

Les Mesures Agri-Environnementales

O.Buyze¹⁻⁴, M-P.Doguet²⁻⁴, P-Y.Bontemps³⁻⁴, F.Vancutsem¹, J-L.Herman², L.Couvreur², B. Monfort¹⁻⁵, B.Bodson¹ et A.Falisse¹

Les Mesures Agri-Environnementales (MAE) visent à promouvoir des techniques agricoles favorables à l'environnement. En ce qui concerne la mesure de réduction d'intrants en céréales, elle consiste à réduire l'intensité de la production, tout en maintenant la rentabilité de la culture.

Elle se base principalement sur une utilisation réduite des intrants. Le raisonnement de la fumure s'intègre ainsi à un mode de conduite de culture où la densité de végétation est modérée et où les interventions visant à protéger la culture sont limitées.

En effet, pour rappel, le cahier des charges de la mesure comprend la réduction de la densité de semis (200 grains/m² max), l'application d'au maximum un traitement fongicide, l'interdiction de l'application d'un régulateur de croissance et le raisonnement de la fumure azotée. L'ensemble des céréales (froment, épeautre, seigle, orge de printemps,...) peut faire l'objet d'une réduction d'intrants et bénéficier des aides MAE. Bien entendu, au vu de ce cahier des charges, il apparaît comme primordial de bien choisir la (ou les) variété(s) engagée(s), en étant plus particulièrement attentif à la résistance à la verse et à la tolérance vis-à-vis de certaines maladies cryptogamiques (tout particulièrement les rouilles, la septoriose pour le froment, la rynchosporiose pour l'orge, ...).

Les divers organismes scientifiques attachés au suivi des cultures céréaliers (FUSAGx, CRAGx,...) étudient cette mesure depuis de nombreuses années pour, d'une part s'assurer de la viabilité de la mesure sur le terrain et, d'autre part, tester l'adaptation des diverses variétés au cahier de charge, afin de pouvoir orienter le conseil. Cet article présente le fruit de cette recherche.

Réduction d'intrants en froment

Résultats expérimentaux

La conduite culturale

Les agriculteurs s'engagent pour cinq années consécutives, il est donc important d'évaluer cette pratique de réduction d'intrants à moyen terme.

¹ F.U.S.A.Gembloux – Unité de Phytotechnie des régions tempérées

² C.R.A.Gembloux – Département de Production Végétale

³ U.C.L. – Laboratoire d'Ecologie des Prairies

⁴ a.s.b.l. AGRENWAL – Cofinancée par la Région Wallonne et la Communauté Européenne

⁵ Projet Prime 30790 (FOREM) et projet 2430/2 (Ministère de l'Agriculture de la Région Wallonne)

2 Mesures Agri-environnementales

Le tableau 1 présente les rendements moyens de 3 années d'expérimentation sur le site de Lonzée. Ces essais ont fait l'objet de semis précoces (réalisés chaque année autour de la mi octobre). Il est également à noter que les variétés testées (Folio et Hynoesta) répondent aux exigences de résistance à la verse et aux maladies.

Tableau 1 : Moyenne de 3 années d'expérimentation de réduction d'intrants (Lonzée, récoltes 2000-2001-2002 ; Phytotechnie des régions tempérées, F.U.S.A.Gx.)

	Azote (uN)	Régul.	Fongicide		Rendement agronomique (kg/ha)	Marge Brute (kg/ha)	Marge Brute + Prime MAE (kg/ha)	MAE	MPT/MS (%) (3)	Zélény (ml) (3)
			1 Trait.	2 Trait.						
Folio (175 gr./m ²)	175	-	x		8.936	6.941	7.841	(1)	11,7	36
	135	-	x		8.412	6.657	7.557	(2)	11,7	40
	175	x	x		8.891	6.856			11,8	38
	175	x		xx	9.216	6.656			11,7	38
Folio (250 gr./m ²)	175	-	x		8.678	6.503			11,8	39
	135	-	x		8.224	6.289			11,3	36
	175	x	x		8.894	6.679			11,6	37
	175	x		xx	9.152**	6.412**			11,6	37
Hynoesta (175 gr./m ²)	175	-	x		9.357	6.032	6.932	(1)	11,7	24
	135	-	x		8.990	5.905	6.805	(2)	11,6	23
	175	x	x		9.417	6.052			11,7	23
	175	x		xx	9.153	5.263			11,6	22

** : Rendement obtenu en modalité « classique » servant de référentiel

(1) : Conduite MAE avec fumure raisonnée selon les conseils du « Livre Blanc »

(2) : Conduite MAE avec fumure réduite

(3) : Moyenne des récoltes 2001 et 2002

La « marge brute » a été calculée sur base des économies d'intrants réalisées (en kg de froment/ha) par rapport au rendement agronomique atteint avec une conduite culturelle donnée. Sur base du tableau 2, les coûts des semences, de l'azote, des fongicides, du régulateur et des passages ont été soustraits au rendement agronomique (Tableau 1, Tableau 2 et article paru dans le LB septembre 2002).

Tableau 2 : Rendements équivalents des différents coûts marginaux

Eléments de coûts	Rendement équivalent (en kg de grains de froments/ha)
1 kg N/ha	6
1 passage	125
Semences en froment classique (175 gr/m ²)	420
Semences en froment classique (250 gr/m ²)	600
Semences en froment hybride (175 gr/m ²)	1.750
Régulateur de croissance	40
Produit phytosanitaire (en moyenne pour un traitement)	400
Prime Agri-Environnementale	900

Au terme de 3 années, il semble que la culture de froment la plus rentable soit obtenue en respectant le cahier de charge MAE, en tenant compte de la prime compensatoire de 90 € (= 900 kg/ha) et en choisissant une variété classique. En effet, le coût élevé des semences hybride et leurs besoins azotés plus importants pour exprimer pleinement leur potentiel de rendement, pénalisent la rentabilité de l'hybride en conduite moins intensive.

□ **Les variétés**

Le choix des variétés est un critère déterminant de la réussite d'une culture de froment en MAE. Le département de production végétale du CRAgX a comparé ces deux dernières années le comportement de certaines variétés en conduite « classique » et agri-environnementale.

Les observations montrent qu'une variété à haut potentiel de rendement en mode cultural intensif (avec deux protections fongicides) n'est pas spécialement adaptée en culture « agri-environnementale » (Tableau 3).

Tableau 3: Comparaisons des rendements agronomiques (kg/ha) des variétés de froments dans différents systèmes de production sur 2 années d'observations. Département production végétale C.R.A.Gembloux

Variété	Essai 2001				Essai 2002		Moyenne Différence	
	Gembloux		Villers-l'Evêque		Villers-l'Evêque			
	Classique (1)	Diff.(2)-(1)	Classique (1)	Diff.(2)-(1)	Classique (1)	Diff.(2)-(1)		
APACHE	10.381	-622	11.733	-473	9.685	-253	-449	
ORDEAL	10.628	-787	12.503	-969	9.726	-558	-771	
CORVUS	10.906	-1.112	12.251	-1.143	10.489	-2.147	-1.467	
FOLIO	10.832	-590	12.516	-865	9.856	-346	-600	
MERCURY (H)	11.417	-1.333	13.032	-1.174	10.983	-619	-1.042	
Moyenne	10.833	-889	12.407	-925	10.148	-784	-866	

(1) 300 gr/m², 2 fongicides et 1 régulateur

(2) Moyenne de 2 modalités MAE

(2)-(1) Différence entre rendement classique et rendement moyen de modalités MAE

H : variété hybride

Suite à des attaques précoces et importantes de rouille brune, un seul traitement n'a pu maintenir le rendement de la variété Corvus (-2.147 kg/ha). Le décrochage de cette variété est confirmé par la moyenne des différences de rendement (-1.467 kg/ha) obtenue sur les deux années d'essai.

Les variétés Apache, Ordéal et Folio semblent être, actuellement, des variétés recommandables en agri-environnement.

Un essai a également été mené lors de la campagne 2001 au Centre Alphonse de Marbaix (U.C.L.) situé à Corroy-le-Grand. L'objectif de l'essai était de comparer le traitement MAE au traitement classique, pour diverses variétés. Le protocole est donc semblable à celui appliqué par le CRAgX au sein de ces divers essais (semis de novembre).

Il est à noter que la fraction de tallage n'a pu être appliquée en raison de l'inaccessibilité des terres, due aux conditions climatiques extrêmement pluvieuses du mois de mars 2001. La fumure a donc été fractionnée en deux apports : l'un réalisé entre le stade tallage et le stade redressement, l'autre au stade dernière feuille.

4 Mesures Agri-environnementales

Les fumures appliquées ont donc été de 80-85 (total correspondant à la dose calculée selon le Livre Blanc) en classique et 60-75 en MAE. Le Tableau 4 présente les résultats de cet essai.

Tableau 4 : Résultats agronomiques de l'essai Corroy-le-Grand : rendement (kg/ha) et protéines (%).

Variétés	Différence	MAE		Classique	
		Rendement	Protéines	Rendement	Protéines
MERCURY	2.039	8.603	11,3	10.642	11,1
MAVERICK	1.084	8.567	11,6	9.651	11,5
HYNO-QUINTA	1.122	8.546	12,1	9.668	12,1
FOLIO	1.743	8.473	11,8	10.216	11,8
CORVUS	323	8.443	11,3	8.766	11,6
CLASSIC	1.382	8.119	11,7	9.501	12,1
TREND	1.225	7.860	11,9	9.085	12
KINTO	1.878	7.859	11,9	9.737	11,7
ORDEAL	1.359	7.851	12,0	9.210	11,9
ZOHRA	1.336	7.850	11,8	9.186	12
APACHE	2.046	7.632	11,7	9.679	12
DEKAN	1.331	7.563	12,1	8.894	12
LEGAT	1.234	7.209	12,4	8.443	12,5
Moyenne	1.392	8.044	11,8	9.437	11,9

La différence entre les deux traitements est relativement marquée, avec une moyenne de 14 quintaux, en grande partie due à une sous fertilisation dans la technique culturale MAE. On constatera toutefois que le comportement des variétés, comme déjà évoqué précédemment, est fort variable.

Les variétés Maverick, Folio, Corvus et les deux hybrides Mercury et Hyno-Quinta présentent les meilleurs résultats en traitement MAE. Signalons que cet essai n'a pas été touché par les attaques précoces de rouille brune, ce qui explique que la variété Corvus ait présenté un bon rendement en grain à la récolte. A l'inverse, des variétés comme Legat, Dekan et Apache présentent des rendements nettement plus faibles.

La comparaison des essais variétés montrent les risques de tirer des conclusions hâtives au terme d'une année d'expérimentation. La tolérance d'une variété à un pathogène varie fort d'une année à l'autre en fonction des conditions climatiques et agronomiques régionales.

Conclusion

La réduction d'intrants en froment est une mesure qui a sa place dans les exploitations céralières. Le premier critère de réussite réside dans le choix d'une variété bien adaptée. Les variétés sensibles à plusieurs maladie ou nécessitant une intervention fongicide précoce seront écartées du choix variétal, de même que les variétés sensibles à la verse.

L'apport modéré d'azote sur base de la méthode « Livre Blanc » permet de limiter les pertes par lessivage mais aussi de maintenir une végétation saine moins sensible aux accidents de verse et aux maladies cryptogamiques. De plus, cette fumure raisonnée garantit un rendement agronomique satisfaisant et une bonne qualité technologique du froment.

Le montant de l'aide a été déterminé pour compenser un manque de rentabilité de la récolte. Sur une période de cinq ans, la marge nette laissée par la culture de froment n'en sera pas altérée.

Agrenwal

L'a.s.b.l. AGRENWAL, financée par la Région Wallonne, est une association chargée d'une part de promouvoir et de vulgariser les Mesures Agri-Environnementales ; et d'autres part, d'encadrer administrativement et techniquement les agriculteurs wallons. Un ensemble de onze équipes de terrain (Universités, CRA, Parc Naturel, RNOB,...), coordonnées par l'a.s.b.l. AGRENWAL, se répartissent le territoire wallon pour développer le programme agri-environnemental, cofinancé par la Région Wallonne et l'Union Européenne.

Les mesures agri-environnementales

Certaines mesures peuvent particulièrement bien s'appliquer dans les exploitations céréaliers : les tournières enherbées, les réductions d'intrants en céréales et la couverture de sol pendant l'interculture

➤ Les tournières enherbées (mesures 2a et 2a+) :

La tournée est une bande d'herbe ensemencée avec un mélange spécifique, propre à une gestion totalement extensive. Elle joue le rôle de zone tampon entre une parcelle agricole exploitée intensivement et un milieu écologique (bois, talus, cours d'eau,...) à protéger de la dérive de pesticides, des engrains...

Ces tournières s'implantent sur des parties de parcelles moins productives pour des raisons multiples (humidité, ombrage, érosion par ruissellement, ...).

L'aide octroyée pour ce genre de pratique est de 900 €/ha/an et atteint 1250 €/ha/an pour les bandes implantées le long d'un cours d'eau.

La pratique de tournée enherbée le long d'un cours d'eau est particulièrement intéressante pour réduire les risques de pollutions ponctuelles des eaux de surface.

➤ Les réductions de densité de semis en céréales (mesure 6a) :

L'agriculteur s'engageant à limiter la densité de semis à 200 grains/m² et à réduire les intrants (1 protection fongicide, pas de raccourcisseur et une fumure azotée raisonnée) touche une aide compensatoire de 90 €/ha/an.

Comme déjà évoqué, la mesure a été largement développée pour les céréales de type froment mais elle est aussi applicable aux orges brassicoles (voir chapitre Orges brassicoles) et aux autres céréales.

6 Mesures Agri-environnementales

Réduction des herbicides en céréales (mesure 6b) :

➤ Réduction des herbicides en céréales (mesure 6b) : Il est demandé de ne plus utiliser de produits de synthèse pour lutter contre les adventices des céréales, à l'exception de matières actives spécifiques contre des infestations de gaillet gratteron et/ou de liseron. Autrement dit, la mesure suggère une intervention mécanique pour désherber. Cette aide de 90 €/ha/an est particulièrement intéressante pour les exploitants équipés d'une herse étrille et convient parfaitement pour les agriculteurs biologiques ne bénéficiant plus des primes pour l'agriculture biologique.

7. *Nettoyage du sol pendant l'interculture (mesure 8) :*

➤ Couverture du sol pendant l'interculture (mesure 8) :
Une intervention de 100 €/ha/an est octroyée pour l'implantation d'une interculture sur les chaumes d'une céréale ou après une culture d'automne. Moutardes, phacélie, ray-grass, avoine de printemps, seigle, choux,... sont des engrains verts qui peuvent faire l'objet d'une demande de prime.
Ces cultures intercalaires sont des plantes « piège à nitrate », limitant, entre autres, les problèmes d'érosion et améliorant la structure du sol grâce à leur développement racinaire.

Le réseau d'encadrement

Le réseau d'encadrement
Pour vous aider à participer au programme « agri-environnemental » et rentrer votre demande de subvention, vous pouvez contacter votre ingénieur de circonscription agronomique ou vous adresser à votre conseiller Agrenwal (Tableau 5).

Mesures Agri-environnementales 7

Tableau 5 : Listes des conseillers agri-environnementaux

Zones concernées	Conseillers Agrenwal	Partenaire Agrenwal	Adresses	Téléphone
Ardenne	Anne Clérin	U.C.L. Michamps	Horrinte, 1, 6600 MICHAMPS	061/21.08.31
Condroz et Parc Naturel Méhaigne-Burdinale	Marc De Toffoli Olivier Buyze	I.S.I.Huy F.U.S.A.Gx-Phytotechnie	Rue Saint-Victor, 3, 4500 HUY Passage des Déportés, 2, 5030 GEMBLOUX	0496/41.89.81 0477/19.42.90
Entre Sambre et Meuse	Serge Potvin Jean-Sébastien Sieux	a.s.b.l. Agri-Nat	Chaussée de Namur, 47, 5030 GEMBLOUX	0473/97.71.88 0476/81.58.96
Famenne et Croix Scaille	Didier Vieuxtemp Quentin Smits	a.s.b.l. R.N.O.B.	Rue du Carmel, 1, 6900 MARLOIE	084/22.03.71 084/22.03.71
Zone limoneuse du Hainaut et de l'Ouest du Brabant	David Delescaille Renaud Barbiaux	F.U.S.A.Gx-Zoologie	Passage des Déportés, 2, 5030 Gembloux	081/62.22.84 0476/72.50.12
Hesbaye	Marc-Paulc Doguet	C.R.A.Gx-Production Végétale	Rue du Bordia, 4 - 5030 GEMBLOUX	0496/44.56.33
Région herbagère liégeoise et Haute Ardenne	Françoise Landercy	a.s.b.l. Agrast	Klosterstrasse, 38, 4780 SAINT-VITH	080/22.78.96
Sables bruxelliens	Pierre-Yves Bontemps Sébastien Lambay	U.C.L.-Ecologie des prairies	Place Croix du Sud 5 boîte 1, 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE	0478/87.21.01 010/47.30.46
Parc naturel d'Attert	Hélène Hanus	a.s.b.l. Au Pays de l'Attert	Voie de la Liberté, 107, 6717 ATTERT	063/22.78.55
Parc naturel du Pays des Collines	Véronique Desmet	a.s.b.l. Parc Naturel du Pays des Collines	Rue des Ecoles, 4, 7890 ELLEZELLES	068/54.46.00
Parc naturel des Plaines de l'Escaut	Marie-Hélène Durdu	a.s.b.l. Parc Naturel des Plaines de l'Escaut	Hôtel de Ville, 7640 ANTOING Rue des Sapins, 10, 7603 BON-SECOURS	069/77.98.70
Secrétariat Agrenwal	Frédéric Dethier Marie-Laurence Semaille	FWA	Chaussée de Namur, 47, 5030 GEMBLOUX	081/61.22.97 081/60.00.60