



● **Bio Ariège-Garonne** ●

Fusion du CIVAM Bio 09 et d'ERABLES 31



Diversifier sa ferme céréalière: ex. des légumes de plein champ

REUNION BOUT DE CHAMP, JEUDI 02 JUIN 2022

Nos actions d'animation en grandes cultures bio sont financées par



Projet cofinancé par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
L'Europe investit dans les zones rurales

SOMMAIRE

1. Présentation de la ferme de Gaëtan
2. Produire des carottes
3. Produire des pommes de terre
4. Etat du marché et débouchés
5. Rentabilité

PRÉSENCE

- PRESENTS

- ▶ Gaëtan JIMENEZ, Guillaume RIVALS, Fabrice GOUSSAUD, Pierre GADACH, Laurence CASENAVE, Arnaud FAUGERAS, Ghislain de GINESTEL, Marie SIBERTIN-BLANC, Alexia GARRIDO

- EXCUSÉS

- ▶ Jean-Claude SCHOLZ, Mathieu COUSY, Thierry LEZAT

TOUR DE TABLE

- Fabrice

112ha céréales + volailles label rouge. Souhaite diminuer la part de production de céréales et recherche à se diversifier.

- Gaëtan (accueillant)

34ha de grandes cultures + diversification sur 0,5ha en pomme de terre.

- Pierre

Installé depuis peu (printemps 2022) sur 90ha de grandes cultures + élevage bovins dans le Tarn et Garonne. Un PAT se monte dans son département. Envisage de produire du légumes pour alimenter cantines

TOUR DE TABLE

- Arnaud et Laurence

Installés en maraîchage (4ha de serre + plein champ) via un projet Terre de Liens et les Jardins de Cocagne, Recherchent à approfondir leurs connaissances sur le plein champ. Font du demi-gros à destination resto-co et grossistes

- Ghislain

Installé sur 70ha dans le Tarn. En réflexion sur de nouvelles productions et de nouveaux débouchés.

SOMMAIRE

1. Présentation de la ferme de Gaëtan
2. Produire des carottes
3. Produire des pommes de terre
4. Etat du marché et débouchés
5. Rentabilité

PRÉSENTATION DE LA FERME

- Contexte:

Installation en 2014 sur 10 ha en grandes cultures

Petite superficie → légumes de plein champ permettait d'obtenir des aides

→ Choix de produire de 0,25 ha carottes et 0,25 ha de pommes de terre

- Aujourd'hui: 34 ha et 0,5ha de pommes de terre

- Projet: augmenter la surface cultivable en céréales.

SOMMAIRE

1. Présentation de la ferme de Gaëtan
2. Produire des carottes
3. Produire des pommes de terre
4. Etat du marché et débouchés
5. Rentabilité

INVESTISSEMENTS CAROTTE

Achat d'occasions:

Matériel	caractéristiques	Prix
Rampe oscillante	Couvre des rectangles de 12 à 16m de large	8500€ HT pour env. 5000m ²

Rampe oscillante: réalise un arrosage précis, proche de la pluie. Élément important pour la levée des carottes.

N'a pas d'arracheuse car onéreuse, ne s'utilise qu'une fois par an et pas sûr que ce soit adapté.

ITK : CAROTTE



Labour: mars

Faux semis: 4 à 5 avant le semis. En fait un dès que possible

ITK : CAROTTE



Date de semis: fin juin/début juillet

Objectif: produire avec du matériel utilisé en grandes cultures

Semis au semoir monograine avec disque colza

Réglages: baisser le régime du ventilateur permet de réduire l'agglutinement des graines (car petites)

Profondeur: 0,5 à 1,5 cm ; **Ecartement:** 60 cm

Choix semence:

- Variété classique Napoli (calibre 1,8-2 mm; 160€ les 100 000 graines)
- 1 à 1,2 million de graines/ha
- Semence calibrée → semis facilité

ITK : CAROTTE



Rampe oscillante: réalise un arrosage précis, proche de la pluie.

Les 10-15 premiers jours après semis : Arrosage tous les soirs de 3 à 5 millimètres.
→ indispensable pour une bonne levée des carottes

Au-delà de 15j après semis: 10 mm tous les 2-3 jours
→ favorise la descente racinaire et l'infiltration de l'eau

ITK : CAROTTE



7 à 8 jours après le semis:

- Sur le rang: désherbage thermique

Technique possible mais que Gaëtan n'a pas testé. Être particulièrement vigilant sur le jour de passage pour ne pas passer une fois que les carottes lèvent.

ITK : CAROTTE



Entre la 2^{ème} et la 4^{ème} semaine après le semis (= à la levée):

- Sur le rang: désherbage manuel → augmente le rendement
 - durée: 160h/ha chez lui (en moyenne: 100h/ha)
 - Main d'œuvre: 2 à 3 personnes
 - arrêt après la 4^{ème} semaine, carotte trop robuste (↗perte de temps)
 - difficile car se fait en période de fortes chaleurs
- Développement carotte lent & adventice rapide : indispensable à la main dans limons*

ITK : CAROTTE



Entre la 2^{ème} et la 4^{ème} semaine après le semis (= à la levée):

- **Sur l'inter-rang:** binage avec le matériel habituellement utilisé en grandes cultures
→ 2 à 3 passages avec bineuse frontale (1^{er} passage fin juillet/début août quand rang propre)

ITK : CAROTTE



Fertilisation: ne pas réaliser d'apport → risque d'éclatement et pourrissement

Récolte: Manuelle à partir de début octobre

Main d'œuvre: 3 à 4 personnes

Option 1: tout récolter et stocker en chambre froide sous hygrométrie contrôlée pour éviter dessèchement (durée max. 6 mois)

Option 2: récolter au fur et à mesure (= stockage au champ)

Possibilité de stocker sous toile de jute dans du sable en pallox (durée 3 mois)

CAROTTE: INFOS COMPLÉMENTAIRES

Stockage: au champ (ok sauf si trop d'eau dans l'hiver → pourrissement)

Récolte: 30kg/h* (il faut déterrer + couper fanes) * *hors conditionnement et livraison*

Rendement: 6 à 8 T sur 0,25 ha avec 60 cm d'écartement (=24 à 32T/ha)

→ Possibilité de semer avec 30 cm d'écartement et donc ↗ rendement

En légumes, ce qui compte, c'est le rendement horaire (plus que le rendement/ha)

Arrêt production carotte car récolte manuelle et chronophage à l'automne.
Difficilement compatible avec autres travaux en grandes cultures sans s'équiper de récolteuse et chambre froide

SOMMAIRE

1. Présentation de la ferme de Gaëtan
2. Produire des carottes
3. Produire des pommes de terre
4. Etat du marché et débouchés
5. Rentabilité

INVESTISSEMENTS POMME DE TERRE

Matériel	caractéristiques	Prix
Planteuse	Couvre 4 rangs à la fois, achat dans le Nord	2 130 € (occasion)
Butteuse	Écartement 90 cm (idem tracteur), acheté à Toulouse	2 000 € (occasion)
Arracheuse aligneuse	Écartement 90 cm, fonctionne bien mais en AB les rangs finissent par se salir	1 730 € (neuve)

ITK : POMME DE TERRE

Couvert végétal

Préparation du semis

Plantation

Désherbage

Buttage

Broyage

Récolte

Précédent cultural: indifférent

Couvert végétal: de type engrais vert, exemple féverole/phacélie/vesce

Sol: éviter les sols caillouteux car les cailloux abiment les pommes de terre à la récolte

Choix de la parcelle: délai de retour 6 ans minimum

ITK : POMME DE TERRE

Couvert
végétal

Préparation
du semis

Plantation

Désherbage

Buttage

Broyage

Récolte

Fin février/début mars: déchaumage à disque

Labour (à cause des graminées)

Rotalabour ou herse rotative pour rappuyer, sert de faux semis

2 à 3 faux semis jusqu'à la plantation

ITK : POMME DE TERRE

Couvert
végétal

Préparation
du semis

Plantation

Désherbage

Buttage

Broyage

Récolte

Plantation: aux alentours du 20 avril

Densité: 900kg/ha ; environ 37 000 pieds/ha en calibre 28/35

Fournisseur: Desmazieres ; **Prix :** environ 1,6 €/kg

Variétés actuelles : Ditta (chair ferme) et Carolus (chair tendre)

→ Résistantes au mildiou

→ A testé : Allians (problème de mildiou) & Désirée (ch. tendre mais forme irrégulière pour la commercialisation)

ITK : POMME DE TERRE

Couvert végétal

Préparation du semis

Plantation

Désherbage

Buttage

Broyage

Récolte

Choix plants: plutôt petits calibres car

→ ⚡ coût à l'ha

→ Peu de germes donc ⚡ nombre de pdt mais taille de la pdt ↗

Rendement plus faible mais ⚡ manipulations (plus commode, notamment pour trier)

Technique: planter très lentement (1km/h) car godets ont tendance à prendre 2 à 3 plants (car de petit calibre). Il faut donc main d'œuvre pour enlever les plants additionnels

ITK : POMME DE TERRE

Planteuse



ITK : POMME DE TERRE

Couvert
végétal

Préparation
du semis

Plantation

Désherbage

Buttage

Broyage

Récolte



Fertilisation

Si possible, passage de **herse étrille** en plein avant la levée. Les adventices lèvent dans les 15 jours après le semis.

Fertilisation avec 100 unités d'azote (Terragral 1 T/ha à 400 €/T) + Patentkali pour combler besoin en potassium de la pdt (300kg/ha à 400€/t)

ITK : POMME DE TERRE

Couvert
végétal

Préparation
du semis

Plantation

Désherbage

Buttage

Broyage

Récolte

Buttage: dès la levée des pommes de terre (env. 1 mois après semis)

→ Désherbe

→ Diminue la température des tubercules: prévient le mildiou du tubercule

Environ 1 passage par semaine de la levée à l'étalement du port végétatif (env. 6 semaines). Ensuite, le passage de l'outil n'est plus possible.

ITK : POMME DE TERRE

Butteuse



ITK : POMME DE TERRE

Parcelle au 02/06/2022



ITK : POMME DE TERRE

Parcelle au 02/06/2022

Sol exceptionnellement
motteux dû à la
sécheresse de ces
dernières semaines.

Parcelle propre



ITK : POMME DE TERRE

Couvert
végétal

Préparation
du semis

Plantation

Désherbage

Buttage

Broyage

Récolte

Irrigation

Irrigation: au besoin, dès que le sol est sec au sein de la butte (vérification à la bêche)

Arrêt irrigation: à la disparition des fleurs du fait de l'arrêt de croissance (env. début août). Le tubercule ne grandit plus.

→ Cela fait murir la pomme de terre avec consolidation de l'épiderme (favorise conservation et intégrité à la récolte)

ITK : POMME DE TERRE

Couvert
végétal

Préparation
du semis

Plantation

Désherbage

Buttage

Broyage

Récolte

En août, la végétation de la pomme de terre sèche et la parcelle s'enherbe.

→ Fin août/début septembre : broyage des fanes et des adventices pour faciliter récolte

ITK : POMME DE TERRE

Couvert
végétal

Préparation
du semis

Plantation

Désherbage

Buttage

Broyage

Récolte

Récolte:

- Fin août
- Rendement: 16 à 20 T/ha
- Durée: 1 semaine (variable)
- Main d'œuvre: 4 à 5 personnes (variable)
- Vitesse de récolte: 60 kg/heure (pour env. 4 personnes)
- Récolte en caisson puis stockage en palox de 500 kg
- Tri des pommes de terre au champ (pas de problème de repousse jusqu'ici)

ITK : POMME DE TERRE

Arracheuse-aligneuse



POMME DE TERRE: STOCKAGE

Stockage:

- Dans le garage à T°C ambiante
- Obscurité obligatoire (risque de verdissement et donc toxicité)
- Conservation aisée de fin août à avril
- Au-delà, chambre froide (Jardin du Volvestre propose stockage)
- N'utilise pas d'anti-germinatif

- Si besoin à partir de mars, dégerme avant commercialisation,
- Huile essentielle de menthe: aide à retarder germination

POMME DE TERRE: INFOS COMPLÉMENTAIRES

Culture à suivre: indifférent. Structure du sol intéressante après pdt

Enrobage de semences: a débuté sur pomme de terre pour booster levée

Matériel: idéalement avoir une table de tri pour retirer cailloux, mottes, pdt abimées. Prévoir 4 personnes sur la table de tri. Permet augmenter le débit de chantier

Récolte: si les conditions le permettent, éviter de récolter à plus de 25°C

POMME DE TERRE: BIOAGRESSEURS

Taupin:

À l'automne précédent, faire un essai de pomme de terre dans la parcelle pour vérifier absence taupin. Délai de retour : 6 ans

Répulsif: tourteau de ricin (peu efficace mais mieux que rien)

Doryphore:

Traitement par pulvérisation de Success 4. Efficace par contact et encore plus efficace par absorption (<24h).

COMMERCIALISATION

Pomme de terre



Jardin de Cocagne:

- 50% de la production
- Fait des paniers à partir de ses palox
- Tarif: 1,5€/kg
- Livraison: 1 fois en début de saison (septembre)

Maraîchers:

- Dépôt vente
- Vente sur les marchés
- Tarif: 1,7 €/kg

COMMERCIALISATION: POMME DE TERRE

Autres options qui pourraient être explorées:

- **Vente à la ferme:** l'a fait la 1^{ère} année (4T vendues)
- **Magasins bio:** ne le fait pas car livraisons plus fréquentes, moins de volume/livraison, prix inférieurs
- **Restauration collective:** approvisionnement peu structuré à ses débuts. Faibles volumes et attentes qualités spécifiques (ex: pdt de forme convexe pour un épluchage facile avec une rappe automatique)
Actualité: SCIC resto bio 65 a fait un appel de légumes en 31 (dans le cadre loi Egalim) en cours de structuration
- **Légumeries:** souvent ont déjà leur débouchés mais création régulière de nouvelles légumeries dont l'approvisionnement est à structurer

Idem carotte

CONDITIONNEMENT

Pomme de terre:

- pallox (Jardin de Cocagne)
- ou papier kraft de 5 à 10 kg (→ obscurité, pas de plastique, pas poussière)

Carotte:

- papier kraft de 2,5 et 5 kg
- Si la terre est collante, prévoir en + de laver carottes
- A partir janvier: mouche de la carotte éclot. Pour éviter ponte, il est recommandé de voiler la parcelle lors du vol en septembre-octobre. Ne souhaite pas le faire car voile en plastique donc vend les carottes avant éclosion (pas risque sanitaire)

INFOS PRODUCTION OIGNON

- En a fait la 1^{ère} année à partir de la graine → n'a pas fonctionné
- 2^{ème} année: semis de bulbilles au semoir avec cannelures et grosses descentes → problème d'écoulement des bulbilles.

Pour les oignons, il est préférable d'utiliser une machine adaptée, ce qui nécessite de l'investissement.

N'ayant pas souhaité investir dans ce matériel: arrêt production oignon

INFOS PRODUCTION POTIMARRON

- Semis au semoir à tournesol en bouchant un rang sur 2.
- **Ecartement** entre les rangs 1m20 et sur le rang 50 cm: trop dense sur le rang mais faible prise de risque car semence fermière
 - Proposition de Guillaume: écartement sur le rang et interrang 70 cm. Dense mais limite bien la pression adventice
- Récolte manuelle
- **Conservation:** délicate à cause des rongeurs +possible jusqu'à décembre à 7-8 °C
- Rendement horaire très intéressant

SOMMAIRE

1. Présentation de la ferme de Gaëtan
2. Produire des carottes
3. Produire des pommes de terre
4. Etat du marché et débouchés
5. Rentabilité

ETAT DU MARCHÉ

Carotte: très ouvert → plus de demande que d'offre

Pomme de terre: ouvert mais nécessite de se faire son réseau en amont

INFOS STRUCTURES INTERMÉDIAIRES

- Prioriser la vente aux collectifs de producteurs, groupements d'achats, ... que la vente en directe à des cantines, restaurants d'entreprise,... ça fonctionne mieux.

- **Stockage : rappel besoins des légumes:**

Courge: chambre chaude

Pomme de terre et carotte: chambre froide + hygrométrie contrôlée

- Produit sur son 31 : n'a pas de stockage
- Primeurs: certains peuvent proposer de stocker les légumes
- Resto bio va revenir sur le 31 en s'appuyant sur Relai Cocagne: stockage à venir?

→ Une note d'information sur la filière/les contacts/les volumes demandés, sera transmise aux personnes intéressées

SOMMAIRE

1. Présentation de la ferme de Gaëtan
2. Produire des carottes
3. Produire des pommes de terre
4. Etat du marché et débouchés
5. Rentabilité

MARGE BRUTE

CAROTTES

- Chiffre d'affaires/ha : 43 200 €
- Coûts/ha : 17 160€
 - Semences : 1 760€
 - Travaux mécanisés: 200€ (hors main d'œuvre)
 - Travaux manuels: 14 400€
 - *Désherbage : 2 400€ (160 heures de travail)*
 - *Récolte: 12 000€ (800h)*
 - Irrigation : 800€
- **Marge brute/ha : 26 040€** (hors charges de commercialisation)

MARGE BRUTE

POMMES DE TERRE

- Chiffre d'affaires/ha : 51 200 €
- Coûts/ha : 11 070€
 - Plants : 1 440€
 - Fertilisation : 550€ (400€ d'azote + 150€ Patentkali)
 - Travaux mécanisés: 300€ (hors main d'œuvre)
 - Travaux manuels: 8 000€
 - Récolte: 133h au SMIC (15€/h) x 4 personnes
 - Irrigation : 800€
- Marge brute/ha : 40 130€ (hors charges de commercialisation)

RENTABILITÉ

Lorsqu'il était sur 12ha avec 0,5ha de pdt + carotte: **50% du Chiffre d'affaire provenait des légumes.**

Actuellement, il exploite 34ha dont 0,25ha en pomme de terre: 12 000€ de revenus grâce aux pommes de terre. Avec l'expérience, il produit les mêmes volumes sur la moitié de la surface.

PROJETS ET PERSPECTIVES

En réflexion pour rendre plus compatible la production des céréales et des légumes de plein champ:

- Idée 1 : faire des semis précoces sous couverts vivants avant octobre sur le volet grandes cultures, ce qui permettrait de produire à nouveau des carottes
- Idée 2: stocker ou faire stocker les carottes
- Idée 3 : produire du potimarron (facile à produire, nécessite peu de main d'œuvre et peu de matière organique (moins que pdt), se récolte bien mais stockage délicat (t°C constante entre 15 et 17°C + problématique de rats)

CONTACTS

- **ALEXIA GARRIDO**
 - ▶ Animatrice en grandes cultures
 - ▶ 06 34 08 21 57 - alexia.garrido@bio-occitanie.org

- **POUR ADHÉRER À BIO ARIÈGE-GARONNE :**
 - ▶ <http://www.bioariege.fr/article/adherer-a-bio-ariege-garonne>

Nos actions d'animation en grandes cultures bio sont financées par



Projet cofinancé par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
L'Europe investit dans les zones rurales