

PwDR 2014-2020 Mesure 19 - LEADER



GAL Pays des tiges et chavées

Intitulé du Projet : Valorisation énergétique des déchets verts ligneux

RAPPORT D'ACTIVITES N° 5

Comité de projet du 04/09/2018

Période : 01/01/2018 au 30/06/2018

Code projet : 190208

Arrêté Ministériel (date de signature): 01/12/2016

Période concernée : du 01/01/2016 au 31/12/2020

Budget global (100%) : 261.900 €

Budget phase 1/ phase 2: /

Bénéficiaire de la subvention : GAL Pays des tiges et chavées asbl

Coordonnées du coordinateur : Xavier Sohet

Rue de la Pichelotte, 9D à Gesves

083/670.341 – xavier.sohet@tiges-chavees.be

Coordonnées du chargé de mission : Stephan Vis

083/670.347 – stephan.vis@tiges-chavees.be

Autorité responsable : DGO4

Personne de contact à l'administration : Olivier Defawe

Autorité responsable du suivi technique : DGO4

Personne de contact à l'administration : Ornella Dupont

Communes de : Assesse, Gesves et Ohey

1. Généralités : maximum 1 page

En italique, ce qui figurait déjà dans le précédent rapport, pour contextualisation.

1.1. Description succincte du projet

« Développer une ou plusieurs filières de conversion locale des gisements de biomasse ligneuse non valorisés actuellement en combustible pour alimenter des besoins de chaleurs publics et privés locaux ». Tel est l'intitulé dans la fiche projet. Un chargé de Mission (CM), Stephan Vis, a été engagé à mi-temps pour étudier cette filière locale et en favoriser l'émergence ainsi que pour favoriser la sensibilisation aux enjeux énergétiques globaux et locaux.

Face au contexte énergétique ambiant (boulimie énergétique, raréfaction des ressources (en particulier fossiles), changements climatiques, instabilité des prix, ...) et aux défis qu'un tel constat induit (indépendance énergétique, recours aux énergies renouvelables, objectifs internationaux, européens, nationaux et régionaux), un switch progressif du chauffage au mazout vers le chauffage à la biomasse locale et durable paraît incontournable. En France, en Allemagne, au Luxembourg, les réseaux de chaleur fonctionnant au bois sont légion. Au niveau local du Pays des Tiges et chavées (Ohey, Gesves, Assesse), cette impulsion manque.

Afin de pallier ce manque, quatre étapes ont été identifiées par le GAL :

- 1. Evaluer les gisements locaux en biomasse ligneuse*
- 2. Evaluer les besoins en chaleur*
- 3. Envisager les différentes filières de valorisation de la biomasse*
- 4. Opter pour les filières les plus pertinentes et favoriser la concrétisation du projet.*

Parallèlement à cette mission « biomasse », d'autres aspects liés à l'énergie verte sont suivis : projets éoliens, biométhanisation, énergies renouvelables en général, politiques énergétiques communales (Pollec, ...). En avant pour une transition énergétique !

1.2. Objectifs du projet

En matière de biomasse, il s'agit d'abord d'identifier et d'objectiver : Quelle biomasse ligneuse est présente et en quelle quantité ? Pourrait-on en mobiliser davantage ? Quels sont les grands consommateurs de chaleur ? Quels seraient les projets de chaudière et/ou de réseaux de chaleur les plus pertinents ?

L'objectif est également de fédérer les acteurs sur les problématiques liées à l'énergie

en général, sur la biomasse en particulier, d'étudier des scénarii de valorisation de la biomasse ligneuse locale tant sur les aspects économiques, sociaux, qu'environnementaux. Enfin, d'appuyer la structuration des acteurs vers les filières les plus appropriées...

1.3. Liste du personnel engagé (y compris les stagiaires et les bénévoles)

Nom, prénom	Projet	ETP	< ou > 25 ans	Engagement	
				T0	Tf
Vis, Stephan	Energie verte	0.5	>25 ans	01/02/2016	-

1.4. Modifications du partenariat

Pas de partenariat privilégié à ce stade du projet.

Un « consultant » (Coopeos scrl) a été engagé depuis septembre 2016.

2. Activités durant la période (en fonction des objectifs)

2.1. Description des activités

Les 4 étapes (évaluation de l'offre et de la demande, choix des filières et mise en œuvre) initialement identifiées comme des phases « successives » ont progressivement été dépassées par une réflexion parallèle : pour qu'à terme une filière se mette en place, des « expériences exemplatives » sont nécessaires. Mieux que des études théoriques, elles permettent de se poser les bonnes questions, d'identifier les freins, d'estimer les coûts, de fédérer, de concrétiser l'élan...

Ainsi, si l'objectif à terme est de développer un partenariat public-privé autour d'une plate-forme commune, ce partenariat ne coule pas de source. Au-delà des risques financiers de la filière, les freins législatifs et organisationnels pour mêler matières privées et publiques sont nombreux. Dans un premier temps, il s'agit de convaincre les deux parties (privées et publiques) de la pertinence de la filière. C'est pourquoi il s'agit de mettre en place, à petite échelle d'abord, une expérimentation publique d'un côté, privée de l'autre, avec quelques acteurs volontaires.

Tout ceci figurait déjà dans le précédent rapport, et se trouve conforté lors de ce premier semestre 2018 dont voici les principaux éléments :

1. Le **suivi de l'expérimentation concrète avec la commune** de Gesves constitue certainement le moteur de l'ensemble de la dynamique : **La récolte, le broyage, le séchage, le criblage et la combustion** résument les étapes qui permettent d'évaluer la pertinence globale et la viabilité économique de cette valorisation des « résidus » de bois. Ce feuillet sera présenté ci-dessous en différentes « saisons », selon les procédés et périodes concernés.
2. **L'étude des débouchés**. Elle figurait comme priorité dans la mission initiale définie par le GAL : Après l'étude des gisements, il était prévu d'identifier les besoins en chaleur du territoire. Mais différents facteurs ont fait évoluer les priorités du GAL. Est-ce vraiment utile de détailler ? N'est-ce pas juste ressasser ce qu'on sait déjà (selon une formule entendue) ? Cela aide-t-il réellement à donner une impulsion au changement ? Après concertation avec plusieurs experts, le GAL a revu cette priorité. Un ordre de grandeur ne suffit-il pas ?
3. Comment extrapoler cette **expérimentation** communale au **secteur privé** ? Faut-il combiner public et privé ? Ne serait-ce pas plus simple d'élaborer plusieurs filières ? Une par commune ? Et une autre privée ? Ou une piste public-privé est-elle envisageable ? Où ? Comment ?
4. **Parcelles exemplatives**. Peu d'actions concrètes mais pas mal d'enseignements.
5. **Formations chauffagistes**. La réflexion était là depuis le départ. Sans compétence locale sur les filières bois, comment assurer le suivi local des chaudières biomasse ? Petit à petit, à force de rencontres et de discussions, la pertinence d'une telle formation a fini par convaincre...
6. **Autres énergies vertes** : les projets éoliens locaux sortent de terre. La sensibilisation avec les écoles du territoire se poursuit.
7. **Autres explorations** : Un nouveau projet qu'on pourrait appeler provisoirement « **Isol Ta Maison** », inspiré des opérations Renov'Energie ? La réflexion est en cours, un modèle avancé, à discuter...
8. **Divers** transversaux

Voici les 8 points sur lesquels s'attardera ce rapport.

1. Expérimentation communale « valorisation des résidus de bois »

Notons d'emblée le changement de vocabulaire : Auparavant, nous parlions de « déchets verts ». Mais dans le langage commun, la notion de déchets verts inclut les herbes, la taille régulière des haies, les feuilles, aiguilles, ramilles et autres menus bois

qu'il s'avère vain de collecter pour les valoriser énergétiquement. Leur taux de matière minérale est trop élevé, elles produisent des fines, encrassent les chaudières et ne rendent pas service à l'environnement.

« Petits bois » = Or vert



Brûler à l'air libre:



Comme combustible:



En-dessous d'un diamètre de deux centimètres, il nous semble peu opportun de les valoriser énergétiquement, surtout entre avril et novembre. Ces petits déchets verts, ne vaut-il pas mieux les laisser sur place, les composter, voire, s'ils sont broyés, s'en servir comme paillage ?

Parlons donc davantage de « résidus de bois ». Cette évolution n'est pas anodine : Les normes liés aux combustibles bois sont exigeantes en termes de calibre, de taux de fines et de taux de matière minérale (ou taux de cendre).

1. Récolte des bois :

Bords de routes et espaces verts, Arbres isolés et/ou tordus, houppiers, bosquets, diamètres supérieurs à 2cm éclaircies, rémanents, saule, peupliers...

Des déchets verts qu'il aurait de toute façon fallu gérer: Attention à la gestion raisonnée des prélèvements!

Saison 1

Une première fournée avait été fournie par d'anciens bois bûche pour libérer l'espace afin d'y couler une dalle, en 2017 (voir RA précédent). Nous l'avons appelé saison 1. Cette première fournée a fourni 140m³ (MAP) de combustible et a alimenté la chaufferie bois de la Pichelotte depuis le 20 novembre 2017 jusqu'au mois de juin 2018. Le taux d'humidité (15-20%) était largement inférieur aux plaquettes du marché (25-30%). Le pouvoir calorifique était dès lors bien supérieur mais la volatilité et la rapidité de combustion augmentée. Comment régler la chaudière pour trouver une meilleure adéquation et profiter pleinement d'un combustible plus sec ? Aucune solution satisfaisante n'a été trouvée à court terme. Réponse au point 5 ci-dessous ? Quelques blocages ont également perturbé la chaudière durant cette période mais l'analyse des dysfonctionnements n'a jamais pu établir un lien clair avec le changement de combustible.

En résumé, la qualité du combustible était satisfaisante, le processus pour y arriver largement à parfaire, le coût (surtout de main d'œuvre) important même si acceptable dans le cadre d'une première expérimentation pilote.

⇒ 12.000l équivalent mazout économisés, 32t de CO2 évités.

Au premier semestre 2018, deux nouvelles saisons ont été ajoutées au feuilleton :

Saison 2

La saison 2 comportait deux approvisionnements tous deux broyés directement par le broyeur Vandaele des services techniques communaux (ST):

- Des bois issus de l'entretien de voiries et espaces verts (frêne, merisier, ...)
- Du saule issu d'un essart communal



2. Broyage :



Sur dalle, par gros broyeur (location)

Au fur et à mesure (sur place)
par « petit » broyeur (genre Vandaele)



Par ST Gesves



Par Puissant Energie (Ciney)



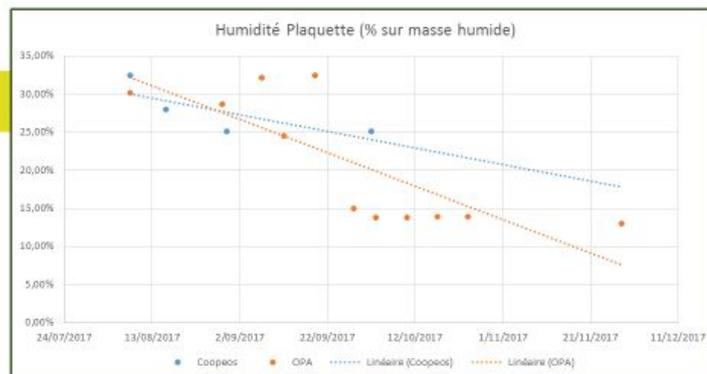
Diverses leçons ont été tirées de ces deux nouveaux épisodes de la saison 2 : quantité, qualité, calibre, vitesse d'alimentation du broyeur, etc.

Le séchage par tunnel ventilé s'est étalé entre le mois de février et la mi-mai. Le taux d'humidité est ainsi descendu de 50% à 25%, comme désiré. Ci-dessous, pour info, le graphique de séchage de la saison 1.



3. Séchage:

Extraction de l'humidité
par tunnel ventilé



A l'ancien garage communal, Ry des Fonds à Gesves



A noter que c'est l'OPA de Ciney qui, très régulièrement et généreusement via un chargé de mission du GAL (Aurélien Giot), reçoit des échantillons prélevés par le GAL

et les analyse pour en déterminer le taux d'humidité. A terme, cette collaboration devra sans doute devenir plus structurée.

Le 17 mai a eu lieu ce deuxième criblage. Pour éviter une reproduction du scénario du criblage assez laborieux de novembre 2017, le GAL a préalablement demandé l'avis de nombreux experts et exploré différentes pistes de cribles, en Belgique comme ailleurs en



Europe. Finalement, il a organisé une visite de cribles en Flandres le 18 avril. Le GAL a diffusé un PV détaillé de cette visite, transmis aux spécialistes de la question. Le GAL a finalement loué un crible de 12t (à comparer avec le 1t en novembre). Au lieu de prendre une bonne semaine (comme en novembre), le criblage n'a pris qu'une petite journée, avec une main d'œuvre fort limitée et un grand confort de travail. Une belle évolution !

Plusieurs personnes sont venues assister à ce criblage exemplatif du 17 mai.



Le 29 mai, en partie pour donner suite aux nombreuses interpellations du GAL,

Valbiom a organisé un midi de réflexion sur la pertinence du criblage et sur les différentes techniques disponibles. Le GAL intervenait en tant qu'utilisateur, à la recherche de cribles...



136m³ (MAP) de combustible sont à présent stockés dans une nouvelle partie du hangar communal (mise à disposition par la commune de Gesves) afin d'alimenter la chaufferie de la Pichelotte. Les premiers m³ ont été intégrés début juillet.



A noter que quelque 8 m³ supplémentaires ont été repris par Coopeos (notre consultant) au moulin de la Hunelle pour tester leur nouveau séchoir. Coopeos a également criblé ces 8m³ avec leur crible, ce qui a permis de confronter les rendements des différents calibres.

Saison 3

Parallèlement à la saison 2 qui ne concernait que des bois broyés *in situ* par les services techniques, la saison 3 concerne des bois que les ST sont venus déposer en bois ronds et longs (3-4m) sur la dalle en béton. Récoltés progressivement (issus de l'entretien des bords de route, arbres isolés, espaces verts) et entreposés depuis le début de l'hiver jusqu'à la montée de la sève sur la dalle, ils ont ensuite été broyés par un broyeur, via un prestataire de services (Puissant Energie), le 6 juin.

A noter, qu'avec le DNF de Gesves, 30m³ de houppiers de chêne ont également été broyés par la même occasion, afin de mieux en évaluer la pertinence.

Le calibre du broyat obtenu (plus gros) est de meilleure qualité que celui obtenu par le broyage *in situ*. Il sèche d'autant plus facilement. Une petite partie (30m³) du broyat est restée dehors à l'air libre. Force est de constater qu'avec un été aussi ensoleillé, le tunnel ventilé n'est pas plus efficace que le soleil et l'air libre.

Le criblage est prévu le 7 août.

Ci-dessous une estimation des coûts de chaque saison.

Coûts de la plaquette par "saison", épisode par épisode (v. 06/2018)																
Episodes	Saison 0				Saison 1				Saison 2				Saison 3 (budget)			
					Bois "bûches" anciens, poussiéreux				Entretien bords de route, espaces verts				Entretien bords de route, espaces ver			
					Broyage PuissantEnergie (8/8/2017)				Broyage Vandaele Gesves (12/2017-03/2018)				Broyage par PuissantEnergie (6/6/201			
					Crible Coopeos (semaine 15/11/2017)				Crible SmetRental 12t (17/05/2018)				Crible SmetRental 12t (08/2018??)			
					139 MAP				136 MAP				120 MAP estimations p			
	Total (€)	Gesves	GAL	€/saison	Total (€)	Gesves	GAL	€/MAP	Total (€)	Gesves	GAL	€/MAP	Total (€)	Gesves	GAL	€/MAP
Broyage	Frais broyage				2118		2118	15	Vandaele communal	ST			1300		1300	11
	M.O. (Transport broyat)				2jh	ST			(pas comparable)	ST			1jh	ST		
Séchage	Conso électricité				500	500		4	300	300		2	200	200		2
	M.O. (empilement)				1jh	ST			1jh	ST			1jh	ST		
Criblage	Location crible				666		666	5	1479		1479	11	1500		1500	13
	Location matériel (transp. chargt)				225	878		6	?							
	Electricité				6	6		0	-				-			
	M.O. (agencement, évacuation)				15jh	ST			2jh	ST			2jh	ST		
Invest.	Dalle béton : Béton (amort. 20ans)	4757		4757	119											
	Dalle béton : Paillasse, M.O.		ST													
	Tunnel ventilation (amort. 5 ans)	2000		2000	200											
	Ventilateur (amort. 5ans)	1368		1368	137											
	Caisson ventilateur, M.O.		ST													
	Occupation hangar		ok													
	Total (€):			456	456		456	3	456		456	3	456		456	4
Coût total par m³ de plaquette obtenue (€/MAP):																
						10		33		2		16		2		29
Inclus : tva, broyage, séchage, criblage, la dalle béton, les investissements du GAL et leur amortissement																
Non inclus : le coût de la main d'œuvre des services techniques																
Prix du marché (indicatif) de la plaquette livrée : 28€/MAP																

Relevons également une concertation toujours très instructive et critique avec Coopeos (Frédéric Bourgois) mais aussi avec Valbiom (Pierre-Louis Bombeck) et avec le facilitateur public (Francis Flahaux), souvent présents aux bons moments. Enfin, cette expérimentation ne pourrait être menée sans la collaboration constructive de la commune de Gesves et en particulier de Pierre André, coordinateur des ST environnement.



Soulevons aussi le problème de la valorisation des produits connexes : fines et grosses : toujours à l'étude, nous y reviendrons dans un rapport ultérieur.

Au-delà de la coordination du projet, de la réflexion aux décisions et à leur mise en œuvre, de la concertation, des calculs, de la communication (par rapport aux voisins du site d'expérimentation ou via les organes plus classiques (bulletin communal, site GAL, facebook)), voici quelques dates clés liées à cette expérience pilote au Ry des Fonds à Gesves (site dit du garage communal) :

01>06 Passages réguliers au garage communal : organisation des manutentions, mesurage quantités, prélèvements échantillons, régulation et/ou allumage/arrêt ventilateur, ...

01>06 Réception plaquettes au silo de la chaufferie de la Pichelotte : mesurage quantités, relevés consommation chaudière, analyse pannes, régulation, discussions !

29/01 Rencontre Coopeos au garage puis Pichelotte.

05/02 Rencontre Collège de Gesves au garage

07/02 Rencontre Coopeos

20/03 Visite crible à Gembloux (RJ location) ; + autres cribles (avec Pierre André)

30/03 Sensibilisation scolaire : accueil de 20 écoliers de Sorée au garage communal

18/04 Visites cribles en Flandres (avec Pierre André) : 4-5 sites

22/04 Réalisation Stand Bois-énergie à la journée Bois local du GAL (Assesse)

02/05 AG GAL : stand bois-énergie (sensibilisation)

17/05 Criblage saison 2

23/05 Visite bois de Gesves avec DNF : quels houppiers broyer ?

29/05 Conférence Criblage à Gembloux (Valbiom) : Intervention GAL

06/06 Broyage saison 3 (pour DNF et puis au garage)

18/06 VaBiEn ! n°9 (valorisation de la biomasse-énergie entre tiges et chavées)

Pour clôturer, voici un panneau réalisé par le GAL au mois de janvier 2018. Il trône à l'entrée de la dalle de stockage au lieu du « garage communal », à Gesves. La carte de visite du projet en quelque sorte.

VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS VERTS




Nos vertes communes nécessitent un entretien continu: bords de routes, haies, arbres isolés, bosquets... Au lieu d'être délaissés sur place ou pire, brûlés, pourquoi ne pas les valoriser en combustible, moyennant séchage et calibrage?

C'est l'objet de cette expérience pilote menée par le GAL Pays des Tiges et Chavées et La Commune de Gesves!



Ensemble vers le "ZERO DECHETS" et vers l'autonomie énergétique !

Aucun élément "non biomasse ligneuse" (herbe, cailloux, plastiques, sels, bois traités) ne peut être stocké sur cette dalle. Merci de respecter ce site et son expérimentation.

Info : www.tiges-chavees.be





Cette action s'inscrit dans le cadre de LEADER. Financée par la Wallonie et l'Union européenne. Fonds européen agricole pour le développement rural: "L'Europe investit dans les zones rurales." Avec le soutien des communes d'Assesse, Gesves et Chey.



2. Etude des débouchés – Evaluation des besoins

Comme exprimé dans le résumé ci-dessus, cette étude constituait initialement une priorité. Après l'étude sur les gisements disponibles et le lancement de l'expérimentation pilote, le GAL a élaboré une méthodologie pour répertorier les différents gros utilisateurs de chaleur du territoire, afin d'inciter à un switch progressif du mazout vers le bois. Un Tableau xls détaillant les différents types de gros consommateurs a été élaboré en fonction de différents types de critères : type de

combustible, puissance, âge, type, consommation annuelle, etc.

Pour le secteur public, ce listing est déjà réalisé et tenu à jour par le responsable Energie Marcel Haulot, du moins pour les communes de Gesves et Ohey. Pour la commune d'Assesse, l'écopasseuse Sophie Degros effectue ce travail progressivement. Pour Marcel Haulot, « *depuis que le projet de valorisation des déchets verts communaux prend forme, il y a une sorte d'émulation automatique lorsqu'il s'agit de remplacer une chaudière communale. Le bois est d'office préconisé. Il faut même parfois les freiner parce que ce n'est pas toujours adéquat (pas de place pour le silo, etc.)* ». Bref, le switch énergétique est entré dans les mœurs communales ! La meilleure émulation semble être de montrer que le combustible autoproduit fait sens et est économiquement intéressant pour la commune, compte tenu de ses spécificités (valorisation et optimisation du travail des ST, etc.).

Certains consommateurs publics ne sont pas toujours repris dans ces cadastres énergétiques : Fabriques d'églises, presbytères, foot, maisons de jeunes... Ne vaut-il pas mieux inciter les communes à demander des comptes plus précis que d'aller nous, GAL, faire les relevés nécessaires ?

Pour le privé, les gros consommateurs de chaleur sont encore plus divers : Ecoles libres, industries, PME (supermarchés, scieries, restaurants, menuiseries, ...), châteaux, fermes, habitats groupés et autres noyaux d'habitats denses potentiellement les plus concernés par des chaufferies centralisées... Mais les lister et les visiter est terriblement énergivore. Et incite-t-il à un switch pour autant ? Ne vaut-il pas mieux partir du fait qu'il y a un potentiel (on le sait), mais qu'il restera moins important et moins facilement mobilisable que le potentiel communal et que le meilleur moyen de sensibilisation combinera :

- De meilleurs soutiens financiers à la filière biomasse (prix du mazout plus élevé, primes régionales, soutien communal, ...)
- Une sensibilisation lorsqu'une filière locale de combustible sera en place, avec des chauffagistes locaux motivés par les filières bois

Cette évolution de la réflexion a été motivée par les nombreux échanges avec différents experts en Région wallonne sur les filières bois. Le GAL avait en effet transmis sa proposition de méthodologie pour commentaires à Valbiom, Francis Flahaux (facilitateur public - PBE), l'ICEDD, Coopeos, ... Le GAL a alors réorienté sa priorité et décidé de se concentrer davantage sur l'expérimentation pratique (le temps n'étant pas extensible -du moins à vitesse constante) et son extrapolation au secteur privé, moyennant une rapide estimation des besoins en chaleur qui pourraient être couverts par des projets biomasse-énergie locaux.



L'offre et la demande



Offre:

Potentiel réaliste 2030:

10.000MWh = 12.000MAP; 3000t/an

Une filière bois-énergie entre Tiges et Chavées?
Les gisements de biomasse ligneuse
à l'horizon 2030
Ohey-Gesves-Assesse



Demande:

MWh

Pichelotte: actuel	220
Pichelotte: potentiel	340
Ecole Envol (2019)	100
Ohey Réseau de chaleur (2019)	500
Château Mozet (si filière)?	300
Gd Potager, Baya, HGs, privés...	250 ?

Hômes, écoles, communes...	2500 ?
Agric, Privés, zoning...	1000 ?

Total: **5000MWh/an**

→ Il y a un marché!

15

En conclusion à l'étude sur les gisements, le GAL mise sur un potentiel de biomasse mobilisable directement par la valorisation locale des résidus de bois de quelque 10.000MWh/an à l'horizon 2030. Parallèlement, en additionnant les projets locaux existants et quelques projets en cours qui pourraient être alimentés par de la biomasse locale, le chiffre de 5000MWh/an semble réaliste à l'horizon 2030.

A ce stade, cela ne suffit-il pas ?

3. Expérimentation étendue au secteur privé ?

L'enthousiasme suscité par l'expérimentation pilote pose la question suivante : Une petite plateforme telle que développée pour l'expérience pilote ne suffit-elle pas pour la commune de Gesves ? Ohey (et Assesse dans un deuxième temps) pourrait faire la même chose de son côté. Et les privés (entreprises de parcs et jardins, agriculteurs, etc.) aussi. Un jour 4 mini plateformes ?

La gestion en serait facilitée : pas de mélange des matières privées et publiques, autonomie des services communaux, etc.

Inversément, le site actuel dit du « garage communal » est déjà limite par rapport à l'approvisionnement de la chaufferie de la Pichelotte de Gesves. Quid lorsque les chaudières de l'école de Faulx-les-Tombes seront remplacées par une chaufferie bois ?

Par ailleurs, le coût actuel du criblage est disproportionné mais assumé par le GAL à

titre d'expérience pilote. A terme, au lieu de faire appel à un prestataire extérieur dont les frais de transport constituent plus de 50% du prix, ne faudra-t-il pas disposer d'un crible local ? L'expérience montre qu'un crible mobile doit être fort imposant pour être efficace, à moins de disposer d'un alimentateur de taille et de bandes transporteuses pour acheminer et évacuer les broyats, mobiles eux aussi. Un site central unique, avec un crible bien disposé semble clairement économiquement plus viable.

De même, le séchage, même s'il constitue une composante économique moins coûteuse, est contraignant. Cela nécessite de la place pour manœuvrer et un système de séchage artificiel, en tout cas pour les broyats issus des broyeurs communaux ou des entreprises locales. Multiplier les tunnels ventilés (ou autres systèmes de séchage) semble peu rationnel.

Le 6 juin 2018, le GAL a organisé une rencontre avec les entreprises de parcs et jardins du territoire afin d'évaluer avec eux la pertinence des différents scénarii.

La rencontre a permis de dégager un consensus clair : plutôt que plusieurs sites dispersés, il serait économiquement plus opportun de privilégier le développement d'un seul site.

Pour rappel, en 2017, le GAL avait fait un « appel à sites de stockage ». Une dizaine de sites sur le territoire de Gesves-Assesse-Ohey ont ainsi été envisagés.

Un seul site semblait répondre aux différents critères (centralité, accessibilité, place disponible, investissement limité, ...). De plus, il dispose d'une chaleur résiduelle à valoriser, d'une balance à camions, et encore d'autres atouts : Il s'agit du site de Biospace à Gesves. Le GAL avait déjà entamé des discussions avec Frédéric Mestach (gestionnaire du site de Biospace) pour sonder la faisabilité concrète d'un tel projet mais suite à un accident intervenu en décembre 2017, les discussions n'avaient pu être poursuivies. Lors de la réunion du 6 juin 2018, les membres présents ont tous marqué leur accord sur le choix du site et encouragé le GAL à poursuivre les discussions, tout en veillant à établir très clairement des garde-fous indispensables pour un développement durable du projet et du site.

L'objectif fixé suite à la réunion du 6 juin se résume à :

- Dès cet hiver, expérimenter la valorisation d'une partie des résidus de bois issus de quelques entreprises de parcs&jardins sur le site de Biospace, moyennant un investissement limité pour tester la faisabilité technique, mieux relever les freins éventuels et en évaluer la pertinence économique.
- Dans un deuxième temps, envisager un projet global, via un partenariat à définir, avec des contrats clairs et des conventions entre les différents utilisateurs, qu'ils soient publics ou privés. Une prochaine réunion est fixée au 13 août 2018.

Quelques dates clés :

27/03 Rencontre Frédéric Mestach (Biospace)

14/05 Envoi courrier aux entreprises de parcs et jardins

29/05 Rencontre Frédéric Mestach (Biospace)

06/06 Soirée d'information aux entreprises de parcs et jardins (au GAL)

25/06 Salon Ter'Action (Ciney) : nombreuses discussions

28/06 Rencontre Frédéric Mestach (Biospace)

4. Parcelles exemplatives

La commune de Gesves dispose d'un essart communal où quelque 2000m² ont été plantés avec du saule, il y a déjà plusieurs années. Le 19 janvier 2018, le GAL a invité Olivier Poncin, de la société Phitec, spécialiste du saule et des cultures à courte rotation, pour évaluer la pertinence de mieux valoriser ce potentiel. Une méthodologie a été définie et le GAL a calculé la rentabilité de cette valorisation. Suite à cette estimation il a été décidé, de commun accord avec Pierre André (ST Gesves), de recevoir à ras (à la tronçonneuse) l'intégralité de la parcelle de saule. La récolte a été valorisée (voir saison 2). L'idée est qu'en 2020, cette mission de récolte puisse être sous-traitée de manière plus efficace, de manière automatisée, avec une tête d'ensileuse. Une nouvelle plantation pourra alors éventuellement être prévue, selon un calcul de rentabilité actualisé.

Quelques moments intéressants :

19/01 Visite essarts communaux : avec Olivier Poncin et Pierre André

20/03 Rencontre agriculteur Didier Toussaint (Gesves)

5. Formation chauffagistes

L'alimentation de la chaufferie de la Pichelotte avec du combustible auto-produit a vite fait apparaître la complexité de fonctionner avec un combustible un peu différent, *a priori* plus « difficile ». Les chaudières bois ont leurs réglages internes et il n'est pas facile d'adapter la chaudière au combustible. De plus, les interlocuteurs sont nombreux : technicien installateur (qui vient du Luxembourg), expert de la marque de la chaudière, responsable des services techniques bâtiment (pour la chaufferie), voirie (pour le transport et/ou son chargement), environnement (pour la fabrication et la

gestion des stocks de plaquettes), concierge, responsable énergie de la commune. A cela s'ajoute le chargé de mission du GAL... Bref, difficile de coordonner une action concertée sur la chaudière. Et au-delà, si les chaufferies bois sont appelées à se multiplier localement, il faut des chauffagistes locaux aptes à modifier certains réglages en fonction de paramètres comme un combustible qui risque d'être légèrement différent d'une saison à l'autre. S'il faut chaque fois faire appel à l'installateur, un optimum de fonctionnement ne sera jamais atteint. De même, un technicien des services communaux bien formé constituerait une plus-value certaine, à Gesves comme ailleurs. C'est pourquoi le GAL a contacté l'installateur pour envisager une telle formation autour du cas concret de la chaufferie de la Pichelotte. Après avoir dû revoir sa copie plusieurs fois, le GAL a enfin obtenu un consensus entre les différents intervenants d'une telle formation (Installateur, Valbiom, Coopeos, responsable énergie). La première In-Formation aura lieu le 28 août, la seconde le 13 septembre.

Par ailleurs, sous l'impulsion initiale du GAL Condruzes, le GAL a organisé le 19/02 une demi-journée de visites de chaudières bois à destination des agriculteurs et chauffagistes locaux, en même temps qu'une explication du projet de valorisation des résidus de bois en combustible. Une trentaine de personnes ont assisté à ces visites exemplatives sur trois sites différents (garage communal, Pichelotte, Grand Potager à Haltinne).

Quelques étapes datées :

05/02 Envoi courrier aux agriculteurs : Invitation visite chaudières bois

07/02 Marc Vrydag à la Pichelotte : visite et analyse combustible

19/02 Visites chaudières bois (pour agriculteurs et chauffagistes)

05/03 Visite chaufferie bois Mozet

25/06 Salon Ter'Action (Ciney) : rencontres et consensus sur contenu formation

6. Sensibilisation autour des projets éoliens locaux

Le parc éolien de Polyone (trois éoliennes) a été monté en mars 2018. Celui de Gesves-Ohey (les géantes du Samson) s'érigera au mois d'août 2018.

Pour le GAL, ces projets d'énergies renouvelables constituent une belle opportunité pour sensibiliser la population, et les enfants en particulier, aux enjeux énergétiques d'aujourd'hui.

Depuis le mois de novembre 2017, le GAL organise régulièrement des rencontres avec les directeurs d'écoles pour réaliser des panneaux pédagogiques. Ces panneaux

seront réalisés par les enfants de chaque école. Un personnage, issu d'un concours de dessin, fera le lien entre les différentes thématiques traitées. Par ailleurs, Windvision, en concertation avec le GAL a pu organiser des visites de terrain lors de différentes phases de la construction. Malheureusement, le montage des mâts se déroulera au mois d'août 2018, durant les congés. Dès le mois de septembre, le travail avec les directions d'école devrait reprendre plus intensément. Le GAL continuera à coordonner la réalisation de ces panneaux (invitation, animation, rédaction et envois PV...).

Quelques dates clés :

08/01 Réunion « panneaux didactiques » avec les directions d'école (au GAL)

19/02 Réunion « panneaux didactiques » avec les directions d'école (au GAL)

20/03 Visualisation montage éolienne Assesse (Polyone)

29/03 Rencontre Bérengère Pagnanini (Windvision) (au GAL)

16/04 Réunion « panneaux didactiques » avec les directions d'école (au GAL)

31/05 Réunion « panneaux didactiques » avec les directions d'école (au GAL)

12/06 Lancement concours dessin « Les géantes du Samson »

23/06 Visite inauguration parc éolien (éolienne citoyenne) de Modave

7. Autres explorations

Comme le dit l'adage, « La meilleure énergie est celle que nous ne consommons pas ». Et si agir sur les combustibles (switch du fossile vers le bois) est utile, cela ne suffit pas. Le bois ne remplacera pas le pétrole. Il faut aussi stimuler la réduction des besoins en chauffage. A moins d'encourager le port des pulls en laine, ne serait-il pas aussi opportun d'encourager l'isolation des habitations. La réduction des primes énergie régionales, ainsi que le prix relativement bas du mazout n'aident pas. Le GAL ne pourrait-il pas contribuer à accélérer le mouvement vers une réduction des émissions de CO2 et vers une augmentation de l'indépendance énergétique, via une opération que l'on pourrait appeler provisoirement « Isol ta maison » ?

Le GAL pense à un système inspiré par l'initiative Renov' Energie, menée initialement à Gembloux par Thierry Laureys et Daniel Comblin et extrapolé en diverses variantes sur plusieurs territoires.

Le public cible reste (comme dans Renov'Energie) les bâtiments anciens. L'objectif est d'inciter les propriétaires de passer à l'acte, en l'accompagnant jusqu'au début des travaux, du moins la signature de contrats.

Isol ta maison, à ce stade de la réflexion, axerait davantage sur l'engagement d'un

profil « auditeur énergétique » qui visiterait, auditerait rapidement, conseillerait, aiderait à demander des devis et à remplir les dossiers de primes. La partie sensibilisation et constitution d'une grappe d'entrepreneurs locaux serait davantage assumée par le GAL. Le financement proviendrait du GAL, des communes (via les projets éoliens) et des entrepreneurs locaux.

Il nous semble qu'une telle variante permettrait de tester un modèle un peu différent de ceux mis en place aujourd'hui. Mais les freins sont nombreux : énergie/temps disponible, lourdeur du contrôle, ...

Plusieurs personnes ressources ont déjà été contactées pour discuter des spécificités de l'éventuel projet : Thierry Laureys, Marcel Haulot, Françoise Ansay, Marc Wauthélet, Cécile Barbeaux, ...

Mais qu'en est-il de la possibilité d'intégration d'un tel projet dans la fiche Energie verte du chargé de mission du GAL ? Une expérimentation sur une année, pour tester la méthodologie, ne serait-il pas le meilleur moyen pour juger de sa pertinence ?

Mission Energie verte :
« développer des actions de sensibilisation sur l'utilisation rationnelle de l'énergie et aux énergies renouvelables, destinées aux citoyens enfants (animations scolaires) et adultes (événements locaux) de notre territoire. Des outils pédagogiques et autres animations pourraient être développés à ce sujet »
(Fiche projet Energie verte 3.6.2)

Quelques moments de réflexion partagée :

08/02 Thomas Claessen (+2 autres) de la ferme de Lizée (Assesse) : discussion sur leur autonomie énergétique (à la Pichelotte)

3/05 Rencontre Marcel Haulot (divers dossiers)

08/05 Discussion PCS Gesves (Anne-Cathrine Pottier), avec CM Logement

16/05 Rencontre Cécile Barbeaux pour avis critique

23/05 Présentation Isol ta maison à Echevine Ohey (Françoise Ansay et Marcel Haulot)

8. Divers :

Ci-dessous, quelques moments importants qui dépassent le cadre de la mission Energie verte. Ce sont des moments de rencontre, de renforcement d'équipe, autant d'instantanés énergisants ou fédérateurs. Parfois formels, parfois drôles, souvent stimulants !

09/01 Réunion équipe GAL
11/01 Comité de projet Energie verte
16/01 GoAL Energie verte
05/03 Evaluation interne mission Energie verte
07/03 Présentation GAL Meuse@Campagne à Coutisse
27/03 Réunion équipe GAL
04/04 Collaboration projet Bois local : relevés Château des Arches
22/05 Réunion équipe GAL
07/06 Montage évènement 15 ans du GAL
08/06 15 ans du GAL (+démontage)
25/06 Réunion équipe GAL
26/06 Nouveaux indicateurs RW : calculs

2.2. Indicateurs

Indicateurs de réalisation et de résultats	Objectif final	Réalisé au 31/12/2017	Réalisé au 30/06/2018	Commentaires
Identification des gisements de biomasse mobilisable	1	1	1	
<i>Nombre de déclarations d'intention (production annuelle de matière sèche en tonnes)</i>	20	0	0	
Etude qualitative "gisements"	1	1	1	
<i>Nombre d'acteurs locaux rencontrés</i>	50	45	50	
Etude quantitative "gisements"	1	1	1	
<i>Nombre d'échantillons d'1ha relevés, mesurés, comptabilisés et retranscrits</i>	100	195	195	
Analyse des débouchés énergétiques locaux	1	0	1	
<i>Nombre de déclarations d'intention (utilisation annuelle d'énergie en kwh)</i>	20	2	0	
Définition des schémas de valorisation	1	0	1	
<i>Nombre de filières analysées</i>	4	1	1	
Sélection de la ou des filière à développer	1	0	0	
Organisation d'une formation à destination des chauffagistes	2	0	0	
<i>Nbre de chauffagistes formés</i>	10	0	0	
Organisation d'évènements visant à favoriser les initiatives entrepreneuriales	2	0	0	
<i>Nombre d'acteurs mobilisés</i>	20	0	0	
Etablissement d'un plan financier et recherche de financeurs	1	0	0	
<i>Nombre de financeurs potentiels identifiés</i>	5	0	0	
Etablissement d'un plan marketing	1	0	0	
Implantation de la centrale de conversion	1	0	1	
Structuration de l'alimentation de la centrale de conversion	1	0	1	
<i>Nombre de structures approvisionnant la centrale</i>		0	2	
<i>Nombre de tonnes de matière sèche collectée</i>		0	300000	
Valorisation du produit	1	0	1	
<i>Nombre de clients</i>		0	1	
<i>Nombre de tonnes de matière sèche valorisée</i>		0	69	
<i>Nombre de kWh produits</i>		0	119000	
Actions de sensibilisation et de mobilisation citoyenne	10	1	2	
<i>Nombre de personnes sensibilisées</i>	500	100	130	
Réunions du GoAL (groupe d'orientation actif et local)	8	3	4	
<i>Nombre de participants</i>	80	25	33	
Diffusion de la newsletter VaBiEn	24	8	9	
<i>Nombre de destinataires</i>	1680	757	877	

Macro indicateurs (RW)	Objectif final	Réalisé au 31/12/2017	Réalisé au 30/06/2018	Commentaires
IND25 EqCO2_prodenergieR PAQ10	234	-	33	
Potentiel de t. EqCO2 évitées grace au(x) projet(s) de production d'énergie renouvelable porté(s) par le GAL				
IND26 Qté_Kwh_prodenergieR PAQ10	850000	-	119000	
Quantité de Kwh produits par le(s) projet(s) de production d'énergie renouvelable porté(s) par le GAL				
IND27 Nb_instal_prodenergieR PAQ10	2	-	1	
Nombre de nouvelles installations créées par le(s) projet(s) de production d'énergie renouvelable porté(s) par le GAL				

2.3. Points positifs et difficultés rencontrées

Points positifs :

- Collaboration constructive avec le consultant Coopeos, les autorités publiques et les services techniques (de Gesves en particulier) ;
- Le projet est de plus en plus concret ; l'expérimentation constitue une phase indispensable pour analyser freins et coûts ;
- L'amélioration technique des processus de transformation.

Difficultés rencontrées :

- Le prix actuel du mazout n'incite toujours pas à la dynamisation de la filière ; les aides régionales pour les aspects « chaleur » ne sont pas assez conséquentes.
- Le temps manque pour entamer l'ensemble des actions en même temps...
- Insécurité par rapport à l'engagement long terme des communes dans un système économique qui demande une garantie dans le temps.

L'opportunité de développer une filière locale à partir de résidus de bois ne coule pas de source : Il y a déjà de la plaquette de bois issue de la forêt, disponible en quantité, à des prix compétitifs, notamment à Ciney, non loin du territoire, via les exploitants forestiers. Les résidus de bois tels que nous les entendons constituent une matière plus difficile (calibre moindre, taux de matière minérale supérieure, quantités moindres...) que celle issue de la forêt. De plus, les normes des combustibles tendent à être de plus en plus standardisées et les chaudières adaptées uniquement à ces normes, ce qui rend les choses encore plus difficiles.

L'objectif est de ne pas concurrencer la filière issue de l'exploitation forestière (déjà très performante) mais au contraire de miser sur la valorisation de résidus qui n'intéressent pas grand monde (petites quantités, diamètres moindres...) mais qui doivent de toutes façons être gérées. Une telle filière fait sens à plus d'un titre (notamment la valorisation et l'optimisation du travail des services techniques, l'attrait pour des entreprises qui ne doivent plus payer pour évacuer leurs déchets, l'amélioration de la valorisation de ces résidus...) mais est plus laborieuse. Son développement nécessite une garantie à long terme. Les communes, en particulier (comme principaux utilisateurs), devraient s'engager à s'approvisionner (sur dix ans ?) auprès de la plateforme si celle-ci se constitue. Cela implique un partenariat fort et durable.

Au stade actuel, la perspective du développement d'une plateforme locale et l'expérience pilote actuellement menée à Gesves constituent le meilleur vecteur de sensibilisation auprès des acteurs locaux : ces émulations font que l'installation de

chaufferies bois performantes entrent dans les mentalités. Bien davantage que tout discours théorique !

3. Programme de travail pour la période suivante

Le rapport a été structuré de telle façon qu'à l'issue de chaque point, la suite a été décrite. Voici néanmoins quelques étapes :

- Criblage saison 3 : août 2018
- Lancement saison 4 !
- Rencontre Parcs&Jardins, aussi autorités communales : août 2018
- Elaboration de contrats/conventions de partenariats
- Mise en place du stockage, broyage, séchage criblage au niveau privé, en particulier pour les entreprises de parcs et jardins : droits et devoirs de chacun.
- In-Formations chauffage bois août et septembre
- Suivi de la construction des projets éoliens (les éoliennes seront montées au mois d'août) et sensibilisation énergie
- Poursuite des visites de parcelles exemplatives
- Memorandum aux nouveaux Collèges ? Rencontre nouveaux Collèges ?
- Lancement projet Isol ta maison ?

4. Annexes

4.1. Tableau financier Extrait DC (feuille « synthèse »)

Cf. annexe

4.2. Communication

4.2.1. *Actions de Communication sur le GAL et LEADER.*

Dates	Projets	Description des actions de communication	Source	Article / Publication
30-03-18	GAL	Newsletter	tiges-chavees.be	Publication GAL
30-05-18	GAL	Anniversaire 15 ans	Andenne Potins	Publication GAL
05-06-18	GAL	15 ans : http://www.canalc.be/xavier-sohet/	Canal C	Interview
28-06-18	GAL	Anniversaire 15 ans	L'Avenir	Article

4.2.2. *Actions de Communication spécifiques des projets*

Dates	Projets	Description des actions de communication	Source	Article / Publication GAL
04-05-18	Energie	Criblage	Vabiomag	Article

4.3. Time sheet

Cf. annexe