



PROGRESSONS *ensemble*

Lettre technique rédigée par les techniciens de Fermes Bio

LA CULTURE DU QUINOA

LA PLANTE ET SA CULTURE

Le quinoa est une pseudo-céréale. Contrairement aux autres céréales, le quinoa n'est pas une poacée, mais une chénopodiacée (Chenopodium quinoa).

Le quinoa est cultivé jusqu'à 4500 m d'altitude. Cela en fait la céréale la plus haute du monde, avec l'orge tibétaine. C'est une culture millénaire rustique. Le quinoa était une plante sacrée pour les Incas. Avec 15 % de protéines, la graine de quinoa ne contient pas de gluten. Elle contient tous les acides aminés (au même niveau que l'œuf). Elle se compose de 6,5 % de lipides, avec une bonne proportion d'acides gras insaturés et de lécithine. La graine est également riche en vitamines variées et en sels minéraux : le quinoa fait partie du régime des sportifs !

Il existe des variétés avec saponine et d'autres sans. La saponine assure une protection naturelle contre les oiseaux. Les graines saponifiées doivent être lavées avant d'être cuisinées.

Les variétés proposées aux adhérents sont dites sans saponine (JESSI et ATLAS). Ces variétés sont développées par l'Université de Wageningen (Pays-Bas) et distribuées en France par Abottagra.

LA CULTURE DU QUINOA EN BOLIVIE

La fondation Proinpa, qui encourage l'innovation technique des productions andines, indique qu'il existe environ 2500 variétés différentes de quinoa, de presque toutes les couleurs. Dans l'hémisphère Sud, le quinoa est essentiellement cultivé dans des terres sableuses. La culture est le plus souvent non mécanisée. Les variétés utilisées sont « avec saponine » ce qui limite les pertes occasionnées par les oiseaux. Pour la récolte, les plantes sont coupées et laissées au champ pour sécher. Le produit final est obtenu après battage et vannage.



Tour de plaine Quinoa dans la Somme. Août 2018. ©G. Rouyer

Remarques :

Nouvelle production en expérimentation au sein des coopératives de Fermes Bio, le quinoa est un des exemples de culture qui trouve un débouché aujourd'hui.

Le recours au désherbage manuel augmente considérablement le rendement net trié.

Prix objectif R19 : 2300 €/t



Parcelle de quinoa dans le Pas de Calais.
Juin 2017.
©Y. Cospérec.

CLÉS DE REUSSITE :

- **Disposer de main d'œuvre sur l'exploitation. Compter 50 à 80 heures de désherbage manuel / ha pour épurer notamment les chénopodes présents sur la ligne de semis.**
- Les résultats sont meilleurs dans les terres limoneuses que dans les terres argilo-limoneuses voire argileuses.
- La culture du quinoa demeure une culture aux rendements aléatoires : ne pas emblaver de trop grandes surfaces (1 à 5 ha maximum).
- Choisir des parcelles dont la structure est bonne, sans tassement, qui se réchauffent bien et avec peu ou pas de chénopodes.
- Privilégier des précédents légumineuses (luzerne ou prairie temporaire idéalement par rapport à l'aspect salissement). Le quinoa est une culture très exigeante en azote.
- Après quinoa, toutes les cultures sont possibles.
- Si autre précédent : épandre l'azote le plus tôt possible, et choisir un engrais qui minéralise très rapidement.
- Réaliser au moins deux faux semis.
- La variété JESSI, plus précoce, est à privilégier pour la zone Nord Loire. Sud-Loire, on peut cultiver JESSI et ATLAS.
- La culture du quinoa est sensible aux excès de chaleur au moment de la fécondation (fin juin pour un semis de mi-avril) : si possible semer début avril.
- Semis à 1,5 cm de profondeur maximum, idéalement au semoir de précision (8-10 kg/ha – 450 grains/m²). Si semoir à céréales : 12 kg/ha.
- Privilégier un semis qui permet un binage : 20 à 30 cm d'écartement.
- La grêle et le mildiou sont les aléas les plus redoutés.



Parcelle de quinoa dans le Val d'Oise. Septembre 2017. © G. Rouyer.



Une très petite graine (PMG = 1,5gr) ©.Y. COSPEREC

RECOLTE, SECHAGE ET TRIAGE:

Récolte du quinoa :

Récolter à maturité : pour estimer le taux d'humidité du quinoa, appliquer la formule suivante : humidimètre en mode « avoine » :

$$H\% \text{ quinoa} = H\% \text{ avoine} \times 0,6 + 4.$$

À la récolte, vider la trémie au fur et à mesure du battage (risque de prise en masse dans la trémie).

Séchage et triage du Quinoa

Le séchage doit intervenir aussitôt après la récolte. Certaines années (cf. 2017), la graine à maturité est encore humide, et elle pourrait s'altérer le temps du transport jusqu'au silo. Objectif : rapporter le grain à 13 % d'humidité.

La coopérative utilise un trieur optique pour obtenir un produit commercialisable. Un premier tri peut être réalisé en ferme avec un trieur plan ou rotatif (grilles de 1 mm x 20 mm).