

CONTEXTE DE PRODUCTION

Le quinoa est une herbacée annuelle de la famille des amarantacées ou parfois classée chénopodiacées. Originaire d'Amérique du Sud, il s'agit d'une pseudo céréale dont les grains sont riches en amidon, mais naturellement sans gluten.

Le quinoa est un super aliment : il est riche en protéines et contient des acides aminés essentiels (y compris la lysine), des minéraux et vitamines.

La qualité nutritionnelle du quinoa varie selon les variétés mais aussi selon les terroirs et les modes de production. Une même variété, cultivée dans différents modes de production ou différents terroirs ne donnera pas les mêmes compositions nutritionnelles. De nombreuses expérimentations sont menées à ce sujet par l'entreprise Qualinoa.

OPPORTUNITÉ POUR LE TERRITOIRE



Les agriculteurs ayant des surfaces de grandes cultures, en recherche de diversification peuvent être intéressés par l'implantation de quinoa qui peut s'adapter à une rotation un précédent nettoyant avec apport d'azote de type luzerne.

Des viticulteurs souhaitant valoriser des sols pauvres ou vignes arrachées récemment peuvent aussi être intéressés par l'implantation de quinoa : sur l'ensemble de la parcelle ou en interrang de 3 mètres avec un rang de vigne arraché.

PRODUCTION FRANÇAISE ACTUELLE



SURFACES ET PRODUCTIONS



- 3 000 ha en France
- Rendement moyen 1,3t/ha,
- Production totale 4 000t/an
- 20% en AB soit 800 t/an
- 90% de la production en Anjou via la filière structurée CAPL

SEMENCES



- 12 variétés sont inscrites au catalogue officiel et sont testées par la CA 34 avec Qualinoa
- ¾ de ses variétés sont issues de Wagenigen (Pays-Bas), soumises à des licences exclusives avec la CAPL
- 4 variétés provenant du Danemark (Quality Seed) sont libres d'accès
- Kolibri Seed (acteur local) a développé une variété méditerranéenne : le Quinoa carmin

ADAPTATION AU CONTEXTE TERRITORIAL



Certaines variétés de quinoa peuvent particulièrement bien s'adapter au climat méditerranéen. Il s'agit notamment des quinoas des vallées arides/humides qui tolèrent mieux la sécheresse et le stress thermique (jusqu'à 35°). La variété Titicaca est une variété améliorée, originaire des Andes, connue pour sa tolérance au stress salin, à la sécheresse et à la chaleur, avec de bons rendements en climat méditerranéen. D'autres variétés comme la Yungas de Bolivie, sont moins connues en France mais se distinguent par leur rusticité notamment, ce qui en fait un point positif pour penser leur implantation en France.

Le quinoa est en somme très adapté au territoire de par ses qualités agronomiques (résistance au stress hydrique), sa capacité à valoriser des sols pauvres, et pour certaines variétés à résister aux sols salins.

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Le quinoa présente une résistance importante à la sécheresse. Grâce à sa croissance rapide, il est moins exposé à certains aléas climatiques (notamment estivaux) et aux stress thermiques et hydriques que d'autres céréales. Les températures douces du littoral permettent d'implanter plus rapidement le quinoa que d'autres territoires : plus le quinoa est semé tôt, moins il sera sensible au stress thermique ($T^{\circ} > 35^{\circ}\text{C}$) qui peut impacter le remplissage des grains et donc le rendement de la culture.

Filière quinoa

ITINÉRAIRE TECHNIQUE

CONDITIONS DE PRODUCTION



Les semis de quinoa se font après les dernières gelées de printemps, en avril. La récolte peut être attendue pour le mois de juillet, environ 120 à 150 jours après les semis.

IRRIGATION/PHYTO



Il n'y a pas d'irrigation ni d'intervention phyto à prévoir pour le quinoa.

MAIN D'ŒUVRE ET EQUIPEMENTS



Il n'y a pas de main d'œuvre spécifique à prévoir en plus d'un opérateur qui réalise les opérations culturales avec un tracteur. Le désherbage du quinoa est mécanique.

Il est aussi nécessaire de disposer d'un semoir céréaliier classique. La récolte se fait avec une faucheuse andaineuse et est reprise par axiale classique.

GESTION DES ADVENTICES



Le Quinoa est très sensible à la concurrence des adventices (ex: chénopode blanc). Le précédent et l'état de salissement de la parcelle sont déterminants. Le désherbage mécanique donne de bons résultats : un faux semis + herse étrille et/ou houe rotative au stade 6 feuille.

ITK sans désherbage mécanique : Semis le plus dense possible pour éviter la levée et éviter les charges du désherbage mécanique.

SOLS



Le quinoa est une plante peu exigeante en termes de sol. Elle a besoin d'un sol bien drainé, et permet aussi de valoriser les sols pauvres et salins (selon les variétés).

Le quinoa ne supporte en général pas les sols compactés et hydromorphes.

FERTILISATION



Un amendement est fortement conseillé avant le semis : fumure de fond à l'automne.

Le quinoa répond bien à la fertilisation azotée, raison pour laquelle il est intéressant de le placer après une légumineuse. Comptez environ 125 unités d'azote qui peuvent être fractionnées dont 60% au semis et 40% avant la floraison.

DONNÉES ÉCONOMIQUES



Prix de vente : 2 000 à 2 500€/t en conventionnel ; 3 000 à 3 800€/t en bio (compter 10 à 15% supplémentaires pour les variétés colorées)

Charges opérationnelles : 450 à 800€/ha

Rendement en contexte méditerranéen 1t/ha

Investissements : 0€ matériel classique grandes cultures

Marge (en €/ha) : 2 000€/ha en moyenne

Gain brut pour l'agriculteur : 1€/kg de produit en brut, 2€/kg de produit si le quinoa est nettoyé



ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE : VERS QUI S'ORIENTER ?



Chambre d'agriculture de l'Hérault : mise en place d'essais

Kolibri seed : fourniture de semences certifiées dont semences population

Qualinoa : appui aux expérimentations (agronomie et intérêt nutritionnel), accompagnement au développement de la filière localement

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Intrants



(produits phytosanitaires, fertilisants)

L'utilisation d'intrants est très limitée pour la production de quinoa.

Biodiversité



La floraison du quinoa au mois de juillet peut être très intéressante pour les pollinisateurs. Il s'agit d'une culture sans utilisation de produits phytosanitaires. Le quinoa permet aussi de renforcer la diversité de l'assolement du territoire.

Eau



Le quinoa ne nécessite ni irrigation ni traitement, hormis la bouillie bordelaise. Le fait de fractionner les apports d'azote minéraux ou d'utiliser des engrais organiques permet d'éviter des pertes de nitrates dans les nappes.

ACTEURS



Plusieurs acteurs localisés à proximité du territoire participent à des expérimentations autour de la production de quinoa. Il s'agit notamment de :

Didier Bazile, Qualinoa / CIRAD

Eric Altero, Kolibri seed

Rémy Kulagowski, Chambre d'agriculture 34

OUTILS FILIERE



Il n'existe pas d'outils filière de post récolte sur le territoire.

Un simple nettoyage des impuretés et broyage est intéressant pour commercialiser le quinoa et le rendre plus appétissant) : coût : 50k€

Pour des variétés avec saponine : une abrasion physique et un nettoyage à l'eau est nécessaire. l'investissement représente 100 à 150k\$ et peut être installé par des équipementiers du Pérou.

TENDANCES DE MARCHÉ



En France, entre 8 000 et 10 000 tonnes de quinoa sont produits par an. L'offre locale permet de couvrir près de la moitié du marché (entre 45 et 50%), tandis que l'autre moitié est importée, généralement du Pérou et de Bolivie. La filière quinoa bio affiche une croissance significative (+15% en 2022). Les produits dérivés se développent également (farine, pâtes, snacks, boissons) pour un marché alimentaire santé et vegan qui participe alors au développement de la filière. Le quinoa est également très bien positionné sur le marché sans gluten et il est davantage adapté aux personnes celiakies que les produits sans gluten classiques avec un fort degré de transformation (additifs).

ORGANISATION COMMERCIALE



La CAPL (coopérative agricole du Pays de Loire) constitue un acteur clé de la filière quinoa en France et est le principal opérateur en Anjou. Dans cette région, 300 producteurs sont recensés, en lien avec la coopérative et une usine de décorticage avec une capacité de 25 000 tonnes annuelles a été inaugurée en 2022. La coopérative est impliquée sur l'ensemble de la chaîne, de la proposition de semences à la commercialisation, en passant par l'accompagnement technique, la collecte, le tri et le conditionnement.

La distribution de quinoa est assurée par les grandes surfaces (en MDD ou autres marques) ainsi que par le réseau de distribution bio (Biocoop, la vie claire, etc.).

Certains débouchés du quinoa semblent se développer ces dernières années ou présentent un certain potentiel de développement, notamment la restauration collective du fait de l'objectif de diversification des sources de protéine fixé dans le cadre de la loi EGalim.

Les autres acteurs sont aujourd'hui positionnés sur des marchés de niche.

RÉGLEMENTATION SPÉCIFIQUE



Il n'existe pas de réglementation spécifique liée au quinoa, en dehors du seuil maximal de 0,12% de saponine. Le quinoa présente naturellement de la Saponine dont les concentrations varient selon les variétés. Selon l'amertume de la variété et les technologies post récolte, le goût du quinoa sera différent :

Variété douce : en dessous de 0,12% ; seuls les gens sensibles à l'amertume vont le sentir

Variétés faiblement amères : moins de 1% ; un processus de séparation des impuretés est suffisant

Variétés très amères jusqu'à 4 à 5% ; on peut l'abaisser à 0,01 % par un abrasage physique et un nettoyage humide



EXEMPLES ET DEGRÉS D'IMPLICATION DE COLLECTIVITÉ

Le rôle de la collectivité peut être envisagé de différentes manières et selon différents degrés d'implication pour accompagner le développement de la filière quinoa. Il peut être question de :

- Réaliser des journées de présentation de la culture sur des essais en place dans ou à proximité du territoire avec des producteurs intéressés ;
- Mettre à disposition du foncier communal destiné à des parcelles expérimentales en lien avec la Chambre d'Agriculture de l'Hérault et Qualinoa, déjà impliqués dans ce type d'expérimentations ;
- Réaliser une étude de faisabilité sur l'approvisionnement en restauration collective, afin de préciser les volumes potentiellement nécessaires et les surfaces implantables pour y répondre, mais également définir les possibilités d'engagement des acteurs de la restauration collective (en termes de prix, volumes, contrats) ;
- Co-financer des outils filière (simple nettoyage et brossage, voire abrasion et nettoyage humide)

OPPORTUNITÉS DE DÉVELOPPEMENT

Le marché du quinoa conventionnel orienté « grandes surfaces » est déjà saturé par la CAPEL qui possède des coûts de production plus faibles et a déjà rentabilisé une partie de ses investissements.

Des débouchés locaux et nationaux à priori validés pour du quinoa haut de gamme, avec une attention sur la qualité nutritionnelle du quinoa.



FREINS AU DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE



- Des expérimentations à renforcer et à continuer pour déterminer les variétés qui exprimeront un bon potentiel nutritionnel sur le territoire
- Investissement pour des outils post-récolte à structurer : entre 50 et 150k€
- Fédérer les agriculteurs autour d'un projet filière commun

LEVIERES POUR ACCOMPAGNER LA FILIÈRE



- Des acteurs reconnus localement et au niveau national, capables de faire émerger une filière de qualité
- Des collectivités qui accompagnent la diversification des agriculteurs
- Les agriculteurs en quête de diversification économique

BESOINS ET ATTENTES IDENTIFIÉS DES ACTEURS DE LA FILIÈRE

- Appuyer et soutenir les expérimentations
- Créer une démarche collective
- Définir le potentiel de débouchés locaux