

Précocité et dates de semis sont les principaux facteurs permettant de réduire la variabilité des marges brutes du maïs irrigué.

CULTURES IRRIGUÉES

CONSTRUIRE SON ASSOLEMENT avec les marges brutes

Que ce soit pour des raisons économiques ou de disponibilité en eau, l'optimisation des systèmes irrigués, notamment par le choix des cultures, devient de plus en plus incontournable. Analyse de cette situation à partir de références chiffrées.

Le maïs irrigué, produit dans le Sud-Ouest, offre les marges brutes moyennes les plus élevées. Ces dix dernières années, la variabilité de ces marges s'est significativement accrue, même en présence de conditions d'irrigation optimales. Alors que le contexte se complexifie (augmentation des risques climatiques, volatilité croissante des prix et évolution des réglementations vers davantage de diversification), se pose la question du choix de l'assolement le mieux adapté. Certaines cultures comme le soja, le sorgho et le tournesol, en particulier dans les zones à plus faible potentiel, ont un niveau de marge brute moins élevé mais apportent davantage de stabilité.

« Ces dix dernières années, la variabilité des marges brutes s'est significativement accrue. »

Des indicateurs pour définir la stratégie de production

Piliers de la gestion des risques, les outils d'aide à la décision alimentent les réflexions sur l'adaptation des assolements à la variabilité des conditions de production (1). Des outils développés par ARVALIS – Institut du végétal et ses partenaires répondent aux objectifs d'organisation du travail (SIMEQ), de gestion des aléas économiques (ATOUPRIX) et d'optimisation de la gestion de l'eau selon la variabilité climatique (LORA). Des indicateurs supplémentaires permettent d'affiner les prises de décision en intégrant l'ensemble des contraintes propres à chaque exploitation : équipement, technicité, débouchés... La variabilité interannuelle des marges brutes des cultures (hors aides), selon les volumes d'irrigation, fait partie de ces indicateurs.

Les marges brutes, élément fondamental de l'analyse

ARVALIS – Institut du végétal, en partenariat avec la coopérative Euralis, a réalisé une étude basée sur l'historique climatique de chacune des 15 années précédant 2012. Deux contextes de sols et de climats différents ont ainsi été analysés : l'un, situé dans la vallée de l'Adour et des Gaves (entre Tarbes et Aire-sur-l'Adour), l'autre, sur les coteaux de

MAÏS : des frais de séchage très impactants

Culture	Date de semis	Prix de vente (€/t) frais de séchage déduits
maïs demi-précoce	1 ^{er} avril	140
	20 avril	137
	5 mai	122
maïs demi-tardif	1 ^{er} avril	137
	20 avril	123
	5 mai	117
maïs tardif	1 ^{er} avril	128
	20 avril	121
	5 mai	114
sorgho	5 mai	125
tournesol	20 avril	290
soja	1 ^{er} mai	320

Tableau 1 : Scénario de prix « intermédiaire haut » retenu dans les simulations (net de séchage) par culture et date de semis. Le prix de vente du maïs sans frais de séchage a été estimé à 140 €/t.

Chalosse et Béarn (entre Pau et Mont-de-Marsan). Les fonctions de production, intégrées dans le modèle agronomique du logiciel LORA (2), ont permis de calculer les rendements des cultures selon leur niveau d'alimentation en eau (optimal ou restreint). Différentes précocités et dates de semis ont été étudiées, en particulier pour les maïs dont la durée du cycle occasionne des frais de séchage variables selon les stratégies d'implantation.

Afin de mesurer les effets de la variabilité climatique, plusieurs scénarios de prix de vente et de prix d'intrants, constants sur la série climatique étudiée, ont été testés. Le scénario « intermédiaire haut », correspondant aux années 2011-2012, a été retenu dans l'analyse (tableau 1). Les charges opérationnelles (semences, engrais, protection phytosanitaire) ont été définies pour chaque culture en condition pluviale ou irriguée. Les charges d'irrigation ont été affectées selon le volume d'eau utilisé, en euro par mètre cube. Les niveaux de rendement et de marge ont été calculés pour des volumes d'irrigation de 0 à 400 mm, selon les régions, par tranche de 50 mm.

Des variations plus importantes en conditions limitantes

Sur les coteaux de Chalosse et Béarn, les volumes disponibles (200 mm) sont généralement limitants et inférieurs aux besoins en eau d'irrigation. Les marges brutes moyennes (hors aides) des maïs irrigués, calculées dans l'étude, atteignent 850 €/ha avec une variabilité de 24 %, soit plus ou moins 200 €/ha, près d'un an sur deux depuis 2003. Le soja présente une variabilité nettement plus faible de 13 % mais un résultat moyen inférieur de 70 €/ha (figure 1).

Dans la perspective d'une baisse des volumes disponibles, cette analyse a été conduite pour des cultures

pluviales (scénario extrême non irrigué). Dans ce cas, le maïs ne dégage pas de marge brute plus d'un an sur deux. Soja, tournesol et sorgho maintiennent des marges brutes moyennes positives respectivement de 525, 440 et 352 €/ha. La variabilité des résultats reste élevée mais les maïs ne concurrencent plus les autres cultures. Ces niveaux de marges brutes hors aides sont toutefois insuffisants pour couvrir les autres charges d'exploitation.

MARGES BRUTES : le maïs est plus sensible aux conditions limitantes

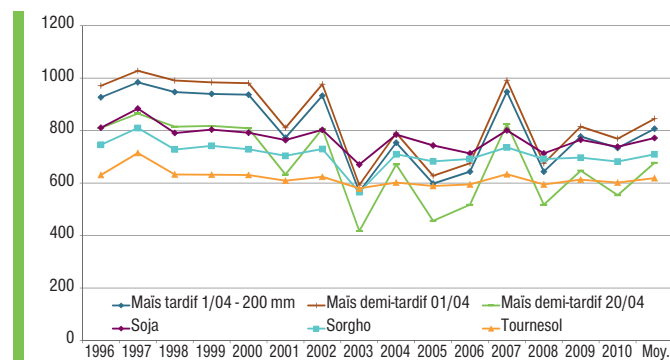


Figure 1 : Variabilité des marges brutes de cultures irriguées sur les coteaux de Chalosse (limons sableux).

Des marges brutes liées à la disponibilité en eau

Sur les sols d'alluvions de la vallée de l'Adour et des Gaves, les besoins en eau d'irrigation sont légèrement inférieurs. Le maïs exprime alors son potentiel avec des marges brutes moyennes proches de 1 200 €/ha pour 200 mm d'eau d'irrigation. La variabilité de ces marges est de 16 %, soit un maximum de plus ou moins 200 €/ha une année sur dix environ. La variabilité est quasi nulle pour les autres cultures de soja, sorgho et tournesol



CONDITIONS NON LIMITANTES : des marges brutes globalement stables dans la durée

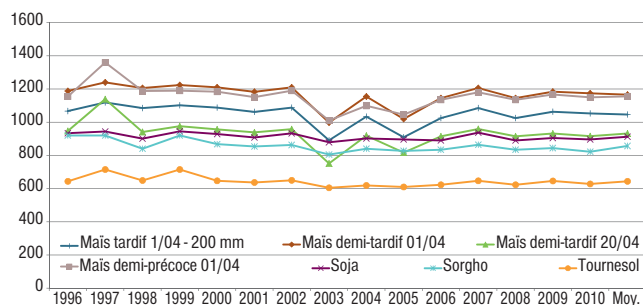


Figure 2: Variabilité des marges brutes de cultures irriguées en vallée de l'Adour et des Gaves (alluvions limono-sablo argileux caillouteux).



Le choix de l'assolement est un élément essentiel de la gestion de l'eau en système irrigué.

dont les marges restent inférieures à celles du maïs de plus de 300 €/ha en moyenne (figure 2).

Sans eau d'irrigation, la marge du maïs est alors équivalente à celle du soja (750 €/ha environ). Le choix de maïs plus précoces (demi-précoces) conditionne ces résultats qui restent extrêmement variables quelles que soient les cultures.

Adapter la conduite des maïs irrigués

Dans chacune des régions étudiées, en conditions peu ou pas limitantes, le maïs reste la culture irriguée ayant les marges brutes moyennes les plus intéressantes. Les semis précoces, début avril avec des variétés ayant une longueur de cycle adaptée, sont à privilégier pour maximiser le revenu et réduire la variabilité des résultats. Ce décalage de précocité se traduit principalement par des économies en frais de séchage et, dans une moindre mesure, par la réduction des volumes d'irrigation (20 mm d'économie potentielle par groupe de précocité). Ces charges plus réduites sont des atouts dans les zones à plus faible potentiel. Les rendements des variétés tardives, généralement plus importants, ne compensent pas

les charges de séchage supplémentaires. En conditions limitantes, seul le tournesol présente la plus faible variabilité mais a un niveau moyen de marge inférieur aux autres cultures.

Dans d'autres secteurs du Sud-Ouest, comme celui des touyas du Béarn (sols limono-argileux humifères du piémont pyrénéen proche de Pau), ou encore des sables de Haute-Lande, les constats sont similaires. La conduite des maïs irrigués demeure le premier élément d'adaptation dans le choix des cultures.

Associer marges élevées et stabilité

Pour un prix et des charges opérationnelles donnés, chaque producteur peut ainsi connaître la marge brute moyenne d'une culture et sa variabilité en fonction du volume d'irrigation disponible. Selon les objectifs et contraintes propres à chaque exploitation, la stratégie de production pourra combiner, par exemple, des cultures à bon niveau de marge moyenne, mais variables, à des cultures présentant des résultats inférieurs mais plus stables.

Avec ces indicateurs de variabilité, les risques liés à chacune des productions peuvent être mieux appréciés. Une projection à l'ensemble des cultures envisagées sur l'exploitation permettra d'estimer les volumes d'irrigation consommés puis la marge d'exploitation.

Bien identifier les facteurs de risques

La réalisation de ce type d'analyse est une étape essentielle dans le choix de l'assolement. La pertinence des résultats reste cependant dépendante des hypothèses économiques prises en compte.

« La variabilité des prix des productions reste le facteur de risque majeur. »

L'écart de marge entre les cultures de maïs, soja, sorgho ou tournesol diminue en cas de prix de vente moins élevés. La variabilité des prix des productions reste le facteur de risque majeur qu'il convient aujourd'hui d'intégrer à l'analyse. Le choix des cultures est alors à adapter selon la stratégie propre à chaque producteur et le niveau de risque envisagé : vouloir saisir des opportunités, être prudent ou adopter un compromis entre prise de risque et sécurité.

(1) Voir Perspectives Agricoles n° 386, février 2012, page 4.

(2) Voir Perspectives Agricoles n° 365, mars 2010, page 52.

Sylvain Marsac - s.marsac@arvalisinstitutduvegetal.fr
Gilles Espagnol - g.espagnol@arvalisinstitutduvegetal.fr
ARVALIS – Institut du végétal