



# Projet européen SUCELLOG

Initier la création de chaînes de production d'agrocombustibles par les agro-industries

Développer une activité complémentaire d'agrocombustibles sur votre coopérative pendant vos périodes creuses d'activités



Votre Auditeur :

 sucello

*L'union de coopératives pour la valorisation de la biomasse sur le Nord Bassin Parisien*



- *Couvrant le Nord Pas de Calais, Picardie, Champagne Ardenne, IDF*
- *Réunis pour organiser les filières biomasse sur leur territoire :*



Bioénergies



Agromatériaux

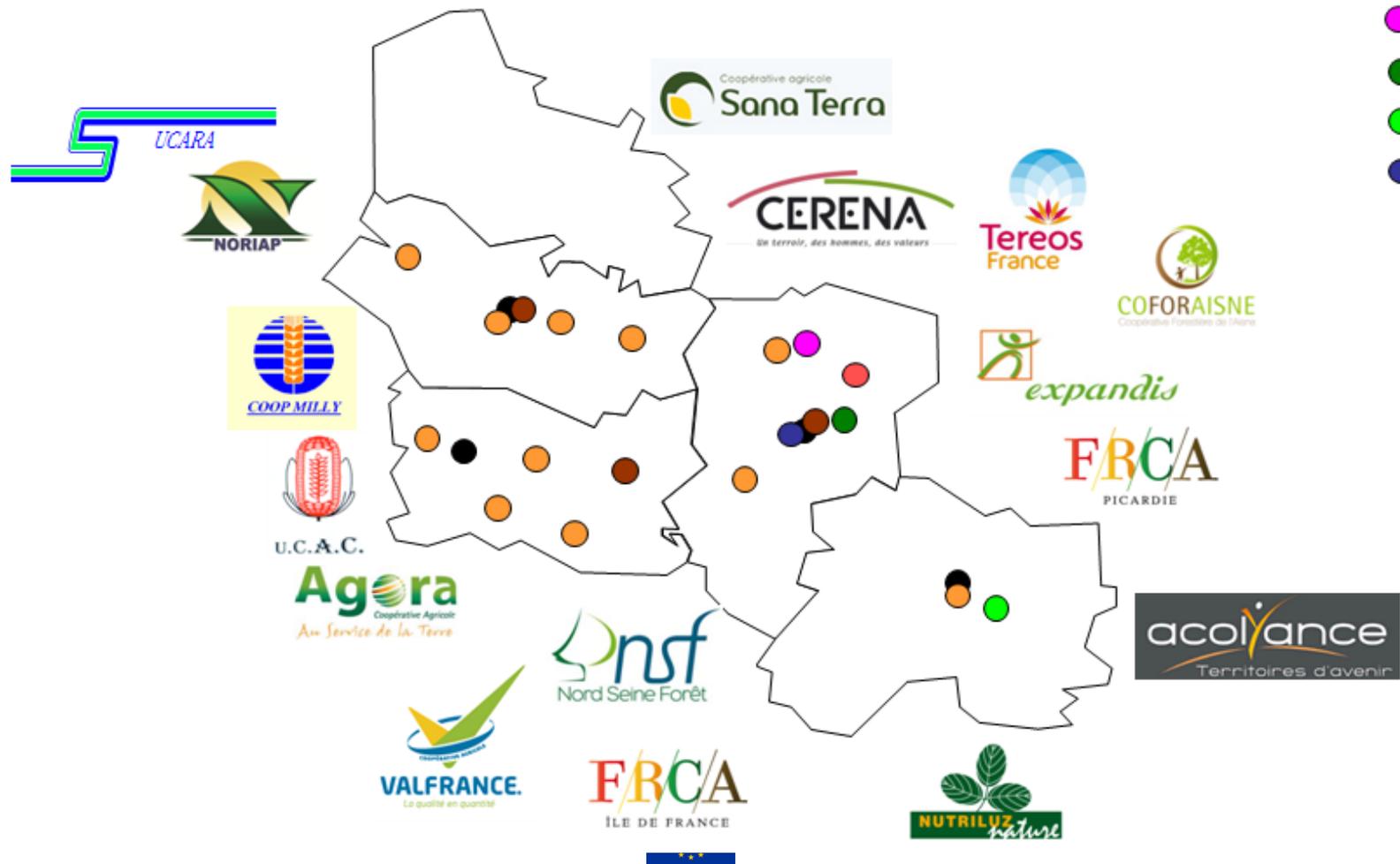


Biomolécules



# Les sociétaires actuels exercice 2016 2017

- Céréales
- Bois
- Sucre
- Légumes
- Luzerne
- Divers



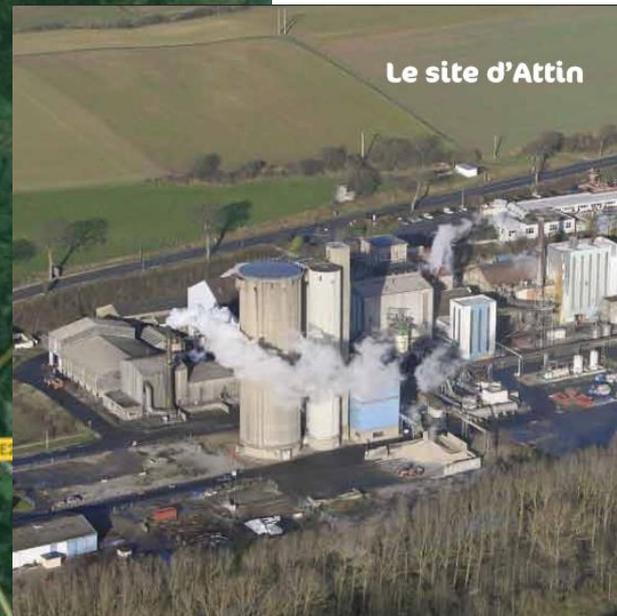
# TEREOS – site d'ATTIN



Sucrerie + déshydratation de pulpes

## La production annuelle de l'usine

- 82 000 tonnes de sucre blanc
- 53 000 tonnes de sirops de basse pureté
- 73 000 tonnes de pulpes surpressées
- 16 000 tonnes de pulpes déshydratées



En quoi a consisté l'audit ?

**Récolter des informations technique et économique** en vue de répondre à deux objectifs :

1. Proposer le prix minimum auquel le combustible doit être vendu pour compenser les coûts de production. Ce coût minimum permettra d'évaluer la compétitivité du produit sur le marché régional.
2. Déterminer la viabilité du projet d'un point de vue économique et technique.

**Estimer :**

- les ressources en biomasse disponible
- le marché de la biomasse et positionnement de l'agrocombustible produit par la coopérative.
- les équipements disponibles et estimation du coût de production



Evaluation des conditions  
régionales



Etude du fonctionnement  
de l'agro-industrie



Comparaison des différentes possibilités pour  
devenir centre logistique



**CONSTRUIRE UN CENTRE LOGISTIQUE DE LA  
BIOMASSE**



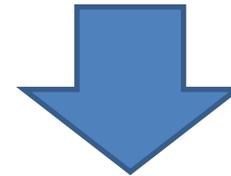
## EVALUATION DES CONDITIONS RÉGIONALES



**Matières premières disponibles**  
**Marché de la biomasse sur lequel se positionner**



**Il est essentiel d'assurer un**  
**coût d'approvisionnement à**  
**un prix acceptable**



**Il est essentiel de garantir une**  
**qualité de la biomasse**  
**(répondre aux demandes de**  
**qualité du marché)**



# Les matières premières disponibles

(dans un rayon de 30 km autour du site)

Type de coproduit	Quantité disponible t/an	Taux d'humidité %
Anas de lin	1 000 t à 2 000 t	13%
Paille de céréales	30 000 t	13%
Tourteau de tournesol	En développement	9.5 à 11.5%
Tourteau de colza	180 t / semaine	8-9 %
Refus de compostage	40 000 t de déchets verts traités à l'année	50 %

Un marché dominé par le bois énergie.

Un contrat de filière forêt bois a été établi pour la région des Hauts de France pour la période 2015 à 2020.

Un producteur de granulés bois situé à Artres (VALBOVAL)

Concurrents				
Produit	Prix €/t	PCI MWh/t base humide	Prix €/MWh	Taux de cendres (% base sèche)
granulé bois din plus	185	5	37,0000	1
plaquette forestière LQ	50	2,55	19,6078	2
plaquette forestière HQ	78	3,70	21,0811	2



# Le marché de la biomasse

Liste des chaudières  
biomasse sur les  
départements du Pas de  
Calais, Nord et Somme

DEPARTEMENT	Porteur	ville	puissance	année	type	constructeur	Distance Attin
PAS DE CALAIS	Réseau de chaleur	Arras	10,5	2016	CT	Weiss	90
	Calais Réseau de chaleur	Calais	4	1999	CT	Weiss	68
	Dalkia Calais	Calais	8	2014	CT	Vynck	68
	Herta	Saint Pol sur Terroise	4,5	2012	IND	Compte R	52
	Ingredia	Saint Pol sur Terroise	19		IND	Icavi	52
	CONTE SA	Boulogne sur Mer	1,125	1999	IND	Weiss	36
	Boulogne	Boulogne sur Mer	3,5	2015	CT	Weiss	36
	Pas de Calais Habitat	Achicourt	0,9		CT	SCHMID	93
	Outreau	Outreau	2,06	2007	CT	Weiss	37
	Fabec Cuisines	Saint Venant	1,66	1999	IND	Weiss	70
	Scierie Palette du littorale	Audruicq	1,2		IND	Weiss	87
	Ferrant PME earl	Rodelinghen	1,62	2013	AGR	UNICONFORT	65
	Lavogez Frères	Herly	0,812		IND	UNICONFORT	20
	LMK energy	Mazingarbe	1,5	2012	IND	UNICONFORT	92
	NORD		Arcques	2,5	2012	CT	Weiss
Réseau de chaleur		Roubaix	20	2011	CT	Schench	153
Réseau de chaleur		Lambersart	2,5	2014	CT	Compte R	117
Réseau de chaleur		Wattignies	2,1	2006	CT	Weiss	139
Réseau de chaleur		Wattrelos	3	2013	CT	Compte R	157
Campus Veolia		Lomme	2,5		CT	Weiss	117
Trois suisses		Croix	2	1995	IND	Weiss	148
Sains du Nord		Sains	1,6		CT	NR	226
Mécameuble		Hazebrouck	2	2005	IND	Vynck	71
Réseau de chaleur		Hazebrouck	5,5	2014	CT	Weiss	71
3 suisses		Tourcoing	2		CT	Weiss	153
Geerlandt		Halluin	3	1994	IND	Weiss	192
Réseau de chaleur		Hellemmes	3,2	2006	CT	Weiss	140
Toyota		Onnaing	0,9	2014	IND	Compte R	173
Marc Darron		Godewaersvelde	2,3	2003	AGR	Vynck	87
Réseau de chaleur		Mons en Baroeul	9	2015	CT	Compte R	124
Candia		Awoingt	5,5	2012	IND	Compte R	147
Sin le Noble		Sin le Noble	8,5	2013	CT	Compte R	129
Réseau de chaleur		Villeneuve d'asq	3,2	2008	CT	Weiss	143
Réseau de chaleur		Seclin	3,1	2015	CT	Weiss	129
Réseau de chaleur	Wattignies	2,1	2006	CT	Weiss	139	
Demeyere	Pérenchies	9	2004	IND	Weiss	112	
Boiserie Siège Nord	Neuille en Ferrain	1,11	2005	IND	Vynck	159	
SOMME	Chaufferie Amiens Etouvie	Amiens	5	2014	CT	Weiss	100
	Ville d'Amiens	Amiens	12,6	2015	CT	NR	100
	Nestlé SITPA	Rosières en Santerre	20	2012	IND	Kablitz	139
	Régie communale de Montdidier	Montdidier	1,5	2008	CT	NR	145

NR : Non Renseigné

Source : Bioénergie International, 2016

CT : Collectivité  
IND : Industriel  
AGR : Agriculteur



Il n'y a actuellement pas de marché développé de l'agropellet développé au niveau régional. Des partenariats privilégiés avec des acteurs locaux (communes, industriels, distributeurs) sont donc à privilégier pour faire connaître ce biocombustible et développer l'activité.



Evaluation des conditions  
régionales



Etude du fonctionnement  
de l'agro-industrie



Comparaison des différentes possibilités pour  
devenir centre logistique



**CONSTRUIRE UN CENTRE LOGISTIQUE DE LA  
BIOMASSE**



Matériel compatible avec la production d'agropellets :

- Deux presses KAHL à filières 1000 & 1250
- Un séchoir rotatif PROMILL swiss combi 3 passages (5,2m Ø - 11m long)
- Investissement nécessaire pour le mélange, le broyage et l'affinage des biomasses
- Capacité de production de 10 t / h

Une période d'inactivité de 7 mois entre février et août (intercampagne betterave).



De par son activité, TEREOS pourrait facilement devenir une plateforme logistique de biomasse, l'entreprise devra cependant investir dans une ligne de préparation de la biomasse (broyeur, peseur, affineur) nécessaires au démarrage d'une activité de production de biocombustibles solides.

L'analyse de toutes les informations recueillies lors de l'audit SUCELLOG montre que TEREOS est en capacité de produire un agropellet économiquement viable avec un PCI au-delà des 5 kWh/kg et avec un taux de cendres < 6%. Des analyses complémentaires seraient à réaliser pour évaluer les émissions de NOx, SOx et HCl.



FREINS AU DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE AGROPELLET ?

Méconnaissance, coût, performance, technologie, disponibilité,...

OPPORTUNITES POUR LA FILIERE ?

Mix énergétique, valorisation biomasse locale,...

