

# Réforme de la PAC et baisse des aides Gagner en rentabilité : identifier les marges de manœuvre

Les producteurs de céréales ont encore à leur disposition quelques marges de manœuvre pour contrecarrer la baisse des aides liée à l'entrée en vigueur du bilan de santé de la PAC. Sans négliger les effets d'une meilleure conjoncture des marchés ou d'un accroissement des rendements, la solution réside davantage dans les gains de productivité à réaliser à l'échelle de l'exploitation.



L'objectif est de tester la rentabilité et la robustesse à long terme de cinq systèmes de production très différents.

Il y a plusieurs façons rentables de produire en grandes cultures ! Tel est l'enseignement que l'on peut tirer du dispositif mis en place à Boigneville (91) par ARVALIS-Institut du végétal (voir encadré). Cinq systèmes de culture sont testés depuis 20 ans. Ils répondent à des stratégies de production très différentes, mais ont en commun l'objectif de rester rentables dans un contexte agricole de plus en plus contraint et incertain. Ces

**La comparaison des produits bruts (rendement x prix + aides) met en évidence l'impact du choix de la rotation sur les résultats économiques d'un système.**

cinq systèmes apportent des pistes de réflexion aux producteurs pour les aider à maintenir leur niveau de rentabilité tout en limitant les prises de risque.

La comparaison des produits bruts (hors aides) met en évidence le niveau de production des systèmes et l'impact du choix de la rotation sur les résultats économiques (figure 2). Les trois systèmes Raisonné, Mach II et mono blé ont des produits bruts équivalents. Le système intégré, qui utilise moins d'intrants, a un produit brut inférieur en raison de rendements légèrement plus faibles. Quant au bio, malgré des niveaux de rendement inférieurs aux systèmes conventionnels (blé tendre à 3,9 contre 8 t/ha en Mach II), les niveaux de prix élevés observés ces dernières années lui permettent d'avoir le meilleur produit brut.

On observe une relation entre les rendements des cultures et les charges opérationnelles moyennes des systèmes (figure 3). Les rendements du blé tendre croissent proportionnellement aux intrants (moyenne toutes cultures). À titre de comparaison, les mêmes indicateurs ont été calculés sur la période 2001-2007 pour les exploitations de grandes cultures des régions Centre et Ile-de-France (source Agreste - Réseau d'Information Comptable Agricole). Les systèmes conventionnels testés à Boigneville sont tous plus économes en intrants que la moyenne de la région, avec pourtant des rendements en blé quasiment équivalents (figure 3). Le système « mono blé » fait ex-

## Les fermes de Boigneville, un dispositif unique

Les « Fermes de Boigneville », ce sont cinq stratégies de production mises en œuvre dans la petite région agricole du Gâtinais, et dont la faisabilité et les résultats technico-économiques sont étudiés depuis 20 ans. L'objectif est de tester en vraie grandeur, dans un même contexte pédoclimatique, leur rentabilité et leur robustesse à long terme.

Le système « bio » répond au cahier des charges de l'agriculture biologique et vise à valoriser les productions par un marché plus rémunérateur.

Le système « raisonné » correspond au standard de production actuel, qui fait appel aux outils d'aide à la décision pour adapter les apports en intrants en fonction des besoins de la culture et du potentiel de rendement. Il vise à optimiser la marge brute des productions.

Le système dit « intégré », à mi-chemin entre le bio et le raisonné, ne s'interdit pas l'utilisation d'engrais minéraux ni de produits phytosanitaires, mais il limite l'usage au maximum en valorisant des solutions alternatives. Il limite les risques d'accident en culture à l'aide de stratégies préventives (dates de semis, rotations, variétés...).

Le système « Mach II » a pour objectif de réduire à l'extrême le temps passé sur les parcelles, avec un parc matériel très rapide (semis à 15 km/h) et des temps de traction réduits (2,10 h/ha).

Le système « mono blé », pour « monoculture de blé », cherche à simplifier la gestion à l'extrême en ne travaillant qu'une seule espèce. Ces cinq systèmes répondent à la réglementation en vigueur, en particulier environnementale.

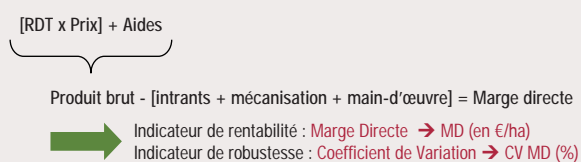
### Deux indicateurs principaux

Pour décrire et analyser ces cinq systèmes, de nombreux indicateurs ont été calculés : économiques (rentabilité, compétitivité, niveau de risque conjoncturel), techniques (productivité du travail, temps de traction...), environnementaux

(balance globale azotée, impact énergétique...). Ici, ce sont les indicateurs de rentabilité qui nous intéressent (figure 1) : la marge directe et la variabilité interannuelle de la marge directe, mesurée à travers le coefficient de variation. Il permet d'exprimer la robustesse d'un système, c'est-à-dire sa capacité à limiter l'impact des éléments qui apportent de la variabilité aux résultats (effet du climat, des prix de marché, du prix des intrants, des politiques et des réglementations...).

**La marge directe (en €/ha) est ce qu'il reste quand on déduit du produit brut le coût des facteurs de production : les charges en intrants, en mécanisation et en main-d'œuvre.**

Figure 1 : Les indicateurs de rentabilité



La monoculture de blé, même si elle présente des résultats plus variables, a l'avantage de simplifier au maximum la gestion de l'exploitation.

Tableau 1 : Description technique des cinq systèmes

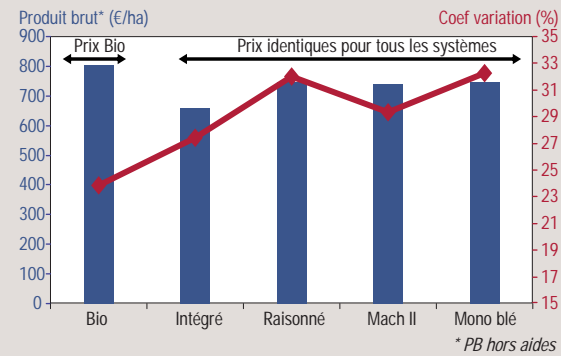
	Bio	Intégré	Raisonné	Mach II	Mono blé
Rotation	8 ans	4 ans	4 ans	3 ans	Mono
Temps de travail (h/ha) (2008)	3,70	3,15	3,36	2,21	3,16
Travail du sol	Labour	Non labour préférentiel	Labour préférentiel	Non labour	Non labour
Conduite des cultures	Observations	Observations	Observations + OAD	<i>A priori</i>	<i>A priori</i>
Pression N - moyenne du système (kg/ha)	0	93	128	131	185
IFT* exploitation (2006-2008)	0	2,20	3,94	7,6	6,16

\*Indice de Fréquence de Traitement. Quantité de produits phytosanitaires utilisée par hectare, en équivalent dose homologuée (1 IFT de 0,5 = utilisation d'une demi-dose).

➔ Pour permettre des comparaisons économiques, tous ces systèmes font appel à 2 UTH et à un parc matériel de même valeur, mais composé d'outils différents, adaptés à leur stratégie.



Figure 2: Produit brut moyen et variation du produit brut - par système - données 2001 à 2008



ception, avec des rendements inférieurs à la moyenne d'Ile-de-France et inférieurs au rendement du système Mach II, et malgré des charges opérationnelles supérieures. La répétition d'une même culture entraîne un développement plus marqué du parasitisme dans les parcelles, nécessitant une protection plus soutenue. En outre, les maladies racinaires (piétin échaudage en particulier) difficilement maîtrisables, limitent le potentiel de rendement.

Malgré des différences marquées de produits et de charges, les quatre systèmes conventionnels atteignent une marge directe équivalente en moyenne sur les huit années étudiées (entre 575 et 678 €/ha) (figure 4). En revanche, les coefficients de

En moyenne, les produits bruts sont équivalents d'un système à l'autre.

Il y a plusieurs façons rentables de produire en grandes cultures !

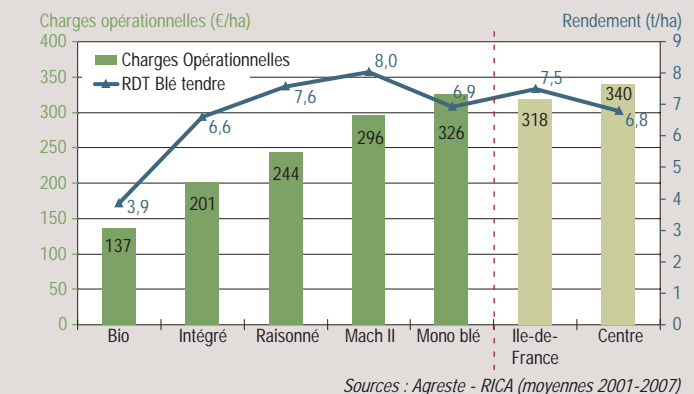
variation interannuelle de la marge directe montrent que les systèmes bio et intégré sont les plus robustes, suivis par le raisonné et le Mach II. Il faut tout de même préciser que les systèmes bio et intégré sont particulièrement optimisés et maîtrisés, et ne sont pas représentatifs de la moyenne nationale. Le

**Quand on parle de système, la « marge directe d'exploitation » est un meilleur indicateur que la marge brute, car elle prend en compte les charges de mécanisation.**

« mono blé » est plus fragile face aux éléments du contexte (climat et prix de marché essentiellement).

Dans un même milieu, il existe donc plusieurs façons rentables de gérer son exploitation, mais pas de modèle idéal : chaque façon de produire doit répondre de façon cohérente à des contraintes

Figure 3: Charges opérationnelles du système et rendements du blé tendre dans les cinq systèmes ARVALIS-Institut du végétal (moyennes 2001 à 2008) et dans les exploitations céréalières du Centre et de l'Ile-de-France



À l'exception de la monoculture de blé, les systèmes testés à Boigneville ont des niveaux de charges en intrants plus faibles que ceux observés dans les exploitations céréalières d'Ile-de-France et du Centre.

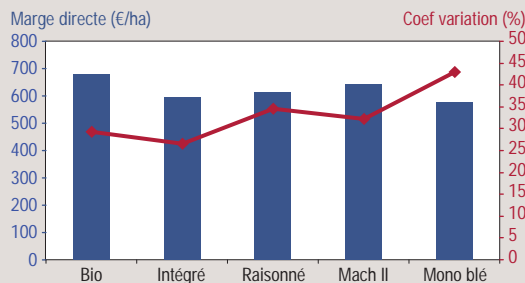
Le rendement moyen issu du système bio en blé (3,9 t/ha) n'est pas représentatif de la moyenne nationale (2,7 t/ha, source FranceAgriMer).

particulières. Le système Mach II est performant, à condition de pouvoir faire travailler le matériel sur de grandes surfaces (il peut supporter jusqu'à 720 ha à Boigneville). Les systèmes à faibles intrants (intégré et bio) n'ont pas de résultats plus aléatoires que les systèmes plus intensifs, contrairement aux idées reçues. Néanmoins, ils demandent beaucoup plus de technicité.





**Figure 4 : Marges directes - Moyennes par système - Période 2001-2008**



## Les effets de la réforme de la PAC

Comment la rentabilité des systèmes va-t-elle évoluer dans les années à venir ? Nous avons testé trois éléments de la conjoncture sur nos systèmes : le bilan de santé de la PAC, les prix fluctuants, la hausse du coût des intrants.

À échéance 2012, le bilan de santé de la PAC a un effet similaire sur les quatre systèmes conventionnels. La baisse des aides estimée entre 91 à 94 €/ha se traduit par une diminution des marges directes de 16 % environ.

Pour le système bio, la perte d'aide n'est que de 53 €/ha, en raison d'un niveau de DPU plus faible souvent observé sur les exploitations de ce type.

## La baisse des aides liée à la réforme de la PAC a un effet similaire sur les quatre systèmes conventionnels de Boigneville.

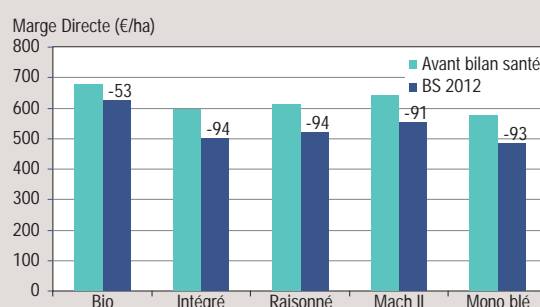
En vue d'anticiper le contexte de prix de marché, et après avoir intégré le bilan de santé dans les résultats, on a comparé les résultats des systèmes dans trois scénarios de prix : les prix historiques (prix réels observés entre 2001 et 2008), des prix bas (type « 2005 »), et des prix futurs probables (tableau 2 et figure 6).

Dans la combinaison de prix futurs probables plus élevés que les

Comme pour les produits bruts, les marges directes en moyenne dégagées par chaque système sont quasi équivalentes sur les fermes de Boigneville.

On estime à près de 90 €/ha la baisse de marge directe liée à la réforme de la PAC.

**Figure 5 : Marges directes - Moyenne par système - avant et après l'application du Bilan de Santé (BS)**



prix moyens historiques, tous les systèmes sont tirés vers le haut. La hiérarchie entre systèmes reste la même, mais les écarts s'accroissent en faveur de Mach II, pour lequel l'effet prix est plus fort en raison des meilleurs rendements.

Dans l'hypothèse de prix bas, tous les systèmes voient leur marge directe affectée. Les écarts entre systèmes se réduisent et la monoculture de blé est fortement pénalisée.

Enfin, à partir des résultats des systèmes, on a simulé l'impact d'une

hausse de 20 % du coût des intrants. Dans ce cas, les marges baissent dans tous les systèmes de 25 à 70 €/ha, les systèmes les plus pénalisés étant logiquement les plus chargés en intrants : mono blé et Mach II. À l'inverse, les systèmes bio et intégré sont moins pénalisés.

Toutes ces simulations permettent de dégager quelques pistes pour diminuer

## Le scénario de prix bas pénalise particulièrement le système mono blé.

les risques économiques sur son exploitation et gagner en rentabilité. Dans un contexte de prix variables,



Les charges de traction coûtent cher et reflètent un suréquipement relatif des exploitations.

la monoculture est à éviter (trois cultures ça passe, une culture c'est risqué !), même si elle a des atouts indéniables en termes de gestion de l'exploitation (stocks, itinéraires techniques, enregistrement des pratiques...). À partir de trois cultures, il se met en place des compensations entre prix de vente de chaque culture et entre leurs rendements, permettant de stabiliser les résultats économiques.

Dans un contexte d'augmentation du prix des intrants, mieux vaut être moins dépendant des intrants, et en assurer une bonne efficacité. Les systèmes testés à Boigneville ont des itinéraires techniques co-



Les systèmes conventionnels testés à Boigneville sont tous plus économes en intrants que la moyenne de la région, avec pourtant des rendements en blé quasiment équivalents.

hérents, qui permettent de limiter les investissements en intrants tout en maintenant une productivité au niveau des moyennes régionales. Gagner en rentabilité passe par une meilleure cohérence entre les interventions techniques et les besoins de la culture.

Enfin, dans un contexte réglementaire qui se durcit vis-à-vis de la protection de l'environnement, il faut explorer des méthodes « alternatives » de production et croiser les indicateurs économiques avec des indicateurs environnementaux (IFT, N global, énergie...) (figure 7).

### Pour évoluer, il faut s'évaluer !

Tous les résultats obtenus à Boigneville ont été comparés à un groupe de douze exploitations du Gâtinais. Cette comparaison est

nécessaire car il existe de grandes différences entre les systèmes testés à Boigneville et les exploitations réelles de la région. Cette analyse nous permet d'évaluer et de hiérarchiser les marges de progrès qui existent pour gagner en compétitivité. Le premier potentiel d'économie concerne l'équipe-

ment. En moyenne, les charges de mécanisation du groupe atteignent 364 €/ha, alors qu'elles se limitent entre 131 et 237 €/ha pour les fermes de Boigneville. Souvent, les exploitations pourraient utiliser le matériel sur une surface plus grande, ou le partager avec des voisins. L'indicateur « charges de mécanisation » est difficile à calculer car il dépend de la politique d'amortissement et de la gestion fiscale de l'exploitation. Plus simple d'accès, mais tout aussi éloquent, la puissance de traction par hectare est un autre indicateur pour estimer le niveau d'équipement. Le nombre de cv/ha atteint 2,4 pour le groupe d'agriculteurs du Gâtinais, contre 0,6 à 1,5 à Boigneville. Les charges de traction coûtent cher et reflètent un suréquipement relatif des exploitations.

Le temps de travail par hectare est lui aussi plus élevé dans l'échantillon (4,3 h/ha contre 2,2 à 3,3 à Boigneville). Mais cet effort pour libérer du temps doit se traduire, pour gagner en rentabilité, par une valorisation du temps dégagé, par exemple en travaillant plus d'hectares avec le même matériel, et à main-d'œuvre constante.

Dans une moindre mesure, des marges de progrès existent au niveau

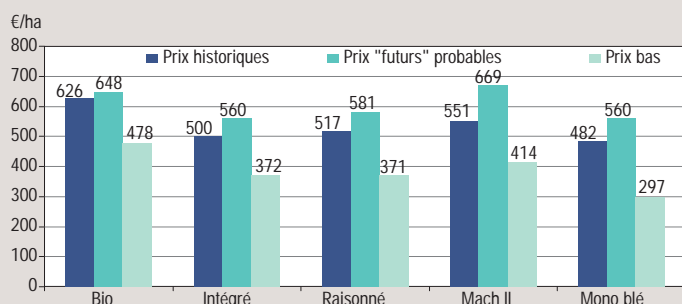
Tableau 2 : Les trois scénarios de prix testés

scénarios	Prix du blé dans chaque scénario	
	Conventionnel	Bio
Prix moyens historiques	120 €/t	253 €/t
Prix bas	90 €/t	205 €/t
Prix futurs probables	132 €/t	272 €/t*

\* On a gardé l'hypothèse de l'écart historique entre les prix conventionnels et les prix bio, mais on ne peut écarter l'hypothèse d'une réduction de cet écart avec le potentiel développement du bio dans les années à venir.

➔ Dans chaque scénario, des prix cohérents sont proposés pour toutes les cultures.

Figure 6 : Marges directes (après BS) – Moyenne par système selon les scénarios de prix

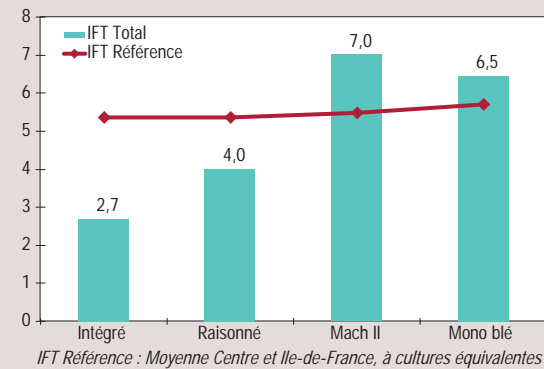


Dans la combinaison de prix futurs probables, plus élevés que l'historique (2001-2008), tous les résultats économiques sont tirés vers le haut.





**Figure 7: Indices de fréquence de traitement (IFT) totaux**



Dans un contexte réglementaire qui se durcit, il faut explorer des méthodes « alternatives » de production et croiser les indicateurs économiques avec des indicateurs environnementaux.

des charges opérationnelles en valorisant mieux les intrants, c'est-à-dire en diminuant les intrants tout en conservant le rendement. Ces adaptations sont délicates, et doivent être faites de façon cohérente. Le rapport marge brute sur charges en intrants est un bon indicateur pour mesurer l'efficacité des intrants : il révèle la marge brute dégagée pour 1 € d'intrants investis. Un levier d'ac-

**Le système Mach II est performant, mais à condition que le matériel travaille sur de grandes surfaces.**

tion, parmi d'autres, pour améliorer ce rapport serait, par exemple, de mieux adapter la protection fongicide à chaque variété, en fonction de sa tolérance, et non d'avoir le même programme fongicide pour toutes les variétés de blé.

La recherche d'une meilleure rentabilité d'une exploitation ne doit pas

**Clotilde Rouillon,**  
c.rouillon@arvalisinstitutduvegetal.fr

**Philippe Viaux,**  
p.viaux@arvalisinstitutduvegetal.fr  
ARVALIS-Institut du végétal

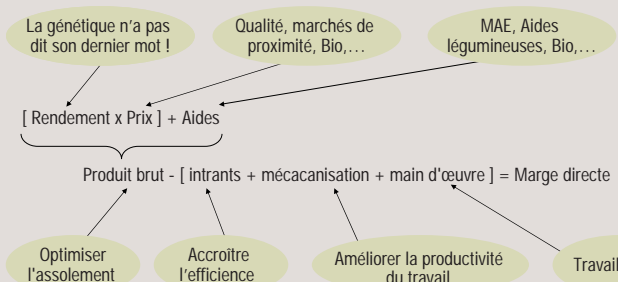


© ARVALIS-Institut du végétal

se raisonner uniquement culture par culture, mais aussi se mesurer au niveau de l'assolement (figure 8). La réponse et les solutions pour améliorer sa rentabilité sont différentes pour chaque exploitation. L'analyse doit commencer par un diagnostic plus ou moins élaboré, qui permettra à chacun d'identifier ses marges de manœuvre. ■

**Des marges de progrès existent pour gagner en rentabilité.**

**Figure 8: Les marges de manœuvre**



L'expérience du dispositif des fermes de Boigneville indique qu'il y a bien plusieurs façons rentables de gérer son exploitation.

