



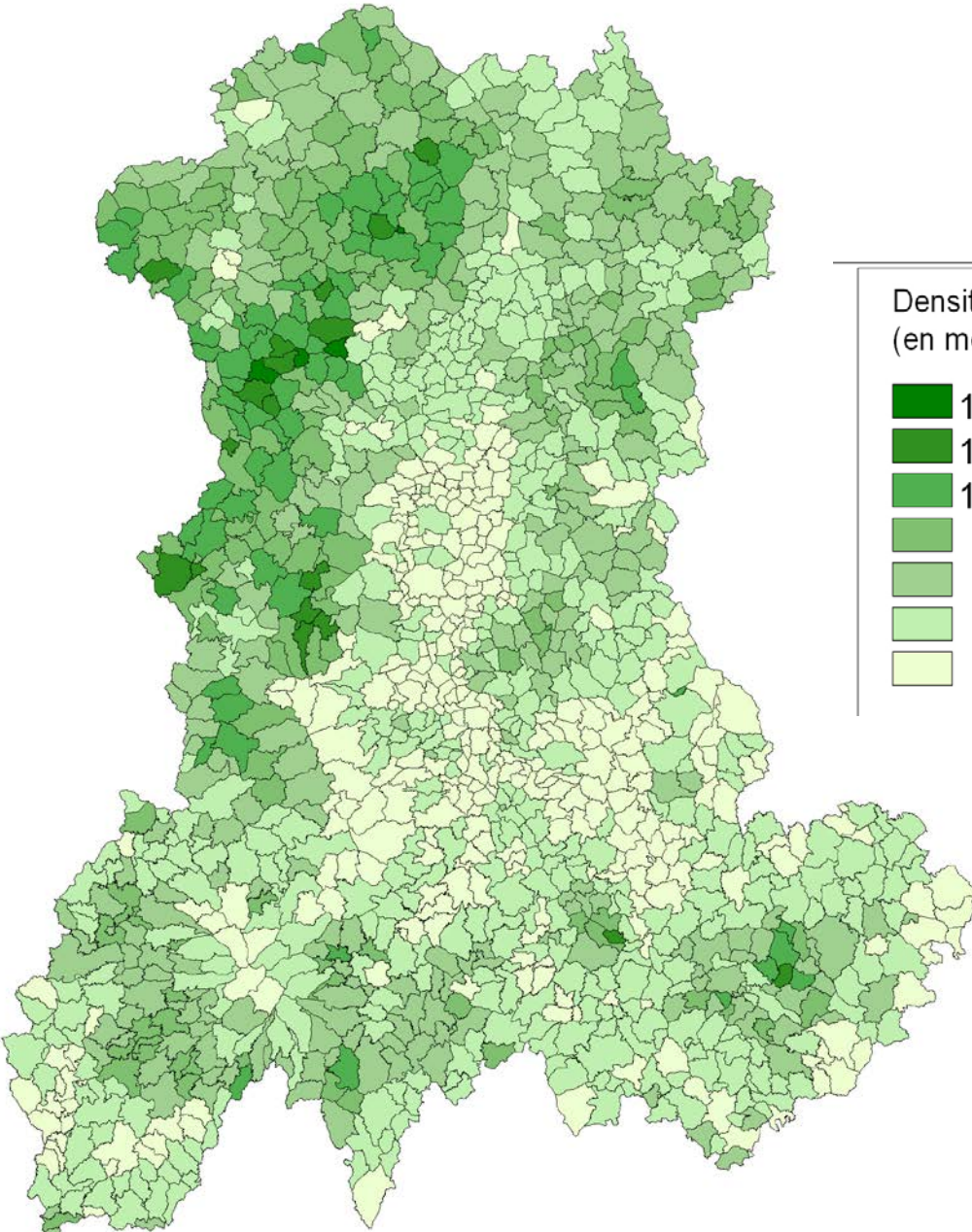
Bois bocager et Bois énergie : productivité des haies, récolte et commercialisation



Mission Haies Auvergne. Tél : 04 73 96 51 88

Mail : missionhaiesauvergne.urfa@foretpriveefrancaise.com

- Productivité de la haie sur le pays de Mauriac et le SMAD des Combrailles
- Récolte de la biomasse bocagère : ça évolue via les CUMA,
- Les agriculteurs se structurent pour commercialiser : ex du GIE plaquettes du Cantal.



Densité de haies et bosquets des communes d'Auvergne
(en mètres linéaires de lisières par ha, hors forêt)

180 - 230
150 - 180
120 - 150
90 - 120
60 - 90
30 - 60
0 - 30

Le bocage du PNRVA, un paysage fortement identitaire et touristique



Un accompagnement des routes, chemins ...



Des arbres « émondés » étonnants





Un lien agriculture – forêt – bâti



Protéger,
intégrer

Un rôle de dépollution de l'eau



Lutte contre l'érosion
de sol

Limitation des congères



Utilisateurs ≠ gestionnaires

Utilisateurs = Grand public, élus, touristes,
= « consommateurs » de paysage bocager
= bénéficiaires des aménités positives du bocage

Gestionnaires = agriculteurs principalement

→ Charge d'entretien

→ Bénéfices agricoles recherchés

Quelle gestion du bocage ?



Haie basse :

Taille annuelle ou biannuelle à l'épareuse à marteaux ou à fléaux

Pratique culturelle et esthétique, éviter l'ombrage

Haie haute :

Taille latérale tous les 2 à 3 ans à l'aide d'une épareuse

Protection des troupeaux



Constat & enjeux du bocage

- Dépérissement/ non renouvellement des arbres de haut-jet
- Taille en haie basse non durable et peu favorable à l'accueil de biodiversité
- Abandon de la taille des arbres émondés





Agrandissements légers

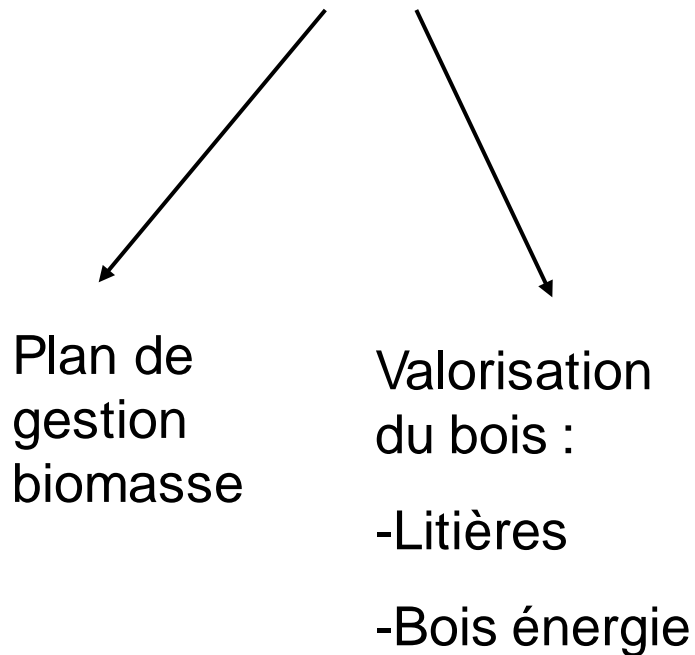


Sous valorisation du bois bocager

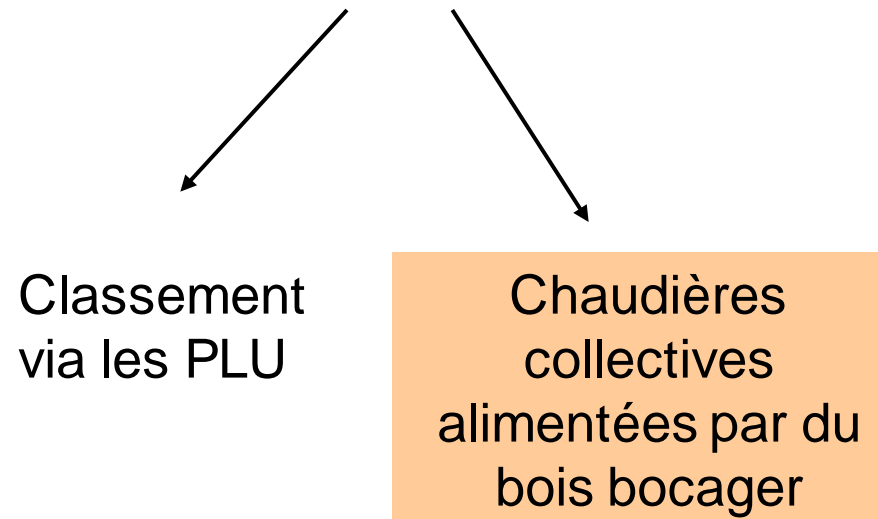
- 30 à 40 % de la biomasse des haies = menus branchages brûlés jusqu'à présent
- Comment récolter et valoriser cette production ?
- Comment sécuriser et moderniser la récolte ?

Comment agir ?

1/ Gestionnaires (agriculteurs)



2/ Grand public, élus = « consommateur » de paysage bocager



Valorisation le bois bocager en
bois énergie comme outil de
préservation ?

Questions :

- La biomasse du bocage est-elle importante ?
- Peut-elle se structurer pour alimenter une filière bois énergie locale ?
- Atouts / Contraintes du bois bocager en filière Bois énergie ?

Quelques notions

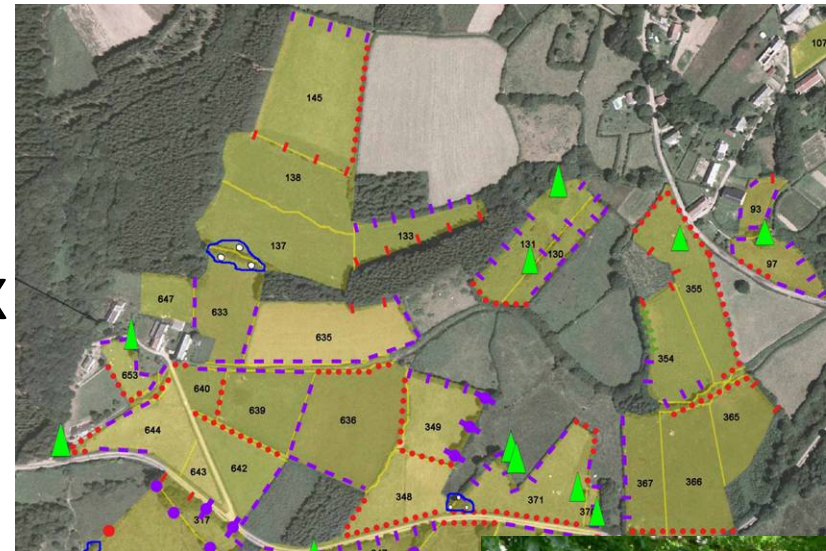
- MAP : mètre cube de plaquettes
- 1 mètre cube de bois plein = 2.6 MAP
- 1 MAP = 85 litres de fioul en chauffage
- 4 MAP = 1 tonne de paille en litière



Gérer la ressource

→ le plan de gestion des haies :

- Former aux différents rôles des haies
 - Evaluer les volumes de bois
 - Planifier pour gérer au mieux (gestion durable)
- Un outil pertinent pour les agriculteurs

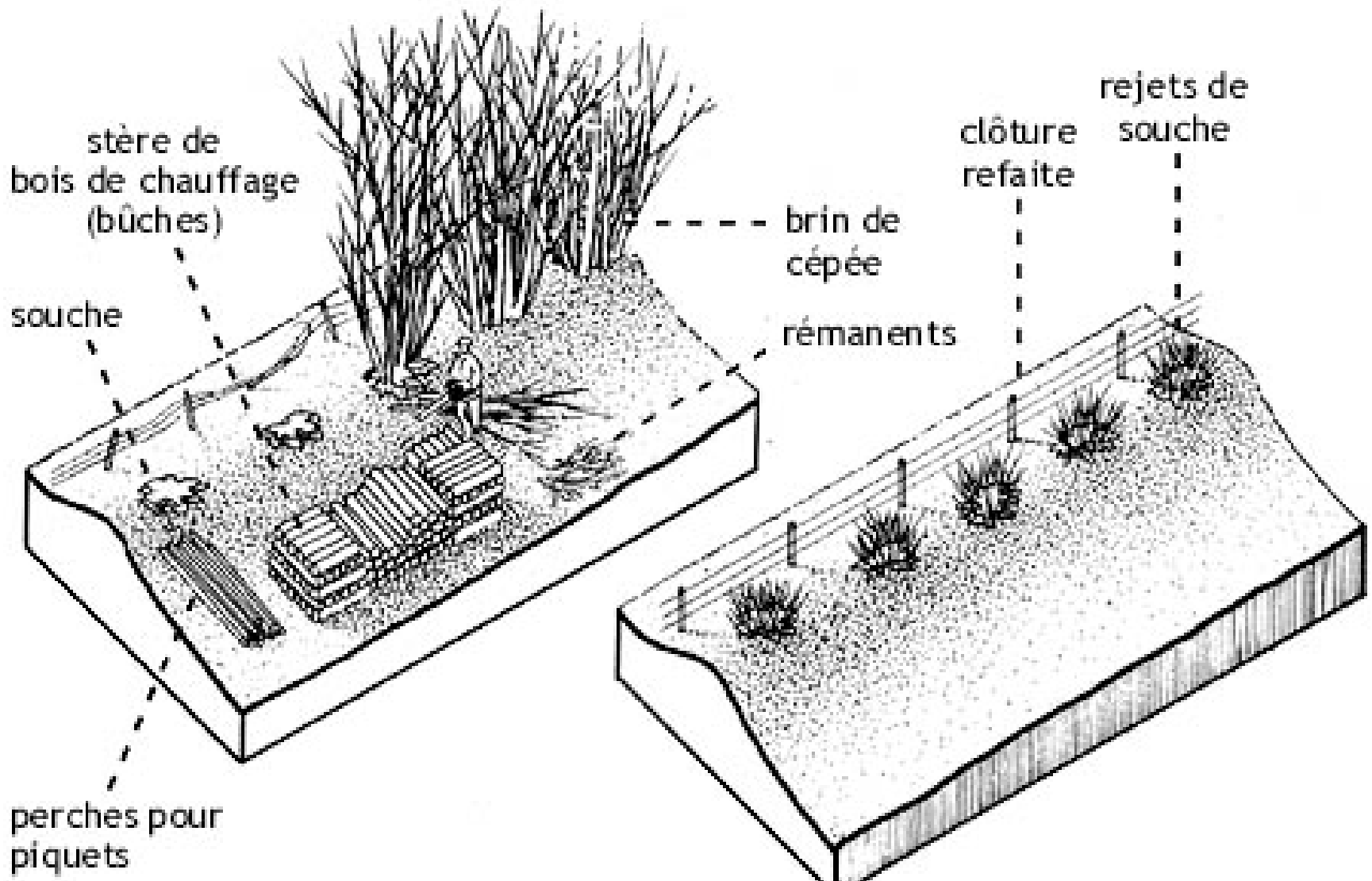


Retours sur les plans de gestion « biomasse »

- Un linéaire de haies important par exploitation (10 km), 120 à 200 ml/ha
- Une bonne productivité : 100 à 150 MAP mobilisables par an et par exploitation (8500 à 13000 l de fioul)



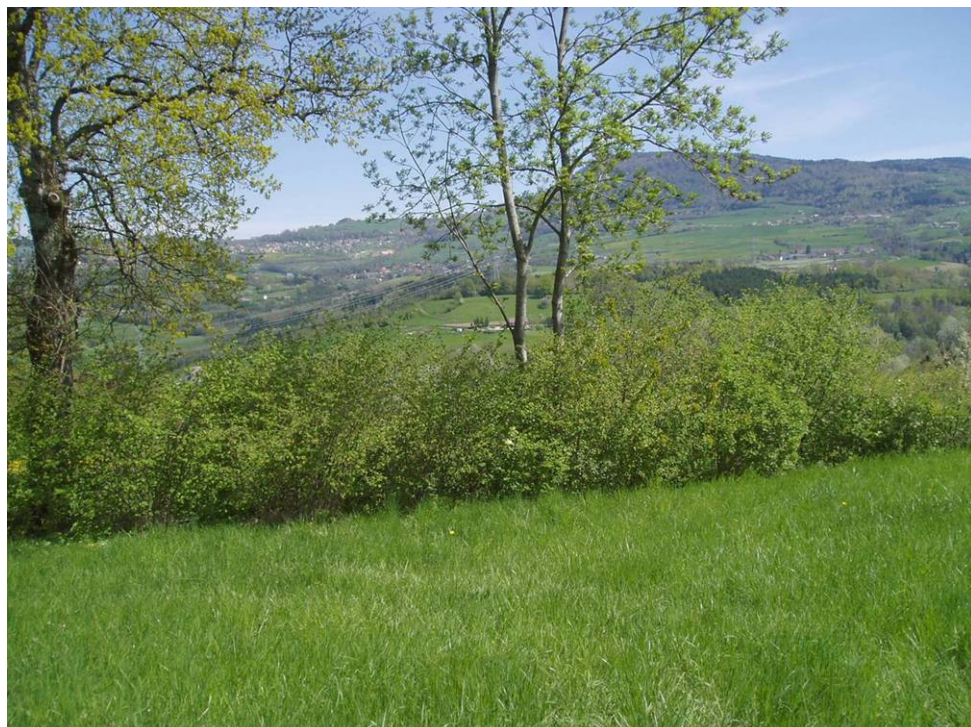
- Récolte sur des cycles forestiers longs :
 - 25-30 ans bois dur
 - 15-25 ans bois tendre (bord de cours d'eau)



Élagage et recépage



Repousses rapides



Exploitation des branches des arbres têtards/ émondés





Quelques exemples de productivité bocagère



Haie haute

Production annuelle : 10-15 MAP/km
(800 à 1200 l de fioul/ km/ an)

Haie basse

Production nulle si taille au carré
Haie de noisetier montée : 8-15 MAP/
km/ an (600-1200 litres de fioul/
km/an)





Haie bord de cours d'eau
Production annuelle d'1 km : 25-40 MAP/km/an (2000-3200 l de fioul/ km/ an)



2-6 MAP/km/an



Elagage

1 MAP = 15 branches diamètre 10 cm
= 4 branches diamètre 20 cm.

Têtard/ émonde : 3 fois plus
productif qu'un simple élagage !!!

L'arbre « biomasse » par excellence

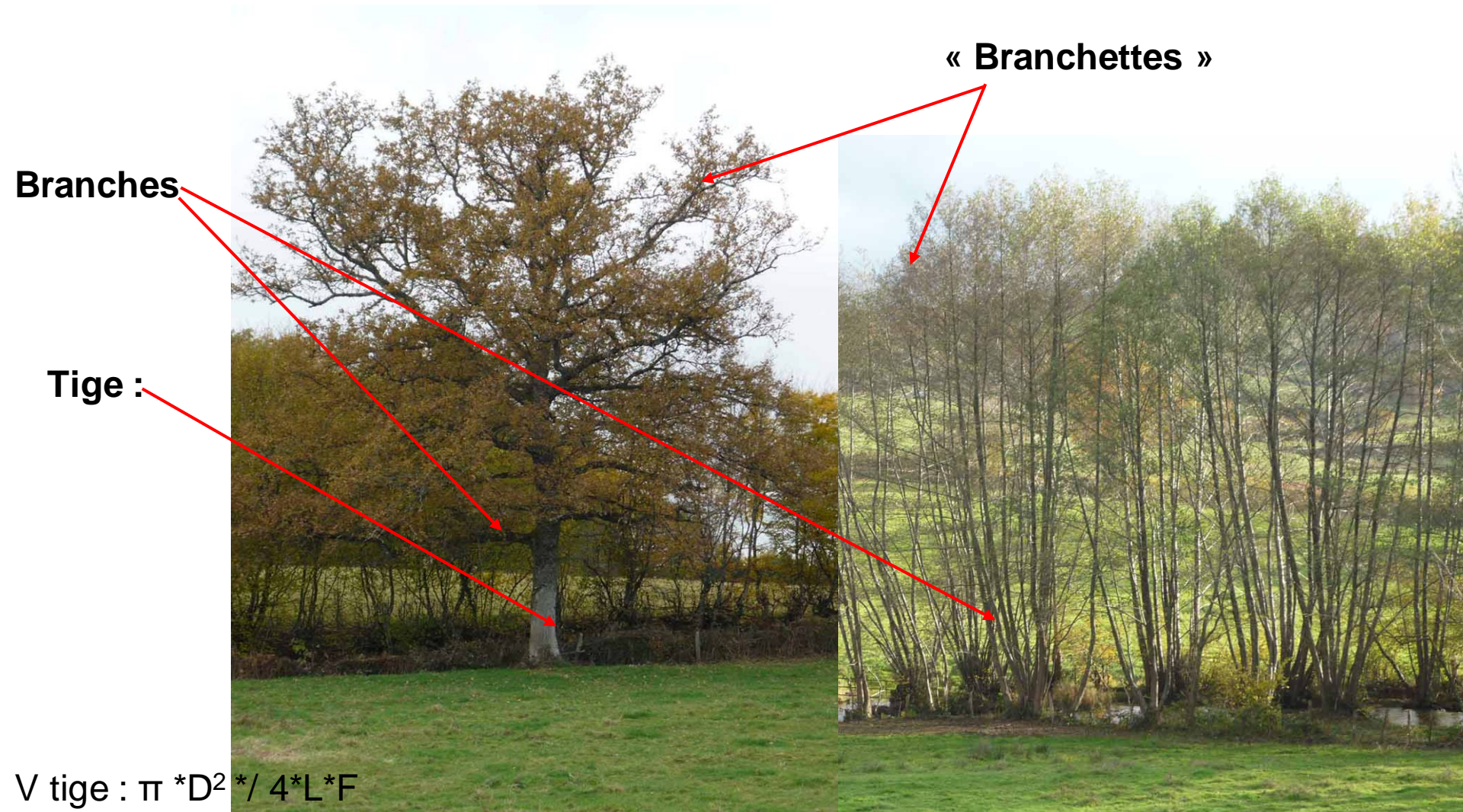


10-20 MAP/km/an

Organiser des chantiers pour le bois énergie et la litière animale



Une difficulté : évaluer la ressource



« Branchettes »

Branches

Tige :

$$V \text{ tige} : \pi * D^2 * L * F / 4$$

Avec : D : Ø à 1,3 m ; L: longueur

F : 0,8

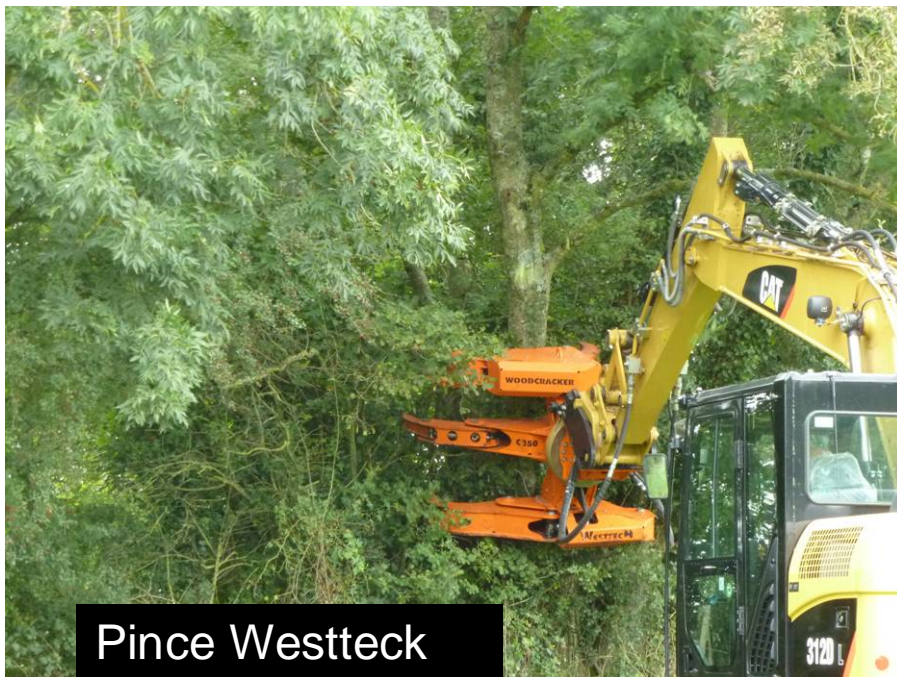
$$V \text{ (m}^3\text{)} = V \text{ tige} + V \text{ tige} * \text{coefficient de branches}$$

$$V \text{ (MAP)} = V \text{ (m}^3\text{)} * 2.6$$

Produire de la plaquette de qualité

- Mécanisation indispensable
- Le réseau CUMA est fortement mobilisé :
CUMA déchiqu'bois, CUMA des 2 rochers
- Entreprise agricole : grappin coupeur

Moderniser et sécuriser la récolte



Pince Westeck



Cisaille ESCOMEL



Pince Xylocut (RABAUD SA)



Grappin



Stockage et séchage des plaquettes



Quel coût de production d'1 MAP ?

<i>Etape</i>	<i>Matériel utilisé</i>	<i>Main d'œuvre</i>	<i>Temps passé</i>	<i>Coût horaire</i>	<i>Coût</i>	<i>Coût / MAP</i>
Coupe	Tronçonneuse	1 pers	2 h	5 €/h	55 €	2,2 €
Transport / mise en tas	Tracteur + chargeur	1 pers	0,75 h	17 €/h	17 €	0,7 €
Déchetage	Tracteur + déchiqueteuse	chauffeur CUMA	0.75h	360 €/h	270 €	12.8 €
Transport / stockage	Tracteur + remorque	1 pers	0.25 h x 2 remorques = 0,5h	20 €/h	10 €	0,4 €
Mise en forme tas	Tracteur + chargeur	1 pers	0,5 h	17 €/h	8.5 €	0,34 €
			Coût des opérations		360.5 €	16.42 €
Amortissement hangar	3% de la surface du hangar, amortissement sur 15 ans				25.8 €	1 €
			Coût des opérations + amo hangar		385.8 €	17.43 €
Main d'œuvre au SMIC (hors chauffeur CUMA)			4,5	13 €/h	40,50 €	1,6 €
			Coût des opérations + amo hangar + MO		425.5 €	19 €

Moyenne pour 150 chantiers auvergnats : 16 €/MAP (ou 20 € si valeur du bois comptabilisée)

Quel Potentiel de production sur un territoire ?

Exemple sur l'ensemble des Combrailles (102 communes)

=

128 000 MAP/an (*Mètre cube Apparent de Plaquette/an*)

= chauffage de 42 000 maisons (30 MAP/maison/an)

= 7 300 ha de forêt Auvergnate accessible

= 50 % de biomasse en plus de la filière BE forestière

= 11 millions de litres de fioul en équivalence énergétique

(1 MAP=85 l fioul), 7000 l/ exploitation/an

= potentiel de création de 32 postes

Atouts de la biomasse champêtre

- Accessibilité facile
- Stockage aisé (utilisation de bâtiments agricoles)
- Peu de contraintes environnementales
- Possibilité de récolter l'ensemble du potentiel de production
- Livraison facilitée (matériel agricole)
- Répartition de la ressource sur l'ensemble du territoire
- Possibilité d'utiliser les plaquettes de mauvaise qualité en litière.

Commercialisation/ production : des liens économiques possibles

- GIE/ SCIC/ Réseau de partenaires

- Chaudière automatique bois déchiqueté collectivité
- Chaudière automatique bois déchiqueté entreprise
- Chaudière à granulés
- Cogénération

Forestiers

Plaquettes cantaliennes

conseil

Chaudières de

collectivités (120)

Plaquettes bois énergie

GIE plaquettes

Plaquettes litière

Plans de gestion

Mission Haies

Association
bois énergie
15

Litières

Cher et Indre / Orne

Utilisateurs \neq gestionnaires \rightarrow La SCIC comme solution

Garantie de préservation
du bocage, gestion durable

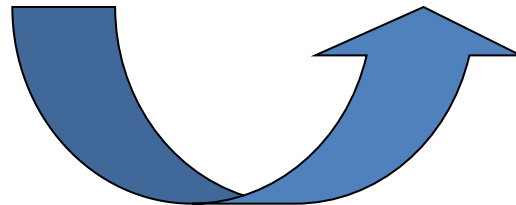


**Collège des utilisateurs
de la plaquette**

= élus, grand public

Collège des producteurs

= gestionnaires des haies =
agriculteurs principalement



Contribution à la charge
d'entretien

Agriculteurs

- 110 chaudières plaquettes
- litières

Collectivités

- Communes (entretien chemins)

- Service des routes (CG)

Chaudière de collèges

FDCUMA Allier

1 déchiqueteuse

3 pinces

1 fendeuse à bûche

Plans de gestion

Mission
haies
Auvergne

Déchetteries

Le bois énergie local forestier et bocager : un moyen de concilier économie et paysage touristique

