

CIVAM Occitanie

Diagnostic des haies sur 5 exploitations agricoles et d'une commune



Réunion finale :
présentation du 20/01/2020



SOMMAIRE

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIÉS

METHODOLOGIES DES
RELEVÉS ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIÈRE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMÉS

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGÈRE

LA SUITE

1. Enjeux / Contexte / Localisation
2. Présentation des Sites étudiés
3. Méthodologies des relevés et des calculs
4. Résultats, exemples de cartes
5. Valorisations possibles en Filières « énergie » & « Litière / Paillage »
6. Coûts de mobilisation
7. Propositions de structurations de filières
8. Plan de Gestion Bocagère
9. La Suite à donner ?

ENJEUX / CONTEXTE

SITES ETUDIES

- 5 exploitations agricoles (+/- 60 km de haies)
- 1 commune (+/- 20 km de haies).

METHODOLOGIES DES RELEVES ET CALCULS

⇒ Objectifs visés par le GIEE Haies Vallée du Lot :

RESULTATS – EXEMPLE DE CARTES CHIFFRES-CLE

- **Sociaux** : Soutenir les pratiques et filières agricoles locales et actuelles,
- **Paysagers** : Préserver et faire vivre les structures paysagères, tel que le bocage,
- **Economique** : limiter les coûts d'entretien, voire même créer une plus value
- **Energétiques** : Promouvoir l'autonomie énergétique du territoire
- **Environnementaux** : Favoriser et préserver la biodiversité

FILIERES ENERGIE – LITIERE – PAILLAGE

⇒ Contact auprès de la CCI 48 pour un état d'avancement de la filière bois énergie locale : consommation en bois déchiquetés des chaufferies du secteur, fournisseurs du territoire, plateformes en place, coûts d'achat de la matière.

COÛTS DE MOBILISATION ESTIMES

Matériels de mobilisation disponibles :

- Existant?
- Manquant, et donc à acquérir?

PROPOSITIONS D'ORGANISATION DE FILIERE

PLAN DE GESTION BOCAGERE

LA SUITE

LOCALISATION

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE DE CARTES CHIFFRES-CLE

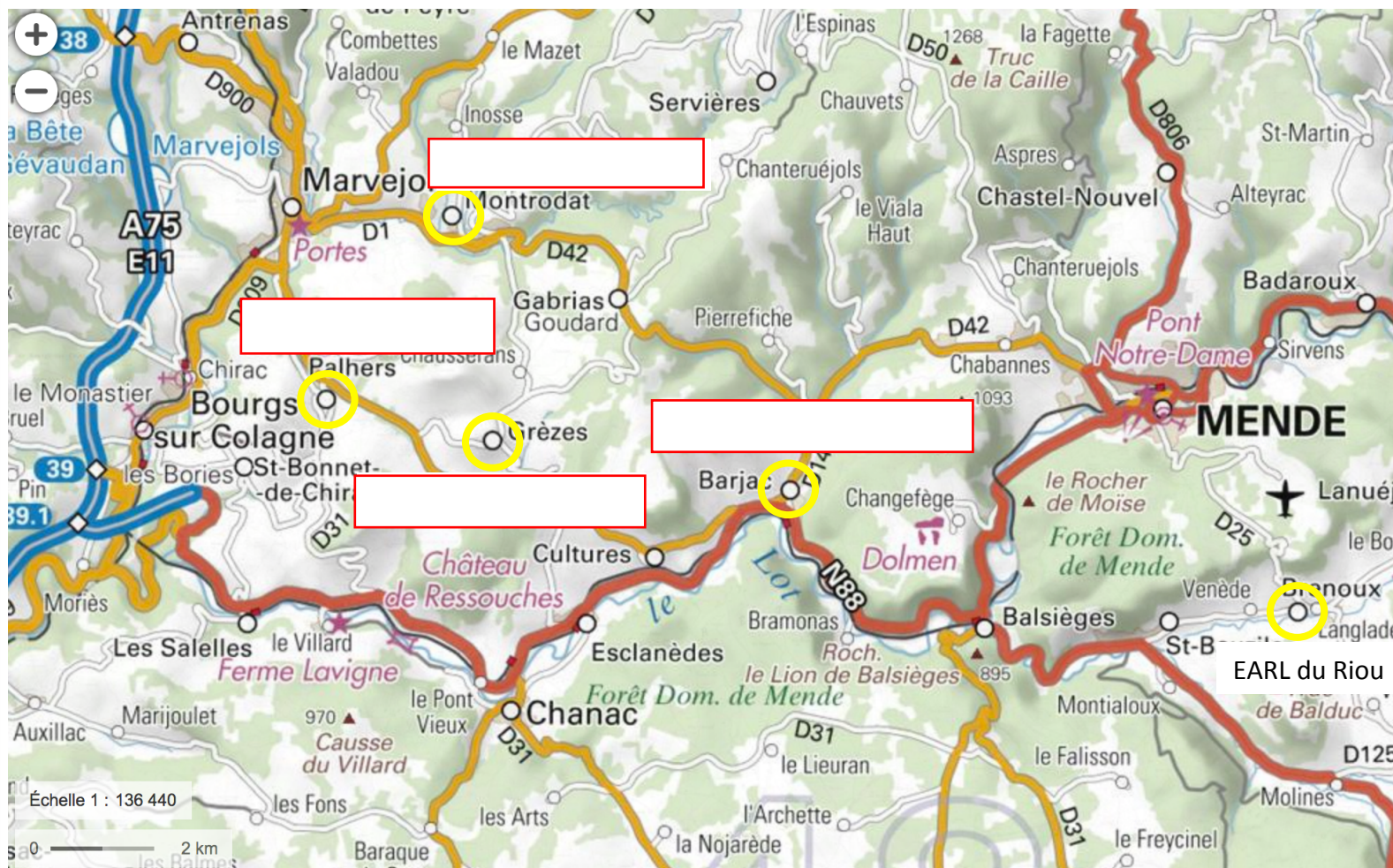
FILIERES ENERGIE – LITIERE – PAILLAGE

COÛTS DE MOBILISATION ESTIMES

PROPOSITIONS D'ORGANISATION DE FILIERE

PLAN DE GESTION BOCAGERE

LA SUITE



LOCALISATION

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

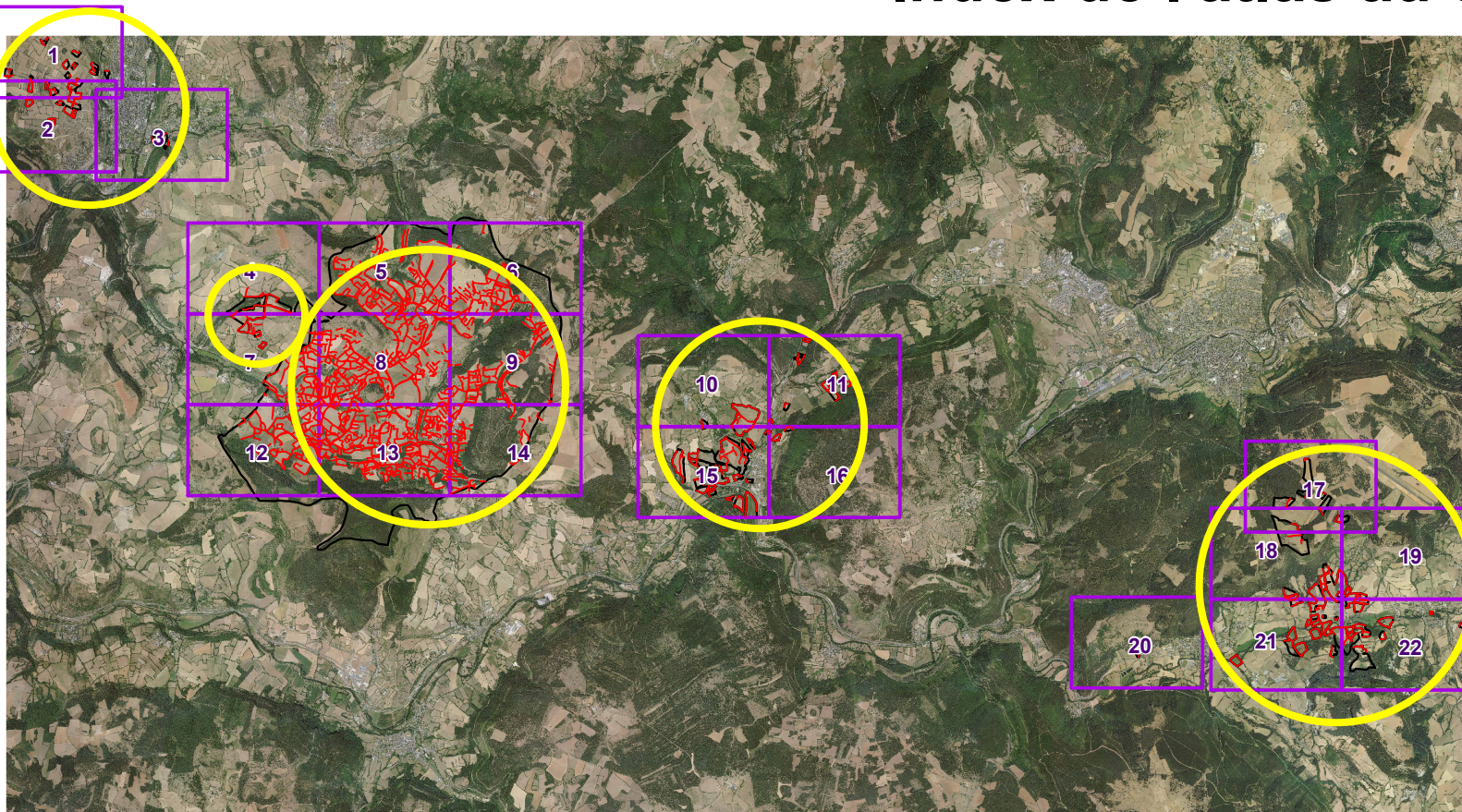
FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE



ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIÈRE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ



INVENTAIRE DES HAIES



⇒ Phase de terrain :

- Suppression de haies (alignement de résineux, lisières de forêts résineuses, ronciers, ...)
- Rajouts de haies (plantations récentes, exploitations récentes donc non visibles en photo aérienne,)

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ



INVENTAIRE DES HAIES

Exploitation	Commune	Estimatif du linéaire des haies	Linéaire réel (cartographie + terrain)
		10km	13,7 km
		26km	26 km
		800m	4,5 km
		10 km	15,6 km
		2km	5,6 km
		20 à 30 km	134 km
		TOTAL	

LOCALISATION

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

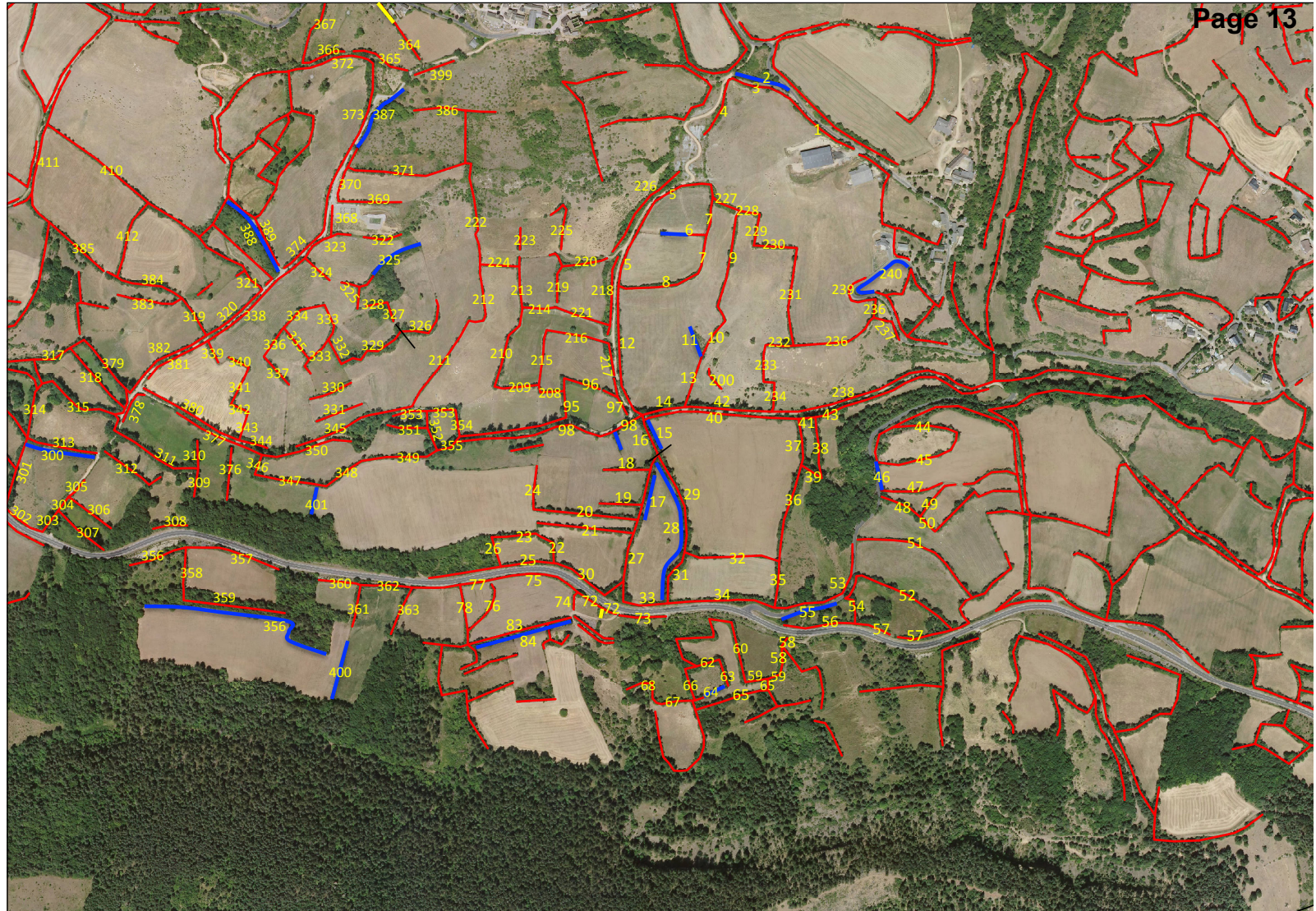
FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE



⇒ Non prise en compte de l'ensemble des haies de la commune de Grèzes, pour coller au budget. Au final, plus de 90 km inventoriés (pour 80 sollicités)

METHODOLOGIE DES RELEVES & CALCULS

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

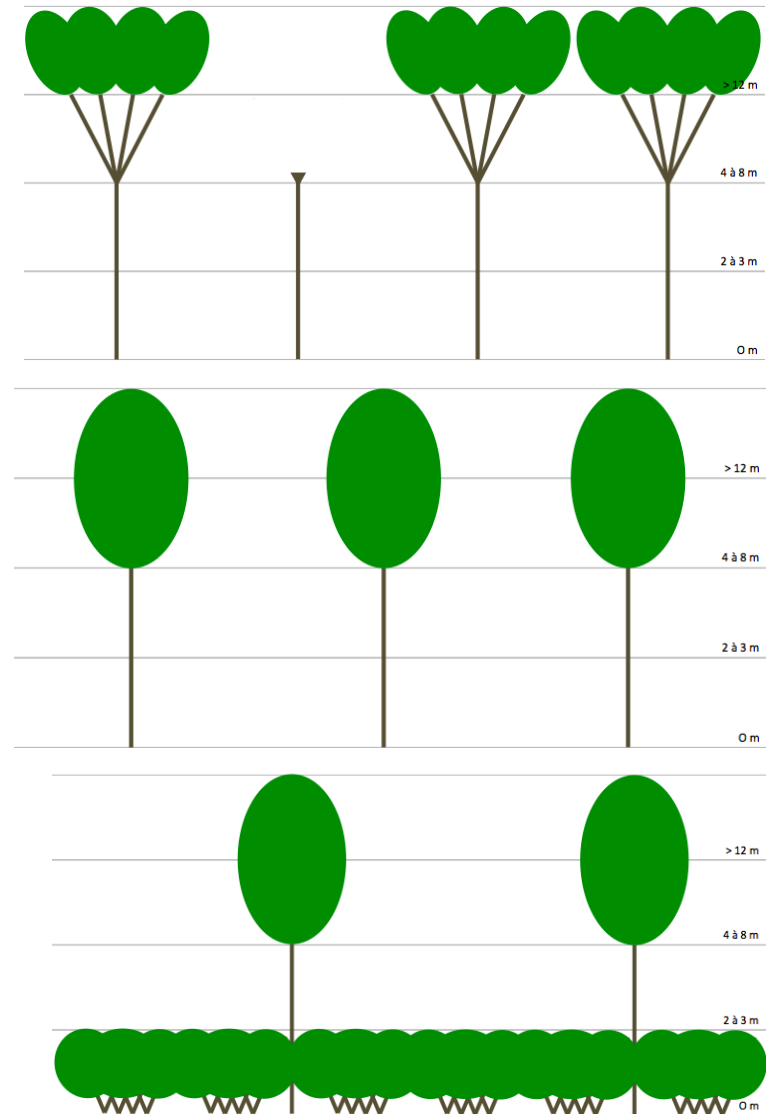
PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

TYOLOGIE DES HAIES :

- Alignement d'Arbres têtards
- Alignement d'Arbres
- Alignement d'Arbres sur haies buissonnantes
- Taillis
- Pluristratifiés sous étages arbustifs
- Pluristratifiés sous étages taillis



METHODOLOGIE DES RELEVES & CALCULS

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

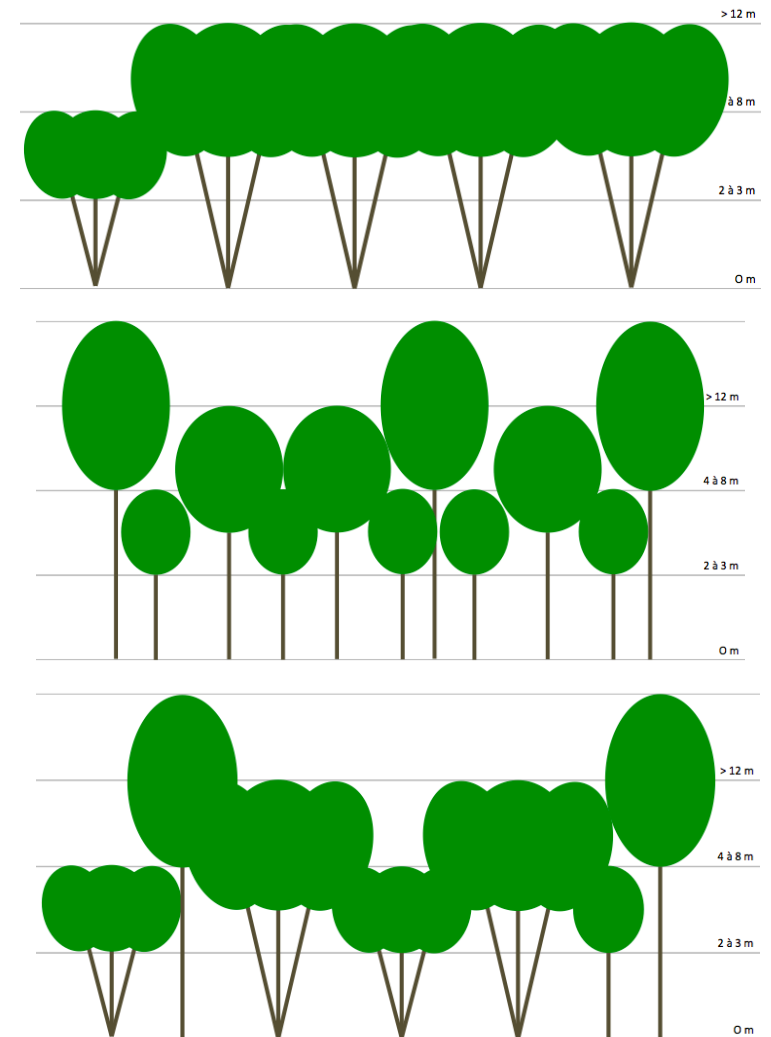
PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

TPOLOGIE DES HAIES :

- Alignement d'Arbres têtards
- Alignement d'Arbres
- Alignement d'Arbres sur haies buissonnantes
- Taillis
- Pluristratifiés sous étages arbustifs
- Pluristratifiés sous étages taillis



METHODOLOGIE DES RELEVES & CALCULS

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE DE CARTES CHIFFRES-CLE

FILIERES ENERGIE – LITIERE – PAILLAGE

COÛTS DE MOBILISATION ESTIMES

PROPOSITIONS D'ORGANISATION DE FILIERE

PLAN DE GESTION BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ

CALCULS DES VOLUMES SUR PIED :

Structure régulière :

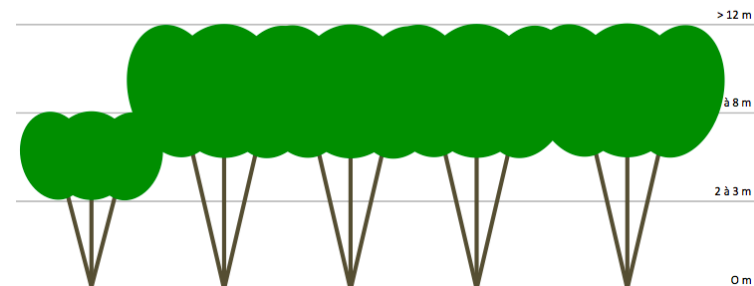
Volume classique d'une tige \times nombre

Exemple taillis :

nombre de cépées \times nombre de brins/cépée \times Volume unitaire

Exemple têtard :

nombre de têtards \times nombre de brins/têtards \times Volume unitaire



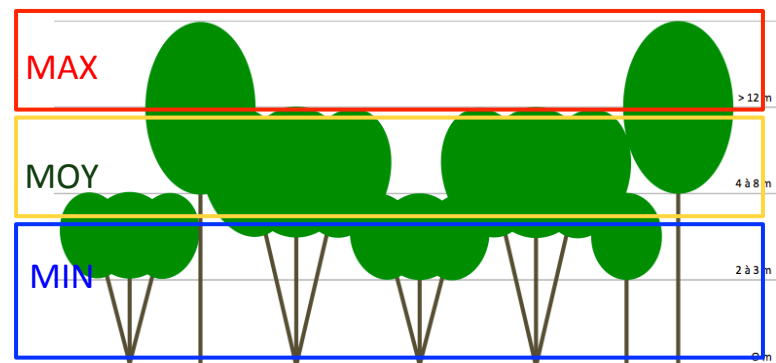
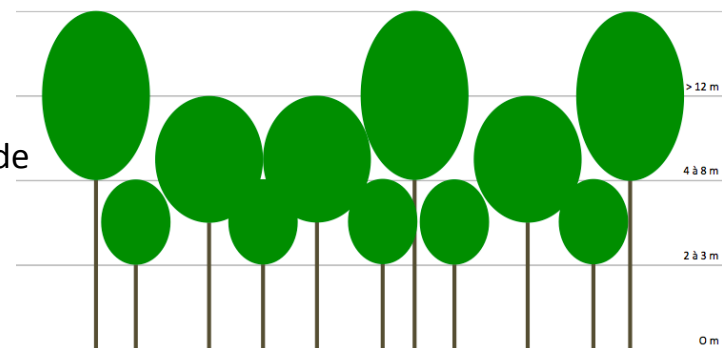
Structure irrégulière :

Application de coefficient par groupes de hauteurs et de diamètre

Volume classique d'une tige \times nombre

Exemple :

$(C_{max} \times (V_{max} \text{ unitaire}) + C_{moy} \times (V_{moy} \text{ unitaire}) + C_{min} \times (V_{min} \text{ unitaire})) \times \text{nombre}$



NB : Distingué par essence !



METHODOLOGIE DES RELEVES & CALCULS

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

CALCULS DES GISEMENTS THEORIQUES ANNUELS :

Types de structure de haies	Production annuelle/100 ml
Buissonnante	1,1 MAP/100 ml/an
Pluristratifié sous étage arbustif	2,2 MAP/100 ml/an
Pluristratifié sous étage taillis	1,3 MAP/100 ml/an
Taillis	2,1 MAP/100 ml/an
Alignement d'arbres	0,7 MAP/100 ml/an
Alignement de têtards	1,2 MAP/100 ml/an

Selon :

- Littératures
- Données IFN

Du fait des conditions hydriques intéressantes, les ripisylves et bordures de canaux ou de zones humides ont, d'après la littérature, une production annuelle estimée entre 2,4 et 4,0 MAP/100 ml/an.

Dans le cadre de l'étude, en tenant compte des productions du territoire, selon les données de l'IGN-IFN, nous prendrons une moyenne de **3,4 MAP/100 ml/an**. Ceci représente une augmentation de 50 à 100% par rapport à une haie non « irriguée ».

METHODOLOGIE DES RELEVES & CALCULS

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

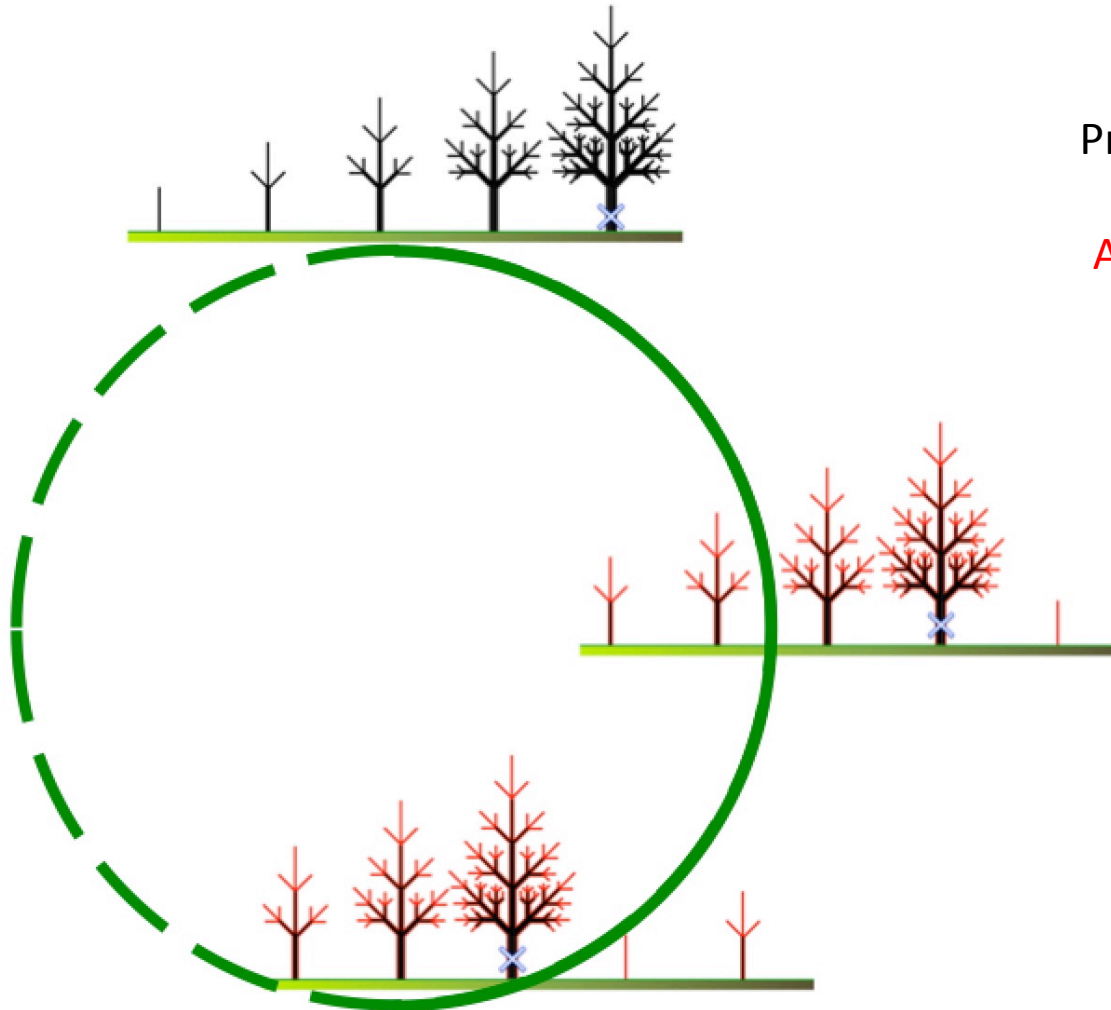
COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

CALCULS DES POSSIBILITES DE RECOLTES ANNUELLES :



$$\text{Prélèvement annuel (X)} \\ = \\ \text{Accroissement annuel}$$

METHODOLOGIE DES RELEVES & CALCULS

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

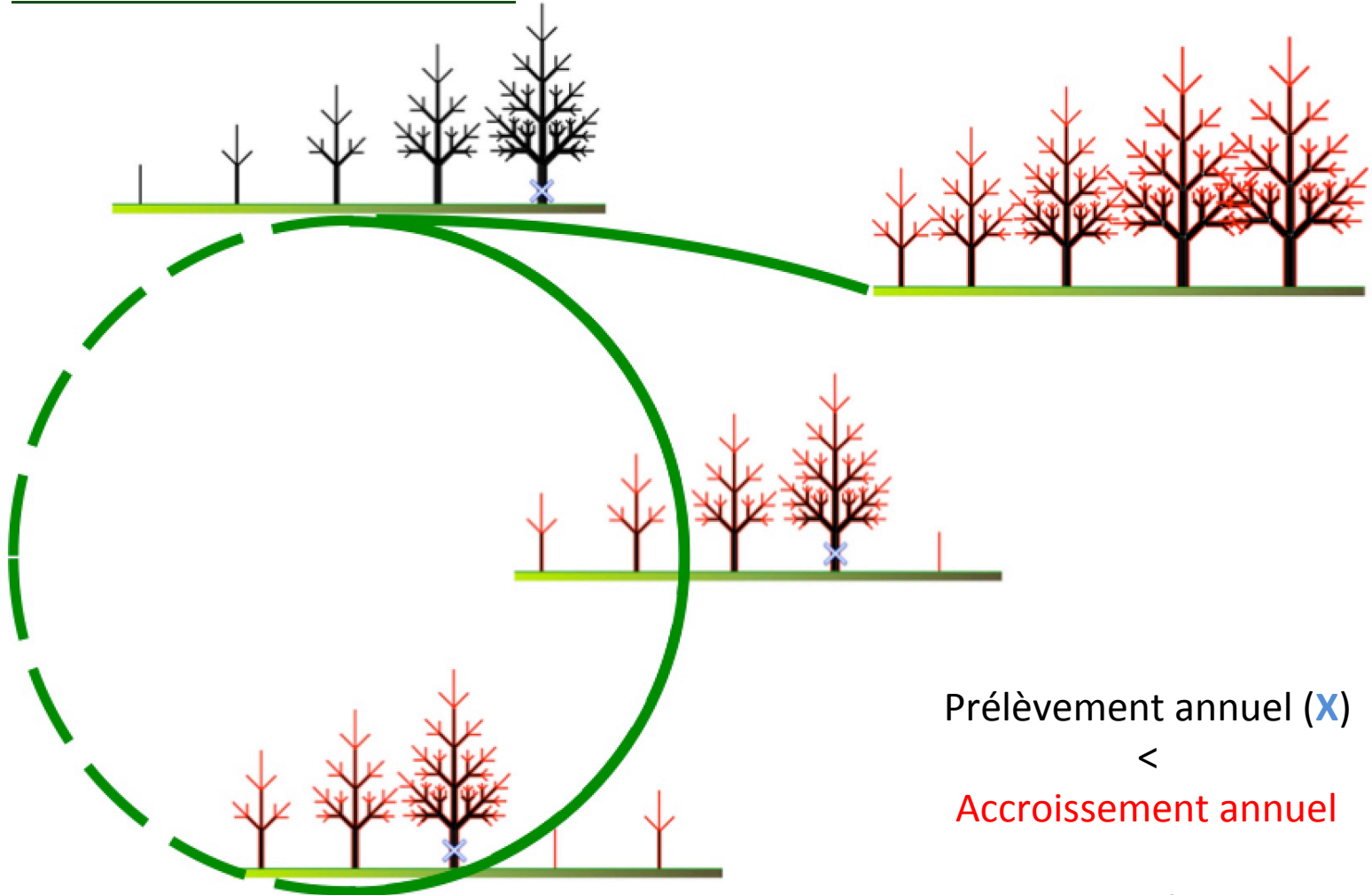
COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

CALCULS DES GISEMENTS ANNUELS :



RESULTATS - CARTES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

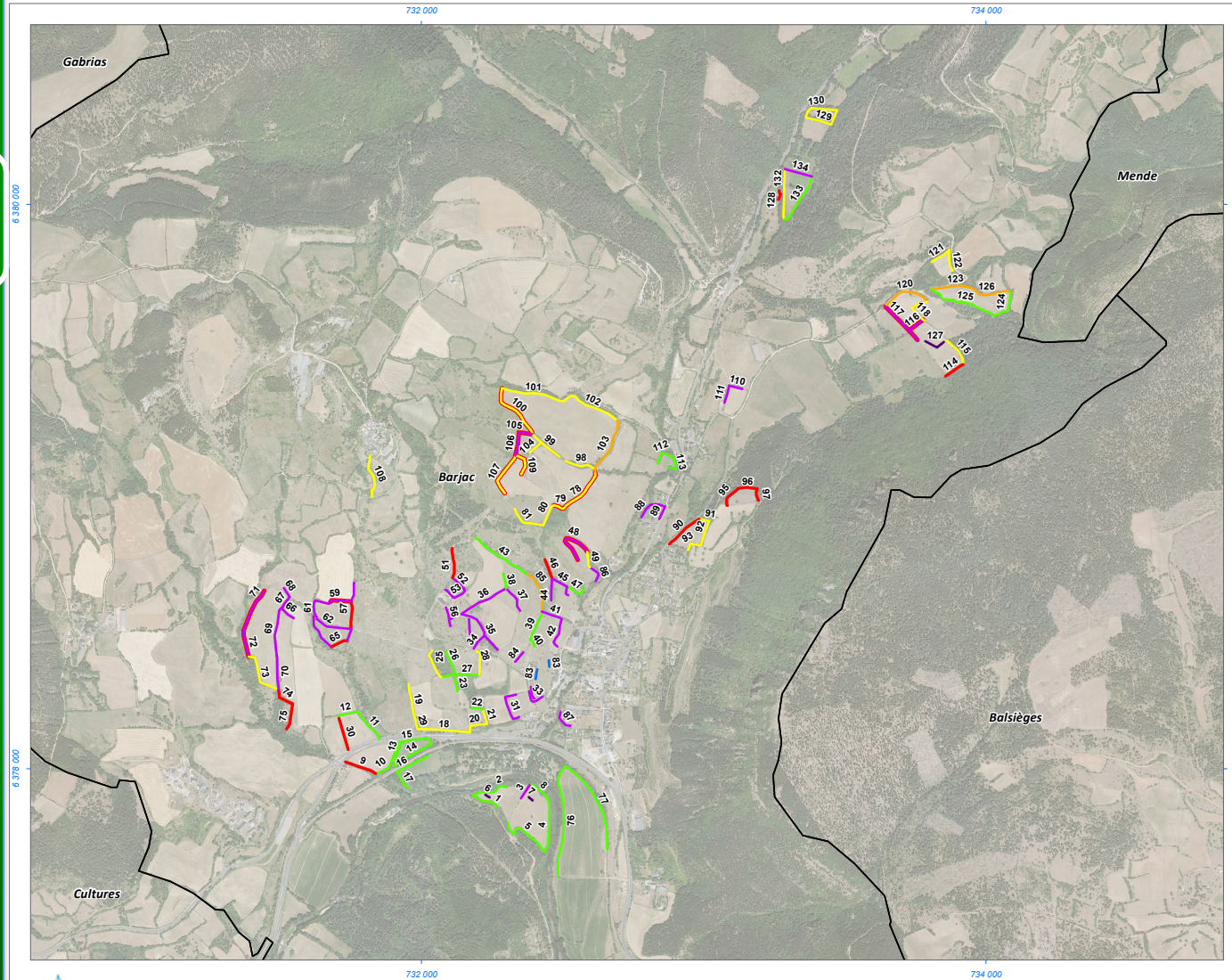
COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

CARTE DES TYPOLOGIE DES HAIES :



Secteur Barjac

Typologie
des haies
juin 2019

Typologie de haie

- Sous étage Buissonnant
- Buissonnante (1,175 Km)
- Alignement d'arbres (3,900 Km)
- Alignement de têtards (60 m)
- Taillis (831 m)
- Pluristratifié sous étage arbustif (3,750 Km)
- Pluristratifié sous étage taillis (3,910 Km)
- Arbres isolés (116 m)

1:12 500 au format A3
0 40 80 160 240 320 Mètres
Production : Jean Michel Mivrière,
Pyrénées Cartographie
Source : IGN, RGE
Projection : Lambert 93
Le quadrillage en bleu correspond au système
de projection RGF - Lambert 93

RESULTATS - CARTES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

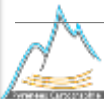
COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ



Secteur Palhers

Etat sanitaire

juin 2019

- Très mauvais - 0 m
- Mauvais - 155 m
- Dégradé - 1,015 Km
- Bon - 3,320 Km
- Très bon - 0 m

1:7 500 au format A3

80 40 0 80 160 240 Mètres

Production : Jean Michel Mivère,
Pyrénées Cartographie

Source : IGN, RGE

Projection : Lambert 93

Le quadrillage en bleu correspond au système
de projection RGF - Lambert 93



RESULTATS - CARTES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

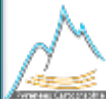
COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ



CARTE DES NIVEAUX D'ACCESSIBILITES :



Secteur Marvejols

Niveaux
d'accessibilité

novembre 2019

Accessibilité

- Très mauvais - 0 m
- Mauvais - 0 m
- Moyen - 86 m
- Bon - 1,260 Km
- Très bon - 3,939 Km

Contrainte d'accessibilité

- Murets
- Clôtures
- Muret seul : 4,682 Km
- Clôture seule : 1,045 Km
- Muret avec clôture : 959 m

1:7 500 au format A3
0 40 80 160 240 Mètres
Production : Jean Michel Miviere,
Pyénées Cartographie
Source : IGN, RGE
Projection : Lambert 93
Le quadrillage en bleu correspond au système
de projection RGF - Lambert 93

RESULTATS - CARTES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

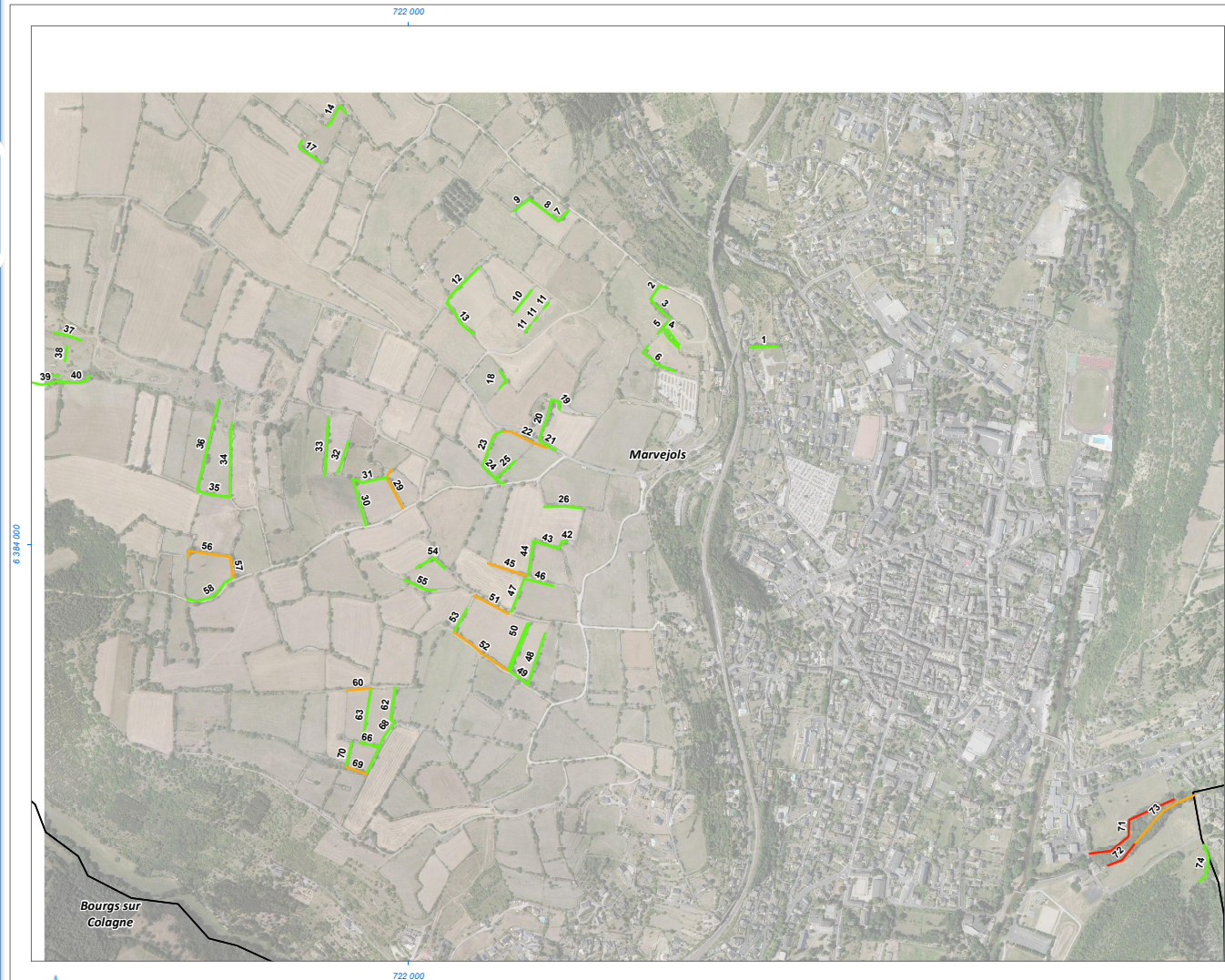
PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ

CARTE DES URGENCES D'INTERVENTION :



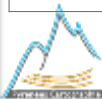
Secteur Marvejols

Niveaux
d'urgences
d'intervention

novembre 2019

- Très urgent - 308 m
- Urgent - 920 m
- Non urgent - 4,057 Km
- Exploitation récente - 0 Km

1:7 500 au format A3
0 40 80 120 160 200 Mètres
Production : Jean Michel Miviere,
Pyrénées Cartographie
Source : IGN, RGIE
Projection : Lambert 93
Le quadrillage en bleu correspond au système
de projection RGCF - Lambert 93



RESULTATS - CARTES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

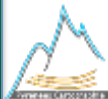
COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

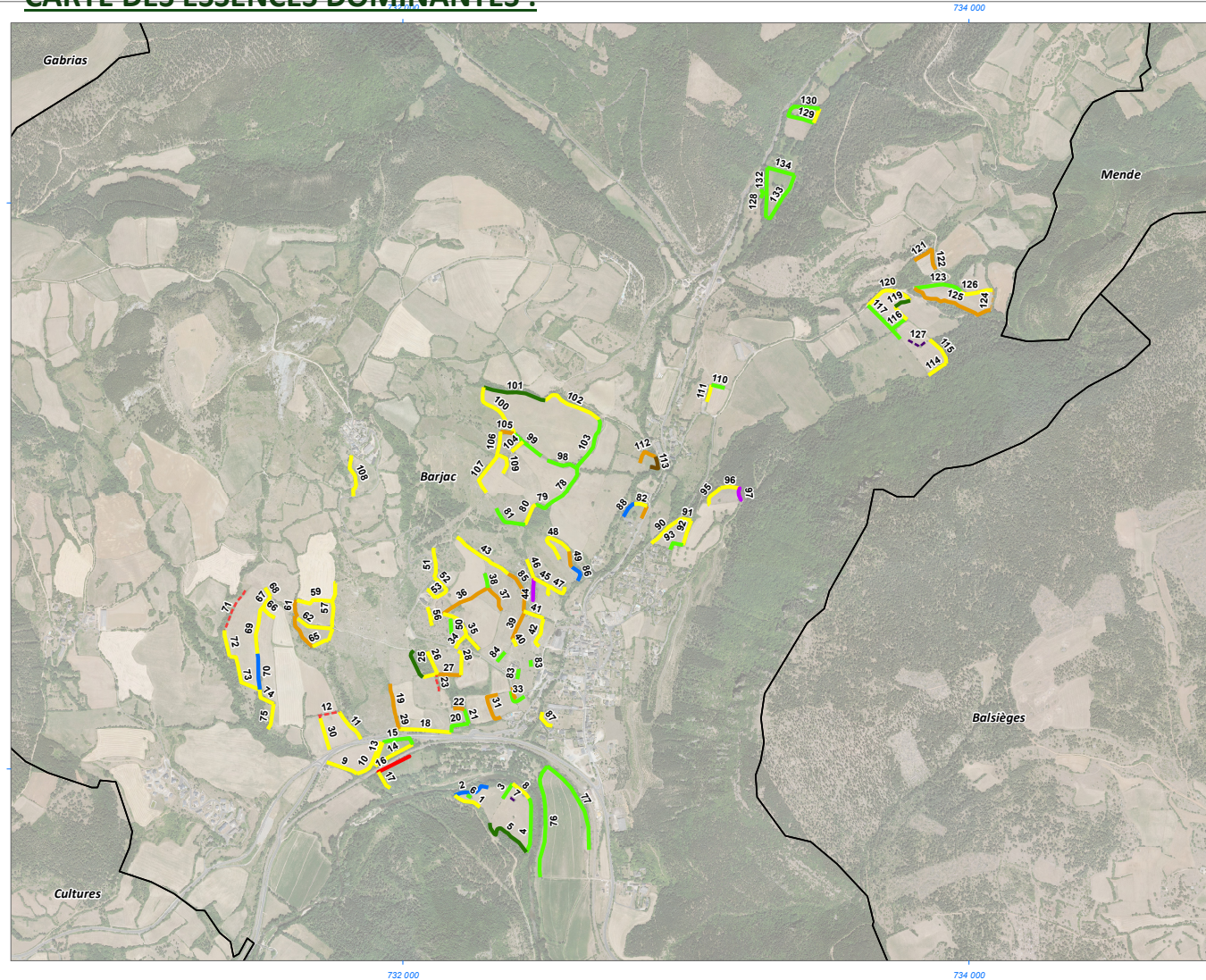
PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG Bó



CARTE DES ESSENCES DOMINANTES :



**Secteur
Barjac**

**Essences
dominantes
juin 2019**

- Acacia - 125 m
- Chêne - 600 m
- Erable - 6,450 Km
- Frêne - 3,600 Km
- Merisier - 70 m
- Orme - 1,910 Km
- Peuplier - 380 m
- Pin - 120 m
- Noisetier - 70 m
- Noyer - 100 m
- Aubépine - 300 m

1:12 500 au format A3
Mètres
Production : Jean Michel Mivère,
Pyrénées Cartographes
Source : IGN, RGE
Projection : Lambert 93
Le quadrillage en bleu correspond au système
de projection RGF - Lambert 93

RESULTATS - CARTES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

CAI



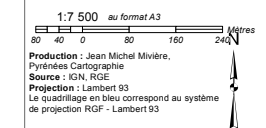
Secteur Palhers

Nombre
d'essences
dominantes

juin 2019

- de 1 à 3 - 1,520 Km
- de 4 à 5 - 1,540 Km
- de 6 à 7 - 1,030 Km
- de 8 à 10 - 410 m

6 390 000



726 000

METHODOLOGIE DES RELEVES & CALCULS

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIÉS

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

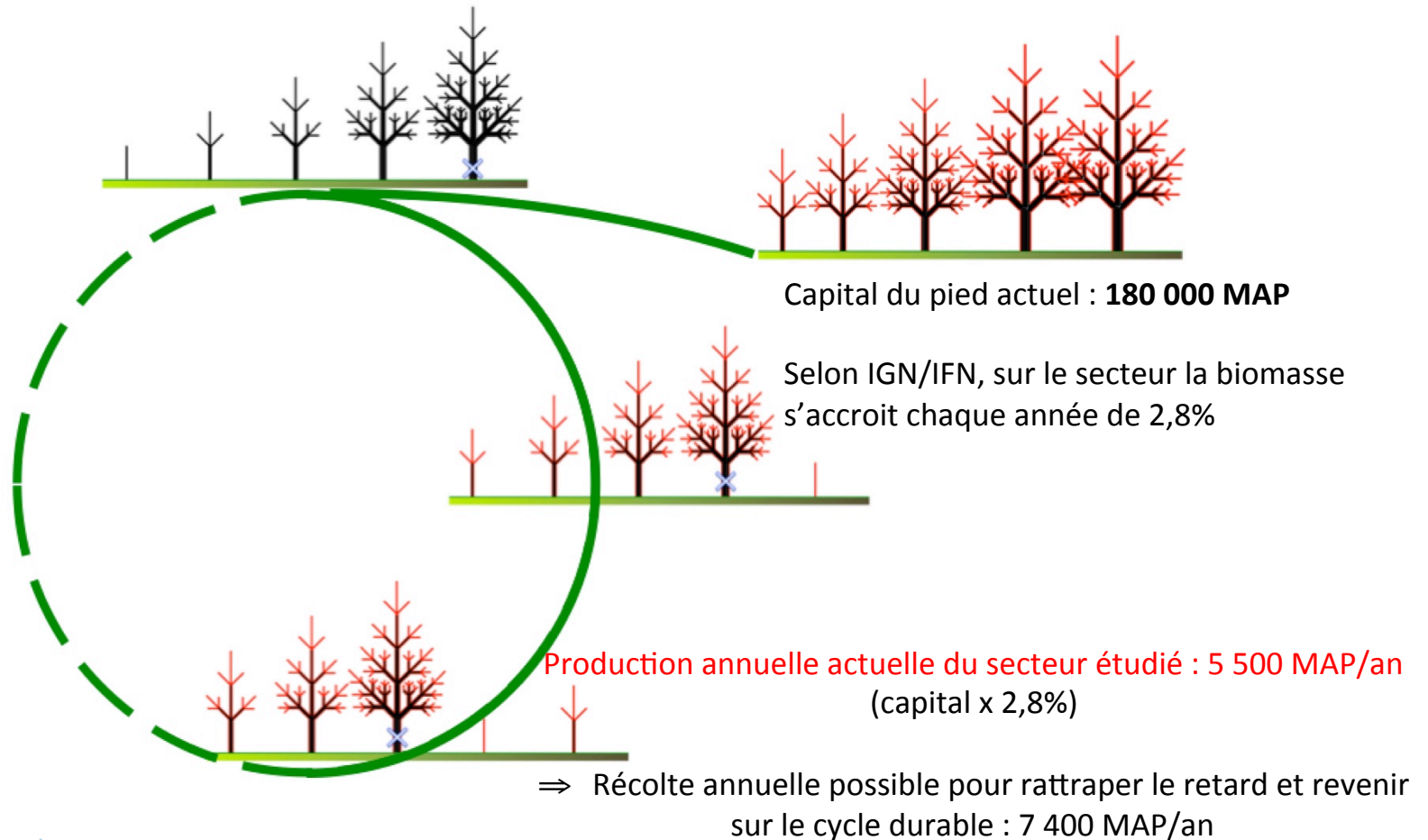
PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

CALCULS DES GISEMENTS ANNUELS :

Sur l'ensemble des 200 km de haies du territoire, le capital sur pied représente un **volume total d'environ 180 000 MAP**, soit un capital moyen d'environ 90 MAP/100 ml.



SYNTHESE DES RESULTATS

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE DE CARTES CHIFFRES-CLE

FILIERES ENERGIE – LITIERE – PAILLAGE

COÛTS DE MOBILISATION ESTIMES

PROPOSITIONS D'ORGANISATION DE FILIERE

PLAN DE GESTION BOCAGERE

LA SUITE

Linéaire haie	13,7 km	4,5 km	15,5 km	5,6 km	26 km	160 km
3 essences principales	Frêne (31%) Erable Orme 61%	Frêne (29%) Erable Orme 79%	Frêne (18%) Erable Peuplier 48%	Chêne (22%) Peuplier Noyer 54%	Erable (30%) Frêne Orme 64%	Frêne (32%) Erable Peuplier 66%
Volume /100 ml	90 MAP	75 MAP	140 MAP	33 MAP	65 MAP	90 MAP
Volume sur pied total	12 150 MAP	3 370 MAP	21 600 MAP	1870 MAP	16 900 MAP	146 000 MAP
Volume prélevable/an	245 MAP	95 MAP	500 MAP	60 MAP	470 MAP	4 100 MAP

Récolte potentielle sur l'ensemble du territoire étudié : Environ 5 500 MAP/an
(en phase de rattrapage de retard d'exploitation)

Etat sanitaire : Peu de haies dépérissantes. Plus de 75% des haies de bonne à très bonne santé

Accessibilité du linéaire de haie : ¾ des haies sont bien accessibles mais avec des handicaps d'exploitation (clôtures, murets, talus, zones humides, ...)

Diversité des haies : globalement, les haies sont assez diversifiées (4 à 5 essences/haie en moyenne)

UTILISATION POTENTIELLE EN BOIS ENERGIE

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE DE CARTES CHIFFRES-CLE

FILIERES ENERGIE – LITIERE – PAILLAGE

COÛTS DE MOBILISATION ESTIMES

PROPOSITIONS D'ORGANISATION DE FILIERE

PLAN DE GESTION BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ



Besoins actuels de la filière locale 6 900 MAP (8 chaufferies) sur un territoire de 14 km à la ronde.

Nom	Localisation	Distance (aller)	Puissance	Consommation (MAP)
Rieu	Le Villaret, Barjac	1 km	55 kW	120 MAP
Badaroux	Brenoux	14 km	50 kW	90 MAP
Les Bernades, Clos du Nid	Chanac	8 km	130 kW	600 MAP
SCI l'Oustal	Chanac	8 km	60 kW	100 MAP
Clos du Nid	Grèzes	10 km	660 kW	1 000 MAP
Centre Handisport	Montrodat	12 km	1250 kW	3 200 MAP
Cordesse	Palhers	13 km	1160 kW	1 200 MAP
ESAT le Palheret, Clos du Nid	Palhers	13 km	450 kW	600 MAP
TOTAL				6 910 MAP

Les fournisseurs locaux :

Actuellement, le territoire est alimenté en combustible bois depuis les plateformes de fournisseurs suivants :

Nom	Localisation	Distance (aller)	Capacité de stockage	Type de stockage
Rieu Olivier	Le Villaret, Barjac		300 MAP	Sous bâches
Masson Jean-Marc	St Etienne du Valdonnez			Sous hangar
Le Clos du Nid, Le Pôle Bois	Marvejols, Antrenas			Sous hangar

(Source CCI48 2019)

La biomasse à favoriser :

Les essences feuillues dures, à fort PCI, mais aussi les résineux.

Favoriser les gros diamètres à forte proportion de bois.

Potentiel annuel du territoire étudié de 4 300 MAP, soit les 2/3 des besoins annuels

UTILISATION POTENTIELLE EN LITIERE / PAILLAGE

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIÉS

METHODOLOGIES DES
RELEVÉS ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMÉS

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ

4 MAP de bois déchiqueté permettent de remplacer 1 tonne de paille

Le prix de la paille est très volatile d'une année sur l'autre (entre 60 €/tonne et 140 €/tonne selon les régions françaises, mais a globalement tendance à augmenter.

Les avantages observés de l'utilisation de bois bocagers en litière sont :

- l'excellente portance
- la plus grande propreté des animaux (moins d'affaissement que la paille)
- la capacité d'absorption de l'humidité
- la moindre dégradation que la paille (=> réduction des fréquence de mise en place et moindre tassement)
- la moindre quantité de fines pulvérulentes (fort appréciable pour les voies respiratoires)
- la moindre odeur d'ammoniacque
- la facilité de curage
- pH neutre à basique (entre 6,5 à 8,5)

Le paillage peut-être utilisé en couche pure (ou en mélange avec la paille) de 8 à 10 cm.

La biomasse à favoriser :

Les essences feuillues tendres, à faible PCI (peupliers, saules, aulnes,...).

Favoriser les petits diamètres et les branchages, riches en écorces

Potentiel de **750** MAP/an, soit l'équivalent de 190 tonnes de paille



SYNTHESE DES UTILISATIONS

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

Quel type de bois, pour quelle valorisation ?

	Litières	Bois Energie
Feuillus tendres, à faibles PCI (Peupliers, Saules, Aulnes, ...)	Bois se décomposant rapidement, génère une vie fongique des sols, à pH basique.	Bois séchant difficilement
Bois à tanins (chênes, châtaigniers, ...)	A éviter : les tanins peuvent acidifier les sols et générer des problèmes de maux de pattes	A privilégier : sèche bien et bon PCI
Branchages, jeune taillis, sous étage (pruneliers, noisetiers, ...)	Riche en écorces, donc aucun risque d'acidification	Eviter car va produire une proportion importante de fines
Gros arbres, forte proportion de bois	Possible mais dégradation plus compliquée. A composter avant d'épandre	A privilégier : sèche bien et bon PCI
Résineux	A éviter	A privilégier : sèche bien et bon PCI

ATOUPS / FAIBLESSES / OPPORTUNITES / MENACES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ



ATOUPS :

- Forte présence du bocage sur le territoire
- Forte valeur identitaire
- Besoins importants de bois de chauffage (chaufferies automatiques)

OPPORTUNITES :

- Développement de la filière bois énergie locale
- Pression importante sur la ressource forestière accessible, générant un besoin de diversification de gisements
- Coût actuel de mobilisation de la paille
- Dynamique actuelle et expérience acquise sur d'autres territoires nationaux
- Besoin avéré d'entretien des haies : la non-gestion commence à gêner les agriculteurs
- Impacts des haies sur la protection de l'ensoleillement, du vent, de l'évapotranspiration

FAIBLESSES :

- Fort morcellement de la propriété privée,
- Précarité des agriculteurs sur l'utilisation du foncier
- Multi-usage du territoire (organisation difficile)
- Manque en terme de plateformes de stockage
- Retard d'entretien du bocage, vieillissant, déperissant
- Retards de gestion : surdimensionnement d'arbres => surcoûts d'exploitation

MENACES :

- Outils fonciers pas toujours adaptés
- Modifications climatiques couplées au vieillissement des haies => mortalité importante des arbres
- Modifications climatiques => certaines essences traditionnelles en limite d'adaptation

COÛTS DE MOBILISATION ENVISAGES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIÉS

METHODOLOGIES DES
RELEVÉS ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIÈRE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMÉS

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ



A PARTIR DES RETOURS D'EXPERIENCES :

- 7 structures en Bretagne-Normandie (entre 3500 et 8000 t/an par structure)
- La mission haie Auvergne (expériences de diverses CUMA sur les 4 départements de l'ancienne Région Auvergne, les 3 de l'ancienne Région Limousin + Aveyron, représentant un groupe de plus de 500 agriculteurs actifs sur la gestion bocagère)
- Chantiers d'exploitation de haies (Pyrénées-Orientales)



Photo : Westtech, Mécanisation Forestière



Photo : Mission Bocage

COÛTS DE MOBILISATION ENVISAGES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIÉS

METHODOLOGIES DES
RELEVÉS ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIÈRE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMÉS

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

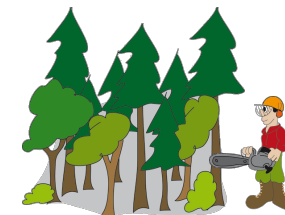
PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ

ABATTAGE :

- Mécanisé (pincés, tête d'abattage, disque), réalisé par prestataire ou CUMA
- Manuel, réalisé par l'agriculteur, un prestataire forestier, un élagueur d'arbre en ville



Le prix va dépendre de : Pente du terrain, accessibilités, des handicaps d'exploitation, dimensionnement des arbres à couper, du type de coupe (rase, éclaircies) de la hauteur de coupe (dans le cas de têtards)

Zone d'expérience	Type de matériel	Prix de la prestation	Rendement	Prix au MAP
Auvergne	Grimpeur Manuel	600 €/jour	100 MAP/jour	6,00 €/MAP
Vallespir	Sécateur sur chenille		150 MAP/jour	5,00 €/MAP
Auvergne	Sécateur sur pelle	120 €/heure	150 MAP/jour	4,50 €/MAP
Bretagne-Normandie	Sécateurs / Têtes			4,00 à 7,00 €/MAP
Cerdagne	Autoproduction			
MOYENNE				4,00 à 7,00 €/MAP



COÛTS DE MOBILISATION ENVISAGES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIÈRE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

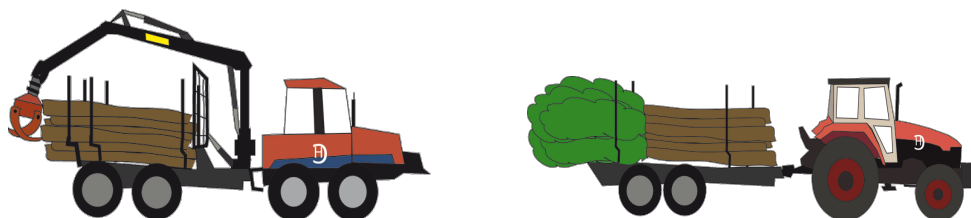
PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ

SORTIE ET RANGEMENT DES BOIS :

- Mécanisé (porteur, skidder), réalisé par prestataire
- Mécanisé (godet, remorque forestière), réalisé par agriculteur



Le prix va dépendre de : la distance de débardage, de la pente du terrain, des accessibilités, des dimensionnement des arbres à couper.

Parfois, cette prestation est directement réalisée par l'abatteur => disparition de ce poste.

Zone d'expérience	Type de matériel	Prix de la prestation	Rendement	Prix au MAP
Auvergne	Porteur forestier			5,00 €/MAP
Vallespir	Porteur forestier			6,00 €/MAP
Auvergne	Remorque forestière			7,00 €/MAP
Bretagne-Normandie	Sécateurs / Têtes			5,00 à 8,00 €/MAP
Cerdagne	Autoproduction			
MOYENNE				5,00 à 8,00 €/MAP



COÛTS DE MOBILISATION ENVISAGES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIÉS

METHODOLOGIES DES
RELEVÉS ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIÈRE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMÉS

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

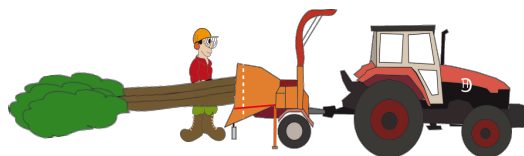
PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ

BROYAGE :

- Mécanisé alimentation par grappin, réalisé par prestataire ou CUMA
- Parfois en auto-production via petit broyeur à alimentation manuelle



Le prix va dépendre : des diamètres des bois, du rangement des bois, de la disposition des bois (linéaire ou sur plateforme), des accessibilités de la zone, des cadencements des remorques d'évacuation de la plaquette.

Zone d'expérience	Type de matériel	Prix de la prestation	Rendement	Prix au MAP
Auvergne	CUMA			5,00 à 7,00 €/MAP
Vallespir	Prestataire			7,00 €/MAP
Auvergne	Prestataires			7,00 €/MAP
Bretagne-Normandie	CUMA			6,00 à 8,00 €/MAP
Bretagne-Normandie	Prestataires			7,00 à 8,00 €/MAP
MOYENNE				5,00 à 8,00 €/MAP



COÛTS DE MOBILISATION ENVISAGES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIÉS

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

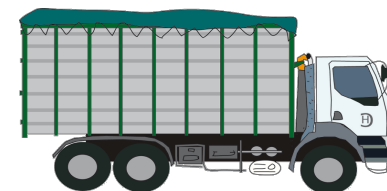
PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ

TRANSPORT :

- Remorque agricole (10 à 15 m³, nettoyée !) dans le cas d'une auto-production
- Polybenne ou semi remorque (30 à 90 m³) , dans le cas d'un prestataire.



Le prix va dépendre : des accessibilités, et de la distance entre zone de broyage et plateforme.

Zone d'expérience	Type d'intervenant	Prix de la prestation	Rendement	Prix au MAP
Auvergne	CUMA, agriculteur	50 €/heure	1 h /Aller Retour	3,50 à 5,00 €/MAP
Vallespir	Prestataire	70 à 120 €/heure	1h à 2h / Aller Retour	2,50 à 5,00 €/MAP
Auvergne	Prestataires	70 à 120 €/heure	1h à 2h / Aller Retour	2,50 à 5,00 €/MAP
Bretagne-Normandie	CUMA, agriculteur	50 €/heure	1 h /Aller Retour	3,50 à 5,00 €/MAP
Aveyron	CUMA, agriculteur	50 €/heure	1 h /Aller Retour	3,50 à 5,00 €/MAP
MOYENNE				2,50 à 5,00 €/MAP



COÛTS DE MOBILISATION ENVISAGES

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ

Synthèse :

Au final, coûts totaux de mobilisation de bois déchiqueté sont compris entre :

11,50 € HT et 28,00 € HT

Dans la majorité des chantiers encadrés par les structures ayant de l'expérience (Bretagne-Normandie : 150 chantiers ; Auvergne : 180 chantiers), nous sommes entre plutôt dans des montants de mobilisation compris entre :

12,00 € HT et 22,00 € HT.

Car, très rare d'avoir les coûts maximum sur l'ensemble des postes

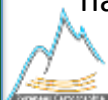
Montant maximum d'entrée plateforme (pour la filière bois énergie) :

Pour commercialiser au prix du marché actuel, les fournisseurs de combustible ne doivent pas mobiliser de la plaquette au delà d'un montant de

12,00 € HT et 22,00 € HT.

Rémunération possible pour les agriculteurs :

- De 0 à 3 €HT/MAP en Bretagne-Normandie (passage par plateforme de stockage)
- De 2 à 6 €HT/MAP en Auvergne (si flux tendu aux chaufferies pouvant passer du bois vert)
- Souvent 0 € en Auvergne, si passage par une plateforme de stockage : prestation d'entretien de la haie offerte par le fournisseur.



MOBILISATION DE LA PLAQUETTE BOCAGERE

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ



Retour d'expériences sur le foncier :

La majorité des relations et droits sont inscrit dans le bail.

En Auvergne, aucun document type, de type « Convention ». Elles seraient pourtant nécessaires, mais pas facile à mettre en place car elles effraient. Quelques baux parlent des haies bocagères mais de manière très succincte (linéaire, essences, ...)

Du coup, en général :

- Le tronc appartient au propriétaire
- Les branchage et houppiers à l'exploitant. Les têtards, même avec du fort retard d'exploitation est apparenté à des branchages.

Dans la pratique, les exploitants préviennent les propriétaires de chaque intervention de mobilisation de biomasse sur les haies.



Photo : Agri 79



Photo : Bois Bocagers du Maine

PROPOSITION D'ORGANISATION DE FILIERE

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE DE CARTES CHIFFRES-CLE

FILIERES ENERGIE – LITIERE – PAILLAGE

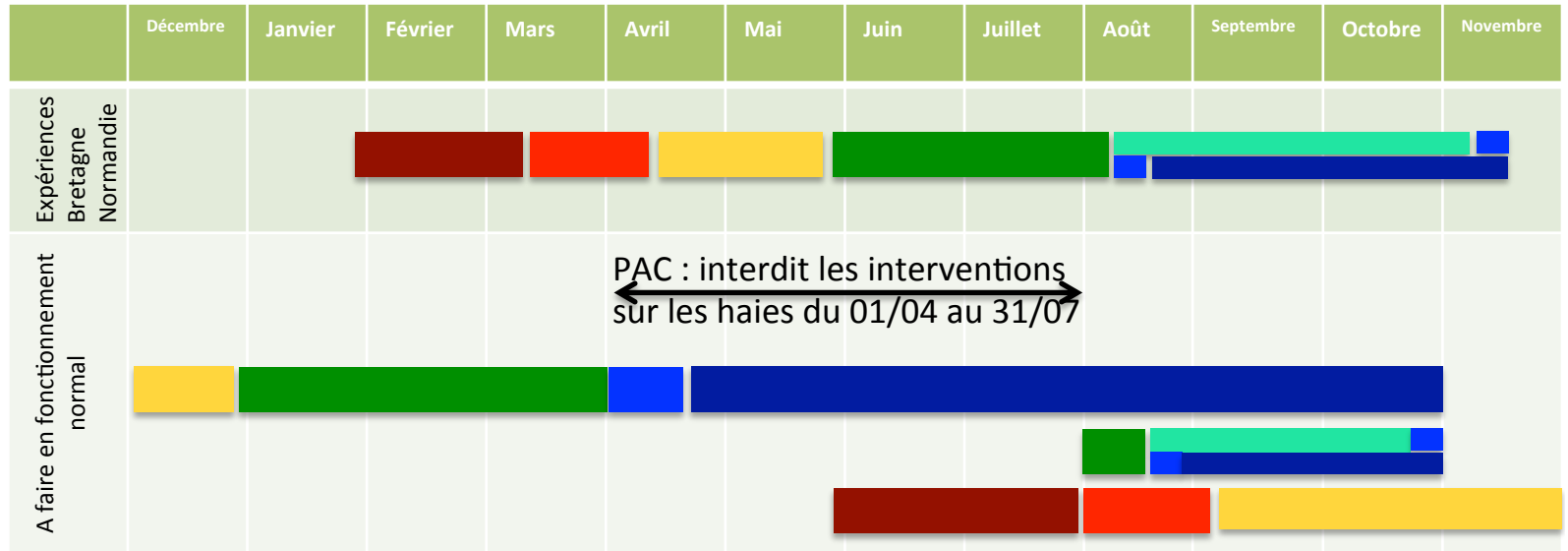
COÛTS DE MOBILISATION ESTIMES

PROPOSITIONS D'ORGANISATION DE FILIERE

PLAN DE GESTION BOCAGERE

LA SUITE

Organisation temporelle :



- Recherche et choix de chantier
- Martelage
- Consultation des prestataires

- Exploitation
- Broyage
- Ré-essuyage

- Chantiers pilotes
- Séchage en plaquettes

PROPOSITION D'ORGANISATION DE FILIERE

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

Savoir faire et Matériels présents sur le territoire :

- Fournisseurs de bois énergie : 2 fournisseurs sous hangar + 1 fournisseur sous bâche
- 1 entreprise de Broyage (Clavel) mais en recherche de reprise d'activité. Divers prestataires hors département
- Diverses entreprises d'exploitation équipé de tracteur grappin et de remorque forestière (Christophe Chaudesaygues – Lycée de Javols – autres ?)
- Plusieurs dizaines de remorques agricoles de 10 à 15 m³
- Prestations de Camions polybennes de 30-35 m³

PROPOSITION D'ORGANISATION DE FILIERE

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ

Organisation territoriale :

- Filières d'auto-production de litières (en remplacement de la paille) : chercher l'auto-suffisance tout en assurant une bonne gestion des haies
- Mettre en place un partenariat avec les fournisseurs de bois : contractualisation de volumes de haies bocagère à porter (ou à mettre à disposition) chaque année, de montants d'achat, de période de fournitures, des essences concernées ... Réduire au maximum les distances de livraison

Organisation technique :

- Broyage arbres entiers,
- Ranger correctement les arbres abattus (les bases toutes du même côté)
- Possibilité de laisser les arbres abattus sur parcelle avant de les évacuer, afin que les feuilles puissent être brouter par les animaux
- Eclaircie et non pas coupe rase, exception faite pour les haies pures de têtards
- L'agriculteur est le seul maître des travaux à faire (PGB indicatif) et des entreprises à faire venir (sauf dans le cas de clés en main).



LES COÛTS DE MOBILISATION

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIÉS

METHODOLOGIES DES RELEVÉS ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE DE CARTES CHIFFRES-CLE

FILIERES ENERGIE – LITIÈRE – PAILLAGE

COÛTS DE MOBILISATION ESTIMÉS

PROPOSITIONS D'ORGANISATION DE FILIERE

PLAN DE GESTION BOCAGÈRE

LA SUITE

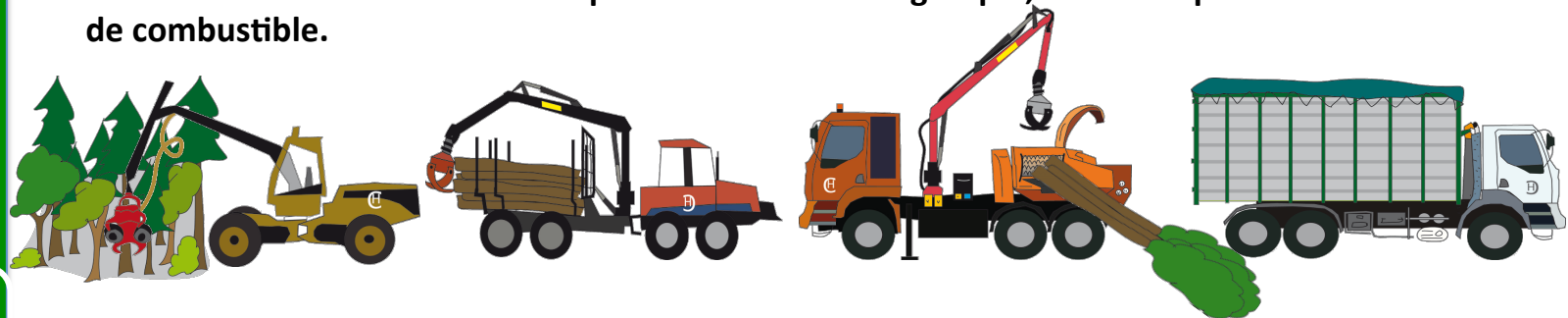
FAIG BÉ

Plusieurs lignes d'approvisionnement possibles :

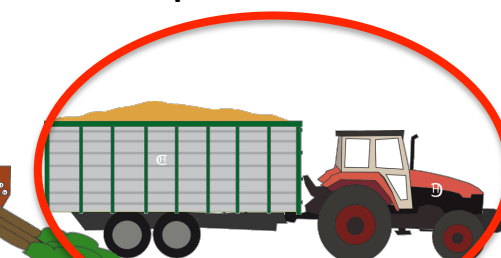
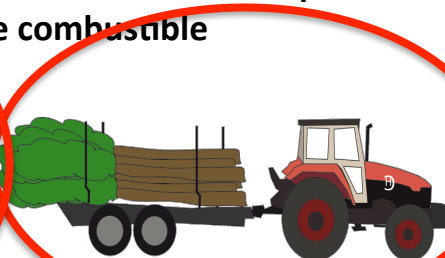
~~auto-production de bois déchiqueté pour paillage/litière animale~~



- Commercialisation de bois déchiqueté à vocation énergétique, vente sur pied à un fournisseur de combustible.



- Commercialisation de bois déchiqueté à vocation énergétique, vente entrée plateforme d'un fournisseur de combustible



PLAN DE GESTION BOCAGERE

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ

Objectifs :

- Permet d'avoir une vision de l'état des lieux et de connaître son bocage,
- Permet de faciliter la programmation de gestion en tenant compte des objectifs de l'agriculteur,
- Permet de rassurer les fournisseurs de combustibles bois sur les pérennités d'approvisionnement

Réalisation :

- Obligatoire dans le Nord-Ouest de la France (Bretagne-Normandie)
- 2-3 jours de réalisation => +/- 1500 € (dont financements publics de 80-90%)
- 0,5 ETP par territoire (conception et suivi)
- Une phase terrain (diagnostic), une phase rédactionnelle, une phase de remise et suivi

Contenu :

- 4 parties : Présentation des haies ; Travaux et Coupes ; Cartes ; Suivi
- Partie 1A : présentation des haies et de l'exploitation, estimation du capital et du potentiel annuel
- Partie 1B : proposition de gestion et approche économique
- Partie 2 : Coupes et travaux envisagés et planning
- Partie 3 : Cartes : typologie, état sanitaire, handicaps d'exploitation, planning des interventions, ...
- Partie 4 : Tableau de suivi, permettant à l'agriculteur d'annoter et de faire vivre le document.



ORGANISATION TYPE DU DOCUMENT PGB

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIES

METHODOLOGIES DES
RELEVES ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIERE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMES

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGERE

LA SUITE

FAIG BÉ



- **Typologie des haies rencontrées sur l'exploitation**

- **Présentation des haies de l'exploitation**
 - Le bocage présent sur l'exploitation
 - Les essences
 - les linéaires par types de haies
 - Les aspects qualitatifs et de diversité
 - Les accessibilités des haies
 - L'estimation du capital sur pied
 - L'estimation du prélèvement annuel possible

- **L'approche économique**
 - Les valorisations possibles
 - Présentation des postes d'exploitation et de mobilisation
 - Synthèse des coûts

- **Propositions de gestion**
 - Temporalité des travaux sur l'année
 - Préconisation de travaux et coupes
 - Programmation

- **Fiche synthèse**

LA SUITE ?

ENJEUX / CONTEXTE /

SITES ETUDIÉS

METHODOLOGIES DES
RELEVÉS ET CALCULS

RESULTATS – EXEMPLE
DE CARTES
CHIFFRES-CLE

FILIERES
ENERGIE – LITIÈRE –
PAILLAGE

COÛTS DE
MOBILISATION
ESTIMÉS

PROPOSITIONS
D'ORGANISATION DE
FILIERE

PLAN DE GESTION
BOCAGÈRE

LA SUITE

Formation des agriculteurs :

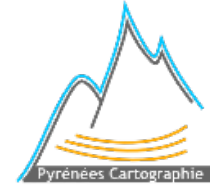
- Thème : La bonne utilisation du bois bocager en litière
- Possibilité de financement via des fonds VIVEA (=> formation gratuite, selon Mission haie Auvergne)
- Organisme formateur : Mission Haie Auvergne
- Public minimum : 10 agriculteurs

Équipement de matériels adaptés aux retards d'exploitation :

- Dossier FEDER biodiversité pour obtenir des co-financements
- Qui porte le dossier ? CUMA ou Fournisseur privé
- Type de matériel : Tête type Westtech 450 ou 550, sur pelle de 24-25 tonnes ?

Mise en place de Plan de Gestion Bocagère :

- Cofinancements possibles (CD48 ?)



CIVAM Occitanie

Diagnostic des haies sur 5 exploitations agricoles et d'une commune



MERCI de votre attention

Réunion finale :
présentation du 20/01/2020

