



La valorisation des protéagineux en alimentation humaine: la féverole



Pourquoi lancer cette
culture au sein de notre
groupe ?







Dennis Melius



BNEO / spécialités



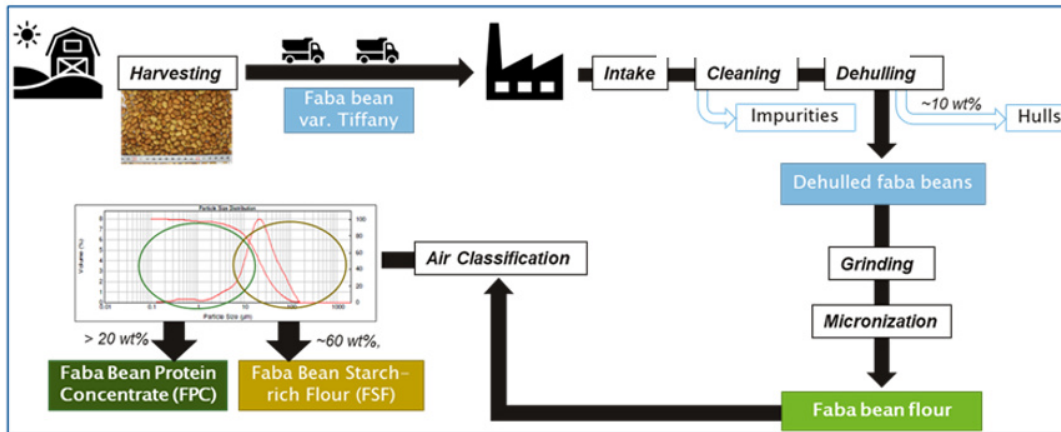
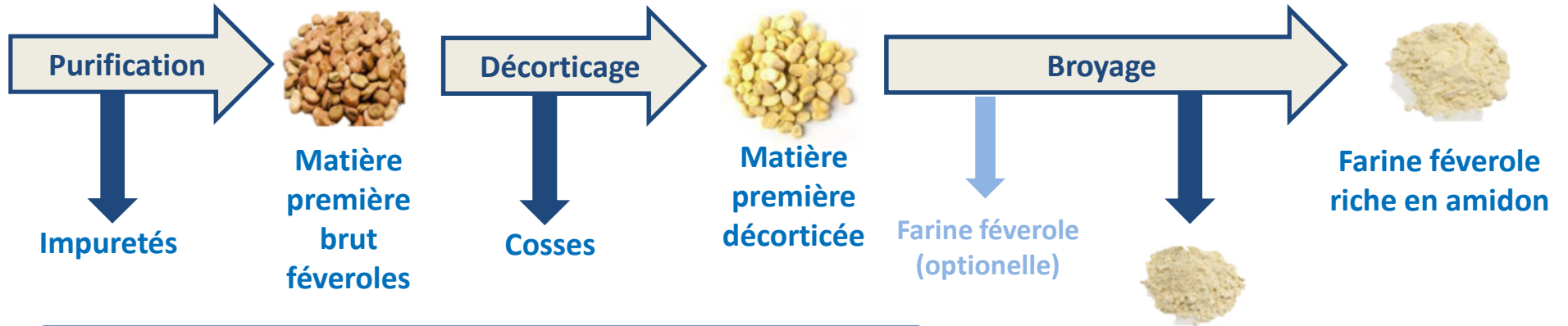
Produits	Fibres naturelles: Inulin et Oligofructose	Hydrates de carbone fonctionnels	Amidons, farines et protéines de riz	Protéines végétales
	Chicorées	Betteraves sucrières	Riz	Blé et féverole
Matière première				
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> — Santé digestive — Enrichissement en fibres — Meilleure absorption du calcium — Gestion du poids — Remplacement des graisses et des sucres — Amélioration de la texture — Soutien du système immunitaire 	<ul style="list-style-type: none"> — Mieux pour les dents — Gestion du poids — Réduction des sucres et des calories — Pouvoir sucrant optimisé et stabilité améliorée — Gestion de la glycémie — Énergie optimisée 	<ul style="list-style-type: none"> — Clean Label — Sans lactose, sans gluten — Optimisation de la texture — Viscosité optimisée — Substitution des produits laitiers et de la viande — Hypoallergénique 	<ul style="list-style-type: none"> — Produits de substitution du lait et de la viande — Amélioration de la qualité — Optimisation et stabilité de la texture — Profil de goût neutre



Produits alimentaires

Alimentation animale





* Toll Manufacturers





Concentré protéique de féverole



- Alimentation humaine
 - Substitut du lait, Pâtisserie -> Protéines sans allergènes
 - Remplaçant de viande, potages, sauces -> Protéine extrudée, texture
- Alimentation animale
 - Remplacement de la farine de poisson, du soja
 - Gluten
 - Gélification / émulsification

Farine féverole riche en amidon

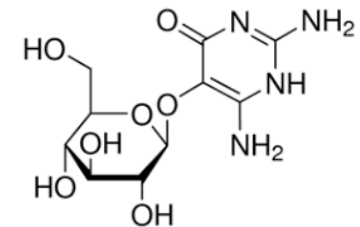


- Alimentation humaine
 - Biscuits et extrudés : amélioration de la teneur en protéines et de la texture des grains
- Alimentation animale
 - Substitut des produits à base de gluten transformé
 - Gélification / émulsification



Faible teneur en vicine et en convicine pour la consommation humaine

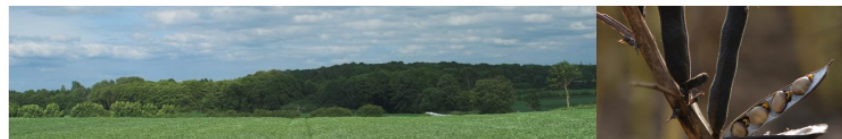
- La **vicine** est un alcaloïde glucosidique présent principalement dans la fève (*Vicia faba*)².
- La vicine est toxique pour les personnes qui ont une carence héréditaire de l'enzyme glucose-6-phosphate déshydrogénase, causant une anémie hémolytique, appelée « favisme ». La formation de la vicine chez *Vicia faba* a été étudiée, mais cette formation naturelle n'a pas encore été élucidée³.



Sommerackerbohne

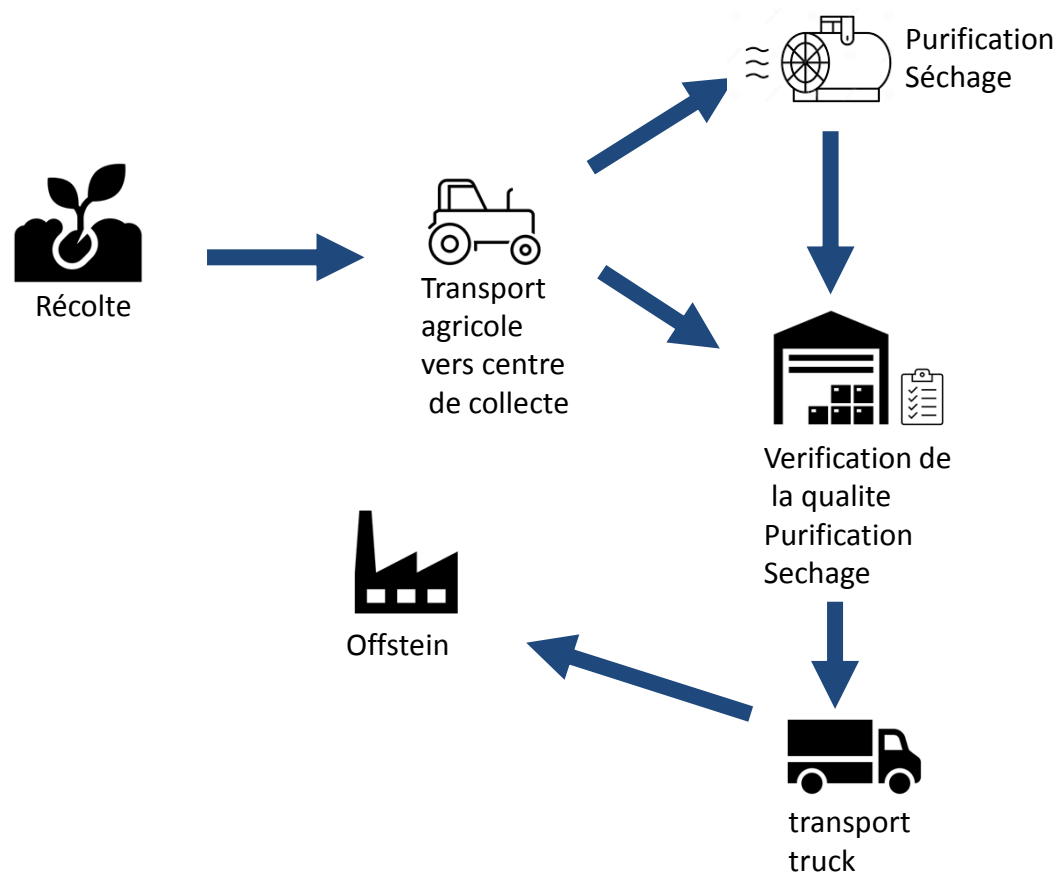
TIFFANY vicin- und convicinarm/tanninhaltig

Ertragsstark mit viel Protein





Chaîne d'approvisionnement des matières premières



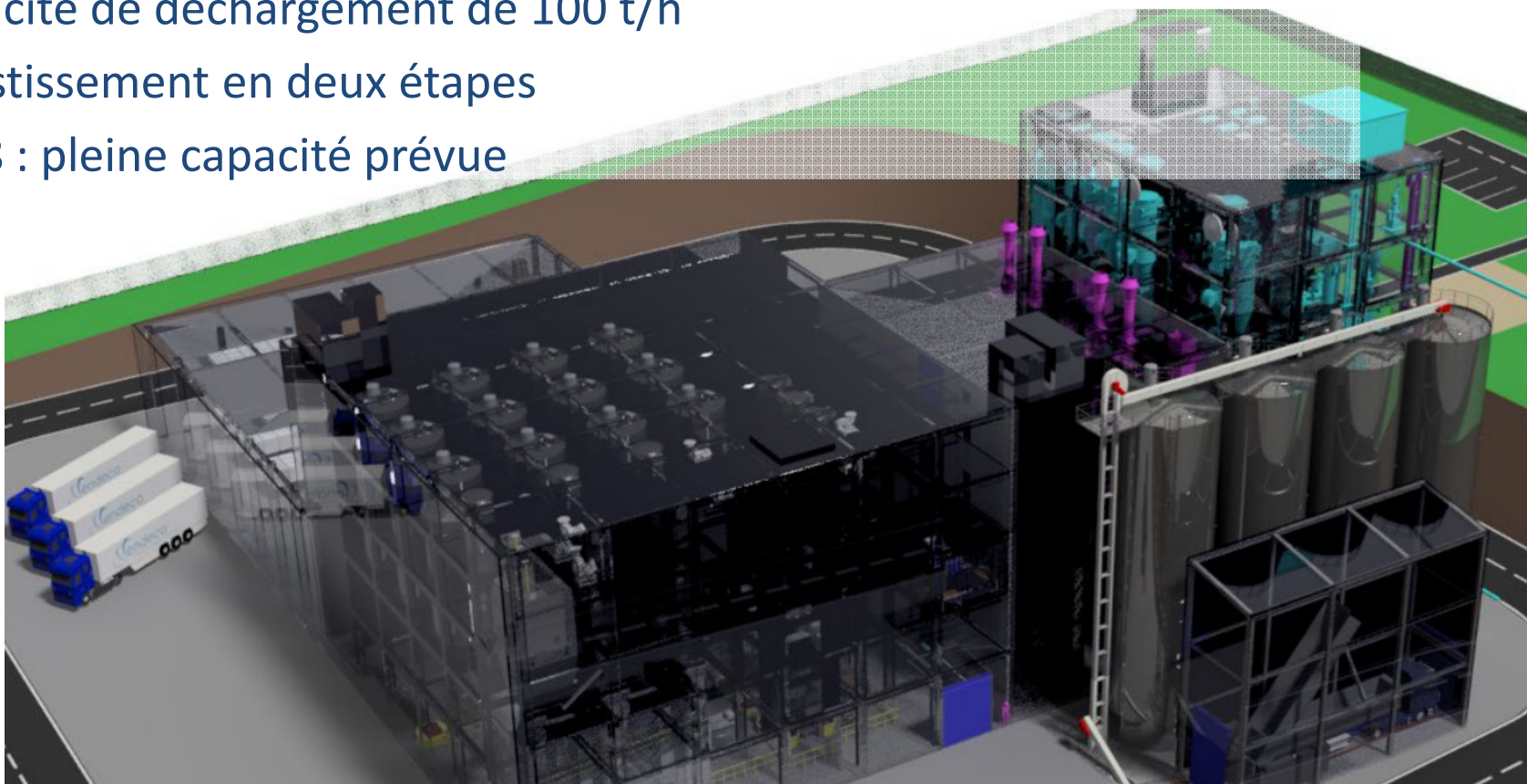
Une qualité élevée grâce à:

- L'agriculture contractuelle
- Accent mis sur la gestion des allergènes : Sans gluten dans la chaîne d'approvisionnement (purification)
- Vigilance au soja/au lupin



Nouvelle usine à Offstein

- Installation polyvalente - possibilité de nouvelles matières premières
- Mise en service pour la récolte 2024
- Capacité de déchargement de 100 t/h
- Investissement en deux étapes
- 2028 : pleine capacité prévue





Nouvelle usine à Offstein

- 4.000 équivalents camions ont transporté 40.000 m³ de terre
- Début de la construction à la fin du mois d'octobre 2023
- Deux grandes grues commenceront à construire un bâtiment de 34 mètres de haut.
- Le sous-sol sera construit en premier jusqu'à la fin de l'année
- Finalisation prévue jusqu'au début de l'année 2025



Techniques culturales



Stand der Ackerbohnen



Choix des parcelles

- Sol lourd (sablo-limoneux, argile), bien aéré et suffisamment de capillarité
- Possible en terrains argileux ou caillouteux
- pH neutre: pH 6-7
- Précédent optimal: culture sans apport d'azote (trop de N = détriment de la production des graines + freinage fixation symbiotique)
- Précédent idéal: céréales
- Rotation de min. 4 ans (avec d'autres légumineuses également).

N	0 U/ha
P ₂ O ₅	50-60 U/ha
K ₂ O	70-80 U/ha



- La féverole souffre dans les parcelles inappropriées en raison de la sécheresse



Semis

- Préparation pas trop profonde, pas trop fine en structure
- Semer tôt, à partir du 15 Février, pas d'association avec d'autres espèces
- Profondeur de semis: 7-8 cm
- Semis en fonction de la météo et structure du sol (attention aux oiseaux)

Différences de développement dues à des périodes de semis différentes



Semis Mars



Semis Avril



Différences énormes au niveau de floraison

La féverole: un paradis pour les insectes





Ravageurs





Ravageurs

La bruche:

- Actif par température de 20-25°C quand les graines sont formées
- Traiter si 3 jours consécutifs >25°C
- Dégâts aux gousses et graines causés par les larves



Infestation partiellement élevée de sitones - valeur de contrôle souvent inférieure au seuil de nuisibilité



L'infestation par les bruches est variable - un traitement est généralement mis en œuvre.



Ravageurs





Ravageurs





Maladies

- Antrachnose: conditions humides
- Botrytis: conditions humides (tâches « chocolat »)
- Rouille: temps chaud
- Tolérance contre Aphanomyces

2 passages de fongicides sont à prévoir: stade floraison et fin floraison.



Présence de taches « chocolat » dans la majorité des plants - un seul traitement suffit généralement.



Rouille



Désherbage

- **Principalement en pré-émergence** : Différentes combinaisons de produits sont possibles en fonction du type de mauvaises herbes
- Traitements en post à éviter, la féverole est sensible après la levée sauf aux antigaminées
- **Le désherbage mécanique est une possibilité (herse étrille), mais seulement avant que la culture n'atteigne une hauteur de 20cm**





Récolte

- Août-sept, normes Synagra (càd <14% humidité et 2% d'impureté)
- Rendement : 4 - 5 T/ha (forte influence de la date de semis)
- Gain économique additionnel sur la rotation via la réduction de la fertilisation azotée pour la culture suivante (+/- 40 U N/ha)





Merci beaucoup !



Dennis Müller