



Occitanie

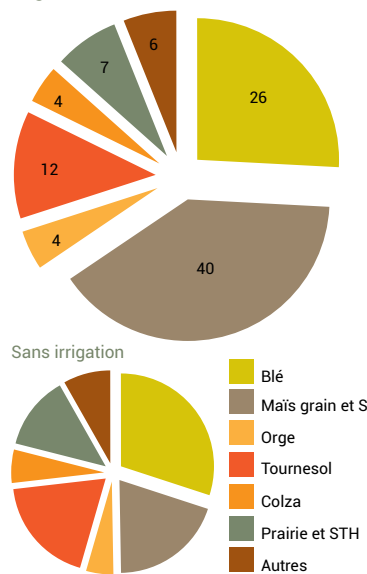
Analyse économique des exploitations agricoles irrigant du maïs grain

Elles représentent 51 % des irrigants du bassin Adour Garonne (territoires aquitain, picto-charentais et occitan) et plus qu'un tiers des irrigants de la région Occitanie. Ce sont des exploitations avec en moyenne une assez grande superficie de maïs irriguée de 32 h et 21 ha respectivement pour les exploitations du groupe analysé (échantillon Rica 2013) et pour l'ensemble des exploitations de ce type (source RA 2010, incluant les petites). Le maïs représente près de 34 % de la SAU des exploitations spécialisées grandes cultures (% moyen pour les 3 années). Elles utilisent en moyenne entre 32 et 56 milliers de m³ d'eau (données 2010) et irriguent quasi intégralement toute la superficie en maïs (plus de 90 % pour les exploitations spécialisées en grandes cultures).

Par comparaison les exploitations du même type cultivant du maïs sans irrigation ont un

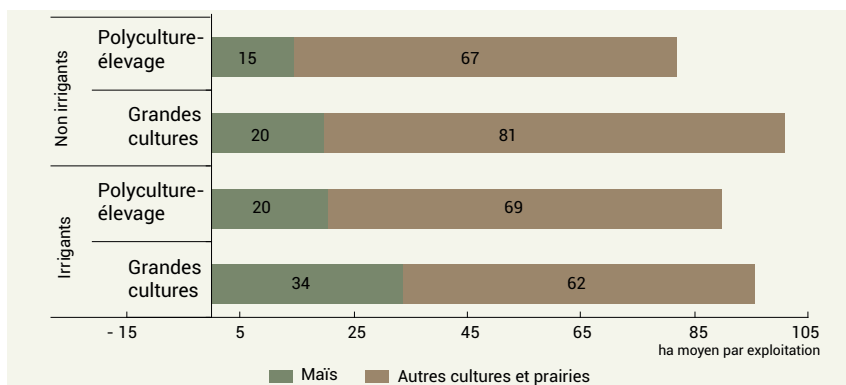
Assolement des irrigants de maïs spécialisés en grandes cultures en 2013

Maïs grain irrigué dans les exploitations de grandes cultures



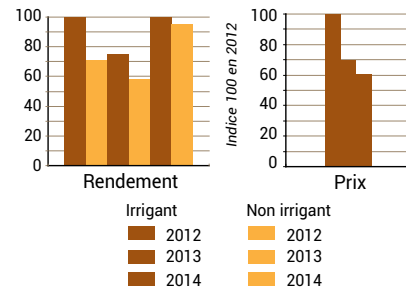
Source : ESEA 2013 (enquête structure)
Champ : Aquitaine, Poitou-Charentes et Occitanie

Surfaces moyennes selon les orientations technico-économiques des irrigants



Source : Réseau d'information comptable agricole (RICA) 2012, 2013, 2014, échantillon constant (e.c.)

Rendement et prix au cours des 3 campagnes



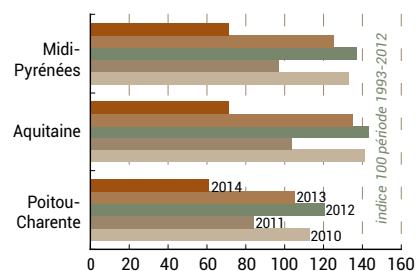
Source : RICA 2012, 2013, 2014, (e.c.)

peu plus de 20 ha de maïs dans leur assolement soit 20 % de la SAU pour les exploitations spécialisées grandes cultures.

L'analyse porte sur 3 campagnes de production, 2012, 2013 et 2014. Au cours de cette période, le besoin en eau d'irrigation a été largement supérieur à la normale en 2012 et 2013 et, en revanche, largement inférieur à la normale en 2014.

De ce fait le différentiel de rendement entre les irrigants et les non irrigants est très marqué en 2012 et 2013, d'autant plus que les surfaces de maïs sont au sud du bassin, en Aquitaine et plus encore en Midi-Pyrénées (source Osiris, Inra, SSP).

Besoins en eau du maïs (Osiris)



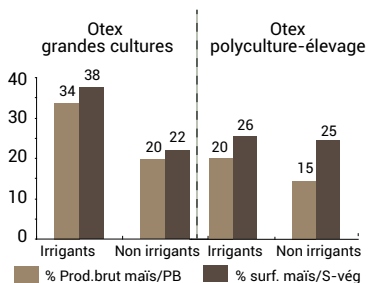
Source : OSIRIS, SSP, INRA, Météo France.

Dans le même temps le prix du maïs grain est passé de plus de 200 € la tonne en 2012 à 120 € en 2014 (prix issus de la comptabilité des exploitations de l'échantillon Rica).

Quelle dépendance économique vis à vis de la disponibilité en eau d'irrigation

La part du maïs dans le produit végétal de l'exploitation irrigante spécialisée grandes cultures est en moyenne pour les 3 années (2012-2014) de 34 %. Dès lors que le maïs n'est plus irrigué, sa part dans le produit végétal régresse de 14 points. En système de polyculture-élevage, le maïs, principale culture de vente, se situe à 20 % du produit végétal en système irrigué et 15 % en système sec.

Le chiffre d'affaires du maïs déterminant



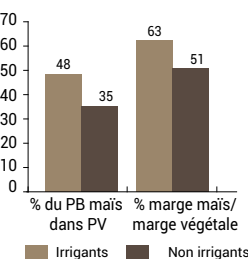
Source :Source : RICA 2012, 2013, 2014, (e.c.)

La contribution du maïs à la marge végétale est supérieure à 300 €/ha pour les irrigants spécialisés grandes cultures et de 200 €/ha pour les irrigants polyculteur-éleveur. Compte tenu de la fréquence des campagnes avec un dépassement du besoin d'irrigation de référence (période 1993-2012), en moyenne 6 années sur 10 en Midi-Pyrénées, les exploitations spécialisées grandes cultures sont économiquement très dépendantes de l'irrigation.

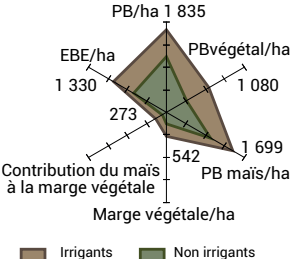
Le maïs contribue largement à la marge végétale et l'excédent brut d'exploitation (EBE) des exploitations spécialisées.

Résultats supérieurs pour les irrigants

La moitié du produit végétal et près de 2/3 de la marge végétale



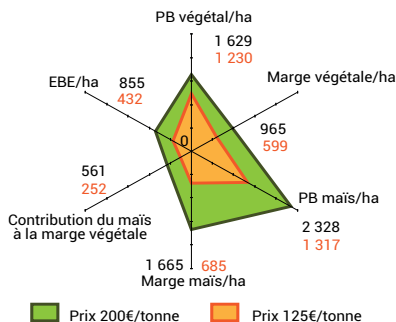
Comparaison des résultats des irrigants et non irrigants (moyenne triennale)



Source :Source : RICA 2012, 2013, 2014, (e.c.)

Effet de la chute des prix

Comparaison des résultats avec chute des prix et maintien du rendement



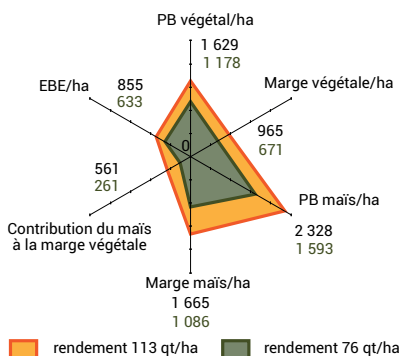
Source :Source : RICA 2012, 2013, 2014, (e.c.)

Quel apport économique de l'irrigation pour l'exploitation

Pour les 2 types d'irrigants (grandes cultures et polycultures-élevage) qui utilisent autour de 50 000 m³/an en moyenne, l'irrigation permet de dégager une marge brute maïs supplémentaire comprise entre 8 et 12 000 €/exploitation. Cette estimation est faite à un prix moyen (3 campagnes) du maïs de 145 €/tonne. Cela représente 28 % de la marge totale végétale des irrigants.

Effet de la chute des rendements

Comparaison des résultats avec chute des rendements et maintien du prix à 200 €/tonne



Source :Source : RICA 2012, 2013, 2014, (e.c.)

L'analyse des 3 campagnes 2012, 2013 et 2014 permet de mesurer l'impact de la chute des prix (conjoncture 2014 par rapport à 2012) à rendements constants et l'impact de la baisse des rendements à prix constants (comparaison irrigant/non irrigant en 2012 ou la différence de rendement est la plus marquée).

La chute des prix (200 à 125 €/tonne) se traduit par la réduction de plus de moitié de

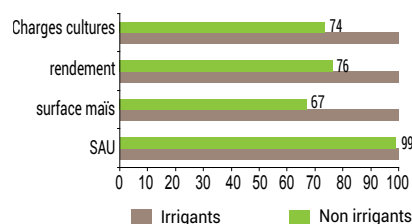
la contribution du maïs à la marge végétale et diminution de 55 % de l'EBE. La chute des rendements (113 à 76 qt/ha) se traduit par la réduction de 50 % de la contribution à la marge végétale et une diminution de 26 % de l'EBE. La variation du prix a plus d'incidence sur le résultat que la variation du rendement.

Impact de l'irrigation sur la marge brute

Le produit brut de maïs passe en 2012 de plus de 80 000 € par exploitation soit plus de 2 000 €/ha à 50 000 € par exploitation en 2014 soit près de 1 400 €/ha. En 2013, les rendements plus faibles et la baisse des prix se conjuguent pour entraîner une très forte baisse du produit brut maïs.

En système non irrigué, le produit maïs représente moins de 50 % de celui obtenu en système irrigué mais un peu plus de 50 % en 2014 lorsque le différentiel de rendement est

La moitié du produit végétal et près des 2/3 de la marge végétale



Lecture du graphique : surface maïs grain des non irrigants < 33 % de celle des irrigants (indice 100 pour les irrigants)

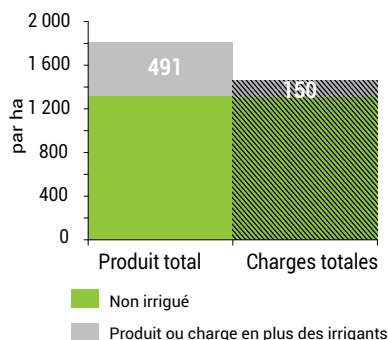
Source :Source : RICA 2012, 2013, 2014, (e.c.)

plus faible entre le système irrigué et pluvial. Les charges proportionnelles imputables à la culture du maïs sont estimées en moyenne sur les 3 années à près de 600 €/ha en système irrigué et à un peu moins de 450 € en système pluvial. La principale différence en termes de charges est imputable au coût de l'eau (prix et électricité consommée pour irriguer) soit en moyenne de l'ordre de 150 €/ha sur les 3 années.

Productivité de l'eau

En moyenne, un irrigant de l'échantillon a utilisé 54 000 m³ d'eau (données de 2010, campagne considérée largement au dessus de la référence en termes de besoin, + 30 %)

Près de 500€/ha de produit en plus pour les irrigants



Source : RICA 2012, 2013, 2014, (e.c.)

Compte tenu des surfaces irriguées, cela représente 1 900 m³ par ha. L'irrigation permet de produire environ 1,4 kg de maïs par m³. Le prix de l'eau étant limité, l'intérêt économique est très élevé en 2012, période de fort rendement en situation irriguée.

La marge maïs imputable à l'eau d'irrigation est estimée entre 0,2 et 0,28€/m³ selon le système.

Cette analyse ne prend pas en compte les amortissements du matériel d'irrigation en majorité constitué d'enrouleurs.

Impacts sur la filière Maïs grain

La filière maïs grain du sud-ouest (Nouvelle Aquitaine et Occitanie) réalise 39 % de la production métropolitaine de maïs grain. Pour les 5000 exploitations qui représentent un peu plus de 3/4 des surfaces de maïs irrigué du territoire d'étude, l'estimation de l'inci-

dence économique de l'irrigation avoisine 19 % du volume de la production et 16 % de sa valeur soit près de 1 million de tonne (7 % de la production nationale) et 125 million d'€.

La sécurisation économique des exploitations grâce à l'irrigation

Les irrigants de maïs grain sont très dépendants de la disponibilité en eau d'irrigation. Cette dépendance est d'autant plus forte que l'exploitation se trouve au sud du bassin Adour-Garonne où la fréquence des campagnes avec un besoin supérieur à la normale est quasiment d'un an sur deux au cours de la dernière décennie. La différence de rendement entre le système pluvial et irrigué est très marquée et se traduit au niveau

de l'exploitation par un écart de résultat de l'ordre de moins 25% au niveau de l'excédent brut d'exploitation. L'irrigation permet de sécuriser l'exploitation à hauteur d'une marge supplémentaire de 12 000 € par exploitation en moyenne sur la période 2012-2014 (une très bonne année, une mauvaise et une moins bonne). L'analyse ne prend pas en compte l'amortissement du matériel d'irrigation. Pour des matériels type enrouleurs et pour le besoin correspondant à celui des irrigants de cette étude, l'amortissement peut être évalué à 0,11 €/m³ soit un peu moins de 6 000 €/exploitation.

Selon le prix du maïs d'une part et le prix de l'eau d'autre part, l'avantage économique est démontré dans le contexte actuel de faible prix de l'eau et d'un prix moyen du maïs grain à plus de 140 €/tonne.

Estimation de la plus value irrigation (hors maïs semence)

Estimation produit Maïs du bassin (million d'€)	775
imputable à l'irrigation (million d'€)	125
<i>dont exploitation mono-irrigant maïs</i>	55
% de la valeur imputable à l'irrigation (extrapolée)	16
<i>dont exploitation mono-irrigant maïs</i>	7
Estimation de la production du bassin (millier de tonne)	5 224
imputable à l'irrigation (millier de tonne)	985
<i>dont exploitation mono-irrigant maïs</i>	440
% du volume imputable à l'irrigation (extrapolée)	19
<i>dont exploitation mono-irrigant maïs</i>	8

Source : Source : RICA 2012, 2013, 2014, (e.c.) et Comptes de l'agriculture 2012, 2013, 2014.

Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
Service régional de l'information statistique, économique et territoriale
Cité administrative - Bât. E - Bd Armand Duportal
31074 TOULOUSE cédex

draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr

Directeur régional : Pascal Augier
Directeur de la publication : Vincent Darmuzey
Rédacteur : Jean-Pierre Cassagne
Composition : Barbara Deltour

Dépôt légal : à parution ISSN : en cours

© Agreste 2017

Pictogrammes : Magicon, Vicons design,
Unrecognized M J, Walle-chan, To Uyen
from the Noun Project

ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES ET TYPOLOGIE DES IRRIGANTS

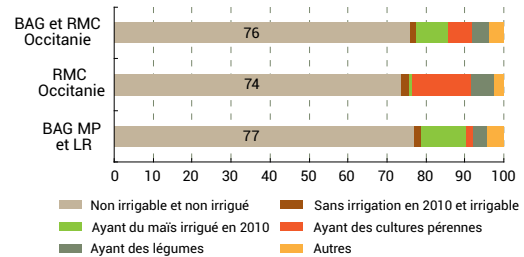
L'analyse porte sur les exploitations qui ont irrigué au cours de 3 campagnes, 2012, 2013 et 2014 et sur les données comptables recueillies dans le cadre du réseau d'information comptable agricole (RICA). Les données structurelles des exploitations sont issues du sous échantillon Rica de l'enquête structure des exploitations agricoles 2013. À partir des données du recensement de l'agriculture 2010 a été produit une typologie des irrigants sur la base des cultures irriguées et des orientations technico-économiques des exploitations (OTEX). Cette typologie 2010 reprise en 2013 sur l'échantillon RICA a permis de caractériser les grands systèmes de production irrigants du bassin Adour-Garonne (Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées) et par extension pour le territoire de Languedoc-Roussillon.

2 groupes d'irrigants sont caractérisés :

- **les mono-irrigants (58 %)** : ils irriguent qu'une seule culture dans leur exploitation. Il s'agit des irrigants de maïs grain, de vergers, de cultures légumières, de vigne.
- **les irrigants de plusieurs cultures (42 %)** : ils irriguent maïs grain et autres cultures, cultures légumières et autres cultures, vergers et autres cultures.

Le croisement de ce classement avec les orientations technico-économiques permet à la fois de mesurer la spécialisation de l'exploitation et d'estimer sa dépendance économique vis à vis de l'eau. En Occitanie, le nombre d'irrigants ayant une forte dépendance économique à l'eau est de l'ordre de 11 400 et celles dont la dépendance est très forte quasiment de 8 300. C'est plus de 2/3 des irrigants de la région qui sont économiquement très lié à la disponibilité en eau pour des cultures à forte valeur ajoutée telles que fruits, légumes, vignes et semences. La dépendance reste forte pour les irrigants de maïs dans les exploitations spécialisées grandes cultures et de polyculture -élevage.

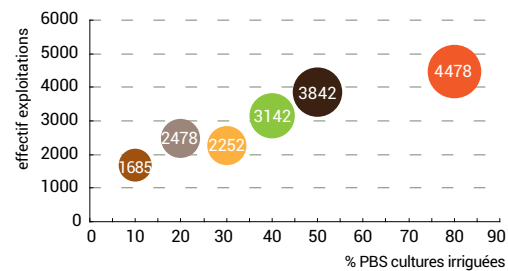
Exploitations selon potentiel irrigable et typologie (cultures irriguées)



BAG : bassin hydrographique Adour-Garonne
 RMC : bassin hydrographique Rhône Méditerranée Corse
 MP : Midi-Pyrénées
 LR : Languedoc-Roussillon

Source : recensement agricole 2010

Exploitations selon dépendance économique (PBS) à l'irrigation



- Très forte dépendance cultures pérennes
- Très forte dépendance cultures légumières
- Forte dépendance grandes cultures et polyculture-élevage
- Moy. dépendance en grandes cultures et polyculture-élevage
- Moy. éleveur (fourrages irrigués)
- Autres moyennes ou faibles

Source : recensement agricole 2010

Classes de dépendance économique à l'eau	Typologie des exploitations
Très forte dépendance cultures pérennes	Exploitations ayant des vergers ou de la vigne irrigué
Très forte dépendance cultures légumières	Exploitations ayant des légumes
Forte dépendance grandes cultures et polyculture-élevage	Exploitations classées dans l'OTEX grandes cultures ou polyculture élevage et ayant du maïs irrigué
Moyenne dépendance en grandes cultures et polyculture-élevage	Exploitations classées dans l'OTEX grandes cultures ou polyculture élevage et ayant des grandes cultures irriguées
Dépendance moyenne éleveur (fourrages irrigués)	Eleveurs irrigant le maïs
Autres Moyennes ou faibles	Toutes les autres exploitations irrigantes

Sources

Échantillon RICA 2013, 2012 et 2014 constitué de moyenne et grandes exploitations. Les petites exploitations sont exclues.

Echantillon enquête structures des exploitations 2013 pour assolement des exploitations

Recensement agricole 2010 pour typologie des irrigants et volume d'eau moyen par exploitation

Comptes de l'agriculture pour chiffre d'affaires du maïs grain

Territoire de l'étude

Aquitaine, Poitou-Charentes et Occitanie