IRRIGATION

IRRIGUER LES GRANDES CULTURES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

En AB, l'irrigation a plusieurs intérêts dont la construction d'un système de culture robuste. Malgré le climat océanique de Nouvelle-Aquitaine, l'arrosage concourt à une productivité supérieure à la moyenne, l'augmentation de la marge brute et l'allongement de la rotation qui est un levier indispensable dans la gestion des ennemis des cultures.

La Nouvelle-Aquitaine est la région où la surface irriguée est l'une des plus importantes de France, avec un peu plus de 400 000 ha (22% de la SAU totale) en 2010. Le département des Landes occupe la première place régionale (~100 000 ha) avec environ 60% (60 460 ha) de sa surface en maïs (maïs grain et semence) (Tableau 1).

Dans la région, l'irrigation est également pratiquée sur les légumes - fraises - melons (~24 500 ha), les vergers et les petits fruits (~16 500 ha), cultures d'oléoprotéagineux et autres céréales (~11 000 ha) (Agreste 2010).

Malgré une forte proportion en maïs irrigué, entre 2010 et 2017, la surface a baissé de 23% en Nouvelle-Aquitaine (Tableau 1).

ÉVOLUTION DES SURFACES IRRIGUÉES EN MAÏS ET SEMENCE EN NOUVELLE-AQUITAINE ENTRE 2010 ET 2017

	MAÏS GRAIN ET SEMENCE IRRIGUÉ		
	2010		2017
	Nombre d'exploitations	Surface en ha	Surface en ha
CHARENTE	637	19 534	12 400
CHARENTE-MARITIME	1 320	31 873	21 040
CORRÈZE	53	193	200
CREUSE	s	s	s
DORDOGNE	812	14 995	11 520
GIRONDE	338	21 006	17 810
LANDES	2 220	76 694	60 460
LOT-ET-GARONNE	1 902	34 858	28 730
PYRÉNÉES-ATLANTIQUES	1 318	24 322	24 500
DEUX-SÈVRES	407	10 257	6 840
VIENNE	659	24 771	16 650
HAUTE-VIENNE	s	s	s
NOUVELLE-AQUITAINE	**9 669**	**258 693**	**200 400**

s : secret statistique

Sources :
Agreste Nouvelle-Aquitaine, septembre 2018

INTÉRÊTS DE L'IRRIGATION

Allongement de la rotation : soja, maïs, tournesol

La gestion de l'enherbement est un facteur-clé de productivité en bio. L'allongement de la rotation permet de diminuer significativement la pression des adventices. Plusieurs moyens existent pour parvenir à cet objectif, par exemple en introduisant :

- des cultures pérennes (prairies temporaires, luzerne),
- des cultures d'été (maïs, tournesol, soja). L'introduction de ces types de cultures permet à la fois d'espacer le retour d'une même culture, tout en alternant avec des cultures de printemps et d'hiver. L'objectif est de perturber les cycles d'insectes, de maladies et de levées des adventices.

Dans le cas où le sol dispose d'une faible réserve utile (30 mm), l'irrigation a un réel intérêt pour insérer des cultures d'été dans la rotation.

Focus technico-économique sur le maïs irrigué

Le cours du maïs AB oscille autour de 275€/t (prix net payé producteur). Le tableau 2 présente le niveau de marge brute entre du maïs sec et du maïs irrigué. Par rapport au maïs sec, l'irrigation restitue 1,8 fois plus de marge brute (tableau 2). L'arrosage a un réel intérêt dans la conduite d'une culture de maïs grain.

Néanmoins, il est important d'être attentif à l'évolution du marché car certaines années, les rendements en maïs sec et irrigués peuvent être proches (récolte 2017 en ex-Poitou-Charentes, moyenne d'essai maïs sec à 80 qx/ha). Actuellement, la France est plutôt importatrice de maïs bio. La tendance pourrait s'inverser dans les cinq prochaines années avec l'augmentation importante de surfaces de maïs en conversion : +63% de surface de maïs en conversion par rapport à la surface certifiée bio de 2017 (1 600 ha) (source Agence Bio).

Afin de maîtriser l'attaque de certains bioagresseurs, les « maïsiculteurs » (pour ceux qui implantent du maïs tous les 2-3 ans sur la même parcelle) ont la possibilité d'utiliser des produits bio-contrôles pour lutter contre le taupin ou la pyrale.

COMPARAISON MARGES BRUTES
ENTRE DU MAÏS GRAIN SEC ET IRRIGUÉ

	MAÏS SEC	MAÏS IRRIGUÉ
RENDEMENT (t/ha)	5	8,5
PRIX (€/t)	300	300
FRAIS SÉCHAGE (€/t)	25	25
PRODUIT (€/ha)	**1 375**	**2 337,5**
SEMENCE (€/ha)	272	306
ENGRAIS (FIENTE 115 UNITÉS D'AZOTE) (€/ha)	220	220
IRRIGATION (150 MM) (€/ha)		225
BIO-CONTRÔLE (€/ha)	35	35
CHARGES (€/ha)	**527**	**786**
MARGE BRUTE (€/ha)	**848**	**1 551,5**

CULTURES À HAUTE VALEUR AJOUTÉE : LÉGUMES PLEIN CHAMP

Lorsqu'un céréalier souhaite développer de nouvelles productions comme les légumes plein champ, l'irrigation est l'équipement indispensable. Par exemple, le haricot vert se sème d'avril à juillet et son cycle dure en moyenne 70 jours. Le rendement peut atteindre 13 t/ha en irrigué (ex-Poitou-Charentes récolte 2018) contre 4 t/ha en non-irrigué même en marais. Afin de rentabiliser la culture, un rendement de 10 t/ha minimum est nécessaire. Il est également conseillé de disposer d'un minimum de 50 ha de surface irrigable car il faut attendre 6 ans avant de remettre du haricot sur la parcelle. De plus, le semis de cette culture en avril-mai permet de mieux répartir les prélèvements en eau par rapport au maïs. Il existe d'autres productions de légumes plein champ qui nécessitent l'irrigation : petit pois, tomate, pomme de terre, maïs doux... Dans le Lot-et-Garonne, une coopérative spécialisée dans la collecte de légumes plein champ propose ces types de production en bio. La demande en haricot vert français bio est particulièrement importante. La filière recherche des producteurs français car l'offre est loin de répondre à la demande afin d'assurer le débouché la contractualisation est obligatoire.

CULTURES SPÉCIFIQUES : PPAM (PLANTES À PARFUM AROMATIQUES ET MÉDICINALES)

Pour les producteurs qui disposent de surfaces irrigables plus réduites, il est possible de s'orienter vers la production de PPAM. Toutes les espèces de PPAM ne demandent pas obligatoirement de l'irrigation. L'arrosage offre une certaine sécurité et le prix de vente élevé peut inciter quelques tours d'eau.

PRODUCTION DE SEMENCES

Face à l'augmentation importante des surfaces en bio, les semenciers recherchent des producteurs de semences. Actuellement la majeure partie des semences est multipliée à l'étranger (maïs, fourragères, céréales...). Certaines cultures demandent de l'irrigation, comme le maïs et la luzerne. Il est nécessaire de privilégier des parcelles saines (peu hydromorphe, stock grainier faible) afin d'éviter les risques de déclassement à cause d'un salissement élevé.

IMPLANTATION DE COUVERTS

Certains agriculteurs puisent de l'eau pour implanter des couverts durant l'été, lorsque les conditions climatiques ne permettent pas une bonne levée. Cette culture, plus ou moins décriée du fait d'une réussite très aléatoire, montre tout son intérêt en bio : structuration du sol, captage de l'azote, gestion des adventices... L'achat d'azote bio a un certain coût, d'où l'intérêt d'avoir des couverts développés pour capter le plus possible d'azote. La méthode MERCI permet d'évaluer la restitution potentielle d'un couvert en NPK. Un couvert composé d'une partie importante de légumineuses et qui produit autour de 4 tMS/ha peut libérer une centaine d'unités d'azote au printemps.

FAUX SEMIS

Pour réussir des cultures de printemps, le faux semis est crucial. Durant l'été, le manque d'eau ne permet pas de faire un réel faux semis. Le risque est que les adventices lèvent en même temps que la culture dès l'apparition des premières pluies. L'irrigation peut dans ce cas permettre une destruction importante des adventices avant le semis de la culture.

POINTS DE VIGILANCE SUR...

- L'irrigation pour faire lever une culture en sortie d'hiver : sauf pour des cas exceptionnels (ex. : haricot vert semé au 15 juillet, colza ou des couverts semés en été), irriguer pour faire lever des cultures est peu conseillé en bio. Avec le roulage, un des risques est d'activer la germination des adventices avant celle de la culture. Par la suite, la gestion des adventices est délicate, car elles lèvent au même moment que la culture. Il serait plus judicieux de varier la profondeur de semis ou de changer de culture si les conditions climatiques ne permettent pas une bonne levée.
- L'irrigation des céréales et protéagineux : contrairement aux systèmes conventionnels, l'irrigation de céréales ou de protéagineux (hors légumes secs et soja) est peu pratiquée. En effet, le risque de développement de maladies de fin de cycle est trop important (ex : moucheture sur blé dur). En blé tendre, on risquerait un déclassement en blé fourrager par dilution de la protéine suite à un gain de productivité.
- L'excès d'irrigation : Dans les zones arides et semi-arides du globe (Oural, Moyen-Orient), l'excès d'irrigation provoque un phénomène de salinisation secondaire, entraînant une désertification des sols. D'après une étude de l'Université des Nations Unies, en 20 ans la superficie totale des terres irriguées abîmées par le sel est passée de 40 millions d'hectares à 62 millions d'hectares (20% de la surface irriguée mondiale), soit une superficie équivalente à la France (United Nations University, octobre 2014). Afin de ralentir ce phénomène, il est important de mettre en place des leviers comme l'utilisation d'outils de pilotage, la limitation des sols nus ou encore dans le choix du mode d'irrigation.

RÉSUMÉ :

L'irrigation permet d'assurer un rendement tout en diversifiant l'assolement. Grâce aux marges brutes intéressantes en cultures irriguées (maïs, légume plein champ...), ce mode de production est particulièrement intéressant en grandes cultures bio. L'irrigation peu également avoir son intérêt en amont de la culture avec les faux semis ou par l'implantation de couverts.

Il est important de rappeler que l'excès d'irrigation peut provoquer une dégradation des sols. En production bio, la diversification de l'assolement (besoin d'eau à différentes périodes), la sélection d'espèces à irriguer (maïs plutôt que céréales) contribuent entre autre à une gestion durable de la ressource.

rédigé par
Mathieu DEMON
Bio Nouvelle-Aquitaine

crédit photos
CDA 67