



Avertissement : ce document rend compte des apports des intervenants et participation à la journée d'échange. Il ne saurait se substituer aux discussions et mises en pratique qui ont lieu lors de ces journées.

Objectif du cycle : Être capable de concevoir et d'implanter durablement des haies fourragères pour son troupeau ovin en prenant en compte ses objectifs, ressources et caractéristiques pédoclimatiques

- **Journée 1 :** Concevoir de façon autonome des haies fourragères à destination de son troupeau ovin
- **Journée 2 (hiver 2024) :** Être capable de mettre en place toutes les étapes d'implantation de ses haies fourragères à destination de son troupeau de la préparation du chantier, à l'entretien en passant par la plantation et la protection.

Intervenant : Pascal Brette

Public : éleveurs (bovins, ovins, caprins) + ruraux avec des animaux pâturant.

Table des matières

1. Les paramètres à prendre en compte pour concevoir sa haie fourragère.....	2
2. Palette végétale.....	6
3. Exemples d'implantations.....	8
4. Quelques aides à la plantation d'arbres et de haies.....	12



Association SAEL (Systèmes Agroécologiques en Limousin)
 Animation et compte-rendu : mathilde.gauchet@civam.org



1. Les paramètres à prendre en compte pour concevoir sa haie fourragère

Apports de Pascal : Je ne suis pas un expert, il s'agit d'un partage d'expérience. J'ai 23 brebis limousines et peux avoir jusqu'à une cinquantaine de moutons. Les années 2010 ont connu des sécheresses à toutes les saisons, entraînant un déficit d'herbe, et de grosses variations de températures, problématiques pour le bien-être du troupeau. Le recours aux arbres et arbustes fourragers s'est imposé pour sécuriser et diversifier l'alimentation, et soulager les animaux.

La haie fourragère remplit nombre de fonctions bien utiles :

- Climatiser les pâturages → de manière générale, planter toutes les parcelles ;
- Climatiser les éventuelles cultures fruitières qui s'y trouvent ;
- Nourrir le troupeau, mais toutes les essences de la haie fourragère ne sont pas fourragères ;
- Augmenter la biomasse de la ferme, qui permet par la suite de nourrir le sol ;
- Apporter de l'ombre au troupeau ;
- Renforcer la biodiversité de la parcelle, mais après 20 ans, ce sont les oiseaux qui s'occuperont de replanter la parcelle ;
- Retenir l'eau, le sol (filet racinaire). Les arbres pompent de l'eau mais en font surtout remonter. Par contre après 2 mois de sécheresse, ils pompent le peu d'eau disponible et n'en font plus remonter ;
- Embellir la parcelle.

La mise en œuvre de la haie n'est pas si simple. Plusieurs paramètres sont à prendre en compte :

A. L'inconnue de l'évolution climatique en court : direct c'est compliqué !

Nous connaissons encore des périodes froides, des pics de chaleur relativement durables (ça s'accroît), des périodes de sécheresses et un chaos climatique à la basse saison. Choisir les végétaux devient un casse tête.

L'option prise peut être de :

- Favoriser les végétaux qui s'établissent spontanément et conviennent en terme de fourrage,
- Y ajouter des végétaux potentiellement résilients (rustiques, résistants à la chaleur et à la sécheresse),
- Bien utiliser l'orientation et la topographie,
- « Pailler, pailler, pailler », ce qui permet de conserver la fraîcheur au niveau des racines. Pascal et Marceau avaient fait le test l'été dernier : sous le paillage, la température restait autour des 16°C.

En sachant qu'on a malgré tout une incertitude quant au devenir des arbres avec le changement climatique (ex : frêne commun qui est de + en + victime de la calarose / frêne à fleur qui en est exempt).

Mais nous en reparlerons en abordant les végétaux potentiels.

B. Sol

Chez nous le sol est acide, drainant, gourmand, séchant. Il faudra donc disposer de végétaux adaptés et ou choisir les végétaux en fonctions des caractéristiques très locales (profondeur, topographie)

Objectif : essayer d'avoir une population principale dans la haie qui soit adaptée au sol.

C. Exposition



Association SAEL (Systèmes Agroécologiques en Limousin)
Animation et compte-rendu : mathilde.gauchet@civam.org



L'ensoleillement est important à saisir pour définir sa stratégie.

- Certains végétaux serviront à en protéger d'autres.
- Les fermes situées sur les zones de relief en feront leur avantage car les paysans pourront mettre en place différentes stratégies de plantation.

D. Prédation

Il faut se protéger au maximum des cervidés, de notre propre troupeau (les premières années au moins) et des rats taupiers. Pour cela il est indispensable de clôturer les plantations et d'installer des manchons de protections.

- Un manchon de protection par arbre → permet de ne pas refaire la même opération à chaque fois ;
- Attendre que tout le matériel soit prêt : paillages, clôtures, manchons et arbres. On peut procéder petit linéaire par petit linéaire pour avoir le temps et l'argent de tout mettre en place simultanément. Ou faire comme Pascal et installer les clôtures le premier hiver, puis planter l'hiver suivant.

Pour les campagnols c'est plus compliqué... Selon la population il faudra déterminer :

- Faucher plusieurs fois dans l'année la zone pour ne pas laisser d'herbes hautes et sèches que les campagnols aiment. Les herbes rasent rendent les campagnols visibles par les rapaces et renards. On peut rapporter ces herbes fauchées en paillage au niveau des arbres pour ne pas perdre en fertilité du sol.
- Est-ce que le recours au piégeage s'impose ? Des entreprises (ou des passionnés) peuvent venir réaliser un piégeage massif. Cela vaut le coup de se former sur le comportement des campagnols et leurs cycles !
- Favoriser les renards qui le prédatent, les chats (affamés), les hérons
- Purins de sureau
- Élever les arbres précieux en pot. D'autres comme les pêchers peuvent repartir malgré le fait d'avoir été consommés par les campagnols.
- Marceau recommande de travailler sur semi-direct des porte-greffe et de greffer sur place. Les rats taupiers s'y attaqueraient moins.
- Cela pose le problème de l'entretien et du fait qu'on ne soit pas sûr que le porte-greffe semé soit de la qualité attendue.
- On peut semer plusieurs pépins au même endroit et les sélectionner par la suite.

Cervidés :

- Grillage de 2m50, avec électrification pendant plusieurs années (comme chez Alexandre Gross)
- Parfois 1m50 suffit
- On peut aussi protéger les arbres qu'on veut conserver avec d'autres arbustes (ex : genêt pour protéger un cerisier)

Les lapins de garenne pèlent les arbrisseaux depuis le tronc.

E. Capacité à mettre en œuvre les plantations

Pour réussir la mise en place de la haie, il faut aller au bout de la démarche. En général nous avons l'hiver pour installer la haie (de mi novembre à début mars). La conception peut (doit) être globale et la mise en œuvre par tranches. Le budget temps est à bien évaluer.

Préparation du sol (dans l'idéal 1 an en amont, mais on peut aussi attendre qu'un seul mois...) :

- Fumier ou laine de mouton en surface
- Broyat pour éviter la surchauffe du fumier
- Réaliser une ouverture dans le sol : en décompactant et écartant avec la bêche, c'est suffisant et ne nécessite pas de trou !

Il faudra :



Association SAEL (Systèmes Agroécologiques en Limousin)
Animation et compte-rendu : mathilde.gauchet@civam.org



- Approvisionner en biomasse, en végétaux, en protections (clôture, manchons, supports pour les manchons)
- Planter, nourrir, pailler
- Clôturer
- Installer les manchons.
- Irriguer particulièrement les arbres en pot à la plantation

F. Capacité à entretenir les plantations

Comme pour la mise en œuvre, le temps d'entretien est important les premières années.

- Désherbage : désherber grossièrement à la main la première année
- Nourrissage : fauche + matière organique autre si dispo
- Paillage
- Un(e) éventuelle taille et arrosage peuvent être nécessaires.

Que faire des branches sur la parcelle une fois la haie à maturité ?

- BRF
- Laisser sur place si pas de fauche mécanique
- Favoriser dans la haie les arbres qui plient et repoussent pour ne pas avoir de branchages ;

Les fagots en hiver semblent une solution chronophage, il faudrait plutôt privilégier de faire manger au troupeau des végétaux persistants (lierre, eleagnus)

Comment faire manger sur place son troupeau ?

- Il faut attendre que la haie soit mature pour la faire consommer au troupeau (5 à 10 ans)
- La technique du plessis permet de pas avoir à installer de clôture. Mais il faut au moins 10 ans pour que la haie puisse retenir des chèvres.

G. Circulations sur la parcelle

Prendre en compte les circulations humaines, des animaux, du matériel agricole d'entretien et de la faune sauvage.

Quand amener les troupeaux à la haie ?

- Quand c'est trop tôt dans la saison, plus rien ne pousse par la suite et on perd de la biomasse
- Les feuillages précoces sont très appétant alors que ceux de fin d'été le sont moins.

Quand faire passer les animaux dans la haie ?

- Quand les végétaux sont matures,
- Maximum 1 fois par an, pour ne pas les détruire par frottement
- Il faudra donc faire de la cueillette pour les animaux les premières années
- Attention aux barrières trop proches pour éviter les bousculades du troupeau, il faut envisager une circulation du troupeau fluide.

H. Rythme de croissance attendu

A priori nous attendons un résultat rapide. Le choix des végétaux est important.

I. Architecture de la haie

Selon l'exposition et l'environnement proche, la hauteur des végétaux est à paramétrer.

3 strates dans la haie :

- Strates arbustives : branches basses dans lesquelles le troupeau se nourrit



Association SAEL (Systèmes Agroécologiques en Limousin)
Animation et compte-rendu : mathilde.gauchet@civam.org

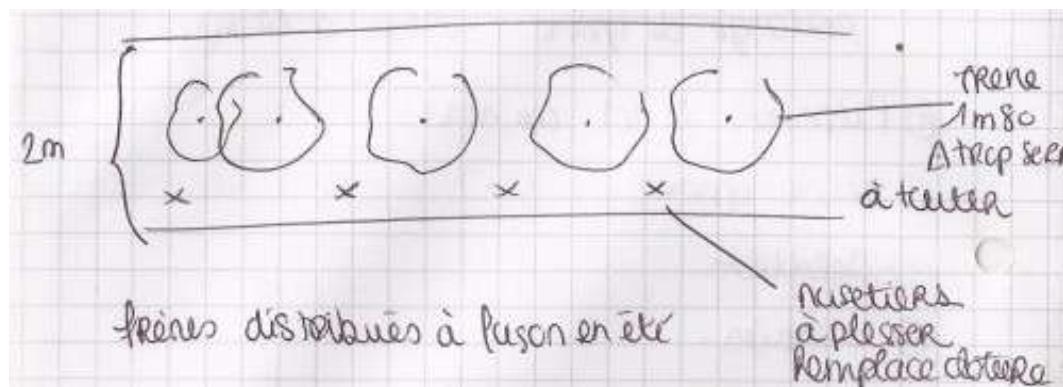


- Strate intermédiaires : trognes ou branches à sélectionner et coupe pour donner à manger aux bêtes.
- Canopée : arbres plus haut (10 à 15m) avec les fonctions de brise-vent, d'ombrage, de biodiversité, de matière organique pour nourrir le sol. Ils peuvent être + ou – denses selon si l'on souhaite récolter leurs fruits.
- Ne pas mettre de vivaces dans la haie, ça serait trop de boulot !

Couper et tailler un arbre sur 2 pour permettre différentes fonctions

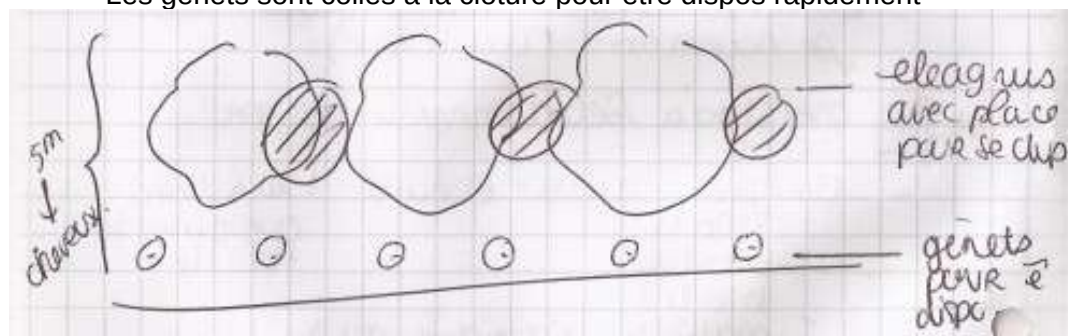
Exemples :

Haies plessées + trognes :



Haie fourragère avec l'objectif d'avoir du fourrage en permanence :

- Les grands sujets (comme les frênes) sont plantés en premiers et intercalés avec de plus petits sujets comme les Eleagnus ;
- Les Eleagnus persistants se développent très vite et permettent un accès au fourrage toute l'année
- Les genêts sont collés à la clôture pour être dispos rapidement



J. Budget

En général nous n'avons pas d'argent pour mettre en œuvre les haies fourragères. Les endroits d'économie sont :

- L'origine des végétaux (glanage, achat de petits plants que l'on élève avant plantation, semis...);
- La stratégie de protection de la haie ;
- L'origine des piquets (produits sur la ferme)



Association SAEL (Systèmes Agroécologiques en Limousin)
Animation et compte-rendu : mathilde.gauchet@civam.org



2. Palette végétale

Essences spontanées particulièrement appétantes pour les brebis :

- Genet : à tailler souvent car les moutons aiment les jeunes pousses ;
- Arbre de Judée : autofertile, croissance lente, à acheter en pépinière, attention aux climats froids
- Aulne à feuille en cœur ou Aulne de Corse : acheter le premier arbre, mais ensuite c'est possible de le semer, le feuillage est compact, croissance très rapide, très résistant à la chaleur, les moutons adorent son feuillage
// Aulne glutineux a besoin de beaucoup d'eau
- Chêne (attention à apporter de l'azote en même temps) ;
- Charme : supporte très bien la taille qu'il faut absolument faire pour ne pas qu'il aille trop haut et que les branches puissent être consommées, orientation est/nord-est à privilégier ;
- Châtaignier : on peut le tailler car il recèpe très facilement. On peut cueillir et donner dans la parcelle les branches les plus proches du troupeau et laisser celles plus éloignées pour en faire des piquets par la suite.
- Érable champêtre à croissance lente // Attention érable sycomore toxique pour les chevaux, même s'il se reproduit très bien en Corrèze.
- Févier d'Amérique : ombrage les cultures car il est assez clair, il pousse rapidement et très haut, les moutons aiment particulièrement les gousses, espèce invasive sauf ceux qui ne se reproduisent pas !
- Aubépine : fonctionne en plessis, croissance lente, quand elle est présente il faut la favoriser et ne pas chercher à implanter autre chose à la place ;
- Bouleau
- Saule : consomment l'écorce et le tronc mais repart très vite
- Lierre : à limiter en hauteur
- Vigne vierge
- Eleagnus : croissance rapide, tenir bas car supporte la taille, persistant
- Figuier : aiment le feuillage mais pèlent les troncs, on peut faire des boutures en mini-serre l'hiver quand il fait froid, bouture prêtes dès février
- Églantier
- Noyer : n'aime pas la taille
- Houx (usage médicinal spontané)
- Frêne : pousse très vite et est très nutritif
- Chèvrefeuille
- Noisetier : à intercaler entre les grands arbres, les brebis l'aiment beaucoup, on peut le plessier avec le saule ;
- Paulownia : croissance très rapide, pas invasif, à tailler tous les ans ou tous les 2 ans sans supprimer tous les feuillages ;
- Robinier faux acacia : les moutons l'adorent, c'est invasif et ça pousse très vite
- Sorbier des oiseleurs
- Tilleul jeune
- Haies de cassis
- Saule
- Mûrier blanc : croissance rapide, on peut le trogner chaque année mais supporte mal la taille, adapté à la sécheresse ;
- Ronces

→ Attention, il faut grouper les essences pour faciliter l'entretien et surtout la récolte !



Association SAEL (Systèmes Agroécologiques en Limousin)
Animation et compte-rendu : mathilde.gauchet@civam.org



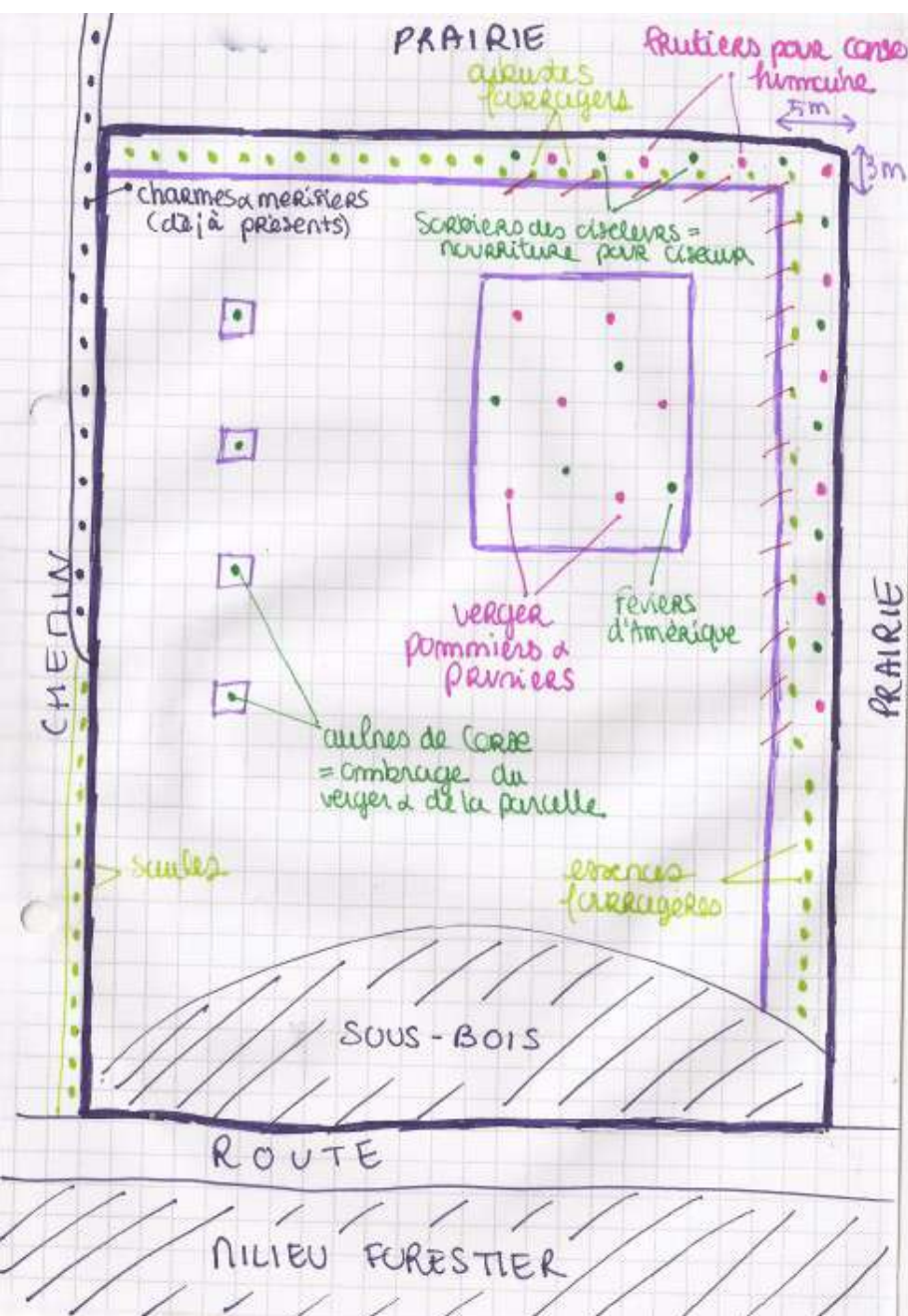
3. Exemples d'implantations

Parcelle de 1Ha au Battement d'Ailes :

Objectifs : Apporter du fourrage et de l'ombre aux brebis, augmenter la biodiversité, produire des fruits pour la consommation humaine et l'atelier de transformation.

Stratégies employées :

- Création de haies sur chaque côté de parcelle : utilisation des arbres existants (merisiers et charmes) + ajouts d'essences fourragères pour les brebis tout du long (à prélever depuis l'autre côté du grillage ou en fagot les premières années)
- Implantation de fruitiers à bonne distance pour développer leur potentiel de récolte. On peut les intercaler avec d'autres grands arbres pour la canopée (biodiversité + ombrage). En attendant que ces arbres soient matures, on peut placer des essences fourragères arbustives le long de la clôture. La clôture devant les fruitiers est destinée à être supprimée à terme quand les fruitiers seront en production pour faciliter les récoltes et permettre l'accès à l'ombrage aux moutons.
- Verger intra-parcellaire : actuellement clôturé pour ne pas perdre les arbres
- Arbres intra-parcellaires hauts (aulnes de Corse) destinés à faire de l'ombre au troupeau et à terme à climatiser le verger fruitier.



Cas pratique de Laura :

Troupeau de 20 mères, 3 béliers et la suite soit une trentaine de bêtes. (volonté de faire grossir le troupeau jusqu'à 30 mères). Les troupeaux pâturent sur 6 Ha clôturés en ursus ou avec filets mobiles. Ils restent 1 à 3 semaines selon la hauteur d'herbe. Des cheveux (qui ne mangent pas les arbres!) peuvent aussi pâture la parcelle. Laura a du grillage de 1m50 à disposition pour pouvoir clôturer. Elle va acheter un tracteur qui devra accéder à la parcelle pour amener du foin et pour faucher et broyer.

Objectifs de Laura :

- Apporter de la diversité alimentaire aux brebis et de l'ombrage.
- Avoir de la nourriture sur pied accessible directement pour limiter le travail (par rapport à des fagots notamment)
- Laura a une activité de pépinière et les arbres fruitiers sont une ressource « gratuite ». Elle est également prête à acheter certaines essences et à en glaner.

Demandes au groupe :

- Réfléchir à la parcelle + globalement
- Proposer ses essences et une architecture de la haie

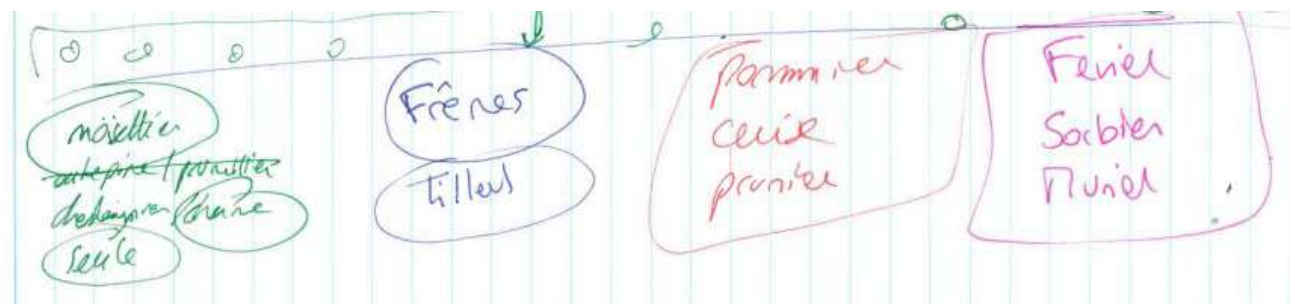
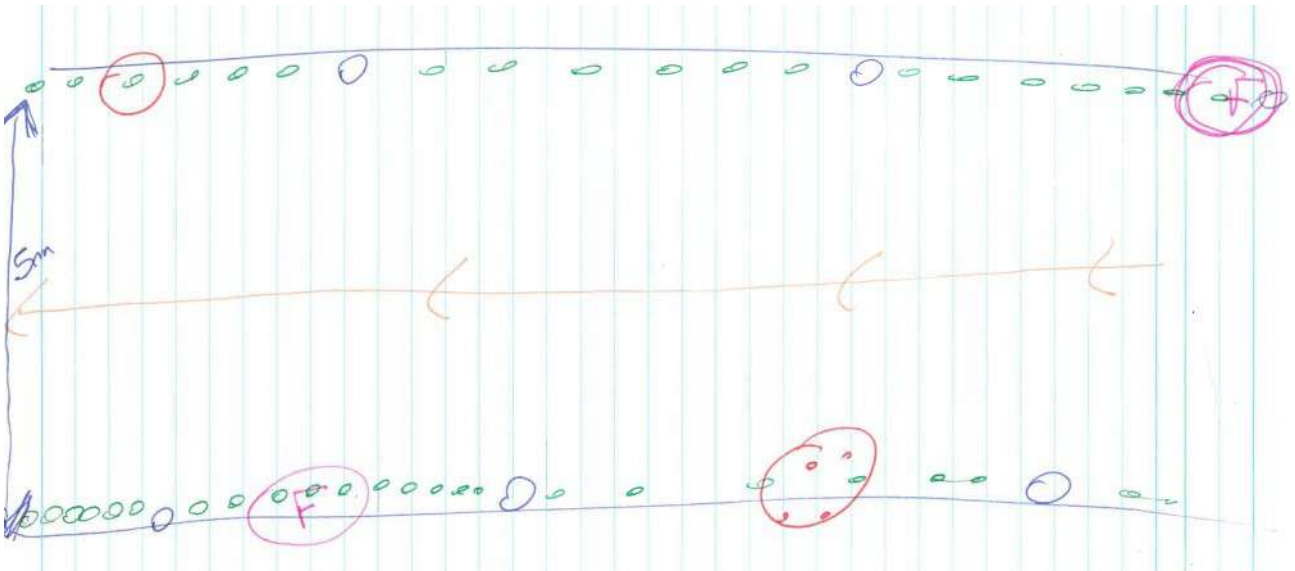
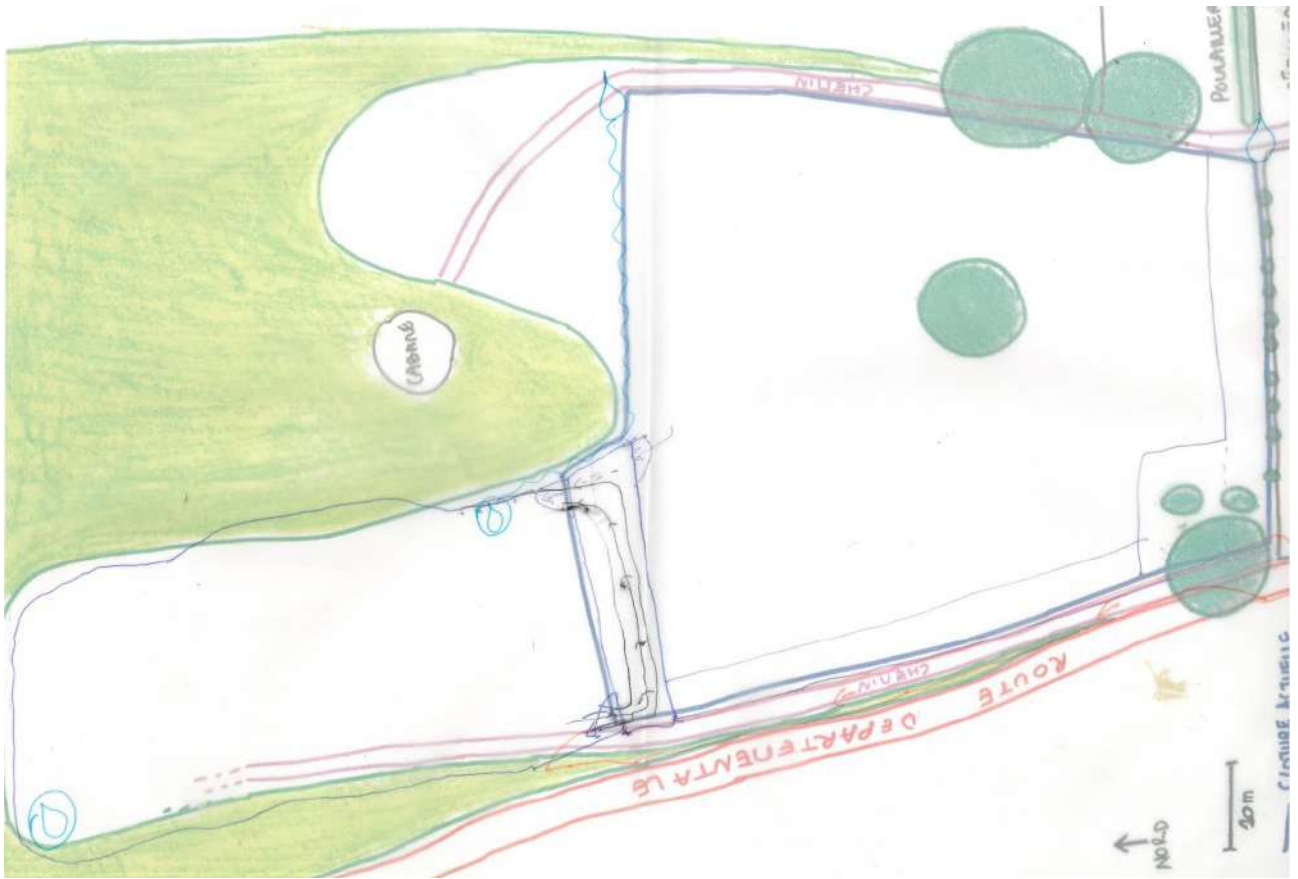
Groupe 1

- Utilisation du chemin extérieur pour gagner en longueur de haie, passage de la conduite d'eau avant l'implantation des haies
 - **Laura** : le chemin entre 2 haies questionne l'entretien mécanique alors que s'il est intra-parcellaire on a qu'un entretien à faire.
 - **Pascal** : Planter la haie en dehors du parcours permet de ne pas avoir à la protéger. On peut raisonnablement supposer que les cervidés ne passent pas par la route. Si on pousse la clôture le long de la lisière, cela permet aux animaux de faire le gros de l'entretien mais nécessite quand même de passer la débroussailleuse de l'autre côté de temps en temps. Cette clôture contre la bordure serait à faire très rapidement car le fourrage est déjà existant à profusion.
- Création d'un espace pour faire rentrer les brebis dans le sous-bois : l'ombre est immédiatement disponible, mais c'est plus contraignant pour la pose de la clôture.
- Haie fourragère :
 - 2 portes côté zone humide qui se regardent : quand elles sont toutes les 2 ouvertes, elles peuvent aller tout droit, quand l'une seulement est ouverte ça donne accès à la haie aux brebis.
 - 3 lignes sur 5m afin de créer de la densité : trognons entrecoupés de fruitiers permettant la diversification du bol alimentaire, fabacées ou aulnes apportent de l'ombre sur la partie nord de la haie
 - **Rajouter des persistants car il n'y en a pas dans la proposition**



Association SAEL (Systèmes Agroécologiques en Limousin)
Animation et compte-rendu : mathilde.gauchet@civam.org



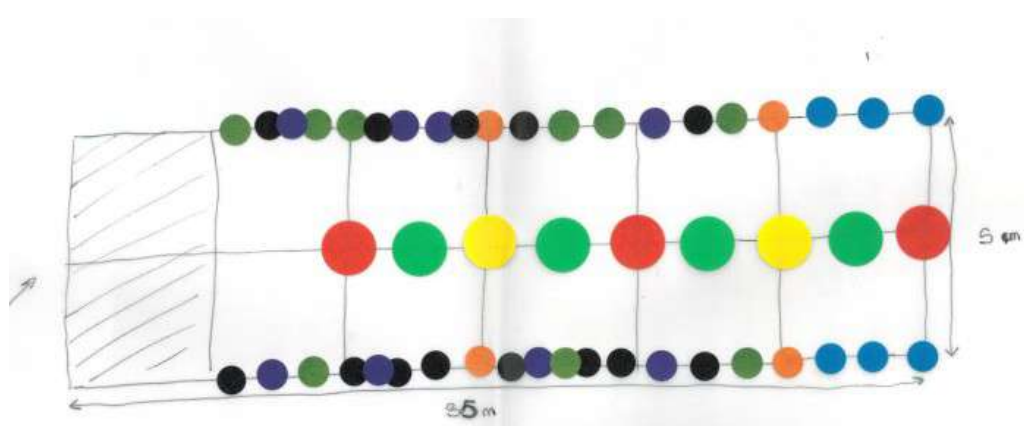


Association SAEL (Systèmes Agroécologiques en Limousin)
Animation et compte-rendu : mathilde.gauchet@civam.org



Groupe 2 :

- **Haie fourragères** avec des arbres de hauts jets pour l'ombrage, des frênes trognés pour le fourrage, et des arbustes placés à 50cm du grillage pour l'accessibilité directe aux brebis, des saules sur le côté le plus humide, des pommiers en bordure pour faciliter la récolte, 5m de large pour circulation des brebis
 - *Commentaires de Pascal* : Les arbustes à 50cm sont encore trop proches du grillage car les moutons peuvent les manger quand ils n'ont pas de cornes et les blesser.
 - Il faut attendre 10 ans avant que les moutons ne puissent circuler dans la clôture. Il faudra donc de toute façon considérer qu'il faut donner les fagots. Autant limiter l'entretien en resserrant les plantations. Mais de toute façon on va vers un entretien + fastidieux en été quand il n'y a plus d'herbe et qu'il faut nourrir son troupeau (mais dans la tête tu penses nourriture du troupeau et pas entretien ce qui est plus satisfaisant).
 - On peut mettre un alignement de pommiers pour conso humaine / les poiriers ont un port + haut et fin.
 - Possibilité de ne clôturer qu'un côté en protégeant les arbres : dans 10 ans on pourra réutiliser cet ursus pour clôturer l'autre côté et faire entrer les arbres dans la parcelle.



Association SAEL (Systèmes Agroécologiques en Limousin)
Animation et compte-rendu : mathilde.gauchet@civam.org



4. Quelques aides à la plantation d'arbres et de haies

A. PCAE de la Région Nouvelle-Aquitaine : AAP Arbres et agriculture

Bénéficiaires :

- Toute personne morale ou société qui exercent en agriculture ou association dont l'objet est agricole et dont au moins un des membres est une personne morale qui exerce en agricole
- Labellisation AB ou HVE3

Projets éligibles : plantation de haies, bosquets, arbres isolés, alignements d'arbres intra-parcellaires. Vergers non éligibles.

Coûts pris en charge : min 2000€HT/agriculteur, 10000€ pour un collectif, pour 70% des dépenses HT de diagnostique et d'implantation

Conditions : réalisation d'un diagnostique préalable au projet par une structure agréé, et diagnostique de fin d'implantation nécessaire pour le versement de l'intégralité de l'aide. Dossier à déposer de mars au 31 juillet.

Ces barèmes sont les suivants en fonction des catégories de plantations présentées dans le projet :

	Sans protection contre l'élevage	Avec protection contre l'élevage
Coût de référence moyen « HAIE »	8 € par plant	14 € par plant
Coût de référence moyen « ARBRES »	20 € par plant	33 € par plant

L'aide allouée sera **calculée par rapport au barème ci-dessus auquel sera appliqué un taux d'aide de 70%**. L'aide sera attribuée via une subvention forfaitaire par type d'investissement et par plant.

Dans le cadre de cet appel à projets, est considérée comme « HAIE » **tout alignement d'arbres comportant au minimum 1 plant tous les 2 mètres**. Au-delà d'un plant tous les 2 mètres, le forfait « ARBRES » sera appliqué.

	Sans protection contre l'élevage	Avec protection contre l'élevage
Subvention forfaitaire « HAIE »	6 € par plant	10 € par plant
Subvention forfaitaire « ARBRES »	14 € par plant	23 € par plant

➤ Le forfait « HAIES » sera appliqué aux bosquets.

B. Association Française d'Agroforesterie (AFAC)

Bénéficiaires : agriculteurs et propriétaires fonciers, éventuellement collectivités territoriales, établissements publics, associations des territoires concernés, structures techniques et organismes consulaires.

Parcelles éligibles : Terrains associés à une production agricole, apicole ou en prairie

Nombre d'arbres minimum par projets : 200 arbres

Densité visée : entre 30 et 400 arbres/ha à condition qu'il y ait une production agricole associée.

Le projet devra être accompagné par un opérateur technique opérant en agroforesterie

Prise en charge :

- 12,25€ HT – 14,51€ TTC par arbre pour les projets en grandes cultures, élevage petits ruminants, volailles/palmipèdes ;
- 14,65€ HT – 17,39€ TTC par arbre pour les projets en élevage bovin/équidé ;
- 7,55€ HT – 8,87€ TTC par mètre linéaire de haie.

Modalités de sélection : chaque année, par ordre d'arrivée, avec des commissions tous les 2 mois jusqu'en octobre de l'année N.



Association SAEL (Systèmes Agroécologiques en Limousin)
Animation et compte-rendu : mathilde.gauchet@civam.org

