

Culture et transformation de la betterave sucrière biologique.



Présentation du projet

V. 04/06/18



07 juin 2018

CRISTAL UNION 

Le Groupe Cristal Union

Profil en quelques chiffres clés

Exercice du 30 septembre 2015 au 31 janvier 2017

4 Mt de sucre



3,5 M d'hectolitres
d'alcool



5 M d'hectolitres de
bioéthanol



600 000 t de produits
déshydratés



1^{er}
sucrier français
pour les sucres
industriels

2^{ème}
opérateur
d'alcool agricole
européen

3^{ème}
producteur
de bioéthanol
européen

4^{ème}
sucrier
européen

2 200
collaborateurs

10 000
associés-coopérateurs

170 000
hectares cultivés

18
sites de production

9
sections territoriales



- Sucre : 59 %
- TAF Sucre : 8 %
- Alcool / Eth : 22 %
- Divers : 11 %

Genèse du projet



- ✓ Réflexion de longue date du groupe CRISTAL UNON sur la production de sucre et alcool BIO sur ses territoires de culture afin de répondre aux attentes sociétales et de ses clients, commercialisant à ce jour certes des sucres BIO, mais produits sur le continent américain,
- ✓ Volonté de répondre aux attentes de ses adhérents souhaitant convertir leur exploitation en BIO, la betterave s'inscrivant parfaitement dans les cycles de rotations des cultures nécessaires,
- ✓ Inscription dans sa démarche RSE en prolongement de sa démarche de qualité et de durabilité « SMART SUGAR BEET » mise en place par la coopérative et reconnue par ses clients,
- ✓ Contribution à la protection de la ressource en eau de ses territoires de culture, en prolongement des actions menées de longue date dans la gestion quantitative et qualitative de l'eau sur l'ensemble de ses outils industriels,
- ✓ Contribution à la valorisation des revenus de l'agriculture.

Les partenaires du projet



Aides financières

CHANEL

Contribution financière à l'achat d'un prototype de désherbage mécanique.



Accompagnement technique dans les parcelles d'expérimentation.



Les Agriculteurs Bio de Champagne-Ardenne

Travail prospectifs et opérationnels filières betterave biologique



Réalisation des essais du procédé novateur (mise à disposition de matériel et suivi essais).



Location d'unités pilotes dans le cadre du test du procédé novateur et la réalisation de diverses analyses spécifiques.



Modélisation de la fertilisation de la betterave sucrière en agriculture biologique.



Perspectives de développement



⇒ Des premiers tests réalisés en 2017 sur 10 Ha (4 parcelles au sud de Paris) montrant les difficultés d'une telle culture,

⇒ Une surface prévisionnelle d'emblavement au sud de Paris de:

- 140 Ha en 2018,
- en fonction des résultats obtenus, 1 000 à 1 500 Ha en 2019 à ce jour pour une 1ère transformation en sucre BIO (env 7 000 à 10 000 t),

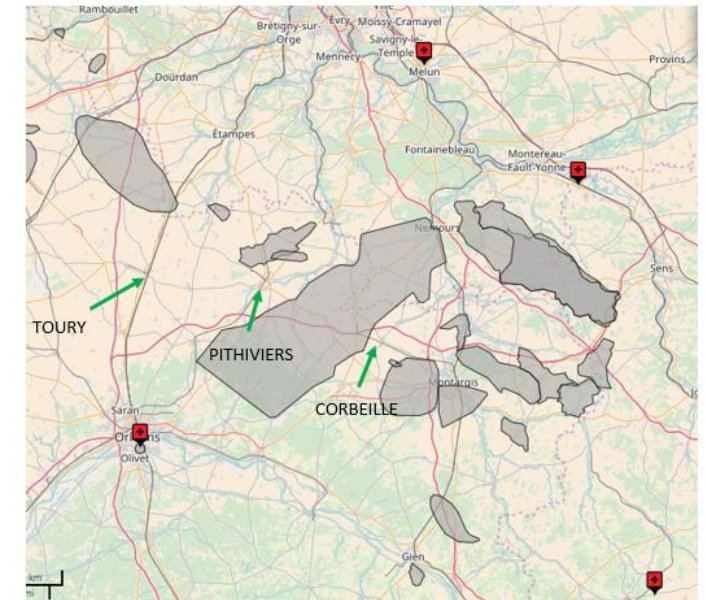
Après 2019 les surfaces pourraient continuer de progresser avec des possibilités de déploiement dans d'autres secteurs betteraviers.

⇒ Une attention particulière au développement dans les aires d'alimentation des captages sur les territoires de cultures de Cristal Union

(Nota: 8% parcelles 2018 en plein AAC et 33% en limite < 2km voire dans AAC)



CARTE DES AIRES D'ALIMENTATION DES CAPTAGES - SUD DE PARIS
Avec lien au projet de développement de la culture de la betterave biologique par Cristal Union avec les territoires à enjeux Agences de l'eau.



⇒ Au-delà du développement de cette production de betteraves biologiques qui permet de répondre à des marchés « de niche », ce nouveau mode de culture pourrait contribuer à développer de nouvelles techniques culturales utilisables en mode « conventionnel.

Contraintes réglementaires et techniques



- ✓ Une production de sucre BIO encadrée par la réglementation européenne via les règlements CE n° 834/2007 et 889/2008 et des spécificités de la réglementation française relative aux auxiliaires technologiques (AT) qui restreignent très fortement leur utilisation,
- ✓ la betterave, une plante sarclée avec un développement végétatif lent d'avril à mi-mai, période durant laquelle la plante doit faire face à la concurrence des adventices et la présence de différents bio-agresseurs.
 - ⇒ Nécessité de maîtriser le désherbage mécanique pour garantir des niveaux de rendement en sucre acceptable, sans emploi d'herbicide.
- ✓ Un outil industriel qui avec sa taille (la production de sucre BIO ne pouvant pas saturer une sucrerie) et son procédé actuel d'extraction de sucre couplé à une réglementation française sur les auxiliaires technologiques très restrictive, constituent un handicap majeur au développement de la production de betterave BIO,



Le plan d'actions agricoles

❖ Expérimentations agronomiques en petites parcelles en collaboration avec l'ITB

- ✓ 1 plateforme au sud de Paris et 1 plateforme dans l'Aisne

❖ Mise au point d'une technique de désherbage mécanique

- ✓ Mise au point d'un prototype de désherbage mécanique entre les rangs et sur les rangs
- ✓ Tests de différents matériels de binage

❖ Modélisation de la fertilisation de la culture de la betterave biologique par l'ASAE:

- ✓ Identification et hiérarchisation des facteurs limitant la production de betteraves (azote, eau, stress biotique),
- ✓ Analyse de sensibilité du système aux périodes et quantités de fertilisants azotés sur le rendement de la culture et la qualité des eaux de drainage,...

❖ Recherche des parcelles potentielles

- ✓ A partir de 09/18 dans le Sud de Paris avec attention / AAC.

❖ Aide à l'équipement des exploitations

- ✓ En 2019, rôle de conseil et d'interface pour le choix du matériel et le travail de mise en commun.



Le plan d'actions pour la transformation industrielle

Deux axes d'études menés en parallèle:

➤ Transformation en sucre Bio à partir de notre procédé et installations actuels

- ✓ Recherche et tests de nouveaux AT nécessaires et étude d'adaptation du Process, des équipements, et des procédures d'exploitation,
- ✓ Démarches auprès des ministères et organismes (interprétation, demande d'autorisation, levée de verrous, ...)
- ✓ Recherche meilleure stratégie de transformation tenant compte des contraintes agricoles (période optimale d'arrachage, ...), techniques (nettoyage, ...), et du développement futur dans les autres régions de culture de la betteraves chez CU, et choix du premier site de transformation,
- ✓ Démarche de certifications.



➤ Transformation en sucre Bio à partir d'un procédé novateur et d'une ligne dédiée

- ✓ Mise au point d'un nouveau procédé d'extraction de sucre avec un partenaire extérieur et l'appui du laboratoire de recherche ARD,
- ✓ Mise en œuvre en campagne 2018 d'un nouvel essai pilote à une cadence de 5 t/h jusqu'à l'étape de cristallisation sur le site de Bazancourt.

Nota: la production de sucre BIO permettra la valorisation des co-produits dans une production d'alcool BIO.

Merci de votre attention

