



## Occitanie

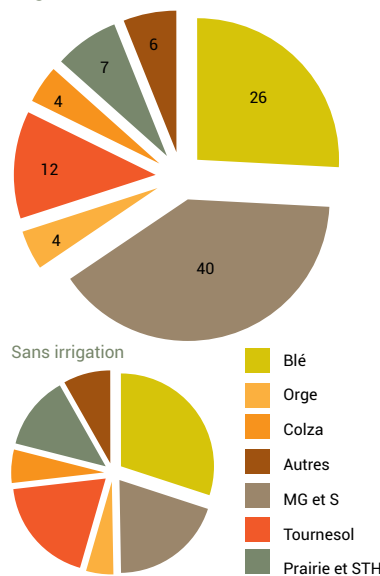
# Analyse économique des exploitations agricoles irrigant du maïs grain

Les exploitations n'irrigant que du maïs grain (hors maïs semences)

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 ha 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 m<sup>3</sup> d'eau (données 2010) et irriguent quasi intégralement toute la superficie en maïs (plus de 90 % pour les exploitations spécialisées en grandes cultures).

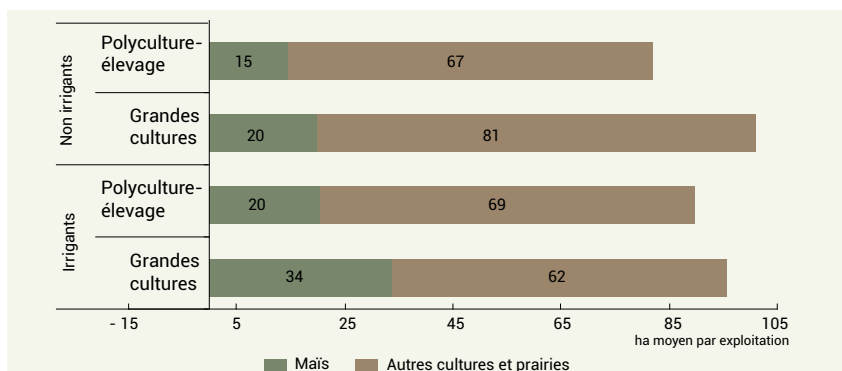
## Assolement des irrigants de maïs spécialisés en grandes cultures en 2013

Maïs G irrigué dans les exploitations de grandes cultures



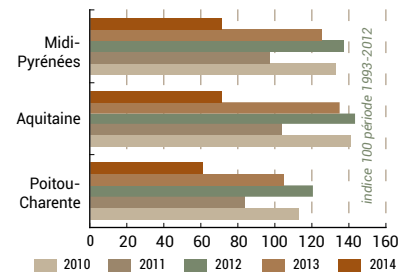
Source :  
Champ : ESEA 2013 bassin Adour-Garonne hors Occitanie et Occitanie

## Surfaces moyennes selon les otex des irrigants



Source :

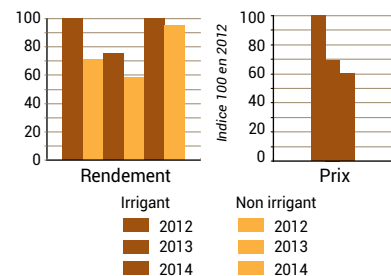
## Besoins en eau du maïs (Osiris)



Source :

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

## Rendement et prix au cours des 3 campagnes



Source :

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).

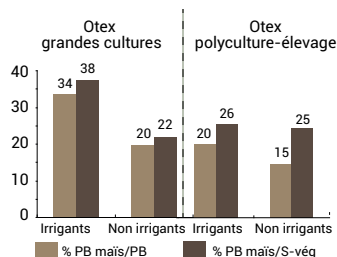
Dans le même temps le prix du maïs grain est passé de plus de 200 € la tonne en 2012 à

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 et 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.

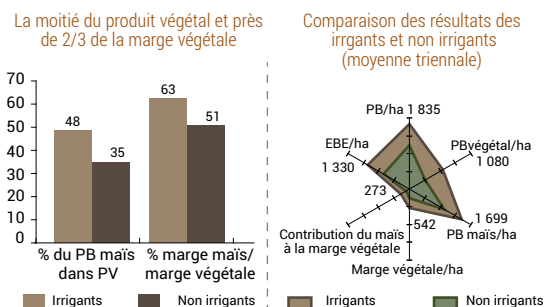
#### Le chiffre d'affaires du maïs déterminant



Sources :

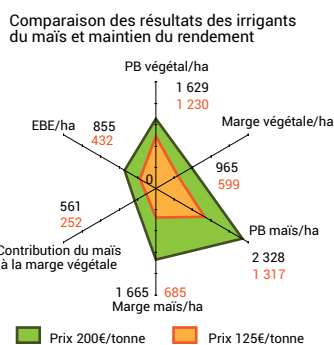
La contribution du maïs à la marge végétale est supérieure à 300 €/ha pour les irrigants spécialisés grandes cultures et de 200 €/ha pour les irrigants polyculteur-éleveur. Compte tenu de la fréquence des campagnes avec un dépassement du besoin d'irrigation de référence (période 1993-2012), en moyenne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

#### Produit brut de l'exploitation (PBE)



Sources :

#### Produit brut végétal des exploitations (PBV)



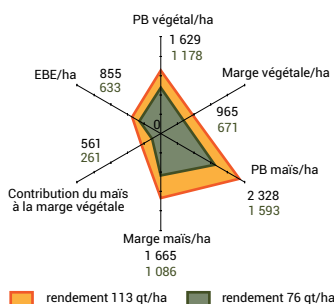
Sources :

dantes de l'irrigation.

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

#### Marge : produit - charges affectées

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



Sources :

### Quel apport économique de l'irrigation pour l'exploitation

Pour les 2 types d'irrigants qui utilisent autour de 50 000 m<sup>3</sup>/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.

L'analyse des 3 campagnes 2012, 2013 et 2014 permet de mesurer l'impact de la chute des prix (conjuncture 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).

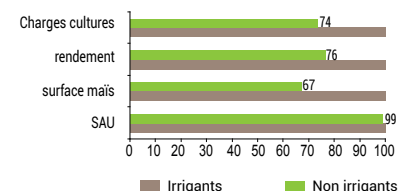
La chute des prix (200 à 125 €/tonne) se traduit par la réduction de plus de moitié de la contribution de la marge maïs à la marge végétale et diminution de 55 % de l'EBE. La chute des rendements (113 à 76 qt/ha) se traduit par la réduction de 50 % de la contribution à la marge végétale et une diminution de 26 % de l'EBE.

### 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 20 000 €/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 plus faible entre le système irrigué et pluvial.

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

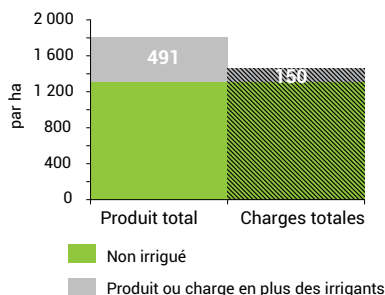


Lecture du graphique : surface maïs grain des non irrigants < à 33 % de celle des irrigants

Sources :

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. Ainsi en système irrigué, en moyenne la moitié du produit brut végétal et 2/3 de la marge végétale de l'exploitation sont assurés par le maïs.

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



Sources :

## Productivité de l'eau

En moyenne, un irrigant de l'échantillon a utilisé 54 000 m<sup>3</sup> d'eau (données de 2010, campagne considérée largement au dessus de la référence en termes de besoin, + 30 %) Compte tenu des surfaces irriguées, cela représente 1 800 m<sup>3</sup> par ha. L'irrigation permet de produire environ 1,4 kg de maïs par m<sup>3</sup>. 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€/m<sup>3</sup> selon le systèmes.

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'incidence 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 irri-

gué 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 est évaluée à 0,11 €/m<sup>3</sup> 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.

### Titre tableau

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 :

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](http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr)

Directeur régional : Pascal Augier

Directeur de la publication : Vincent Darmuzey

Rédactrice en chef : Dominique Aymard

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**

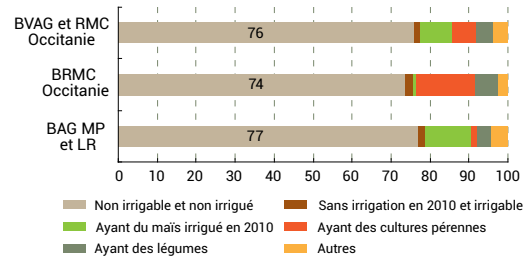
Les L'analyse porte sur les exploitations qui ont irrigué au cours de 3 campagnes, 2012, 2013 et 2014 et sur les données comptables recueillies dans le cadre du réseau d'information comptable agricole (RICA). Les données structurelles des exploitations sont issues du sous échantillon Rica de l'enquête 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.

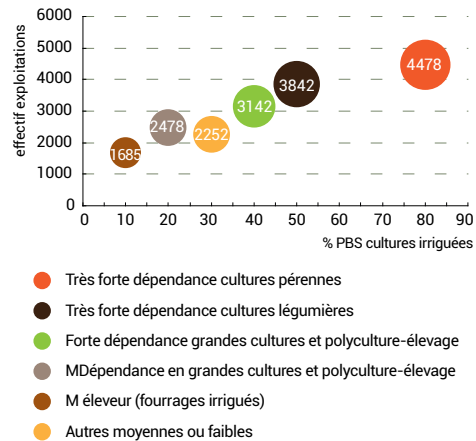
Le croisement de ce classement avec les orientations technico-économiques permet à la fois de mesurer la spécialisation de l'exploitation et d'estimer sa dépendance économique vis à vis de l'eau. En Occitanie, le nombre d'irrigants ayant une forte dépendance économique à l'eau est de l'ordre de 11 400 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)**



Source :

**Exploitations selon dépendance économique (PBS) à l'irrigation**



Source :

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