
	Diminution <25%	0%	33%	25%	27%
	Diminution 25% à 50%	73%	44%	8%	36%
>20ha	Diminution >50%	9%	0%	8%	0%
	Augmentation <25%	3%	0%	0%	3%
	Pas d'évolution	9%	12%	85%	21%
	Diminution <25%	18%	18%	9%	18%
	Diminution 25% à 50%	35%	29%	6%	45%
	Diminution >50%	35%	41%	0%	12%

Source : enquête LMC

Grèce

Nous n'avons pas de données officielles sur la consommation d'intrants sur la période après réforme. Les enquêtes LMC montrent que la tendance à l'intensification observée sur la période 2000 – 2005, de manière surprenante, se poursuit en 2006, dans une situation malgré tout plus stable (réponse "pas d'évolution" entre 47 % et 71 % selon les postes). En effet, sur les quatre postes étudiés ci-dessous, l'augmentation des doses l'emporte sur la réduction quand il y a changement.

Tableau 36 : Changements dans l'usage des intrants dans la production de coton en Grèce entre 2005 et 2006

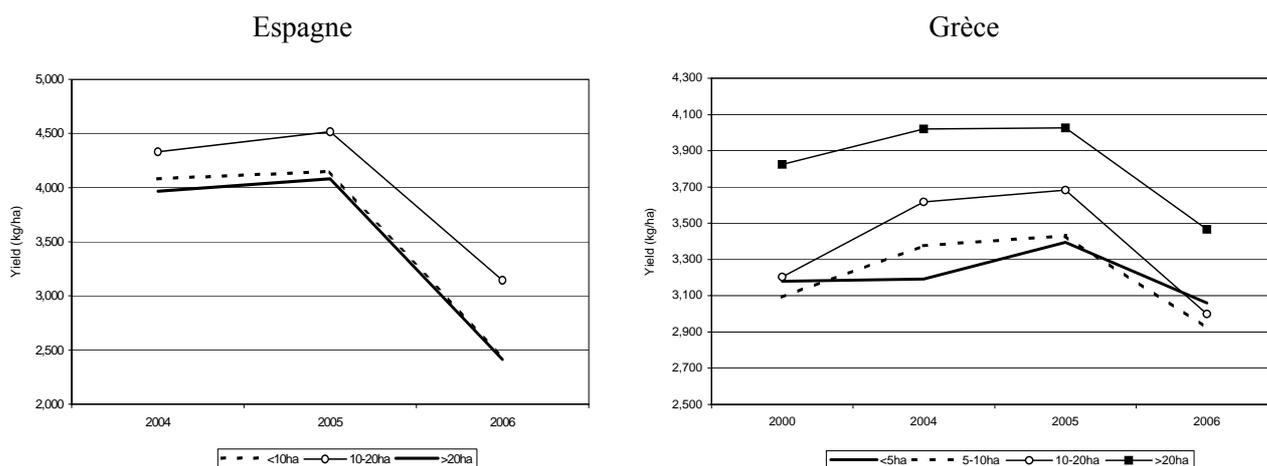
	Engrais	Pesticides	Herbicides	Irrigation
Augmentation >50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,55%
Augmentation 25% à 50%	1,10%	1,64%	1,64%	2,75%
Augmentation <25%	31,87%	18,03%	18,03%	18,68%
Pas d'évolution	46,70%	65,57%	71,04%	69,78%
Diminution <25%	15,38%	13,66%	9,29%	7,69%
Diminution 25% à 50%	4,95%	1,09%	0,00%	0,55%
Diminution >50%	0,55%	0,00%	0,00%	0,55%

Source : enquête LMC

5.1.2.5 Évolution des rendements depuis la réforme de 2006 en comparaison avec la période 2000 – 2005

L'enquête LMC montre bien que les rendements ont chuté dans les deux EM. Toutefois, les raisons en sont très différentes. En Espagne, elle reflète bien une réduction des intrants, alors qu'en Grèce elle est surtout liée à une campagne très perturbée par la pluie qui a fait chuter les quantités récoltées ainsi que la qualité de la production.

Figure 26 : Evolution des rendements de coton non égrené en Espagne et en Grèce sur la période 2000 – 2006



Source : enquête LMC

5.1.2.6 Opinion des producteurs et des acteurs du secteur quant à l'influence de l'obligation de maintenir leurs cultures jusqu'à l'ouverture des capsules, pour bénéficier de l'aide couplée sur leurs choix

Nos enquêtes montrent clairement que cette exigence n'a pratiquement rien changé pour les producteurs grecs alors qu'elle a semble-t-il nettement plus modifié les pratiques des agriculteurs espagnols. Cette information est en ligne avec le reste des comportements dans les deux EM, l'Espagne ayant extensifié significativement après la réforme mais pas la Grèce.

Tableau 37 : Réponse à la question : "Le maintien des cultures jusqu'à ouverture des capsules a-t-il modifié votre utilisation des intrants ?"

Sterea Ellada		Thessalia		Andalucia	
oui	non	oui	non	oui	non
2	17	0	22	17	6

Source : enquête Alliance environnement

5.1.3 La détermination des surfaces éligibles pour l'octroi de l'aide intègre (ou non) les critères de protection de l'environnement

5.1.3.1 Détail des critères choisis par EM

Espagne

Chaque année, la CAPJA publie les règles pour l'éligibilité des surfaces aux aides. Parmi de nombreuses règles et normes, on peut citer les principales :

- l'aide spécifique "coton" n'est attribuable que pour les parcelles ayant reçu une culture de coton au moins une fois au cours des années 2000 à 2003 (sauf pour les petites exploitations.) (APA/428/2006.)
- en plus de l'obligation de mettre en place des rotations (issue du règlement 1051/2001 pour les exploitations de plus de 10 ha), est exigée une densité de semis d'au moins 120.000 plants par hectare irrigué, 90.000 plants par hectare qui ne l'est pas et 70.000 plants par hectare de variétés spéciales. Les plants utilisés doivent être de variétés certifiées. La norme précise que les agriculteurs doivent s'assurer du développement normal des plants jusqu'à leur récolte. Toutes les opérations doivent être consignées dans un registre. La date limite pour les semis est fixée au 31 mai.

Par ailleurs, un important programme agro-environnemental (production intégrée, AEM spécifiques) est mis en place depuis une dizaine d'année en Espagne. Celui-ci est détaillé au § "autres facteurs ayant influencé les effets environnementaux de la culture du coton".

Grèce

Selon nos études de cas, le décret interministériel 34395 du 28/02/06 détaille les mesures de mise en œuvre du nouveau règlement du coton. Parmi les mesures figurent :

- toutes les zones du pays sont éligibles à l'aide coton en tenant compte des limitations déjà existantes (ex : zones, Natura 2000) et en tenant compte des réglementations environnementales (ex : directives nitrates, AEM, etc.),
- toutes les variétés inscrites au catalogue national sont éligibles, la densité minimale de semis est de 80 000 plants/ha et la date limite de semis le 31 mai,
- les plantations doivent être maintenues dans de bonnes conditions agronomiques jusqu'à l'ouverture de 50 % des capsules,
- l'irrigation doit tenir compte des exigences propres à certains programmes (ex : programmes d'action environnementaux des NVZ),

Par ailleurs un décret interministériel de 2004 (n° 324032) établit les obligations relatives au respect de la conditionnalité pour tous les paiements directs.

5.1.3.2 Ces critères sont mis en place en particulier en terme de rotations des systèmes et de méthodes de culture, de densité de plantation, de pratiques agronomiques à respecter pour le maintien des champs de coton et le contrôle de l'irrigation

Selon nos études de cas, ces critères ont été mis en œuvre en Espagne, mais ils n'auraient pas été mis réellement en œuvre en Grèce à grande échelle même si des contrôles ont existé (Tableau 38).

Tableau 38 : Réponse à la question : " Avez vous déjà été contrôlé ?"

	Sterea Ellada		Thessalia		Andalucia	
	oui	non	oui	non	oui	non
	16	4	19	4	19	4
Si oui, des infractions étaient elles liées au coton ?	2	15	2	17	1	16
Sans opinion	0	0	0	0	6	0

Source : enquête Alliance environnement

Espagne

Les données de contrôle de la campagne 2006 sont les suivantes : pour 6 976 producteurs, 547 (7,8 %) ont été contrôlés dont 63 au hasard et 484 avec analyse de risque.

Tableau 39 : Résultats des contrôles des producteurs de coton sur la campagne 2006 en Espagne

Conforme	Contrôle au hasard			Conforme	Contrôle avec analyse de risque		
	Sur déclaration				Sur déclaration		
	≤ 3% ou 2 ha	3 à 20 %	>20 %		≤ 3% ou 2 ha	3 à 20 %	>20 %
50	8	4	1	344	36	67	37
79 %	13 %	6 %	2 %	71 %	7 %	14 %	8 %

Source : étude de cas

Grèce

Nous ne disposons pas de ces données à ce jour. En ce qui concerne le contrôle des MAE liées à la réduction de l'usage des nitrates (toutes cultures confondues), les résultats des contrôles sont reportés à la page suivante.

Tableau 40 : MAE de réduction des pollutions d'azote d'origine agricole en Thessalie : évolution des contrôles, pénalités et type d'infractions

Prefecture	2001			2004					2006				
	No of producers controlled	No of producers penalized	No of parcels penalized	No of producers controlled	No of producers penalized	No of parcels penalized	No of Producers and Crops related with penalties	No of Producers & Type of infringement	No of producers controlled	No of producers penalized	No of parcels penalized	No of Producers and Crops related with penalties	No of Producers & Type of infringement
Karditsa	23	1	1	4	0	0	0	0	87	2	2	2 cotton	Exceed of total N >10%
Larissa	79	3	3	101	12	14	10 cotton 2 corn 1 sugar beet	1 application of basic fertilization. 3 exceed in basic N >15% 4 exceed in total N amount >10% 4 exceed in total N <10%	231	9	14	8 cotton 1 corn	8 exceed of total N >10% 1 exceed of total N <15%
Trikala	7	0	0	2	1	1	1 cotton producer	Exceed in total N amount <10%	26	2	3	2 cotton	Exceed of total N >10%
Fthiotida	16	2	2	2	0	0	0		18	0	0	0	0
Viotia	N/AP	N/AP	N/AP	N/AP	N/AP	N/AP	N/AP						

Source : MRDF

5.1.3.3 La mise en place de ces critères montre un changement par rapport à la précédente période

Espagne

Ces critères ont modifié certaines pratiques, mais c'est surtout le nouveau type d'aide qui a considérablement modifié l'économie de la production de coton et donc les pratiques. La rotation obligatoire est également un élément important mais elle ne constitue pas un changement dans la mesure où elle était déjà appliquée auparavant (règlement 1051/2001).

Grèce

On ne constate aucun changement par rapport à la période, précédente puisqu'il n'y a pas eu mise en œuvre de nouveaux critères particuliers. Comme en Espagne c'est surtout le nouveau type d'aide qui a considérablement modifié l'économie de la production de coton et donc les pratiques

5.1.4 Ces changements ont eu (ou non) des effets sur l'environnement

La période se caractérise par la mise en application du règlement CE du Conseil n° 864/2004 qui a instauré un découplage des aides à hauteur de 65 % (sans obligation de production) et un couplage d'une partie de celle-ci à hauteur de 35 % (avec obligation de conduire la culture jusqu'à l'ouverture des capsules, mais sans obligation de récolte).

Parmi les changements importants (en lien avec les pratiques) que l'on avait pressentis par l'analyse micro-économique préalable et qui se révèlent exacts, figure en Espagne un extensification nette de la production, avec baisse des surfaces cultivées en coton, baisse de l'usage des intrants, baisse des rendements mais également de la qualité. Dans cet EM, les 35 % d'aide couplée n'ont donc pas été suffisamment attractifs pour inciter à maintenir l'intensification du régime précédent. En revanche en Grèce on constate de manière étonnante, la poursuite de l'intensification (mais nous n'avons qu'une année d'observation post réforme). Il est donc très peu probable, selon nous, que cela dure.

Par ailleurs la non obligation de récolte et l'obligation de maintenir la culture jusqu'à l'ouverture des capsules (pour toucher l'aide couplée de 35 %), ne semble, à ce stade très récent de mise en œuvre de la réforme, n'avoir provoqué aucune modification de comportement des agriculteurs en Grèce. Ceux d'Espagne avaient de toute manière extensifié la culture suite au découplage.

Enfin des critères de choix des zones éligibles à la production de coton ont bien été édictés dans les deux EM étudiés. Selon nos études de cas, ceci semble avoir poursuivi les évolutions favorables en termes de prise en compte de l'environnement, déjà constatée en Espagne durant la fin de la période précédente. En revanche en Grèce, il semble que la mise en œuvre de ces mesures soit restée comme sur la période précédente très limitée, (malgré des textes extrêmement précis et ambitieux) et donc grand sans effet.

5.1.4.1 Effets sur l'eau (quantité)

Espagne

Depuis la réforme, au niveau des équipements, la tendance à l'augmentation de l'irrigation par goutte à goutte s'est arrêtée, pour se contenter de systèmes d'irrigation plus traditionnels, moins économes en eau mais nécessitant moins d'investissements. Toutefois la diminution de l'utilisation d'eau d'irrigation a été forte passant dans les exploitations de coton, de 750 millions de m³ environ (de 2000 à 2005) à environ 550 millions en 2006, diminuant significativement la pression exercée sur les milieux aquatiques. Notons, toutefois, qu'il est possible de faire encore mieux. En effet, d'après plusieurs scientifiques, le coton peut être cultivé sous stress hydrique contrôlé sans que le rendement soit sévèrement affecté. Cela peut même, dans certains cas, améliorer la qualité de la fibre du coton (Kirda et al., 1999 ; Annexe 2, § 2.2). L'objectif d'une telle stratégie d'irrigation est d'augmenter l'efficacité en éliminant les surplus d'irrigation qui n'ont qu'un faible impact sur le rendement de la culture de coton. Par exemple, supprimer les irrigations appliquées au moment de la formation des capsules ne diminue le rendement que de 5 % dans une culture du coton située en Turquie et établie sur un sol argileux (soit 3130 kg/ha contre 3310 kg/ha traditionnellement).

Grèce

On n'observe pas de réduction de l'usage de l'eau sur 2006 par rapport à la période précédente. Les impacts restent donc identiques à ceux de la période précédente qui montrent une situation grave par endroit (voir QE 2)

5.1.4.2 Effets sur l'eau (qualité)

L'extensification des pratiques constatée en Espagne a conduit à une limitation de l'usage d'intrants et donc à une moindre pollution de l'eau. Il est toutefois trop tôt pour en évaluer l'ampleur et encore moins les effets. En Grèce aucun changement n'est observé sur l'usage des intrants, la production intégrée étant encore limitée en superficie relative par rapport à l'ensemble des zones de production. Les pollutions se poursuivent donc dans un contexte de dégradation de la qualité des ressources en eau (voir QE 2).

5.1.4.3 Effets sur le sol

L'extensification constatée en Espagne, accompagnée de l'effet de la rotation obligatoire instaurée en 2001, a dû avoir des effets très positifs sur les sols : amélioration de la structure, des capacités de rétention du Carbone, d'échanges ioniques et de stockage d'eau, amélioration de la vie biologique et donc de la minéralisation, diminution des risques d'érosion, etc. (Voir QE 1). En Grèce comme il n'y a pratiquement pas eu de changement, la situation reste identique.

5.1.4.4 Effets sur la biodiversité

En Espagne, l'extensification, accompagnée de l'effet de la rotation obligatoire instaurée en 2001, a dû avoir des effets positifs sur la biodiversité dans la mesure où les effets négatifs des produits phytosanitaires (engrais, produits de traitement, défoliants), de la compaction des sols et enfin, des monocultures ont été diminués (voir QE 1). En Grèce, comme il n'y a pratiquement pas eu de changement, la situation reste identique.

5.1.4.5 Effets sur l'émission de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre sont d'autant plus importantes que l'on utilise et donc que l'on produit des produits phytosanitaires, que la mécanisation et l'irrigation sont intensives. Par conséquent, l'extensification de la culture du coton, en Espagne, conduit à une diminution des émissions de gaz à effet de serre.

Par ailleurs, le plastique anciennement brûlé en Espagne et qui dégagait des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) ne peut plus l'être d'après les nouvelles normes. Il y a donc poursuite de l'amélioration commencée sous l'ancien régime. De plus, celui-ci ne semble plus utilisé depuis la réforme. Il semble en être de même en Grèce mais ceux-ci y étaient déjà fort peu utilisés avant la réforme. En revanche, le recyclage de ces plastiques de parait pas y être assuré.

5.1.4.6 Effets sur les déchets

Espagne

Comme montré à la QE 1, la culture sous paillage plastique a aujourd'hui disparue alors qu'elle représentait près de 65% des exploitations en 2000. En ce qui concerne les emballages plastiques de produits phytosanitaires, la politique de réduction des déchets mise en place dans les principales zones cotonnières d'Andalucia, depuis 2003, se poursuit.

Grèce

D'après nos enquêtes et notre étude de cas, il ne semble pas y avoir de système de collecte des emballages de produits phytosanitaires, en Grèce, ce qui implique une pollution potentielle des milieux par les emballages et les produits qu'ils contiennent.

5.1.5 Autres facteurs qui ont eu un impact sur les pratiques agricoles, les systèmes d'exploitation et l'environnement dans le secteur du coton

5.1.5.1 Description des facteurs extérieurs impliqués

Espagne

La "production intégrée" et le programme agro-environnemental réduisent substantiellement les apports en pesticides et en engrais, limitant ainsi les problèmes de nitrates. Aujourd'hui, 79% des 62.000ha plantés en coton sont gérés de manière "intégrée" (contre 25% l'année précédente) : voir détail des pratiques à la QE 2.

Grèce

Des MAE ont été élaborées pour compléter les programmes d'action dans les zones vulnérables aux nitrates et sont applicables dans le secteur du coton. Toutefois, leur niveau de mise en œuvre est encore limité (voir QE 2).

5.1.5.2 Détail de la mise en œuvre en Espagne de l'article 69 de la réglementation 1782/2003 dans le secteur du coton, et ses effets mesurés ou attendus

L'Espagne a retenu, via le décret 1618/2005, le chiffre de 10% pour la part de l'aide découplée (1509€/ha dans le cas du coton) que le pays s'autorise à restituer couplée aux producteurs de coton. En théorie, la CAPJA se réserve le droit de distribuer ces aides lorsque les rendements dépassent un certain seuil, et que le coton répond à certaines normes de qualité (humidité de moins de 12 %, impuretés de moins de 5 %, rendement minimum déterminé par commune). Pour la campagne 2006 – 2007 avec 62 000 ha de coton, l'aide était voisine de 220 euros / ha. En pratique, et en raison de la sécheresse de 2006, ce seuil fut abaissé par la Junta puisqu'il fut impossible de distinguer les producteurs ayant poursuivi leurs pratiques de ceux ayant extensifié leur production. Sur les 23 agriculteurs rencontrés, 13 avaient pris l'article 69 et 9 les MAE.

5.1.6 Réponse à la question N°3

Nous avons vu précédemment que c'est surtout l'extensification de la culture du coton qui a été l'évènement environnemental majeur de cette période en Espagne, même si on manque de recul pour percevoir des effets à plus long terme. Cette extensification s'est traduite par avec diminution des surfaces cultivées en coton, baisse de l'usage des intrants, baisse des rendements mais également de la qualité (plus d'impuretés, surtout par arrêt ou limitation de l'usage des défoliants). Cette extensification s'est bien sûr traduite par des effets environnementaux moindres en termes d'usage de l'eau d'irrigation, de pollution de l'eau et des sols, d'atteinte à la biodiversité.

Même si les facteurs extérieurs ont moins joué que la réforme, des actions de récupération des emballages plastiques comme celles mises en œuvre en Espagne ont également eu des effets environnementaux positifs, ainsi que le développement de la production intégrée qui s'est développée dans les deux EM étudiés.

En ce qui concerne la Grèce, on constate de manière étonnante, la poursuite de l'intensification et le maintien des superficies cultivées en coton (mais nous n'avons qu'une année d'observation post réforme). Toutefois, les changements de marge brute des principales cultures alternatives (entre autres blé dur et maïs) du fait de la réforme de ces secteurs, d'une part, ainsi que des barrières techniques, comme pour le maïs la disponibilité en eau ou les systèmes d'irrigation peu compatibles, d'autre part, n'ont pas permis un report significatif vers ces cultures. Par ailleurs, la petite taille des exploitations fait que leur réactivité aux changements économiques et réglementaires, y est plus lente que dans les grandes exploitations d'Espagne. Toutefois, il est très peu probable, selon nous, que cela dure. Les effets d'extensification constatés en Espagne devraient donc s'y produire également sans tarder.

5.2 Question 4 : Dans quelle mesure l'autorisation de création d'organisations interprofessionnelles intègre-t-elle les exigences de protection de l'environnement et dans quelle mesure la possibilité pour les organisations interprofessionnelles de différencier l'aide est-elle appliquée ?

Les TDR demandent pour cette question que les critères utilisés pour l'agrément des organisations interprofessionnelles (OI) soient analysés ainsi que leurs premiers effets environnementaux et ceux attendus. Par ailleurs, il est demandé que les premiers effets et ceux attendus sur l'environnement de la différenciation de l'aide soient également analysés.

Le premier point s'intéresse aux mesures concernant les (OI) : le règlement prévoit, en effet, que des OI réunissant des producteurs agricoles et des égreneurs puissent être créées. L'objectif explicite de cette mesure est de contribuer à l'amélioration de la qualité du coton (considérant (8) du règlement CE 864/2004). Les critères d'agrément des OI sont laissés au choix des Etats membres. Le règlement 2182/2005 définit cependant que ces OI doivent regrouper au moins 10 000 ha de coton agréés dans le cadre du régime d'aide et au moins une entreprise d'égrenage. Par ailleurs, les OI doivent mener des actions au moins dans trois domaines : le développement de la mise en valeur du coton non égrené, l'amélioration de la qualité du coton non égrené répondant aux besoins des égreneurs et l'utilisation de méthodes respectueuses de l'environnement.

Le second point analyse les effets de la possibilité donnée aux OI, relative à la différenciation des montants d'aide (règlement 864/2004). Les OI peuvent effectivement appliquer, sur au plus la moitié du montant de l'aide auxquels les producteurs ont droit, des barèmes de différenciation du montant de l'aide à l'hectare. Ces barèmes sont définis par les OI elles-mêmes et sont essentiellement destinés à inciter les producteurs à fournir un coton de la qualité demandée par l'égreneur. A cette fin, le règlement d'application 2182/2005 définit que les OI peuvent classer les parcelles des producteurs en catégories selon au moins un des critères qualitatifs suivants : longueur de la fibre du coton produit, taux d'humidité du coton produit, taux moyen d'impuretés du coton produit. Le barème défini par l'OI doit permettre de classer chaque parcelle dans les catégories en fonction des critères retenus. Les producteurs qui décident de ne pas récolter leur production de coton, doivent pouvoir néanmoins bénéficier au moins de la part de l'aide non différenciée.

5.2.1 Les états membres ont défini (ou non) des critères pour l'agrément d'organisations interprofessionnelles

5.2.1.1 Détails des critères choisis par les états membres pour l'agrément d'organisations interprofessionnelles

Espagne

En Espagne, le texte est national et est une simple retranscription des normes établies par la C.E. (en particulier : regrouper plus de 10.000ha et détenir une égreneuse).

Grèce

Le 28 Février 2006, l'IMD N° 34395, intitulée "Mesures d'exécution du régime spécial d'aide au coton dans le cadre de la nouvelle PAC", mentionne (art 7) les critères d'approbation des organisations interprofessionnelles (OI). Parmi les critères principaux, il figure qu'une OI doit inclure une surface de coton d'au moins 250 000 ha, qui doivent être éligibles pour de la production de coton, selon l'art. 2 de la même IMD et qu'elle devrait mettre en œuvre des actions visant principalement à :

- l'encouragement au développement du coton non égrené produit,
- l'amélioration de la qualité du coton non égrené produit afin qu'il puisse répondre aux besoins des égreneurs,
- à l'application de méthodes de production respectueuses de l'environnement.

Il est également précisé dans ce texte que les OI peuvent se fixer des règles de différenciation de prix pour améliorer la qualité du coton non égrené. Dans son art.6, l'IMD précise que, dans le but

d'obtenir l'aide spéciale au coton, les exploitants doivent spécifier, dans leurs échanges avec les autorités, "le nom et l'adresse de l'OI autorisée dont [l'exploitant] est membre".

5.2.1.2 Existence, parmi ces critères, de certains qui soient spécifiques à l'environnement

Dans aucun des deux EM étudiés, il ne figure dans les textes d'agrément des OI, de critères de sélection à caractère environnemental.

5.2.1.3 Nombre d'O.I. agréées selon les critères en place depuis 2006 et nombre de membres

Espagne

Deux organisations interprofessionnelles sont reconnues :

. ECOALGODON. Nombre d'usines : 7, d'agriculteurs : 931 et superficie: 10 209ha

et

. OI AEDA. Nombre d'usines : 14, d'agriculteurs : 790 et superficie: 11 952ha

Grèce

En Grèce, il existe seulement une OI coton appelée Cotton Interbranch Organisation et fondée le 27 Février 2006 (i.e. un jour avant la ratification et la publication de l'IMD susmentionnée). D'après son propre Mémoire d'Association, la Cotton IO est basée dans la "Municipalité d'Athènes" sans plus de détails. Les membres associés de la Cotton IO sont :

- L'Union Centrale des Semences et du Matériel de Propagation (KESPY), i.e. une union centrale de coopérative contrôlée principalement par l'état.
- Les Unions de Coopératives Agricoles de Rodopi, Serres, Lamia, Trikala et Larissa-Tyrnavos-Ayia.
- L'Union Pan-hellénique des Egreneurs et des Exportateurs de Coton qui associe tous les égreneurs.

Selon l'EdC, toutes ces OP possèdent des outils de transformation. Les OP sans outil de transformation ne sont pas représentées dans l'OI.

Selon les entretiens avec les organismes officiels, la création d'une seule OI coton est due au fait que seule une OI regroupant tous les producteurs du pays peut avoir les 250 000ha requis (par la loi grecque !). Selon les représentants de l'OI ce serait dû à une décision "top down" des autorités du MRDF pour établir une seule OI coton dans le pays.

Comme mentionné ci-dessus, toutes les Unions de Coopératives Agricoles liées au coton ne sont pas membre de la Cotton IO. Ainsi, de très importantes Unions liées à la production de coton comme, par exemple, l' UAC de Thiva, l'UAC de Livadia ou l' UAC de Karditsa ne sont pas membres de la l'OI.

Des contradictions semblent exister dans ce texte car selon l'art. 7, par. 5 de l'IMD N° 34395/28.02.2006, "*la participation des producteurs de coton dans une OI autorisée est optionnelle*" or, d'après l'art. 6 de la même IMD, pour obtenir l'aide spéciale au coton, tous les producteurs doivent spécifier, dans leurs échanges avec les autorités, "*le nom et l'adresse de l'IO autorisée dont [l'exploitant] est membre*".

Par ailleurs, aucun des exploitants interrogés ne connaissait l'existence de la Cotton IO. Il faut mentionner ici que la plupart des charges administratives des exploitants sont habituellement accomplies et livrées aux autorités par des agronomes ou par le personnel des syndicats et des coopératives auxquels les exploitants appartiennent. Dans leurs réponses, quelques exploitants ont également confondu l'OI avec leur Union ou Coopérative, ou même avec les syndicats spéciaux pour la Production Intégrée de Coton.

En conséquence, il existe un certain paradoxe : selon la législation pour obtenir l'aide au coton, un nombre important de producteurs de coton doit déclarer dans ses correspondances avec les autorités (et donc ils le font) qu'ils sont membre de la Cotton IO sans être réellement membre de cette OI via leur Union (puisque toutes les Unions ne sont pas associées à la l'OI) et sans, dans les faits, connaître l'existence de la Cotton IO.

5.2.2 Les organisations interprofessionnelles ont (ou non) parmi leurs programmes, l'objectif de développer l'utilisation des pratiques respectueuses de l'environnement

5.2.2.1 *Détail des mesures des O.I. prévues pour l'utilisation de pratiques respectueuses de l'environnement*

Espagne

Il n'y a aucune mesure de ce type dans les programmes des OI.

Grèce

Dans l'art. 2 de son Memorandum of Association, il est mentionné, entre autre, l'objectif de "promotion des méthodes de production respectueuses de l'environnement". Selon le Memorandum, les moyens pour réaliser cet objectif sont :

- La prestation de services en conseil, l'appui technique, les études techniques de praticabilité et de planification, les études de recherche de marché et de marketing,
- L'organisation de groupes de travail pour l'examen et la recommandation des solutions liées à la production, aux caractéristiques techniques du produit aussi bien qu'au développement de la coopération entre membres,
- La soumission des demandes, des propositions et des suggestions aux autorités compétentes.
- La création de règles de discipline et leur exécution jusqu'à la production et le commerce du coton.
- L'organisation de différents types d'activité éducative, en particulier des conférences, des publications, des événements, des visites dans des zones ou pays où du coton est produit.

Aucune mesure concrète n'est toutefois définie à ce jour.

5.2.2.2 *Budget de ces mesures*

Il n'y a eu aucun budget prévu dans ces mesures, pour l'usage de pratiques respectueuses de l'environnement ni en Espagne ni en Grèce.

5.2.2.3 *Détail des effets attendus selon les O.I*

Aucun effet particulier ne peut être prévu puisqu'il n'y a eu aucune élaboration de programme ou d'action par les OI actuellement, dans le domaine de l'environnement.

5.2.2.4 *Détail des effets attendus selon d'autres que les O.I.*

Grèce

Aucune des grandes ONG interrogées dans le pays lors de l'étude de cas, ne connaissait les spécificités de l'OI coton, ni bien la législation coton EU et nationale. En outre, ils considèrent tous que la culture du coton n'a été réduite que sur le papier. Ils connaissaient les programmes d'actions dans les NVZ et les MAE bien qu'ils aient considéré que leur exécution en est presque au stade embryonnaire et que leur contrôle est inadéquat. Par conséquent, ils ne peuvent avoir, selon eux, aucun impact positif significatif sur l'environnement. Au contraire, ils pensent que le fait que ces mesures ne soient pas mises en application de façon adéquate a un impact très négatif sur "la mentalité environnementale" des producteurs et des populations rurales.

5.2.3 La possibilité donnée aux O.I. de différencier l'aide pour laquelle les membres sont éligibles, en accord avec une échelle qu'ils ont adopté (régulation 864/2004) a été mise en place (ou non) et à eu (ou non) des effets sur les pratiques et sur l'environnement

Espagne

Aucune des deux O.I. espagnoles n'a mis en place de barème. Il existe en effet une opposition des producteurs envers cette mesure, dans laquelle ils ne trouvent aucun avantage.

Grèce

La possibilité de différenciation d'aide selon des critères liés à la qualité et non pas à la quantité de coton produit est mentionnée dans le Memorandum of Association de la Cotton IO. Dans le document, il est mentionné que dans ces critères, au moins, un des suivants devrait être inclus :

- la longueur de la fibre,
- l'humidité,
- le taux d'impuretés.

Cependant, la Cotton IO n'a encore entrepris aucune activité relative à ce sujet. Selon les entretiens avec des représentants de l'OI, il sera très difficile de mettre en application une aide différenciée car il y a un danger qu'elle soit perçue comme favorisant certains producteurs. Cette mesure est donc probablement vouée à l'échec avant de démarrer.

5.2.4 Autres facteurs qui ont aussi eu (ou non) des effets sur l'évolution de la qualité du coton

5.2.4.1 Description et effets relatifs d'autres facteurs, tel que le marché, les politiques nationales (agricoles, sanitaires, environnementales), les techniques ou le progrès génétique, etc. liés à l'évolution de la qualité du coton sur les pratiques et la situation environnementale dans le secteur du coton

Espagne

En 2006, un des autres effets qui peut influencer sur l'interprétation qui peut être faite de la campagne est la relative sécheresse qui a fait baisser les rendements, comme les MAE et la baisse de l'intensification. L'examen des résultats de 2007 serait nécessaire pour avoir un avis plus net.

Grèce

Selon l'enquête auprès des exploitants, les entrevues et la littérature, les facteurs principaux qui ont affecté la qualité du coton grec, sont :

- le grand nombre de cultivars et d'hybrides importés après la libéralisation du marché de la graine de coton dans les années 90 et jusqu'à 2005 - en dépit des rendements accrus - a mené à la détérioration de la qualité. Cependant, il n'y a plus de données précises sur la part de marché des variétés commerciales après 2002, quand l'Organisation du Coton a été détruite.
- le grand mélange variétal : en 2000 et 2002. Ce mélange variétal était dû au grand nombre de variétés présentes sur le marché et en champs²⁶, au manque de contrôle de qualité et au manque de séparation des lots de coton non-égrené entre les producteurs, chez l'égreneur²⁷.
- le manque de contrôles qualité adéquats du coton non égrené en sortie de production : comme il y avait de grave manque de contrôles qualité efficaces sur le coton non égrené livré, les égreneurs tendent à mettre en place des contrôles de qualité selon leur propre besoin²⁸ et pour accepter toutes les quantités fournies (pour bénéficier de l'aide). Il n'y a aucun intérêt particulier de la part des producteurs d'améliorer leur qualité.
- le manque de gradation appropriée des prix de coton non-égrené par les égreneurs²⁹.
- le manque de stockage approprié pour séparer les lots de coton non égrené par qualité.
- les solutions technologiques dans la production de coton.
- les pratiques agronomiques : par exemple, le manque de défoliation par les exploitants diminue généralement la qualité du coton à cause de la présence de corps étrangers. Cependant, comme il n'y a pas d'ajustement des prix selon la qualité dans beaucoup de zones, les exploitants ne défeuillent pas pour diminuer le coût de production.

²⁶ Kehayia 2000, Galanopoulou-Sendouka 2002.

²⁷ Interviews de producteurs lors de l'enquête. Tous les producteurs interrogés ont rapporté qu'il n'y avait pas de contrôle de la qualité dans les usines..

²⁸ Agricultural Technology 2000, interviews des producteurs et enquête

²⁹ Xanthopoulos 2004, Galanopoulou-Sendouka 2002, Agric. Technology 2000, interviews des producteurs et enquête (tous les enquêtés ont répondu qu'il n'y avait pas de grille de prix chez les égreneurs).

Très récemment, (fin 2005 et en particulier milieu 2006), une politique de production de coton certifié a été mise en place par certains égreneurs liée, en particulier, à la compétition et/ou à la demande du marché. Ainsi, par exemple :

- *La mise en place de la Gestion Intégrée de la Production de Coton selon les standards nationaux et internationaux fin 2005-début 2006* par les producteurs, sous l'initiative de certaines industries et UAC, par exemple, Thessalika Ekkokistiria S.A. (un membre du AKKAS Group of Co.) ou l'UAC of Lamia. Selon cet arrangement, les égreneurs ou l'UAC (qui possède ses propres filatures) fournissent les graines de coton (généralement importées) et une assistance technique aux producteurs qui sont obligés de mettre en place les principes de l'ICM dans la production de coton d'AGROCERT (AGRO 2.1 & 2.2) et de livrer leur production à l'égreneur. Les productions ICM sont égrenées séparément et les exploitants peuvent recevoir une prime. Très peu de filatures et moins d'exploitants encore participent à de tels systèmes (par exemple, dans le programme de Thessalika Ekkokistiria S.A., approximativement 80 exploitants sont membres avec approximativement 850ha au total, divisés en 3 sous-groupes³⁰) bien qu'ils existent depuis un moment. Il semble également que le montant d'aide additionnel est l'élément clé de la participation³¹ -si ce n'est pas le seul motif pour que les fermiers participent à de tels groupes.
- *La mise en place de la production certifiée de qualité est liée aux variétés spécifiques de graine de coton.* Ainsi, par exemple, les programmes principaux sont :
 1. Le programme "FiberMax Certification" de Bayer CropScience³². Le programme a commencé par un essai en 2005 et depuis 2006, chaque exploitant voulant cultiver tous ces champs de coton avec les variétés FiberMax peut certifier sa production comme certifiée FiberMax. L'exploitant est obligé de livrer sa production à des égreneurs spécifiques participant au programme. Un grand nombre d'égreneurs et d'Unions de Coopératives tendent à signer des contrats de participation au programme.
 2. *Le programme "Gestion de la Qualité du Coton Grec" de SPIROU S.A.*³³ a commencé en Mars 2006 et les exploitants sont obligés de cultiver uniquement des variétés de coton fournies par SPIROU S.A. On ne sait pas si certains égreneurs collaborent au programme, on ne connaît pas non plus le nombre de producteurs participant et le niveau de la production certifiée.
 3. *Le programme de BIOS AGROSYSTEMS S.A. avec Epilektos Gin Mills S.A.* En Février 2006, les deux compagnies ont annoncé une collaboration, considérant que les producteurs de coton des préfectures de Larissa, de Karditsa, de Trikala, de Magnesia et de Fthiotis sont subventionnés par Epilektos SA pour employer des variétés de coton de BIOS AGROSYSTEMS S.A., afin de produire un produit certifié et de haute qualité. Les exploitants sont aussi obligés de livrer leur production aux filatures d'Epilektos S.A..

Il faut mentionner que, selon des entrevues avec les UAC et les égreneurs qui mettent en application l'IMC et d'autres programmes de certification dans la production de coton, il y a eu une réduction significative du nombre de variétés dans les champs de coton. Bien que des données exactes n'aient pas été fournies, il a été mentionné que :

- dans le programme ICM de l'UAC de 2006³⁴, les exploitants ont employé 9 variétés au lieu des 30 précédemment utilisées. Selon l'UAC, ces variétés présentent une adaptabilité accrue, de hauts rendements et une haute qualité pour le procédé d'égrenage.
- les variétés FiberMax correspondent approximativement à 32-35% de parts de marché, les variétés HSP (membre d'AKKAS Group of Co.) à approximativement 29-31%, les variétés SPIROU à 25-30% et les variétés DELTA & PINE à approximativement 12-15%³⁵.

³⁰ Interviews

³¹ Approx. 300 Euros/ha.

³² In www.bayercropscience.gr

³³ Communiqué de presse du 23/03/2006 disponible sur www.spirou.gr

³⁴ AgroTypos sur www.agrotypos.gr, 27/11/2006

³⁵ Interviews

D'autres programmes de qualité récents ont été mis en application par certains égreneurs, par exemple, le programme "de jeans verts" de l'AKKAS Group of Co en collaboration avec l'institut du coton de NAGREF consistant à produire des fils de coton à partir de coton biologique et coloré.

Les MAE de l'agriculture biologique pourraient avoir un effet positif possible sur la qualité. Cependant, leur exécution est à l'essai dans la production de coton. D'autres MAE, par exemple, de la Réduction de Pollution par les Nitrates d'Origine Agricole, pourraient probablement avoir un impact positif sur les dispositifs de qualité du coton produit. Dans les zones où cette MAE est en application, aucune différence de qualité du coton non-égrené livré n'a été rapportée.

5.2.4.2 Evaluation qualitative du poids respectif des règles des O.I. et d'autres facteurs sur les changements observés

Les quelques changements de dispositifs de qualité du coton observés et/ou rapportés en Grèce ont seulement été dus au marché, aux pratiques agronomiques et aux processus techniques et génétiques et non aux règles de l'O.I.

5.2.5 Réponse à la question N°4

Suite à la réforme de 2004, des OI ont été créées en nombre très réduit dans les EM étudiés (2 en Espagne et une en Grèce). Ces institutions n'ont pas été sélectionnées à partir de critères environnementaux et leurs programmes ne contiennent pas d'action à caractère environnemental à ce jour, même si leurs statuts le mentionnent.

En ce qui concerne la possibilité de mieux rémunérer leurs adhérents à partir de critères de qualité, aucune des OI consultées n'a mis en œuvre ce type de démarche.

Il n'y a donc pour l'instant aucun effet environnemental lié à la création des OI.

6 REPONSE A LA QUESTION DU THEME 3 SUR L'ACTIVITE D'EGREPAGE

6.1 Question 5: Dans quelle mesure le support influence-t-il la performance environnementale de l'industrie d'égrenage du coton ?

6.1.1 Effets environnementaux de l'industrie d'égrenage

Procédé

L'égrenage consiste à séparer la fibre de la graine par des égreneuses, c'est un procédé sec et mécanique. Une usine d'égrenage utilise de nombreux appareils dont le but est de présenter le coton-graine dans de bonnes conditions à l'égreneuse : séparateurs pour éliminer les grosses impuretés, humidificateurs ou dessiccateurs pour que la fibre ait environ 7 % d'humidité. Puis, la fibre de coton est nettoyée et mise en balles à l'aide de presses hydrauliques, plus facilement transportables³⁶.

Les égreneuses les plus couramment utilisées sont des égreneuses à scies : plus de 80 % de la production mondiale de coton est égrenée ainsi (CIRAD). Les égreneuses à rouleau sont plutôt réservées aux cotons à fibres longues et très longues, de plus de 32-33mm. Mais, certains pays comme l'Inde égrenent au rouleau des cotons à fibres moins longues.

Impacts environnementaux

Le procédé d'égrenage génère des nuisances acoustiques et des poussières importantes. Dans les usines modernes, si les rejets de poussière peuvent être limités grâce à des systèmes d'aération et de filtrage, le port d'une protection acoustique individuelle reste indispensable³⁷.

Par ailleurs, l'égrenage génère des déchets (cailloux et autres impuretés introduites au cours de la récolte du coton). Ces déchets sont issus de l'élimination des grosses impuretés et du nettoyage de la fibre. Ils peuvent être utilisés pour faire du compost ou encore pour produire de la bioénergie. Ainsi, en Grèce des industriels ont développé une unité de combustion des déchets de l'égrenage, la vapeur dégagée étant ensuite utilisée pour sécher les graines de coton³⁸.

Enfin, les industriels de l'égrenage peuvent s'engager dans des démarches à caractère environnemental, comme en témoigne l'expérience de Thrakika Ekkokistiria S.A. et celle de Alex. P. Palaiologos S.A en Grèce, qui sont certifiées ISO 14001.

6.1.2 L'industrie d'égrenage du coton a eu (ou non) des effets environnementaux

6.1.2.1 *Détail des effets environnementaux de l'industrie de l'égrenage*

Espagne

L'industrie de l'égrenage est 100% mécanisée et ne fait intervenir ni processus chimique, ni utilisation d'eau. Elle ne fait l'objet d'aucun appendice dans le cadre de la loi sur la protection de l'environnement (7/1994 d'Andalucia). Les seuls impacts environnementaux inhérents aux machines employées sont : le bruit et la poussière.

Les industries utilisant le gasoil comme source d'énergie prennent garde à en tirer une combustion parfaite (évitant ainsi les émissions préjudiciables à l'environnement), car dans le cas inverse, la qualité de la production peut se trouver altérée.

³⁶ Mémento de l'Agronome, Collection Techniques rurales en Afrique, Documentation française, Paris. Ministère de la Coopération, 1991.

³⁷ Source : BMZ, 1995

³⁸ Source Thrakika SA

Grèce

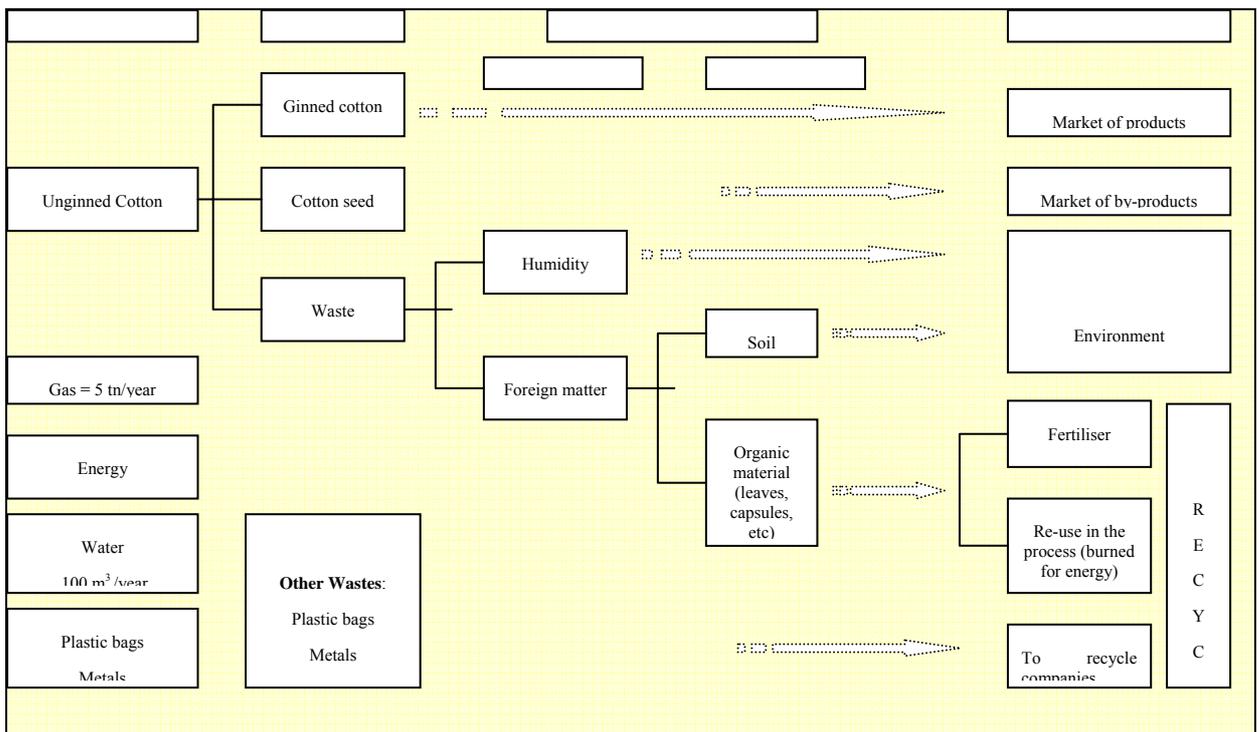
Le procédé d'égrenage n'a pas d'effets significatifs sur l'environnement excepté le bruit et la poussière.

6.1.2.2 Quantification de ces effets

A cause du manque d'études appropriées, afin d'estimer les effets minimums de l'industrie d'égrenage sur l'environnement, certaines hypothèses de travail ont dû être faites à partir d'une usine dans une région d'EdC de Grèce. Cette usine est agréée ISO 14001 mais est malgré tout représentative de l'activité et du type de flux moyen entrant et sortant de ce type d'industrie. Les points suivants sont à prendre en compte :

1. On considère comme "industrie d'égrenage" seulement une unité d'égrenage complète. D'autres unités additionnelles existent à l'aval dans le même domaine d'industrie (par exemple, unité d'huile de coton) mais ne sont pas prises en compte ici.
2. En raison du manque d'informations appropriées sur le niveau de modernisation des équipements dans les unités d'égrenage, le calcul du inputs/outputs par produit est fait en ne considérant qu'une unité qui :
 - utilise l'équipement le plus moderne d'une puissance totale de la 3500HP.
 - respecte les normes ISO 14001 et donc que toutes les entrées et sorties sont correctement notées et évaluées.
 - a une capacité de production de coton égrené de 50.000 T/an, en travaillant sur une base de 4 mois/an ce qui est une grosse unité pour la Grèce.

Figure 27: Diagramme input output d'une unité d'égrenage traitant 50 000 t / an



Source : étude de cas de Grèce

Les mesures de bruit font apparaître 73,2- / 71,5 et 63,5 dBA en bordure de site, ce qui est assez bruyant, et 95,3 dBA à la presse et 96,8 dBA à l'égreneuse.

6.1.2.3 Type de gestion de ces problèmes

Les usines sont généralement en zone de plein champ pour éviter les problèmes de bruit. Dans les zones les plus bruyantes, les ouvriers portent les équipements spéciaux requis. Pour les poussières, celles-ci sont le plus souvent captées par des cyclones.

6.1.3 L'influence des mesures du régime sur ces effets

Aucune mesure du régime coton d'avant ou d'après la réforme, ne nous paraît avoir un effet sur l'activité d'égrenage elle-même. Toutefois, avec les nouvelles réglementations, l'abandon de l'ancien régime fait que la qualité du coton lorsqu'il arrive aux usines est moins bonne, nécessitant donc un plus gros travail de préparation, particulièrement en ce qui concerne l'élimination des impuretés, (impliquant de ce fait une utilisation accrue d'énergie et une plus grosse production de déchets organiques). C'est surtout l'arrêt de l'usage des défolants qui a provoqué ce phénomène.

6.1.4 Réponse à la question 5

L'activité d'égrenage est une industrie qui produit relativement peu de problèmes environnementaux. Par ailleurs, selon nous, aucune des dispositions des différents régimes d'avant ou d'après 2006 n'a de lien avec les activités d'égrenage.

7 CONCLUSION – RECOMMANDATIONS

La culture intensive du coton présente des effets négatifs sur l'environnement certains, dans la mesure où l'usage des intrants y est particulièrement fort, en comparaison des cultures alternatives possibles dans les régions étudiées.

7.1 Effets du régime coton d'avant 2006 (règlement 1051-2001 du Conseil)

7.1.1 L'évolution des pratiques dues au régime d'avant 2006

La comparaison de la marge brute du coton avant et après réforme de 2006³⁹, montre que celle-ci était 4 à 5 fois supérieure lors du régime d'avant 2006 qu'après. L'aide à la production modifiait donc considérablement la rentabilité du coton et incitait à sa production, d'une part et à son intensification, d'autre part.

Ceci est visible, par exemple, par l'évolution des rendements. Comme l'aide à la production date des années 80, les principales évolutions en terme de rendement se sont surtout produites dans les années 1980 à 2000. On constate ainsi un gain de l'ordre d'une tonne par ha en Espagne et 500 Kg en Grèce, pour un rendement voisin de 3,5 t en Espagne et d'un peu plus de 3 t en Grèce, en fin de période, montrant une intensification supérieure de la culture en Espagne. Toutefois, même sur la période 2000 – 2005, on constate dans les données du RICA, la poursuite de la hausse du poste "intrants" chez les producteurs spécialisés en coton dans les 2 Etats membres. Selon les données de l'étude de cas, cette hausse ne concernerait toutefois pas en Espagne l'usage de l'eau d'irrigation et des paillages plastiques qui commence à réduire, du fait de l'application de mesures à caractère environnemental évoquées plus loin.

7.1.2 Les mesures environnementales liées au régime d'avant 2006 et les autres mesures environnementales concomitantes

Le règlement n° 1051-2001 du Conseil, prévoyait un certain nombre de mesures que les Etats membres devaient mettre en œuvre pour réduire les impacts négatifs de la culture du coton. Ces mesures visaient, d'une part, à stopper l'augmentation des superficies en coton et d'autre part, à réduire l'intensification de sa culture. Parmi la panoplie laissée à l'initiative des Etats membres, dans un cadre fixé par le règlement, deux ont véritablement eu des effets, mais seulement en Espagne, c'est l'instauration d'une rotation obligatoire et la mise en œuvre de programmes de recherche pour diminuer les effets environnementaux de la culture du coton.

Ainsi, alors que la monoculture du coton qui présente beaucoup d'effets environnementaux négatifs (voir ci-après), concerne en début de période plus du quart de la superficie espagnole et atteint dans certaines zones de Thessalie plus des $\frac{3}{4}$, des rotations obligatoires ont été instaurées dans les deux EM. Toutefois, en Grèce l'obligation ne concernait que 5 % de la surface (soit une année sur vingt de rupture de la monoculture) en 2001, puis seulement les exploitants à titre non principal, ensuite (représentant moins de 20 % des superficies). Cette mesure n'y a donc pas eu d'effets. En revanche, en Espagne celle-ci a concerné, les exploitations de plus de 10 ha (représentant 85 % de la superficie cotonnière), pour 100 % de leur superficie, avec interdiction de cultiver deux années de suite du coton sur la même parcelle. Les effets ont donc été beaucoup plus sensibles qu'en Grèce.

De la même manière, des programmes de recherche sur la diminution des impacts environnementaux ont été initiés dans les deux Etats membres. Toutefois, alors que ceux-ci en sont toujours au stade embryonnaire en Grèce, en Espagne, des 10 départements de recherche de la Junta de Andalucia, un est consacré intégralement à la culture du coton. Entre 2001 et 2004, 13 projets y furent financés en vue de développer des méthodes de culture plus compatibles avec l'environnement, atteignant un budget de 406 913 €.

³⁹ Qui peut être considérée comme contrefactuelle du fait du découplage à 65 % de l'aide après 2006.

Par ailleurs, en plus de ces mesures liées au régime coton, d'autres ont également été mises en œuvre sur la période. Celles-ci ont concerné presque exclusivement l'Espagne, sous la forme :

- d'opérations de réduction de l'usage des paillages plastiques,
- de la récupération et du recyclage des emballages agricoles et des paillages plastiques après usage,
- du développement d'opérations pilotes de la culture intégrée (réduction et raisonnement de l'usage d'intrants).

Les effets environnementaux constatés sur la période, montrent donc à la fois les effets de l'aide à la production et celui des mesures environnementales que les Etats membres appliquaient simultanément.

7.1.3 Les effets environnementaux du régime d'avant 2006

7.1.3.1 Effets sur la ressource en eau

En provoquant un usage supplémentaire d'intrants, le régime a conduit à une pollution accrue des eaux. Ces pollutions étant aggravées par le haut niveau de toxicité de certains pesticides utilisés dans la culture du coton. Ceci a pu également provoquer une eutrophisation des milieux aquatiques. On constate d'ailleurs, à la fois en Grèce et en Espagne, une superposition des zones à forte concentration de cultures du coton avec celles des zones vulnérables de la directive nitrates, même si d'autres sources participent également à cette pollution qu'on ne peut attribuer au seul coton.

Par ailleurs, malgré des améliorations des réseaux et des types d'irrigation sur la période, l'usage supplémentaire d'eau d'irrigation par rapport à un régime sans aide a été considérable et a atteint, par exemple, 250 millions de m³ en Espagne. En Grèce, ce sont des appauvrissements considérables de certaines nappes qui sont constatés, dans les zones cotonnières sur la période de 1980 à nos jours. Dans les deux cas, cette exploitation supplémentaire d'une ressource rare, a accentué le niveau de pollution des ressources restantes, accentué le tassement et la salinisation des sols et également contribué aux effets négatifs sur la biodiversité et les habitats. Il est toutefois important de noter que, selon nos études de cas, le coton nécessite moins d'eau que d'autres cultures alternatives telles que le maïs, en Grèce et le maraîchage, en Espagne. En revanche il en nécessite beaucoup plus que les cultures sèches bien sûr (blé, blé dur, tournesol, etc.) qui sont le plus souvent menées sans irrigation ou juste avec un petit appoint de printemps.

7.1.3.2 Effets sur les sols

Selon la bibliographie scientifique, l'usage accru d'intrants a pu provoquer des émissions dans le sol et dans l'air de gaz (dioxyde de soufre, oxydes d'azote et ammoniac) responsables d'une acidification de ces milieux⁴⁰, une dégradation de la structure des sols, en réduisant l'activité de la faune et microfaune du sol et en favorisant leur acidification. L'augmentation du nombre moyen de passages d'engins pour la culture intensive du coton a augmenté la compaction des sols. La bibliographie montre, par ailleurs, que les rémanents de coton après culture sont particulièrement pauvres et que l'apport de matière organique qu'ils font au sol est limité et de qualité médiocre par rapport à des pailles de céréales ou des résidus de maïs. C'est d'ailleurs une des raisons pour laquelle la rotation des cultures est préconisée. Les mesures mises en œuvre en Espagne ont permis une très nette amélioration sur ce point, cela a beaucoup moins été le cas en Grèce.

7.1.3.3 Effets sur la biodiversité

L'usage accru des intrants et la monoculture ont bien sûr impacté la biodiversité, même si nous n'avons pas trouvé de mesure de cela dans nos études de cas, par manque de publications sur ce thème. En ce qui concerne la monoculture, de nombreuses études menées hors UE ont montré que la concentration spatiale des monocultures favorisait le développement des populations d'insectes prédatrices du coton. L'extension des zones de monocultures accroît donc les risques de maladies

⁴⁰ Qui se forment à partir des éléments azotés et soufrés, notamment apportés dans les engrais

et de surcroît génère une augmentation de l'emploi de pesticides avec tous les impacts environnementaux évoqués précédemment.

7.1.3.4 Effets sur les déchets

Avec l'apparition de la technique de paillage plastique et l'intensification des cultures (augmentation des produits phytosanitaires et donc des emballages), les plastiques consommés ont beaucoup augmenté, même si en Grèce la paillage est resté marginal. Toutefois, grâce aux mesures mises en œuvre en Espagne (voir ci-dessus) qui ont permis une meilleure gestion des emballages et des déchets plastiques, presque tous sont à ce jour recyclés et le paillage plastique a réduit sur la période de plus de 80 % en 1999 à un peu plus de 20 % en 2005.

7.1.3.5 Atténuation des effets environnementaux par les mesures prises par les Etats membres

Certaines mesures mises en œuvre sur la période, principalement en Espagne, ont limité les effets environnementaux de la culture. Outre les bons résultats sur les déchets évoqués ci-dessus, les rotations obligatoires en Espagne⁴¹ ont évidemment diminué les effets négatifs de la monoculture en diminuant l'usage d'intrants et la pollution consécutive des eaux et du sol. Le dispositif mis en œuvre en Grèce, trop limité dans ses ambitions (5 % de la surface) n'a pas permis d'obtenir de résultats visibles.

Les travaux scientifiques menés également en Espagne pour diminuer les effets environnementaux de la culture ont permis d'affiner les méthodes de production intégrée qui ont été mises en œuvre à partir de 2006 à grande échelle (voir § suivant).

Les mesures hors régime coton comme le développement d'opérations pilote de culture intégrées en Espagne ou les aides du RDR à l'amélioration de l'efficacité des réseaux d'irrigation dans les deux Etats membres (ex : augmentation de la part de l'irrigation par goutte à goutte) ont bien entendu également permis de réduire certains effets environnementaux. Toutefois, pas plus que les mesures environnementales propres au régime, elles n'ont pu véritablement maîtriser les conséquences au plan environnemental, d'un régime trop distorsif au plan économique.

7.2 Effets du régime coton d'après le 1er janvier 2006 (règlement 864-2004 du Conseil)

7.2.1 L'évolution des pratiques dues au régime d'après le 1er janvier 2006

Comme vu au chapitre précédent, la réforme mise en œuvre de 2006 a conduit à une réduction par 4 à 5, des marges brutes du coton dans les deux Etats membres. Dans le même temps, l'écart de marge brute avec les cultures alternatives s'est profondément modifié, dans des proportions également considérables (de 70 à 80 % souvent). Ainsi, la marge brute du coton est-elle devenue beaucoup plus proche de celle de certaines cultures alternatives, voire inférieure dans certains cas, comme pour le maïs en Thessalie, par exemple. Toutes ces modifications d'ordre économique ont évidemment eu des conséquences sur le comportement des producteurs.

Toutefois, de manière un peu surprenante, alors qu'une dés-intensification nette s'est immédiatement opérée en Andalousie, celle-ci ne s'est pas du tout produite en Grèce où les producteurs se sont comportés comme si aucun changement n'avait eu lieu.

Ainsi, on constate en Andalousie, une diminution de 28% des surfaces de coton en 2006/2007 par rapport aux trois campagnes précédentes, une diminution des superficies irriguées de 27% et une baisse de la production de coton non égrené, de 58,65 % par rapport à la moyenne des trois campagnes précédentes.

Les observations d'Espagne, ne se retrouvent pas en Grèce où, la superficie aurait même un peu progressé en 2006⁴². De nos enquêtes en Grèce, il ressort même que dans une situation malgré tout moins tournée vers l'intensification qu'avant (entre 47 % à 71 % de réponse "pas d'évolution", selon

⁴¹ Pour les exploitations de plus de 10 ha

⁴² Lors de nos enquêtes, le phénomène de maintien de zone en coton, pour se réserver de futurs droits à aide, a souvent été avancé en Grèce surtout maïs aussi en Espagne, comme une des raisons principales du maintien des superficies en coton sur le court terme.

les postes concernés), quand il y a eu changement dans l'usage des intrants, l'augmentation des doses l'emporte encore sur la réduction. Si les rendements sont malgré tout en baisse de 15 % environ, notre étude de cas montre que c'est le fait des pluies abondantes qui ont eu lieu pendant la récolte et non d'une extensification. Ceci dit, selon toute vraisemblance, compte tenu des évolutions économiques exposées ci-dessus, les producteurs grecs ne tarderont pas selon nous, à modifier leurs pratiques dans le sens de l'extensification et de la réduction des superficies en coton comme cela a été le cas en Espagne, en 2006. Les simulations économiques menées par LMC montrent d'ailleurs une évolution en ce sens

Dans ce contexte, économique, les producteurs :

- non seulement, ont (Espagne), ou vont (Grèce) désintensifier : la culture intensive n'étant plus rentable du tout,
- mais également, vont plus se tourner vers des productions alternatives comme en Espagne où les cultures alternatives qui ont le plus progressé en 2006 sont le blé dur et le maïs
- et enfin, vont chercher rapidement des alternatives économiques plus rentables.

Sur ce dernier point et il semble, selon l'étude LMC, que la culture intégrée du coton, prise en charge dans les dispositifs agro-environnementaux, leur ait fourni cette opportunité (voir § suivant).

7.2.2 Les mesures environnementales liées au régime d'avant 2006 et les autres mesures environnementales concomitantes

Les exigences du règlement n° 864-2004 relatives aux mesures environnementales liées au régime, sont extrêmement proches de celles du règlement précédent. Dans les deux cas, des mesures très similaires aux précédentes (rotation, programme de recherche environnemental) ont été proposées et mises en œuvre dans les deux Etats membres et globalement avec le même type de résultat, c'est-à-dire un certain succès en Espagne et peu d'effets en Grèce.

Par ailleurs, le règlement a instauré la création d'organisations interprofessionnelles du coton dont une des missions devait être le développement de méthodes plus environnementales de culture du coton. Dans aucun des deux EM, la sélection de ces OI n'a comporté de critères environnementaux et aucune des OI existantes (deux en Espagne et une en Grèce) n'a à ce jour de programme environnemental.

En ce qui concerne les mesures hors du régime, celles-ci se sont également poursuivies comme avant : réduction de déchets et même arrêt du paillage plastique en Espagne. Outre cet arrêt du paillage plastique, l'évolution la plus spectaculaire concerne surtout la production intégrée où, en Espagne, 79 % de la production a maintenant pris cette forme. C'est également le cas en Grèce de manière plus limitée, où environ 90 000 ha⁴³ sont conduits sur ce modèle, en complément des programmes d'actions mis en œuvre dans les zones vulnérables de la directive nitrates.

Dans les deux Etats membres, ces modes de production peuvent correspondre à des mesures :

- de limitation des apports d'engrais : surtout azotés (Espagne et Grèce)
- de contrôle de l'irrigation (Espagne et Grèce)
- de conservation des sols (Espagne) ou de rotation (Grèce)
- de meilleur contrôle et d'élimination des mauvaises herbes (Espagne)
- de contrôle des traitements hormonaux (Espagne)
- de contrôle intégré des parasites (Espagne)
- de mise en jachère d'une partie des terres (Grèce)

Elles donnent lieu au paiement d'une aide agro environnementale en retour avec des montants pouvant aller selon les dispositifs jusqu'à 350 €/ha.

Ces mesures présentent à la fois l'avantage de diminuer les effets environnementaux de la culture du coton, mais permettent également son maintien (voir étude LMC). Comme elles sont très récentes d'application (un à deux ans au plus), une vérification de leur efficacité réelle méritera

⁴³ Cette mesure y avait débuté avant 2006 mais s'est surtout concrétisée sur le terrain en 2006.

d'être faite rapidement et en continu, afin de s'assurer que les effets escomptés sont bien atteints, ce qui à ce stade ne peut être confirmé ou infirmé.

7.2.3 Les effets environnementaux du régime d'après 2006

Dans la mesure où le régime de 2006 correspond à une désintensification forte de la culture du coton (constatée en Espagne et à venir en Grèce), ce régime correspond à une nette amélioration par rapport au précédent et l'ensemble des effets environnementaux sur l'eau, les sols, la biodiversité et les déchets s'en trouve amélioré. Il est difficile de chiffrer ces améliorations car nous ne disposons que d'une année de mise en œuvre, mais à titre d'exemple, on peut citer la réduction de 250 millions de m³ de la consommation d'eau d'irrigation en Espagne ou l'arrêt du paillage plastique. La mise en œuvre des mesures hors régime (ex : réduction des déchets en Espagne et production intégrée dans les deux Etats membres) est venue renforcer la diminution des effets environnementaux négatifs.

De plus, le nouveau régime du coton, qui fait suite à la réforme de la PAC de 2003, est lié à l'application de la conditionnalité qui subordonne les paiements directs, au respect de règles dont une large majorité a un caractère environnemental :

- Soit, par la formalisation du respect de 19 règlements européens (ex : directive nitrates et habitats, protection des ressources en eau, etc.) qui devaient normalement être déjà appliqués avant, mais sans lien aux paiements PAC, ceci renforce donc leur niveau d'application,
- Soit, par l'application de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE), qui en revanche sont des dispositions supplémentaires par rapport à ces règlements et qui couvrent en particulier le domaine de la protection des sols.

De ce fait, la prise en compte des préoccupations environnementales y est plus sûre que dans le précédent régime, sous réserve de l'application réelle de ces dispositions, bien sûr.

7.3 Effet du régime sur les effets environnementaux de l'industrie d'égrenage.

L'activité d'égrenage est une industrie qui produit relativement peu de problèmes environnementaux : quelques déchets organiques recyclés, un peu de bruit et de poussière, avec une activité extrêmement saisonnière. Par ailleurs, selon nous, aucune des dispositions des différents régimes d'avant ou d'après 2006 n'a de lien avec les activités d'égrenage.

7.4 Conclusion

Sur la période étudiée, deux régimes se sont succédés, l'un basé sur une aide à la production et le second sur le découplage partiel de l'aide à hauteur de 65 % avec le maintien de 35 % couplés.

La multiplication par 4 à 5 de la marge brute du coton, par le premier régime, a incontestablement poussé à l'augmentation de la surface en coton ainsi qu'à l'intensification de sa culture. L'usage des intrants (pesticides, herbicides, inhibiteurs de croissance, défoliants et engrais), de l'eau d'irrigation, le nombre de façons culturales, l'usage du paillage plastique, la monoculture ont été développés, du fait du régime et ont donc provoqué des problèmes environnementaux significatifs dans les zones de production. Ces problèmes ont concerné par ordre d'importance, une dégradation de la qualité des eaux, une exploitation accrue et parfois abusive des ressources hydriques, une pollution et dégradation de la qualité des sols, des impacts sur la biodiversité et les habitats et une production accrue de déchets plastiques.

Les mesures environnementales mises en œuvre dans le cadre de ce régime (ex : rotation obligatoire), ainsi que celles de dispositifs complémentaires (ex : mesures agro-environnementales) ont amélioré la situation, sans vraiment arriver à corriger suffisamment les effets environnementaux négatifs induits par celui-ci.

La réforme mise en œuvre en 2006, a déjà en Espagne (et va inéluctablement aussi en Grèce), conduit à une extensification très significative de la culture du coton, du fait du retour de la marge brute de cette culture à un niveau plus proche, d'un régime sans soutien d'une part et des cultures alternatives d'autre part. De ce fait, l'usage des intrants a, ou va diminuer de manière considérable

et le niveau des impacts négatifs de la culture va donc considérablement réduire. Par ailleurs, on constate en Espagne au moins, déjà une réduction de la superficie cultivée en coton. Ce qui pose directement le problème des cultures qui viendront en remplacement du coton, pour pouvoir apprécier les effets environnementaux de cette évolution. Il est, en effet, impensable que ces terres parmi les meilleures des territoires concernés, soient laissées à l'abandon par leurs exploitants.

L'étude économique menée en parallèle de la présente évaluation ainsi que nos études de cas, montrent que ces cultures alternatives sont le plus souvent le maïs irrigué, des cultures fourragères irriguées et les céréales à paille ainsi que le tournesol, mais pour ces derniers, si l'alternative agronomique est réelle, il n'est pas certain que l'alternative économique soit réaliste pour tous les producteurs. Dans tous les cas, toutes ces cultures sont plutôt moins, à beaucoup moins problématiques au plan environnemental que le coton. Le transfert de surfaces du coton vers ces cultures serait donc positif en terme environnemental, sauf pour le maïs irrigué dans le cas de ressources hydriques insuffisantes.

Enfin, la présente évaluation ayant été faite dans un contexte de réforme, en plus des deux régimes examinés plus haut, le scénario de découplage total faisait partie des hypothèses à étudier. La principale différence au plan économique avec le régime actuel réside, selon l'étude LMC, dans le fait que seul le coton avec aide MAE production intégrée pourrait économiquement se maintenir. Il y aurait donc disparition du coton non MAE, ce qui ne changerait pas grand-chose à la situation actuelle en Espagne, mais conduirait à la disparition des $\frac{3}{4}$ des superficies de coton en Grèce.

Selon nous, il n'est malgré tout pas certain que ce scénario se réalise, car

- d'une part, la capacité du secteur de l'égrenage à augmenter ses prix devra être réellement testée et,
- d'autre part, les deux Etats membres producteurs n'ont qu'une expérience très réduite et récente, dans la recherche de mode de culture du coton de manière plus extensive voire très extensive, le régime ayant toujours (sauf en 2006) poussé à son intensification extrême. Il n'est donc pas impossible que des voies permettant le maintien du coton cultivé sous des formes très différentes de celles d'aujourd'hui soient possibles à terme.

En ce qui concerne les impacts environnementaux de ce scénario, ils seraient somme toute assez proches du scénario actuel, avec encore plus de diversification hors du secteur du coton. L'impact serait donc plutôt positif, sous la réserve que l'élimination totale du coton, surtout cultivé plus extensivement, ne nous parait pas forcément un impact environnemental positif en soi.

7.5 Recommandations

L'expérience tirée de la mise en œuvre des deux derniers régimes coton, montre clairement la relation entre le niveau de distorsion économique des mesures et l'accumulation d'impacts environnementaux négatifs. Nous ne pouvons donc que conseiller des régimes peu ou pas distorsifs, pour limiter les impacts des instruments, ceux de la culture restant ce qu'ils sont par ailleurs selon ce que le marché permet. Le découplage partiel mis en œuvre en 2006, a donc été une bonne chose en ce sens, surtout que le régime, a en plus intégré la conditionnalité par la même occasion.

Dans le cas où le maintien d'une partie couplée de l'aide serait choisi, il est évident que les dérives du passé dans le domaine environnemental dans ce secteur doivent inciter à la prudence. La nécessité d'introduire des mesures permettant d'éviter les principaux travers de cette culture doivent absolument être associées au régime et surtout leur application réelle sur le terrain vérifiée. Le degré de nécessité étant directement lié au niveau de couplage retenu pour l'aide. Parmi les mesures à introduire, devraient figurer des mesures :

- rendant impossible la monoculture, l'exemple Espagnol semble à ce titre à reprendre,
- rationalisant le niveau d'usage des intrants, si possible en lien avec les sensibilités environnementales des milieux. La mise au point de bonnes pratiques pourrait être une solution. Ici encore, les travaux de recherche menés jusqu'à ce jour en Espagne sur la diminution des effets environnementaux de la culture du coton, seraient sans doute utiles à exploiter,

- permettant une vérification stricte de l'application de ces mesures, sachant que ce n'est pas complètement le cas actuellement, surtout en Grèce,

Quelle que soit la solution retenue, adosser le régime choisi, aux autres dispositifs environnementaux que la PAC offre, en particulier les mesures agro-environnementales doit bien sûr être recherché systématiquement. En ce sens, l'évaluation de l'efficacité réelle des mesures de protection intégrée actuellement en vigueur en Espagne et en Grèce serait un préalable indispensable.