

LE RISQUE DANS LES NOUVELLES FILIERES DE VALORISATION DE LA BIOMASSE



Eline DUBARRAL
Loïc SAUVÉE
InTerACT, UniLaSalle



PLAN

1/ Bioéconomie et risques

2/ Cadre de l'étude

2.1/ Cadre de l'étude

2.2/ Objectifs de la recherche

2.3/ Explication des choix

3/ Résultats

3.1/ La méthanisation

3.1.1/ Les risques

3.1.2/ Le cas de Philippe Collin

3.1.3/ Solutions

3.1.4/ Clés de réussite

3.2/ Les agro-matériaux

3.2.1/ Les risques

3.2.2/ Le cas de Gatichanvre

3.2.3/ Solutions

3.2.4/ Clés de réussite

4/ Conclusion

1/ BIOECONOMIE ET RISQUES

Le risque dans une filière émergente

Le contexte d'une *bioéconomie durable*

- Le développement durable comme reconfiguration de ce qu'est le risque (horizon temporel, prise en compte des échelles d'action, des trois piliers du DD)
- La bioéconomie : quelle acception du concept?

Caractériser le risque

- Quelles nouvelles catégories placent les acteurs en situation d'incertitude plus ou moins radicale ?
- Comment se répartissent les risques ?
 - Entre les acteurs de la filière : pilotage du projet, place des agriculteurs, des industriels, des parties prenantes...
 - Dans le « temps du projet » : approche par le processus
 - Dans un milieu sociotechnique donné : méthanisation, biomatériaux...

Préconisations pour les acteurs face aux risques

- Sphère publique : quels dispositifs de gouvernance ?
- Sphère privée : externalisation, nouveaux outils ?

2/ CADRE DE L'ETUDE

2.1 CADRE DE L'ETUDE

- ✓ Réseau de sites démonstrateurs du pôle *Industries & Agro-ressources* (5 ans, fin 2020)

- ✓ Piloté par Agro-Transfert Ressources et Territoires

- ✓ 3 objectifs principaux
 - Identifier les conditions de réussite pour la mise en place des filières de la bioéconomie et de l'approvisionnement
 - Faire cohabiter la bioéconomie avec les systèmes agricoles existants en maximisant les services rendus
 - Démontrer la faisabilité d'implantation et de déploiement de sites de valorisation d'agro-ressources



➔ CONSEIL ET ACCOMPAGNEMENT DES ACTEURS D'UN TERRITOIRE, QUI ABOUTIRA A UNE DEMARCHE COMPLETE
« *FILABIOM* »

2.2 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

- ✓ Identifier risques
- ✓ Aboutir à des préconisations

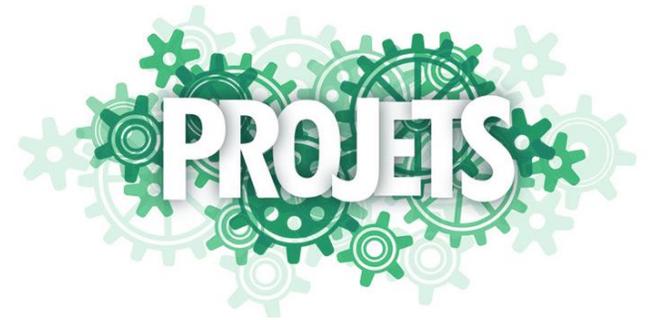
Quels sont les différents risques qui touchent les porteurs de projet ?

Notamment techniques, environnementaux, sociétaux, et économiques, liés aux projets des filières de méthanisation et des agro-matériaux provenant de la biomasse agricole en France ?



2.3 EXPLICATION DES CHOIX

- ✓ Agro-matériaux : manque de littérature
- ✓ Méthanisation : filière en pleine expansion, enjeux importants (indépendance gaz)
- ✓ Porteurs de projet : suivent évolution projet
- ✓ Risques techniques, environnementaux, sociétaux, et économiques



EXPLICATION DES CHOIX

- ✓ Etude bibliographique, tableaux de risques
- ✓ Problématique
- ✓ Contacter projets : 4-5 ans, Nord/ Grand Est
- ✓ Guides d'entretiens
- ✓ Entretiens
- ✓ Retranscription et analyse



Méthanisation: Philippe Collin, SARL Létang,
INEVAL (constructeur), Biomasse Conseil,
BiogazNex, Thomas Cartieaux

Agro-matériaux: Rémy Caveng , FRD, Gatichanvre

3/ RESULTATS

Avant-projet

Volonté, sous-estimation financement, localisation



« *Le manque de volonté de la part du porteur de projet, si c'est juste une idée* » **Ludovic Rimbaud, BiogazNex**

« *Nan mais les projets qui sont à moins de 500 m d'habitations c'est compliqué* » **David Trocherie, SARL Letang**

Construction



Risques stade de construction: imprévus de chantier, coûts, retards, dégradations, climat

« Le risque majeur aujourd'hui c'est le vol et la dégradation des chantiers, donc c'est de la sécurité comme peuvent l'avoir tous les corps de métier » **David Trocherie, SARL Letang**

Développement

Risques stade de développement: maintenance, chimie du méthaniseur, intrants, logique industrielle



« Il y a une maintenance à prendre en compte, qui peut parfois être lourde, qui peut parfois au bout de 10 ans faire que l'installation est pas aussi rentable qu'on l'aurait pensé au début. »

Ludovic Rimbaud, BiogazNex

« Les risques d'aujourd'hui liés à la méthanisation sont principalement liés à l'approvisionnement d'intrants. » **Thomas Cartieaux, Chambre d'agriculture**

3.1.2/ Le cas de Philippe Collin



Exploitation en polyculture élevage située en Haute-Marne

310 hectares, 170 pour des céréales en agriculture biologique, 140 pour l'élevage

Diversification d'activité, activité plus durable, embauche de salariés (retraites)

Optimisme

*« Les risques on a pas réellement entendu parler au début parce qu'on est allé voir des petites unités euh dans les Ardennes, ensuite on a été voir de plus grosses unités dans les Vosges euh dans les... mince, en Allemagne et euh en fait on nous a fait croire que c'était, que tout était bien, que le tarif était bon et puis qu'il y avait pas trop de souci et que ça marchait bien » **Philippe Collin***

Le cas de Philippe Collin

Petite unité → problème de rentabilité



« Euh oui alors on a eu un sinistre, c'est-à-dire une dalle qui était coulé sur le digesteur avec une météo trop... trop de chaleur, la dalle a légèrement fissuré » **Philippe Collin**

« C'est également dès fois le stress il évite les risques derrière, enfin il évite certains risques euh. Donc aujourd'hui je veux pas dire que ça roule, il y a toujours des choses qui arrivent sur un site, mais c'est la façon de les appréhender, voilà. » **Philippe Collin**

« On a déjà vidangé le digesteur 2 fois, on a déjà eu des pannes sur le moteur, on a déjà eu des arrêts, des choses comme ça, c'est pas, c'est pas dramatique. » **Philippe Collin**

3.1.3/ Solutions

Stade d'avant-projet: étude de faisabilité, Chambre agriculture, bureaux d'études



« C'est-à-dire c'est au moment justement de l'étude de faisabilité qu'il va s'apercevoir qu'il y a des risques qu'il a peut-être pas pris en compte... ou qu'il a sous-estimé ou qu'il a surestimé, enfin. Ça, ça apparaît dans les premières étapes du projet. » **Luc Evrard, Biomasse Conseil**

Construction

Stade de construction : besoin de spécialistes, respect des normes



« Il faut que la construction elle se fasse dans les règles, dans les normes etc., ça c'est évident »
David Trocherie, SARL Letang

Développement

Stade de développement : formation, réseau



« Moi je travaille beaucoup en réseau, c'est d'ailleurs ce qui m'a beaucoup aidé dans toute ma carrière mais c'est vraiment ces expériences de l'un de l'autre etc. qui permettent de de... d'aller un petit peu plus loin. » **Philippe Collin**

3.1.4/ Clés de réussite



Clés de réussite : étude de faisabilité, sécuriser injection biogaz, prise en compte de la durée, localisation

« Il faut sécuriser un terrain, il faut sécuriser la biomasse, il faut sécuriser le contrat de vente d'énergie, éventuellement le plan d'épandage, il faut qu'il soit sécurisé et en dernier lieu sécuriser le financement. » INEVAL

3.2/ LES AGRO-MATERIAUX

3.2.1/ Les risques

Incendies, explosions, pollution de l'air (incendie)

Prix élevés impactent demande, concurrence matériaux classiques

Manque de communication vis-à-vis du grand public

Lenteur recherche et développement

Raréfaction financements publics

« On a raréfaction des crédits publics pour faire porter les financements sur l'industrie, et l'industrie a pas le temps de financer ce qui permettrait d'avancer, parce que l'industrie elle finance que ce qui permet d'avoir du retour sur investissement rapidement » **Rémy Caveng**

Sous-estimation temps mise sur marché



Les risques



Manque de connaissances sur les caractéristiques de certains matériaux

« Certains matériaux on a encore des lacunes sur la connaissance sur la durabilité et le vieillissement des performances dans les temps. Et c'est normal, certains matériaux sont jeunes, donc il faut du temps. » Pierre Bono, FRD

Manque maturité marchés

« Mais bon quand vous êtes trop cher vous avez un marché étroit mais comme vous avez des obligations réglementaires, vous avez un marché en croissance, donc c'est simplement que le pourcentage de marchés accessibles est réduit, et si votre pourcentage porte sur un marché global qui est en hausse, forcément votre marché augmente. » Pierre Bono, FRD

3.2.2/ Le cas de Gatichanvre



Conscience risques avant-projet

« Alors le risque incendie, on sait que les chanvrières, le risque incendie existe, donc c'est pareil, on met tout en œuvre pour prévenir. » **Arnaud Charpentier, Gatichanvre**

Difficultés prix

« Le problème qu'on rencontre c'est la... le niveau de prix des produits sortant de l'usine, c'est surtout ça. Aujourd'hui pour la valorisation de la fibre et puis la valorisation de la chènevotte, ces produits-là quoi, où on est sûr de la rémunération qui sont assez basses. » **Arnaud Charpentier, Gatichanvre**

Le cas de Gatichanvre



« *Le bruit. Bah on est en Ile de France hein, on est implanté dans une petite commune sur un bâtiment d'usine qui existait déjà et dont l'activité s'était arrêtée en 2014 et en fait il y a... donc on est sur un site industriel, c'est pas un site qui a été créé de toute pièce par Gatichanvre, mais on a des voisins qui depuis 2014 avaient oubliés qu'il y avait une activité et que ça pouvait générer du bruit. On est pas sur une activité bruyante en soi, mais y a un fond sonore, y a une activité.* » **Arnaud Charpentier, Gatichanvre**

« *C'est des dépenses à intégrer alors qu'elles sont pas prévues tout de suite quoi.* » **Arnaud Charpentier, Gatichanvre**

Risque administratif: contrôles de l'Etat, perte de budget de par la demande de mise aux normes

3.2.3/ Solutions



Besoin développer produits forte VA (assurer revenu producteurs), nouveaux débouchés, partenariats financiers, labels, communication...

Équipement incendie, explosion

*« Bah quand on est sur des projets d'innovation... quand on est sur des projets d'innovation on essaye de réduire le risque en se couvrant déjà avec l'étude de marché, en se couvrant avec l'étude de faisabilité et on termine avec l'étude financière. » **Arnaud Charpentier, Gatichanvre***

Mieux structurer la filière (distribution locale + sensibiliser entreprises locales)

3.2.4/ Clés de réussite

- ✓ Tendre vers une meilleure organisation et un changement des méthodes de production
- ✓ Développer des variétés spécifiques aux nouveaux marchés
- ✓ Augmenter la part de production biologique
- ✓ Chercher de nouveaux débouchés afin d'élargir le marché



4/ CONCLUSION

- ✓ Premiers résultats pertinents qui restent à approfondir
- ✓ Identifier clés réussites, solutions
- ✓ Plusieurs types d'acteurs

Technologiques				
Stade	Risque	Impact	Degré (Echelle de 1 à 5 allant du plus faible au plus important)	Fréquence (Echelle de 1 à 4 allant du plus rare au plus courant)
Lancement	Retards de construction	Non-respect des délais		4
	Malfaçons silos	Problèmes de stockage		1 à 2
Construction	Technologie inadaptée	Objectifs non atteints	4	2

Développement	Maintenance surplus ou oublis	Pertes de temps ou risques d'endommager l'équipement		2 à 3
	Casse ou panne d'équipement	Retard production, perte de bénéfice		2 à 3
	Manque d'intrants	Arrêts production, perte de bénéfice		1 à 2
	Ecart entre performances estimées et réelles	Réaliser moins de bénéfices que prévu		2

Développement	Production et valorisation biogaz	Incendie		1
		Explosion		1
		Asphyxie, intoxication		1 à 2
		Irritations locales des muqueuses		1 à 2
		Convulsions		1
		Coma		1
		Mort		1
	Fuites de biogaz	Explosion		1
	Débordements du méthaniseur	Libération du biogaz	3 à 4	1 à 2
	Suppression du méthaniseur	Explosion		1
Digestat	Maladies (allergies voire intoxication)		1 à 2	

Environnementaux				
Matière	Risque	Impact	Degré (Echelle de 1 à 5 allant du plus faible au plus important)	Fréquence (Echelle de 1 à 4 allant du plus rare au plus courant)
Sous-produits agricoles	Problème de stockage	Fermentation, putréfaction		2 à 3
Cultures énergétiques	Réaffectation des terres	Déforestation		1
Tous types de cultures	Utilisations d'engrais et produits phytosanitaires	Dégradation des écosystèmes et des sols		1 à 2
	Irrigation	Destruction d'habitats		1 à 2
Unité de méthanisation	Localisation près d'un cours d'eau	Contamination du cours d'eau		1

Economiques et stratégiques				
Stade	Risque	Impact	Degré (Echelle de 1 à 5 allant du plus faible au plus important)	Fréquence (Echelle de 1 à 4 allant du plus rare au plus courant)
Lancement	Subvention	Le porteur de projet peut ne pas percevoir de subvention	3 à 2	1 à 2
Tout au long	Changement dans la stratégie de subvention	Perte de rentabilité	5	

Sociétaux				
Stade	Risque	Impact	Degré (Echelle de 1 à 5 allant du plus faible au plus important)	Fréquence (Echelle de 1 à 4 allant du plus rare au plus courant)
Lancement	Riverains	Empêcher l'aboutissement du projet		2 à 3
Développement	Mauvaises odeurs	Rejet du projet par les riverains		2

Risques professionnels				
Stade	Risque	Impact	Degré (Echelle de 1 à 5 allant du plus faible au plus important)	Fréquence (Echelle de 1 à 4 allant du plus rare au plus courant)
Lancement	Temps assez long de la mise en place du projet	Découragement		2 à 3
	Sensation d'isolement	Risque d'abandon du projet		2
Tout au long	Conjoints, enfants	Risques d'accidents (accès au site)		1

Quelques références bibliographiques

- ✓ ADEME, Analyse du risque porté par les projets de méthanisation et propositions de bonnes pratiques préventives, décembre 2014
- ✓ Biogaz Vallée, Gérer les indésirables, Sylvain FREDERIC, Naskeo Environnement, 4 décembre 2014
- ✓ Chaire Management des risques en agriculture, Recueil des risques et bonnes pratiques rencontrés au cours de nos visites, Rémi Bijot et al, 22 février 2019
- ✓ Fabien Ferchaud, Étude des bilans d'eau, d'azote et de carbone dans des agrosystèmes dédiés à la production de biomasse en fonction des espèces et des pratiques culturales, AgroParisTech, 2015
- ✓ INERIS, Rapport d'étude 10/0 4/2 0 0 6 N° 46032, Etude comparative des dangers et des risques liés au biogaz et au gaz naturel, 10 avril 2006
- ✓ La valorisation de la biomasse, Guide d'information à l'attention des administrations et des établissements publics, mars 2007, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par Hugues DE CHERISEY et al
- ✓ Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Nomadéis, Etude sur le secteur et les filières de production des matériaux et produits biosourcés utilisés dans la construction (à l'exception du bois), Etat des lieux économique du secteur et des filières, mise à jour 2017
- ✓ Office franco-allemand pour la transition énergétique, Lena Müller-Lohse, Regards croisés sur le biogaz en Allemagne et en France, février 2019
- ✓ Pouyet Services, Etude du risque foudre, La chanvrière projet terre de feu, Dossier n° PS 16.858, 3 février 2017
- ✓ Sébastien Evanno, Benno Weinberger, Procédés de méthanisation et gestion des risques industriels, Retour d'expérience en France et en Allemagne. Techniques Sciences Méthodes , ASTEE/EDP Sciences, 2014, pp. 62-73

LE RISQUE DANS LES NOUVELLES FILIERES DE VALORISATION DE LA BIOMASSE



Eline DUBARRAL
Loïc SAUVÉE
InTerACT, UniLaSalle

