



# ORGE

## Production d'orge brassicole bio en Occitanie

**L'Occitanie comptait quelque cinquante brasseries en 2010 et en accueille plus de 220 aujourd'hui, dont une soixantaine produisent des bières certifiées AB.**

**La tendance tend à renforcer l'approvisionnement local mais questionne les capacités de production et de transformation. C'est l'ensemble des acteurs qui sont appelés à s'investir dans la construction de micro-filières, de filières locales, régionales et biologiques.**

### CHIFFRES OCCITANIE 2020

260 HA D'ORGE BRASSICOLE BIO CULTIVÉ  
726 T D'ORGE BRASSICOLE BIO PRODUIT  
15 HOUBLONNIERS - 5 HA DE HOUBLON BIO PLANTÉ  
1 MALTERIE ARTISANALE BIO (+ 1 EN PROJET)  
221 BRASSERIES, DONT 63 BRASSERIES BIO  
OU AVEC GAMME BIO

**> PLUS DE 100 000 HL DE BIÈRE /AN**

(Source : Agence bio, IBO, France Agrimer)



## PRÉAMBULE

En 2019, l'Occitanie a consacré

près de 8 500 ha à la production d'orge bio (brassicole et fourragère).

Sur l'ensemble de la collecte, l'utilisation de l'orge pour la production de malt représente 700 tonnes d'orge. Ces dix dernières années, les foyers français ont augmenté de 11% leur consommation de bière. La filière est en pleine expansion.



## Contexte de production d'orge occitan

En 2020, 66 000 tonnes d'orge biologique (fourragère et brassicole) ont été collectées en Occitanie, contre près de 29 000 tonnes en 2019 (chiffres IBO). Pour 2021, il est prévu une augmentation de la collecte pour la malterie de 29% par rapport à 2020 (FranceAgriMer, 2021).

Actuellement, l'Occitanie dénombre une malterie bio, la Malterie du Vieux Silo d'une capacité de 450 tonnes alimentée par 200 paysans. Une seconde malterie, la Malterie Occitane, est en train de voir le jour. D'une capacité totale de 1 500 tonnes, deux tiers de ses volumes sera consacré à l'orge issue de l'agriculture biologique.



## Pourquoi produire de l'orge brassicole ?

L'orge est une bonne seconde paille. Elle contribue à diversifier la rotation, sa paille est plus appréciée que celle du blé par les bovins et son prix de vente est plus intéressant de 50 à 70€/t que l'orge fourragère.

Il y a une opportunité pour cultiver de l'orge brassicole en région Occitanie pour répondre aux besoins en malt bio des brasseries artisanales régionales. Néanmoins, les besoins sont limités et nous recommandons de produire de l'orge brassicole dans le cadre d'un contrat / d'un partenariat avec une coopérative, une brasserie ou une malterie.



## Choix variétal

Pour produire de l'orge brassicole, le choix variétal repose essentiellement sur les aptitudes agronomiques de l'orge et sa capacité à répondre au cahier des charges des malteurs. Il semblerait que la variété d'orge n'ait pas d'incidence notable sur le goût du malt.

Aussi bien les orges d'hiver que les orges de printemps peuvent convenir. L'orge de printemps a la préférence des malteurs car elle est plus facile à malter que l'orge d'hiver.

Les orges à 2 rangs vont présenter des grains plus longs tandis que les orges à 6 rangs seront plus rondes et dodues. Ce dernier point n'influence ni le maltage ni le brassage par la suite.

Actuellement, les variétés RGT Planet et Calypso sont les plus produites en Occitanie. RGT Planet présente souvent un rendement supérieur à Calypso, une meilleure résistance aux maladies et répond assez bien au cahier des charges de l'aval. Etincel, variété sélectionnée en 2012, est également appréciée par l'aval de la filière.

Le développement de nouvelles variétés tend vers des orges de printemps à 2 rangs, car plus appréciées des brasseurs (grains souvent plus homogènes et plus gros que les orges d'hiver). Mais les conditions pédoclimatiques de la région sont plus favorables à des semis d'automne.

Le défi est aujourd'hui de trouver une variété brassicole bio tolérante à la Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO) et aux rouilles.

Le réseau Bio Occitanie et le réseau Chambre d'Agriculture d'Occitanie, travaillent sur l'identification de variétés pouvant répondre aux besoins des différents acteurs de la filière (producteur, malteur, brasseur).

Voir le tableau en page suivante des variétés testées.

# IDENTIFICATION DE VARIÉTÉS POUVANT RÉPONDRE AUX BESOINS DES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA FILIÈRE

VARIÉTÉ	ANNÉE	TYPE	CARACTÉRISTIQUES PHYSIOLOGIQUES			MALADIES					QUALITÉ		
			Précocité épisaison	Hauteur de paille	Helminthosporiose	Rhynchosporiose	Oïdium	Rouille naine	Tolérance JNO	Calibrage > 2,5 cm	Teneur en protéines		
<b>Aurore</b>	1943 ou 1948	2RP									Non		
<b>RGT Planet</b>	2014	2RP	½ tardif	Courte à assez courte	Assez sensible à peu sensible	Assez résistant	Résistant	Assez sensible à peu sensible	Non	7,5	Moyen à assez faible		
<b>Fatima</b>	2016	2RP	½ tardif	Courte à assez courte		Peu sensible	Assez résistant	Assez sensible à peu sensible	Non	8	Moyenne à assez faible		
<b>Lauréate</b>	2017	2RP	Très tardif	Courte à assez courte	Assez sensible à peu sensible	Peu sensible	Résistant	Peu sensible	Non	8	Moyenne à assez faible		
<b>Maltesse</b>	2015	2RH	½ tardif à ½ précoce	Courte à Moyenne	Peu sensible	Peu sensible	Assez résistant	Assez sensible	Non	8	Moyenne à faible		
<b>Calypso</b>	2013	2RH	½ tardif à ½ précoce	Moyenne à Haute	Peu sensible	Peu sensible	Peu sensible	Assez résistante	Non	8	Moyenne		
<b>Idilic</b>	2020	2RH	½ tardif à ½ précoce	Moyenne	Peu sensible	Peu sensible	Peu sensible	Peu sensible	Oui	7,5	Moyenne à assez faible		
<b>LG Caïman</b>	2021	2RH	½ tardif	Moyenne	Peu sensible	Assez sensible	Résistant	Peu sensible	Oui	-			
<b>Arturio</b>	2004	6RH	Très précoce	Courte à assez courte	Assez sensible à peu sensible	Peu sensible	Sensible	Assez sensible à peu sensible	Non	8	Moyenne		
<b>Etincel</b>	2012	6RH	Précoce	Courte à assez courte	Assez sensible à peu sensible	Assez sensible	Assez résistant	Peu sensible	Non	7,5	Moyen à assez faible		
<b>Amistar</b>	2013	6RH	Précoce	Moyenne	Peu sensible	Peu sensible	Très sensible	Assez sensible à peu sensible	Oui	8	Moyenne		
<b>KWS Joyau</b>	2020	6RH	Précoce	Courte à assez courte	Assez résistant	Peu sensible	Assez sensible	Assez sensible à peu sensible	Oui	8	Moyenne		
<b>KWS Exquis</b>	2021	6RH	½ tardif à ½ précoce	Courte à assez courte	Peu sensible	Peu sensible	Peu sensible	Peu sensible	Oui	8,5	Moyenne à assez faible		
<b>LG Zebra</b>	2018	6RH	Très précoce		Assez sensible à peu sensible	Assez sensible à peu sensible	Assez résistant	Assez résistante	Oui	-			



# Intégration de l'orge dans le système de culture et itinéraire technique

## PLACE DANS LA ROTATION

L'orge brassicole trouve facilement sa place dans la rotation. Ayant des besoins modérés en azote et résistant bien au piétin verse, une orge d'hiver peut venir en seconde paille après un blé. Une orge de printemps, peut quant à elle succéder à des cultures d'été récoltées tardivement, telles que le soja ou le tournesol. L'orge de printemps peut également être conduite comme une orge d'hiver. Éviter cependant les prairies comme précédent cultural.

## TYPES DE SOL FAVORABLES

La culture de l'orge est favorable dans des sols présentant un bon état structural, non-hydromorphe, avec des reliquats azotés et une réserve utile suffisante. Les sols légers et calcaires drainés sont à privilégier au profit des sols froids et argileux.

Au-delà des types de sols favorables à la culture de l'orge, ce qui va conditionner la réussite de la culture ce sont les conditions de semis.

## TRAVAIL DU SOL PRÉALABLE À L'IMPLANTATION

La préparation du sol est similaire à celle d'un blé. Le lit de semence doit être fin et régulier. La préparation peut consister en un déchaumage puis un à deux faux semis.

## SEMIS

Le semis de l'orge d'hiver est à réaliser idéalement fin octobre. Pour les orges de printemps, le semis peut être fait jusqu'à mi-mars. Ces indications sont à moduler en fonction des conditions climatiques et des risques de gelées. A noter que l'orge de printemps peut être conduite comme une orge d'hiver.

La densité de semis varie selon le type d'orge :

→ Orge de printemps : 350 à 380 graines / m<sup>2</sup>

→ Orge d'hiver : 280 à 350 graines / m<sup>2</sup>

La densité de semis est à ajuster en fonction du PMG des variétés.

## FERTILISATION

L'orge nécessite 2,5 kg d'azote par quintal de grain produit. Aussi pour entrer dans les critères de taux protéiques demandés par l'aval, il est important de raisonner la fertilisation notamment en fonction du sol, de la variété et de la place dans la rotation. L'azote peut être apporté avec un compost de fumier de bovins avant le semis ou sous forme de lisier au printemps.

Par ailleurs, l'orge présente de faibles besoins en phosphore et potasse.

## INTERVENTIONS CULTURALES

Au début de la culture, possibilité de passer une fois la herse étrille à l'aveugle puis un à deux passages possibles entre les stades 2 feuilles et début montaison, selon les conditions climatiques. Plus le passage est réalisé tôt, plus le réglage devra être doux.

## RÉCOLTE

La récolte de l'orge a lieu entre fin juin et début juillet en Occitanie. Les rendements varient de 10 à 40 quintaux selon les années, avec une moyenne autour de 25 quintaux.

## TRI ET STOCKAGE DES GRAINS

Le tri des grains est une étape importante pour conserver l'orge dans de bonnes conditions. Généralement, un premier tri est réalisé avant stockage à la ferme et un second avant livraison. Le premier tri est d'autant plus important que les malteries n'étant pas équipées de silos, les livraisons se font tout au long de l'année, d'octobre à mi-juillet.

Pour conserver les grains dans de bonnes conditions, la température des grains doit être rapidement abaissée sous les 15°C et l'humidité maintenue autour de 14%. Cela préserve des mycotoxines, des moisissures et de la prolifération de ravageurs, notamment du charançon.

En hiver, il est recommandé de stocker à des températures inférieures à 5°C. Dans le but de préserver le pouvoir germinatif du grain, il est aussi préconisé de le stocker à des taux d'humidité inférieurs à 10%. Lorsque des lots sont humides, il est conseillé de ne pas les mélanger à des lots plus secs et de les livrer prioritairement à la malterie, car un taux d'humidité supérieur à 14% altère leur pouvoir germinatif.

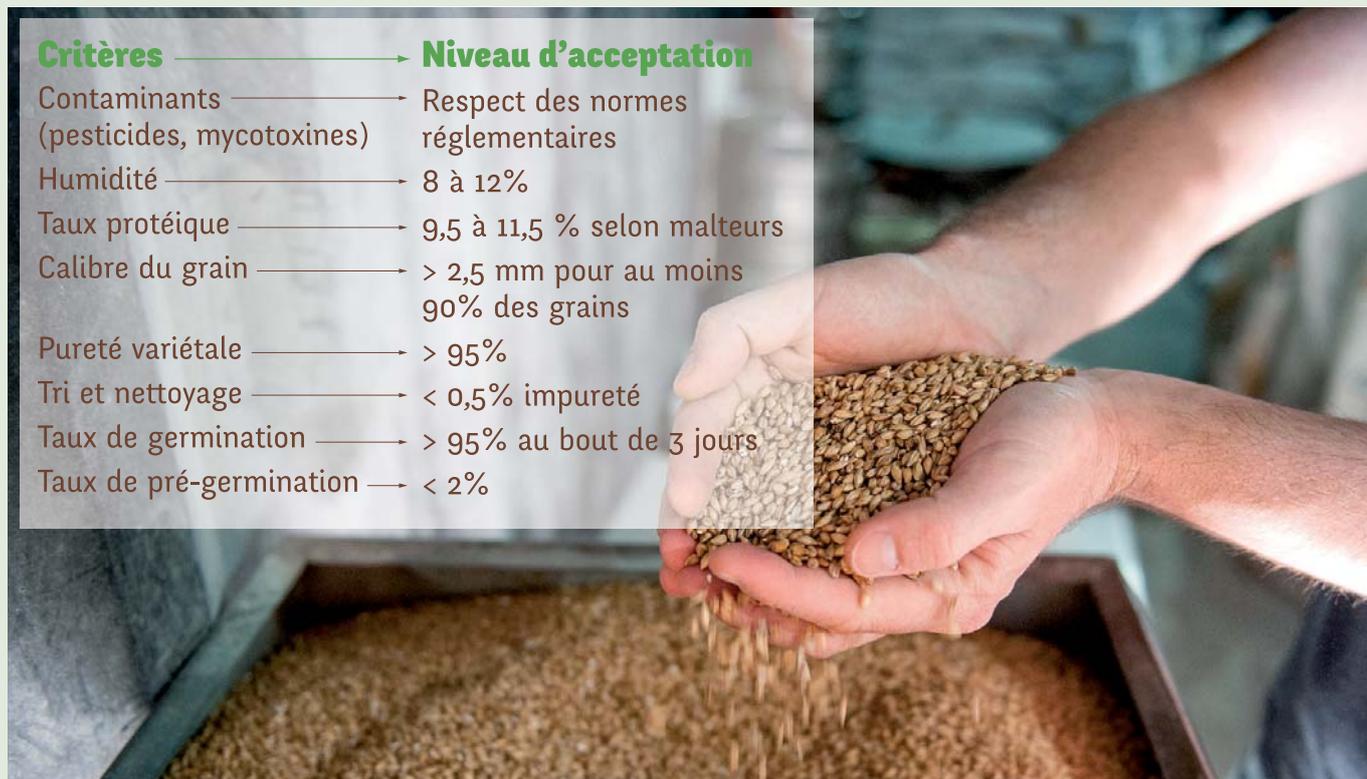




# Qualités attendues du grain

Pour répondre aux attentes des malteurs, les orges doivent être les plus homogènes possibles, tout en respectant les critères suivants :

Critères	Niveau d'acceptation
Contaminants (pesticides, mycotoxines)	Respect des normes réglementaires
Humidité	8 à 12%
Taux protéique	9,5 à 11,5 % selon malteurs
Calibre du grain	> 2,5 mm pour au moins 90% des grains
Pureté variétale	> 95%
Tri et nettoyage	< 0,5% impureté
Taux de germination	> 95% au bout de 3 jours
Taux de pré-germination	< 2%



Chaque variété réagissant différemment au maltage, il est attendu des lots en pur. Les mélanges ou les variétés population sont refusées.



## Commercialisation de l'orge brassicole

Selon les possibilités des paysans à trier et stocker dans de bonnes conditions, l'orge brassicole peut être soit commercialisée à des organismes stockeurs soit directement à des malteries, le plus souvent artisanales.

### VENTE AUX MALTERIES ARTISANALES

Les malteries artisanales peuvent proposer deux types de service : rachat d'orge et prestation de service. Dans les deux cas, elles n'assurent pas le stockage des grains et se font livrer tout au long de l'année.

Les malteries artisanales sont ouvertes à toute variété, dès lors qu'elles respectent les caractéristiques citées précédemment, que les lots sont homogènes et répondent à un volume minimal. En Occitanie, il s'agit d'une tonne pour la Malterie du Vieux Silo et de 10-12 tonnes pour la Malterie Occitane. En moyenne, les orges sont valorisées entre 350 et 500€/tonne.

### VENTE AUX ORGANISMES STOCKEURS

Les coopératives proposent des contrats de production d'orge brassicole. Elles n'imposent pas la fertilisation en azote mais peuvent fixer le prix en fonction du précédent. Elles peuvent aussi proposer un prix de base prévoyant le respect de certaines caractéristiques, qui peut être revu à la baisse selon l'éloignement du lot aux critères attendus. Les points d'attention des coopératives portent essentiellement sur le poids spécifique (attendu entre 64 et 65), le taux protéique (compris entre 9,5 et 11,5) et l'humidité (14%).

Le prix d'achat des orges brassicoles bio varie en fonction des coopératives : en moyenne 375€/tonne.



# Coûts indicatifs\* de la culture d'orge brassicole



## SEMENCES / hectare

→ **200€**

## CHARGES DE MÉCANISATION / hectare

Coût de la machine	Temps de travail	Fuel	Coût du chantier
--------------------	------------------	------	------------------

### Travail préparatoire du sol

60€	1 h	19 L	<b>99€</b>
-----	-----	------	------------

### Semis + herse en combiné

45€	0,1 h	2 L	<b>49€</b>
-----	-------	-----	------------

### Désherbage

12€	0,3 h	4,5 L	<b>22€</b>
-----	-------	-------	------------

### Moisson

67€	0,5 h	20 L	<b>96€</b>
-----	-------	------	------------

## CHARGES TOTALES DE MÉCANISATION

184€	1,9 h	45,5 L	
------	-------	--------	--

→ **266€/ha**

## TOTAL CHARGES

(hors charges de structures)

→ **466€/ha**

PRODUIT BRUT pour 25 qx/ha et 376€/t

→ **925€/ha**

## MARGE BRUTE

(hors éventuelle fertilisation, tri des grains)

→ **459€/ha**

\* Cette estimation économique a été réalisée avec un nombre d'opérations culturales, un rendement et un prix d'achat moyens et ne prend pas en compte les charges liées à la fertilisation, au tri et au transport des grains, ni le temps de travail en dehors de la parcelle (ex : préparation et réglage des outils, etc.).

## VOS CONTACTS DANS LES TERRITOIRES

### BIO ARIÈGE GARONNE

**GARRIDO Alexia** - 06 34 08 21 57  
alexia.garrido@bio-occitanie.org  
www.bio-ariège-garonne.fr

### BIOCIVAM DE L'AUDE

**CLAIR Dylan** - 07 69 39 24 02  
biocivam.technique@orange.fr  
www.bio-aude.com

### GABB 32 - LES BIOS DU GERS

**PERREIN Anne** - 07 68 52 86 99  
animatech@gabb32.org  
www.gabb32.org

### CHAMBRE D'AGRICULTURE DU GERS

**LAPORTE-RIOU Lise** - 06 02 07 27 18  
lise.laporte-riou@gers.chambagri.fr  
www.gers.chambre-agriculture.fr

### GAB DES HAUTES PYRÉNÉES

**GERBAULT Mathieu** - 05 62 35 27 73  
mathieu.gerbault.gab65@gmail.com  
www.gab65.com

### CHAMBRE D'AGRICULTURE DU TARN

**COLOMBET Maëva** - 06 69 45 08 56  
m.colombet@tarn.chambagri.fr  
www.tarn.chambre-agriculture.fr

### CHAMBRE D'AGRICULTURE DU TARN ET GARONNE

**BOLLINO Marie** - 06 42 70 29 25  
marie.bollino@agri82.fr  
www.agri82.chambre-agriculture.fr

## VOS CONTACTS RÉGIONAUX

### OCEBIO

**BERGER Amélie** - 04 67 06 23 72  
amelie.berger@ocebio.fr  
www.ocebio.fr

### BIO OCCITANIE

**FOURNIE Sandrine** - 06 47 71 99 87  
sandrine.fournie@bio-occitanie.org  
www.bio-occitanie.org

### INTERBIO OCCITANIE

**CUREAU Ludvine** - 05 61 75 42 84  
ludvine.cureau@interbio-occitanie.com  
www.interbio-occitanie.com

### LA COOPÉRATION AGRICOLE OCCITANIE

**SANLAVILLE Marianne** - 05 61 75 42 82  
m.sanlaville@coopoccitanie.fr  
www.lacooperationagricole-occitanie.fr

### GIEE HOUBLON D'OCCITANIE

**MORTIER Marion** - 06 60 04 19 97  
marion.mortier@civam-occitanie.fr  
www.civam-occitanie.fr

## AUTEURS (RELECTEURS) : GARRIDO Alexia -

Bio Ariège Garonne (CLAIR Dylan -  
Biocivam Aude)

AUTRE FICHES TECHNIQUES  
DISPONIBLES OU À VENIR :

