

Présentation d'AgroBioHeat

rencontre des animateurs du CIBE

29/01/2019

Qui est concerné par l'utilisation de bois issu des haies* en chaufferie?

→ La moitié de la salle

Un mot pour qualifier ce que ça vous inspire :

« cher, local, poussière, gestion, entretien, paysage... »

* (bocage, émondes, talus etc...)

Qu'est ce qu'un agrocombustible?

→ Au final, toute la sale est concernée

Pouvez-vous en citer ?

« miscanthus, blé , paille, sarment de vigne, rafle de maïs, TCR, TTCR, tourteau, noyau d'olive, coque de noix, bocage.... »

Connaissez-vous des chaufferies qui en utilisent?

janvier 2019 : lancement du programme AGROBIOHEAT pour

- Activer des leviers ou lever des freins au développement des chaudières utilisant des agrocombustibles en milieu rural
- Mieux valoriser des sous produits agricoles (haies, Tailles, émondes, cultures énergétiques TTCR, Miscanthus, pailles, résidus agro-industriels tels que noyaux d'olive et coquilles de noix...)

Le projet AGROBIOHEAT dans le contexte actuel

- Exemple des haies

- Ressource diffuse et couteuse, Peu de débouchés et prix des énergies faible : la haie n'apporte-elle pas d'autres services qui pourraient être rémunérés? PSE, CO2...
- Ces services ne pourraient-ils pas inciter les collectivités à soutenir la valorisation de ces haies s'ils étaient mieux chiffrés?
- Combustible issu des haies a souvent une mauvaise réputation : à tort?
- Une fragilité des peuplements dont la gestion puis l'exploitation doivent être accompagnées. Des Outils à mettre en avant ?

- Exemples des sous produits agro-industriels ou de cultures énergétiques

- Des ressources présentes chez de nombreux industriels et souvent non ou mal valorisées. Une meilleure prescription ne permettrait pas de transformer l'essai?

Le projet AGROBIOHEAT dans le contexte futur

- Le scénario prospectif ADEME compte sur le développement des agrocombustibles pour poursuivre nos engagements après 2035
 - En terme d'ENR : le développement massif de chaudières agrocombustible dans 17 ans... devra s'appuyer sur des retours d'expérience
 - En terme de Stockage Carbone (SNBC, initiative 4/1000) : pour développer des haies, de l'agroforesterie, il faut aussi créer les débouchés

Le programme AGROBIOHEAT répond aux enjeux

- Développement des EnR
- Économique sur les exploitations agricoles (diversification, souplesse etc...)
- Économique et social sur les territoires (emplois, balance commerciale)
- Environnementale (équilibre agronomique, gestion durable des ressources , émissions, corridors écologiques)
- Synergies sur les territoires (réduction de l'érosion, pré-traitement, épuration, dépollution des sols...),

Les actions principales du programme AGROBIOHEAT en France ou en Europe

- Recenser les biomasses concernées (cartographie identifiant les biomasses à privilégier en fonction du contexte agricole régional) + AFOM
- Analyser et capitaliser sur des retours d'expérience
- Identifier les acteurs concernés dans chaque région
- Identifier et tester les technologies les plus adaptées (faibles émissions et à haut rendement)
- Identifier des leviers transposables entre pays
- Communiquer en particulier sur des cas concrets en mettant en avant les facteurs de réussite
- Élaboration de recommandations techniques grâce à la publication d'un guide
- Proposition de recommandations au niveau de la politique nationale et européenne (norme écoconception, VLE, PAC, PSE etc...)

AGROBIOHEAT

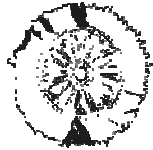
Développer les agrocombustibles en milieu rural –
Recherche de leviers et promotion

- Cible : petites et moyennes chaufferies (<1MW) utilisant des agrocombustibles en milieu rural
- Durée : 36 mois – entre 2019 et 2021
- Programme de travail européen financé dans le cadre du H2020



AgroBioHeat consortium

Technical Partners (GR, ES, AT)



CERTH
CENTRE FOR
RESEARCH & TECHNOLOGY
HELLAS



circe
RESEARCH CENTRE
FOR ENERGY RESOURCES
AND CONSUMPTION



BIOENERGIESYSTEME GmbH

National Multipliers (ES, FR, GR, HR, RO, UA)



AVEBIOM



Bioenergy Association of Ukraine



Romanian Innovative Biomass Cluster



initiatives
énergie
environnement



INSTITUTOU AGROTIKIS & SYNETAIRISTIKIS OIKONOMIAS



Zelena
Energetska
Zadruga

European Association (BE)



Straw & network expertise & flagships (DK)



AGRO
BUSINESS
PARK

Flagship facility operator (FR)



Social science expertise (BE)





Mobilisation potentielle et actuelle de la biomasse agricole

- Synthèse des usages par type de ressource, évalués selon leur niveau de développement actuel (++, +, -, --) et leur potentiel de développement (fort, moyen, faible ou nul).
- Le marché actuel et les quantités commercialisées ne sont pas prises en compte.

	Combustion	Méthanisation	Biocarburant 1G et 2G	Matériaux	Chimie
Résidus de cultures annuelles	+	+	-	+	-
Issues de silos	+	++	--	--	--
Résidus de cultures pérennes	-	--	--	-	--
Cultures pérennes ligneuses et lignocellulosiques	++	--	-	+	+
Cultures annuelles dédiées à la production de biocarburants de première génération	--	--	++	-	+
Cultures annuelles dédiées à la méthanisation	-	+	--	--	--
Lin et chanvre	+	-	--	++	--
Surface en herbe	-	-	--	--	--
Bois de haies et d'alignements	+	--	--	-	--
Effluents d'élevage	--	+	--	--	--

Mobilisation de la biomasse agricole Etat de l'art et analyse prospective, 2016

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie

Catégories	Sous catégories	Périmètre de la ressource
Effluents d'élevage		Fumier et lisier
Résidus de cultures	Résidus de cultures annuelles	Pailles de céréales, d'oléagineux, de protéagineux, fanes de betterave, rafles de maïs et menues pailles
	Issues de silos	
	Résidus de cultures pérennes	Bois issus de la taille, du renouvellement et de l'arrachage de la vigne et du verger
Haies et agroforesterie	Bois de haies et alignements	
Cultures annuelles	Cultures destinées à la production de biocarburants	Blé, maïs, betterave sucrière, canne à sucre ... (bioéthanol) Colza, tournesol, soja... (biodiesel)
	Cultures destinées à la méthanisation	Cultures dérobées, maïs fourrage...
	Surface en herbe	Prairies et herbe de bords de route
	Lin et chanvre	
Cultures pérennes	Cultures ligneuses et ligno cellulosiques	TCR, TCCR, Miscanthus...

Synergies	Air et Changement climatique	Risques
Impact neutre sur les émissions de GES		Bilans énergétiques contestables Culture mal valorisée Circuits de transport trop longs Emissions atmosphériques liées à la combustion
<p>Epuration Boues de station d'épuration Effluents d'élevage Eaux pré-traitées</p> <p>Protection Périmètre de captage d'eau potable Interception du ruissellement Limitation des intrants</p> <p>Limitation de l'érosion et du compactage des sols</p>	Eau/sol	Intensité de la culture Surfertilisation et lessivage Mauvaise maîtrise des traitements Remplacement de cultures extensives Absence d'itinéraires techniques sans traitement chimique
<p>Protection Création de corridor écologique Limitation des intrants</p>	Faune/Flore	Compétition Installation de cultures sur des milieux remarquables
<p>Valorisation Epuration d'effluents Réhabilitation de décharges, sols pollués</p>	Déchets	Rejets dans le milieu naturel
<p>Enrichissement Création de circuits courts Diversification des exploitations Impact positif sur le paysage</p>	Développement local	Appauvrissement Rotations plus courtes Concurrence avec les systèmes extensifs Concurrence entre cultures alimentaires et non alimentaires Impact négatif sur le paysage

Résultats d'analyse de composition des combustibles herbacés (analyses de 2011)

Synthèse des résultats de composition des combustibles herbacés (analyses de 2011)

	PCI (kJ/kg)	Humidité (%)	Cendres à 550 °C (%)	Azote (%)	Soufre total (mg/kg)	Chlore total (mg/kg)	T° de déforma- tion (°C)	Résultats exprimés sur produit sec						Respect des référentiels				
								Cadmium (mg/kg)	Chrome (mg/kg)	Cuivre (mg/kg)	Zinc (mg/kg) (sur cendres)	Mercuré (mg/kg)	Arsenic (mg/kg)	0 1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15		
Préconisations d'Obernberger				<0,6	<1000	<1000		<0,0005 % (sur cendres)	<10			<0,08 % (sur cendres)	<0,1	<1				
Marque NF 444 OHP	>15800	<11	<5	<1,5	<2000	<2000	>1200	<0,5	<10	<40	<60	<0,1	<1					
Granulés bois Coopédorm	16 876	8,7	0,9	<0,30	227	107	1209	<	6,8	3,8	10,0	<	0,4					
Granulés miscanthus	16 022	10,6	2,4	<0,30	747	657	840 à 1150	<	4,2	3,5	12,0	<	0,1					
Granulés chanvre	15 617	9,5	3,4	0,68	870	235	1182	0,03	1,8	2,5	4,4	0,006	0,1					
Granulés switchgrass	15 558	10,9	3,7	0,33	600	305	1123	<	1,9	3,1	9,1	0,005	0,1					
Granulés paille blé	15 596	10,0	4,9	0,43	645	760	818	<	0,8	2,2	6,6	0,005	<					
Granulés paille colza	14 809	10,7	6,9	0,81	2600	1560	1468	<	0,6	2,2	6,5	<	0,1					
Granulés roseau	15 374	11,3	5,1	0,69	1100	680	1260	<	1,6	2,9	28,1	<	<					
Granulés 40% miscanthus	16 785	8,0	1,4	0,43	637	626	1132	0,17	2,3	21,7	11,5	0,002	0,1					
Granulés 20% paille colza	17 201	6,6	2,0	0,52	1013	1667	1412	0,03	1,2	21,4	9,1	<	0,1					
Plaquettes bocagères	13 900	22,1	2,9	0,5	555	305	1380	0,43	0,8	3,3	9,4	0,001	0,1					
Moyenne 3 miscanthus vrac	14 807	16,0	2,5	0,33	457	600 à 1400	970 à 1070	0,04 à 0,9	2,4	4,3	15,4	<	<					
Roseau vrac	15 424	13,4	5,2	1,35	1933	5867	1102	0,06	2,1	7,6	47,2	<	0,2					
Landé	15 134	20,4	2,4	<0,30	2267	1967	1004	0,05	1,1	4,4	27,3	<	0,1					
Ceps vigne	14 983	17,6	2,6	0,36	637	108	>1500	0,05	1,1	7,9	61,4	<	0,6					
Sarments vigne	14 799	16,3	2,9	0,60	730	250	>1500	0,04	1,0	7,5	25,3	<	0,2					

Conforme à la marque

Non conforme à la marque

Non conforme à la marque à plus de 10%

Conforme à la marque à ±10%

Conforme à la marque (+ de 10%), ne respectant pas les préconisations d'Obernberger

Conforme à la marque (+ de 10%) et respectant les préconisations Obernberger