

Jean-Pierre Millet & Françoise Gion, Atelier Agriculture Avesnois/Thiérache (Aisne, France)

Hedgerow systems in the Thiérache area – managing hedges and pollarded hornbeam for fuel wood production

L'énergie du bocage en Thiérache : la valorisation des haies et des charmes têtards par le bois-énergie

contact of the corresponding authors: aat@wanadoo.fr

Abstract

The Thiérache region is located at the foothills of the Ardennes Mountain. Its hedgerows were maintained as silvopasture, together with dairy farming and holds an important place in the 19th century agricultural economy. In partnership with the farmers, the Commission “Hedge” of the Agricultural Workshop Avesnois Thiérache (AAAT) aims to highlight the importance of hedgerows with an economic dimension, implementing sustainable management plans for hedgerow and renewable wood energy potential. The hedgerow network is estimated at 6.000 km of hedgerows including 3.500 km of hedgerows containing pollards.

In the year 2000, the renewable wood energy sector was set up with farmers to valorize hedges as energy autonomy farms and then by marketing the excess wood chips. Several actions were carried out:

- shredding sites which recorded production and cost data;
- opportunities studies for the boiler installation, at the agricultural level then in communities, tertiary sectors of the economy and private sectors;
- creation of a local platform network for the marketing of woodchips.

In 2017, the wood energy in Thiérache represented 87 boiler rooms and a network of local platforms where 27 farmers were engaged in sustaining 18 boiler rooms fuelled by woodchips. The self-consumption and marketing of woodchips comes is supplied by around 345 km of hedgerows and pollards.

Résumé

Depuis 1984, l'AAAT a pour objectif de répondre au besoin agricole de la Thiérache par la mise en valeur des spécificités du territoire et de son paysage bocager. La Thiérache est située au contrefort du massif des Ardennes ; son bocage apparu avec la spécialisation laitière où la prairie favorable à la haie avait sa place dans l'économie agricole du 19^{ème} siècle.

Avec les agriculteurs, l'objectif de la commission haie est de mettre en valeur le bocage par une dimension économique de la haie, de gérer le maillage bocager de l'exploitation (entretien, rénovation, plantation...) et de réaliser des plans de gestion durable de la haie et du bois-énergie.

Avec les 1^{ères} mesures agro-environnementales, un recensement des haies est réalisé en identifiant les haies arbustives, arborées et les alignements de charmes têtards. Celui-ci nous a permis d'estimer le maillage bocager riche de 6000 km de haies dont 3500 km de haies arborées et de charmes têtards.

A partir des années 2000, la filière bois-énergie s'est mise en place avec les agriculteurs pour la valorisation des haies par une autonomie énergétique des exploitations et ensuite la commercialisation des plaquettes bocagères. Plusieurs actions sont menées parallèlement :

- les chantiers de déchetage en enregistrant les données de production et de coûts ;
- des études d'opportunité pour l'installation de chaudière, au niveau agricole puis dans les collectivités, secteurs tertiaires et particuliers ;
- la création d'un réseau de plateforme de proximité pour la commercialisation des plaquettes bocagères.

En 2017, le bois énergie en Thiérache représente 87 chaufferies, un réseau de plateforme de proximité avec 27 agriculteurs engagés et 18 chaufferies livrées en plaquettes bocagères. L'autoconsommation et la commercialisation de plaquettes bocagères proviennent d'environ 345 km de haies arborées et têtards.



© F. Gion

(Fig.1) Paysage bocager typique de la Thiérache

[Link to access presentation / Lien vers la présentation : http://www.agroforesterie.fr/colloque_trognes/Francoise-Gion](http://www.agroforesterie.fr/colloque_trognes/Francoise-Gion)

Introduction

L'AAAT est une association de développement durable agricole, créée en 1984 en réaction à trois points majeurs de la vie agricole du secteur : la fermeture de la cidrerie de Vervins, la mise en place des quotas laitiers et les lers remembrements. L'objectif de l'AAAT est de répondre au besoin agricole de la Thiérache par la mise en valeur des spécificités du territoire et de son paysage par les vergers à cidre ; les produits du terroir ; le maintien et la valorisation de la haie et du bocage (Fig.1).

La Thiérache, région bocagère située au contrefort du massif des Ardennes, est essentiellement sur des terrains au sous-sol humide, très peu perméable ou argileux, associé à une pluviométrie forte, un réseau hydrique important et une topographie vallonnée (Fig.2). Cette zone à vocation herbagère, est caractérisée par le paysage bocager fait de prairies, de haies, de forêts et de cours d'eau. Le bocage actuel est apparu avec la spécialisation laitière où la prairie favorable à la haie avait sa place dans l'économie agricole au 19^e siècle. D'un point de vue écologique et paysager, ce bocage est très diversifié. Toutes les structures de haies y sont présentes de la haie basse taillée à la haie libre arborescente et/ou arborée avec une spécificité : les haies alignement de charmes têtards.



(Fig.2) Situation du territoire Avesnois-Thiérache

La commission « haie » de l'AAAT a pour objectif de mettre en valeur le bocage par une dimension économique de la haie, de gérer le maillage bocager au niveau de l'exploitation (entretien, rénovation, plantation...) et de réaliser des plans de gestion durable de la haie et du bois énergie. Les premières actions sont des sensibilisations sur les rôles et la place des haies, sur la taille des parcelles sur l'exploitation, sur l'entretien, des démonstrations de rénovation et/ou de plantations puis l'accompagnement pour les projets de plantation (conseil, commande groupée, suivi). Toute cette approche s'est raisonnée dans l'optique que le maillage bocager d'une exploitation sera préservé si celui-ci est intégré et géré comme les autres productions. En 1991, une visite en Lorraine et une démonstration de déchetage et de chaudière à plaquette en Thiérache a lancé la réflexion sur le bois énergie pour valoriser les haies. Beaucoup d'agriculteurs se chauffent au bois-bûche avec des cuisinières, poêles ou chaudières. Mais la diminution de la main d'œuvre sur les exploitations, le temps de travail pour la production de bois-bûche, le faible coût de l'énergie fossile remettent en cause cette production de bois de chauffage à partir des charmes têtards. Le système d'exploitation d'élevage avec les prairies entourées de charmes têtards, installés depuis la fin du 19^e siècle, montre ses limites et il doit s'adapter s'il ne veut pas disparaître.

En 1995-1997, dans le cadre des premières mesures agro-environnementales, l'AAAT a mis en place une Opération Programmée Locale (OPL) sur l'entretien des haies, pour assurer une stabilité du linéaire de haies en Thiérache

pendant 5 ans. Durant les 3 années de diagnostics, nous avons recensé les haies chez 250 agriculteurs, en mentionnant : l'occupation du sol, les haies arbustives, les haies arborées ou arborées et les alignements de charmes têtards, les mares et les prés-vergers. A partir des plans cadastraux, le tour des parcelles s'est fait avec les agriculteurs, qui ont obtenu par la suite un plan de leur exploitation.



(Fig.3) Des alignements de charmes têtards

L'analyse de ces données nous a permis d'estimer le linéaire bocager sur la Thiérache de l'Aisne, riche de 6000 km de haies dont : 2500 km de haies arbustives et 3500 km de haies arborées et de charmes têtards (Fig.3).

Traditionnellement, les charmes têtards sont étêtés par rotation de 10-15 ans pour la production de bois-bûche. Suite à la diminution des agriculteurs, au développement du chauffage aux énergies fossiles, les cycles d'exploitation des charmes s'allongent. En 2000, pour enrayer ce phénomène, la filière bois-énergie a démarré avec les agriculteurs pour valoriser les haies et obtenir une autonomie énergétique des exploitations puis commercialiser les plaquettes bocagères (Fig.5). Au démarrage, avec un groupe d'agriculteurs, plusieurs actions sont menées parallèlement :

- les chantiers de déchiquetage en enregistrant les données de production et de coûts ;
- des études d'opportunité et recherche de financement pour les chaufferies, dans un premier temps au niveau agricole puis les collectivités, le tertiaire et les particuliers ;
- des rencontres avec les fabricants de chaudières et installations des premières chaudières automatiques chez des agriculteurs ;
- la création d'un réseau de plateforme de proximité pour la commercialisation des plaquettes bocagères.



(Fig.4) Trognés coupés et gérées pour la production de bois-énergie

En majorité, les plaquettes bocagères proviennent de l'étêtage des charmes têtards (Fig.4). Les premières années, nous avons loué le matériel sur plusieurs chantiers de déchiquetage, permettant ainsi de tester plusieurs marques de déchiqueteuses. Lors des chantiers, les agriculteurs ont quantifié la production et le temps passé :

- le type de haie, boisement avec le linéaire et la date de la dernière coupe ;
- le matériel, la main d'œuvre, le temps pour la coupe des arbres et pour le déchiquetage au stockage des plaquettes sous hangar.

Les enregistrements réalisés sur plusieurs années, nous donnent une production moyenne de 62 MAP pour 100 m de charmes têtards de 15 ans. Les résultats obtenus sur différents types de haies, nous ont permis de définir le potentiel de biomasse récoltable de l'ordre de :

- 12 kg de bois par mètre linéaire et par an, sur des haies arborées ;
- 8 kg de bois par mètre linéaire et par an, sur des haies arborescentes.

En recoupant ces données avec celles du linéaire de haie, nous avons un potentiel de production d'environ 35000 tonnes de plaquettes bocagères par an. Cette ressource est utilisée en bois-bûche ou en bois déchiqueté. Les agriculteurs sont passés du bois-bûche à la plaquette en autoconsommation pour les besoins de l'exploitation (chauffage et eau sanitaire) et de leur habitation. L'intérêt du déchiquetage provient d'un gain de temps (trois à quatre fois) sur la récolte de bois, par rapport au bois-bûche, grâce à la mécanisation. D'autre part, quand le chantier de déchiquetage est fini, la parcelle est propre, il n'y a plus de branchage à débarrasser. On estime ainsi valoriser 30% de biomasse supplémentaire qui, combiné au meilleur rendement des chaudières automatiques, crée de facto des excédents commercialisables, tout en ayant amélioré le confort d'utilisation.



(Fig.5) De la haie aux copeaux de bois

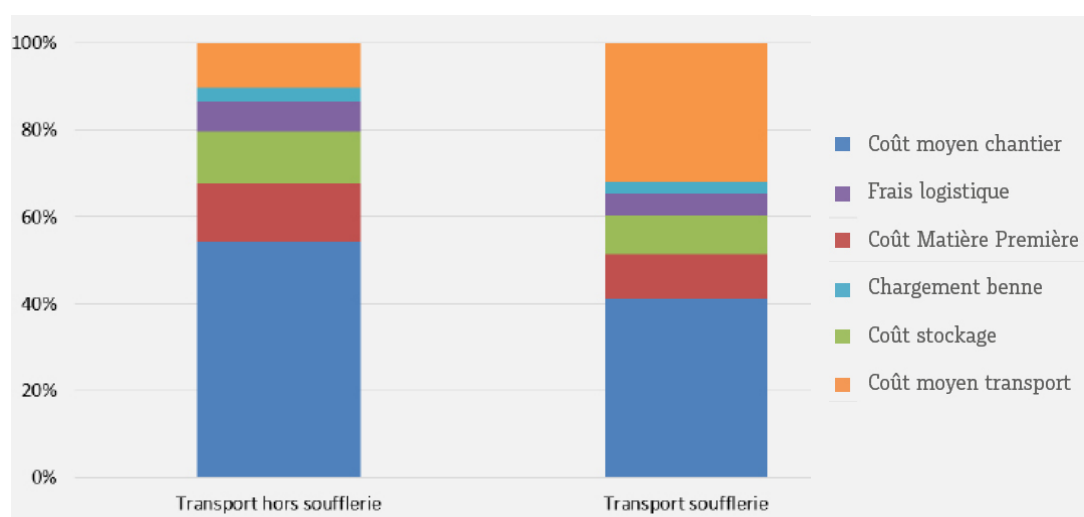
Actuellement les agriculteurs engagés dans la filière se remettent à jour dans la rotation des émondages des têtards pour revenir à un cycle de 15 ans en moyenne. Les chantiers sont gérés par l'agriculteur de l'abattage au stockage des plaquettes sous hangar. L'étêtage est fait par l'agriculteur ou par un élagueur et les chantiers de déchiquetage par prestation de service ou avec la déchiqueteuse d'une Cuma ou celle de l'AAAT. A partir des enregistrements des chantiers, nous avons calculé le prix de revient des plaquettes bocagères pour ensuite le comparer à celui d'autres régions. Les enregistrements se poursuivent pour mettre à jour les coûts de production.

Rapidement, les agriculteurs ont obtenu du surplus de production par rapport à leur besoin. Pour répondre à des futures demandes de particuliers, nous avons réfléchi à l'organisation collective pour la commercialisation de plaquettes bocagères sur le territoire. En traçant un rayon de 15-20 km autour des 10-15 premières chaufferies installées en milieu agricole, nous couvrons toute la Thiérache, distance gérable par benne agricole. Ainsi, nous avons créé un réseau de plateforme de proximité pour commercialiser les plaquettes bocagères. Les plateformes de bois déchiqueté restent chez les agriculteurs mais la commercialisation se fait via l'AAAT. Un engagement lie les agriculteurs à l'AAAT pour la commercialisation des plaquettes (Fig.6). L'AAAT approvisionne des chaufferies avec un contrat garantissant la qualité des plaquettes, la quantité, la qualité des livraisons... Les agriculteurs doivent stocker les plaquettes sous hangar et sur dalle de béton. Elles sèchent au minimum pendant 6 mois pour avoir une humidité inférieure à 25%. Chaque année, les agriculteurs nous donnent leur stock de plaquettes disponible à la commercialisation allant de 50 à 500 MAP. En début d'hiver ou avant la première livraison, l'AAAT analyse le taux d'humidité.



(Fig.6) Livraison de plaquettes par les agriculteurs

Pour les agriculteurs, le prix des plaquettes intègre le coût de production de la taille des haies au stockage, l'amortissement du hangar, le coût du bois, le chargement dans une benne et le temps de livraison (Fig.7). Celui-ci est défini chaque année lors d'une réunion du réseau. Les chaufferies sont livrées par un ou plusieurs agriculteurs dans un rayon de 15 km en moyenne, sauf celles qui nécessitent une livraison par soufflerie. L'AAAT gère le stock collectif de plaquettes et organise les livraisons selon les besoins des chaufferies. Chaque chaufferie a un coût des plaquettes qui prend en compte le prix de départ d'une plateforme, les frais de logistique de l'AAAT et la durée de livraison qui dépend en plus du déplacement et de la méthode d'approvisionnement du silo soit par bennage, par soufflerie ou via une trémie. Le réseau de plateforme évolue en fonction des besoins. En 2016, nous avons signé une convention avec le Parc Naturel de Régional de l'Avesnois pour élargir le réseau aux agriculteurs de l'Avesnois et approvisionner les chaufferies des collectivités qui se montent sur ce secteur. Pour être autonome et diminuer le coût des livraisons par soufflerie via un prestataire, nous venons d'acquérir une benne souffleuse, un prototype à partir d'une pailleuse pour trouver le compromis entre la capacité de la benne et sa maniabilité. Cela permettra de diminuer de 30% le coût d'une livraison par rapport à la livraison par soufflerie.



(Fig.7) Répartition du prix des plaquettes bocagères

Même si l'investissement est important lors de l'installation d'une chaudière automatique, le gain sur le combustible permet un retour d'investissement inférieur à la durée de vie de la chaudière. Il faut raisonner son investissement sur le coût du kWh faible et stable de l'énergie bois par rapport à celui des énergies fossiles.

En 2014 et 2015, en relation avec le Laboratoire Départemental de l'Aisne, 3 séries d'analyses, représentant 30 échantillons de cendre prélevés sur les 23 chaufferies des plateformes donnent des résultats conformes à la norme cendre végétal en engrais composé. Ces résultats sont importants pour les chaufferies qui utilisent leurs cendres en mélange avec le compost ou le fumier des utilisateurs.

En 2017, le bois-énergie en Thiérache représente 88 chaufferies, un réseau de plateformes de 27 agriculteurs engagés et 19 chaufferies livrées en plaquettes bocagères (26% de particuliers, 37% entreprises-tertiaires et 37% collectivités). L'auto-consommation et la commercialisation de plaquettes bocagères proviennent d'environ 345 km de haies arborées et de têtards.

Pour les agriculteurs et l'AAAT, la filière bois-énergie bocagère permet un développement du territoire cohérent avec l'ensemble des acteurs partageant les mêmes valeurs sur les enjeux climatiques, le paysage, le développement économique et agricole. Les agriculteurs s'engagent dans les Plans d'Aménagement et Gestion Durables des Haies et poursuivent l'organisation de la filière bois énergie bocagère, dans une démarche de circuit court. Pour pérenniser un label bois bocager géré durablement, le développement de chaufferie dans les collectivités est primordial.

Références

Savuré, M.L., Gion, F., and Rautureau, G. (2012) Projet Optabium - La Thiérache : Un territoire structuré pour approvisionnement en plaquettes bocagères.