



**FRCIVAM en Limousin**  
Association loi 1901  
Cézarin  
19460 NAVES  
Tél : 05 55 26 07 99  
Mail : [limousin@civam.org](mailto:limousin@civam.org)

## Énergence

Association de promotion des  
filères paysannes de bois déchiqueté  
en Limousin

# La FR CIVAM du Limousin et l'association Energence, engagées dans la mise en place des filières paysannes de bois déchiqueté

Un travail débuté en 2003 débouche sur une production  
locale de plaquette paysanne  
Une gestion durable de la ressource  
Une filière locale qui s'organise pour l'approvisionnement  
de chaudières



Avril 2007



# Introduction

Ce document est à destination des collectivités locales, des Espaces Info Energie des organismes professionnels (de l'agriculture et du bâtiment), ainsi que des professionnels du bâtiment (Chauffagistes, grossistes, bureaux d'étude, architectes...). Il présente le travail mené par des ruraux depuis 2003 en collaboration avec la FR CIVAM du Limousin. Il a abouti à la création de filières locales de broyage de bois et d'approvisionnement en plaquette forestière comme combustible destinées à une utilisation dans les chaudières automatiques au bois déchiqueté.

Ce document comprend :

- la démarche que les producteurs ont adopté pour produire ce combustible renouvelable disponible localement,
- les éléments qu'ils mettent en avant pour la production d'un combustible de qualité, grâce à un cahier des charges de production

A la fin de ce document, une liste non exhaustive répertorie les producteurs de plaquettes en Corrèze. Ils ont une capacité de production qui pourra évoluer au fur et à mesure du développement des chaudières à plaquettes sur le territoire.

Ce mode de gestion de la ressource, un nombre important de producteurs, une bonne couverture du département corrézien et ce potentiel d'approvisionnement en plaquettes permettent aux porteurs de projet de se rassurer quant au choix d'un tel système de production de chaleur pour leurs bâtiments.

Les filières paysannes de bois déchiqueté : historique de la démarche et les actions du groupe	3
Pour une gestion durable de la forêt paysanne	5
Le cahier des charges simplifié	8
Le contrat type de vente de la plaquette	9
La liste des producteurs de plaquette en filières paysannes	11
La Fédération Régionale des CIVAM du Limousin et ses associations	12

# Filières paysannes de bois déchiqueté

**Actuellement une filière paysanne d'approvisionnement en bois déchiqueté est en place sur la Corrèze. Elle est le fruit d'un travail mené par la FR CIVAM du Limousin depuis quatre ans. Des agriculteurs sont aujourd'hui compétents pour fournir de la plaquette aux consommateurs. Ce combustible renouvelable est issu d'une gestion durable de la ressource.**

## Historique de la démarche

- 2003 :** Un groupe de personnes, membre de la FR CIVAM du Limousin, se regroupe, pour étudier les possibilités de valoriser le bois jusque là perdu sur l'exploitation : le bois des haies, les rémanents de coupes d'éclaircies... Une réflexion apparaît pertinente autour du **bois énergie** pour le chauffage des bâtiments.  
Le groupe participe à l'appel à projets innovants du Conseil Régional du Limousin.
- 2004 :** Prise de contact avec des entités des départements voisins qui ont déjà une réflexion avancée sur le sujet : FD CUMA 24, BE 15, Quercy Energie... Des visites de chaudières et de démonstrations de déchiquetage sont organisées dans ces départements.
- 2005 :** Lauréat de l'appel à concours de la région, 1<sup>er</sup> dans la catégorie bois énergie  
Achat d'une déchiqueteuse en CUMA sur la Corrèze : **15 adhérents** (CUMA de Lapleau territorialisée au département pour cette machine).
- 2006 :** Embauche d'un technicien en bois énergie à la FRCIVAM  
Achat de chaudières automatiques chez des membres du groupe :  
⇒ Fin 2006 : 7 chaudières  
⇒ Printemps 2007 : 5 chaudières.  
Création de l'association Energence.



## Les actions du groupe

### 1. L'achat d'une déchiqueteuse en CUMA

- Déchiqueteuse à alimentation manuelle, portée sur tracteur de 75 à 110ch, entraînement PDF. Diamètre de branche absorbé : jusqu'à 25cm.
- 15 adhérents répartis de St Setiers à Lapleau en passant par Les Monédières et par Ste-Fortunade. En fin de chantier la déchiqueteuse est posée sur une remorque routière, qui est tractée par une voiture.
- Le débit horaire de la déchiqueteuse est fonction de l'organisation du chantier : de 4 à 12 m<sup>3</sup> heure.
- 180 heures de fonctionnement en 2006 ;  
soit environ 1 300m<sup>3</sup> de plaquettes → 1 300 000 kWh mobilisés, donc le potentiel pour chauffer chaque année plus de 40 maisons individuelles.
- Les plaquettes sont :
  - soit auto consommées dans les chaudières automatiques des producteurs,
  - soit disponibles à la vente : quelques particuliers se fournissent actuellement auprès de ces agriculteurs.
  - Une petite partie (celle de moindre qualité) est utilisée en paillage.

Environ 10 autres agriculteurs auront besoin d'une machine similaire sur la Corrèze en 2007.

## 2. La création d'une association : Emergence.

- Son but est de développer le bois énergie par la mobilisation de la **ressource issue d'une gestion durable de la forêt paysanne**. Cette promotion du bois énergie se fait en cohérence avec les économies d'énergie et les autres énergies renouvelables.
- **Emergence** est créée par le groupe d'adhérents porteur du projet bois énergie de la FR CIVAM du Limousin.

## 3. La rédaction d'un cahier des charges

- Ce cahier des charges sert de référence à la production d'une plaquette de qualité en vue de la vente aux consommateurs : particuliers, collectivités locales, entreprises...
- Ce cahier des charges régit notamment la granulométrie du bois, le taux d'humidité, l'origine du bois (haie, forêt paysanne...), le mode de production la distance de livraison...

## 4. La rédaction d'un contrat type de vente

Afin de pouvoir s'engager à approvisionner le consommateur en combustible de qualité sur une période donnée (2 ; 3 ; 5 ans ou plus), un contrat de vente de plaquettes est établi entre le producteur et le consommateur.

Ce contrat de vente stipule notamment :

- Les aspects qualitatifs de plaquette (en référence au cahier des charges)
- La quantité livrée chaque année et les fréquences de livraison
- Le mode de livraison

## 5. L'embauche d'un technicien CIVAM

Ses missions sont :

### 1. L'accompagnement à la production d'une plaquette de qualité

Pour la commercialisation de ce combustible renouvelable, le technicien de la FR CIVAM assure :

- La mise en relation de l'offre et de la demande sur le territoire
- Le suivi de la qualité de la plaquette avant la commercialisation : mesure du taux d'humidité de la plaquette grâce à un testeur spécifique à cette matière.

### 2. Le conseil aux porteurs de projets

Afin que ce mode de chauffage puisse se développer, le technicien assure des prestations de conseils aux porteurs de projets bois énergie, qu'ils soient particuliers, collectivités, ou entreprises. Quatre types de prestations sont possibles :

1. **Les Etudes d'Aide à la Décision** pour que les porteurs de projets qui souhaitent chauffer leurs bâtiments au bois déchiqueté aient les éléments nécessaires pour prendre leur décision.
2. **Les études d'approvisionnement** : pour que l'utilisateur d'une chaudière automatique puisse avoir la fourniture d'un combustible de qualité, en quantité suffisante.
3. **La promotion de la filière** : des visites de chaudières et de site de production, sont réalisées à la demande.
4. **La formation** des personnes désireuses de se former à la production de plaquette est réalisable : agriculteurs, exploitants forestiers, employés communaux, paysagistes...



# Pour une gestion durable de la forêt paysanne

Une gestion durable de la ressource en bois de la forêt paysanne vise à :

- S'occuper de l'accroissement de la forêt,
- Prélever les quantités de bois nécessaire chaque année sur la parcelle. Les bois prélevés sont destinés à différentes utilisations en fonction des essences, de l'état des bois et de leur taille.
- Exploiter la forêt sans saccager la parcelle : éviter les ornières...
- Replanter les parcelles de plusieurs espèces d'arbres,
- Permettre une régénération naturelle, effectuer des ilotages.

Ces images attestent de pratiques douces employées pour une gestion durable de la forêt paysanne



Coupe d'éclaircie d'une parcelle de feuillus. Un repeuplement multi espèce (chêne rouge, tremble, merisier) est prévu au cours de l'année à venir





Lors de la coupe du bois dans une forêt paysanne (élagage, coupe d'éclaircie, balivage...) le bois, sous toutes ses formes (branches, billons, grumes), est rangé de façon à ce que son ramassage soit aisé.



Sur cette photo, nous avons des sections moyennes, elles sont destinées au bois de chauffage, et nous avons les petites sections (10 fin bouts) ; elles sont destinées au déchiquetage.



Le déchiquetage permet de valoriser les rémanents de coupes qui jusque là restaient sur la parcelle. Ce que produit le déchiquetage est appelé « **plaquette** ». Ainsi une bonne partie du bois est mobilisable pour l'énergie. Nous veilleront à ce qu'un minimum de matière reste sur la parcelle afin de ne pas nuire à la fertilité des sols.





À l'inverse, la gestion durable de la forêt paysanne veut éviter :

- Les coupes rases des parcelles
- Le saccage des parcelles lors des coupes qui entraîne la destruction des milieux et qui favorise les érosions du sol.
- La surexploitation de la forêt
- La mise en culture d'une seule espèce d'arbre par parcelle



Parcelle abandonnée en cours d'exploitation. Les arbres abattus ne sont pas ramassés.

Une replantation sera difficile sans l'utilisation d'engin de déblaiement.



Des arbres en décomposition sont très néfastes pour le réchauffement climatique : dégagement important de méthane ( $\text{CH}_4$ ) ; cela est évité lorsque les bois sont utilisés en chauffage ou en scierie

Voici l'état d'une parcelle peu de temps après le passage des abatteuses. Il reste du bois dans tous les sens, son ramassage sera difficile. Le nettoyage de cette parcelle avant la replantation nécessitera le travail d'engins de déblaiement. Ceux-ci détruiront la surface de la parcelle, ce qui favorisera notamment l'érosion du terrain.



# Cahier des Charges simplifié pour la production d'une plaquette de qualité, en filière paysanne

## 1. L'origine du bois

### 1.1. L'essence

A poids égal, toutes les essences de bois ont un pouvoir calorifique équivalent.

### 1.2. Le type de ressource mobilisée

Le bois déchiqueté pour la production de la plaquette provient d'une gestion durable de la forêt paysanne et sera prélevé sur du bois ne pouvant pas être affecté à d'autres utilisations. Le diamètre des rondins déchiquetés n'excède pas 25 cm.

### 1.3. L'origine géographique du bois

Un des objectifs (des enjeux) de la filière bois énergie, est d'éviter les émissions de CO<sub>2</sub> en substituant des produits pétroliers par du bois. Pour limiter les émissions de CO<sub>2</sub> lors du transport de ce bois, il est important que le producteur soit à proximité du consommateur : moins de 20 km.

Cette règle de livraison dans un rayon de moins de 20 km, pourra être dérogée dans le cas d'un accompagnement pour l'émergence d'une nouvelle filière territorialisée.

### 1.4. La livraison du bois

La quantité de bois à livrer au consommateur est mesurée en MAP et est fonction de la capacité de stockage du silo de la chaufferie. En début de chaque saison de chauffe, la mesure du pouvoir énergétique du MAP en kWh sera vérifiée.

## 2. Qualité du bois combustible

Le combustible qui alimente les chaufferies doit être composé de bois déchiqueté, appelé plaquette. Il est non souillé et non traité et exempt de corps étranger. Lors du déchiquetage, le bois doit être exempt de feuilles et d'aiguilles.

### 2.1. L'humidité

L'humidité moyenne sur le poids brut est de 25% avec une tolérance de +/- 10%.

Le taux d'humidité des lots vendus est mesuré par un technicien avant la livraison.

### 2.2. La granulométrie

La granulométrie du combustible est comprise entre 0 et 100 mm de longueur, pour une section maximale de 30 x 20mm, dans des proportions définies.



# Contrat de vente type, pour la vente de plaquettes destinées aux chaudières à bois déchiqueté

Entre : M DUBOIS M MARTIN  
La Gare Le Bourg  
19000 Saint Hilaire S/Maronne 19000 Marciac en Corrèze  
Désignés : LES FOURNISSEURS

Et : **la municipalité d'une commune de Corrèze**  
19 000 Marciac en Corrèze  
Désigné : LE CLIENT

Il a été arrêté ce qui suit :

## ARTICLE I – OBJET DU CONTRAT

Le présent contrat a pour objet de définir la nature, les quantités et les conditions de fourniture de bois déchiqueté au consommateur précisé précédemment.

## ARTICLE II – ENGAGEMENT DES PARTIES

Par le présent document, les fournisseurs s'engagent, solidairement et conjointement, à fournir au client, pour la durée du contrat et aux conditions définies ci-après, les quantités de bois nécessaires à la consommation de la chaufferie de la commune de Marciac en Corrèze. Soit une quantité de **xxx tonne**.

Le client s'engage à réserver aux fournisseurs, sous condition de respect du présent contrat, l'exclusivité des fournitures pour les quantités précisées ci-après.

Une priorité sera réservée aux fournisseurs pour les quantités éventuellement supérieures au contrat.

## ARTICLE III – NATURE ET CARACTERISTIQUES DU COMBUSTIBLE

Les fournisseurs s'engagent à fournir un combustible répondant aux critères de qualité suivants :

- **Nature :** plaquettes de bois déchiqueté exemptes de tous corps étrangers. Ce combustible est obtenu par le déchiquetage de la ressource bois ne pouvant pas avoir d'autre destination que la valorisation en plaquettes. Les essences exotiques et les bois traités ne seront pas acceptés.
- **Granulométrie :** La granulométrie du combustible est comprise entre 0 et 120 mm de longueur, pour une section maximale de **30 x 20mm**, dans les proportions définies.
- **L'humidité :** la valeur moyenne sur le poids brut est de 25% avec une tolérance de +ou- 10%.
- **PCI :** 3300 kWh par tonne.

Le client se réserve le droit de dénoncer unilatéralement le contrat en cas de fourniture non-conforme.

## ARTICLE IV – CONDITIONS DE LIVRAISON

La livraison de la plaquette s'effectuera par une remorque agricole de capacité **d'environ 15 à 20m<sup>3</sup>, soit environ 6 à 7 Tonnes** La livraison s'effectuera sous un délai de **72 heures maximum, après confirmation par téléphone ou par couriel ou par fax.**

Le silo du client pourra contenir au moins une fois le volume du véhicule de livraison. Soit **20 m<sup>3</sup>.**

Le silo doit pouvoir être rempli par simple bennage du véhicule de transport.  
Si difficulté de remplissage, voir les autres possibilités avec le livreur.  
L'accès au silo doit être dégagé en permanence et rester aisé et sécurisé.  
Le Client devra prendre toutes dispositions pour parer à toutes circonstances exceptionnelles : manifestations – grèves – intempéries (neige – barrière de dégel) – guerre etc...

#### **ARTICLE V – PERIODE DE LIVRAISON**

Entre le mois d'octobre 2007 et le mois de juin 2007.

#### **ARTICLE VI – CONDITIONS FINANCIERES**

**Prix :** xxx euros Hors TVA, la tonne livrée dans une limite de 15 km du lieu de production. En cas de dépassement de cette distance, une majoration de x € par kilomètre sera facturé au client.  
Pour la période septembre 2007 à juin 2008.

**REGLEMENT :** 45 jours fin de mois  
Ou à la livraison

Un retard de paiement supérieur à deux mois par rapport aux conditions convenues et sans accord trouvé entre les deux parties, rendrait le contrat caduc sans autre préavis. (Ou donnerai lieu à une majoration tarifaire de %)

#### **ARTICLE VII – DUREE DE L'ENGAGEMENT**

Le présent contrat est signé pour une durée de 3 ; 4 ; 5 ans ou plus. Il pourra être dénoncé par l'une ou l'autre des parties, par lettre recommandée avec accusé de réception 3 mois avant le terme du contrat.

A l'expiration de cette durée et sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties, le contrat est renouvelé par tacite reconduction par période d'un an.

#### **ARTICLE X – LITIGES**

L'esprit de ce contrat restant celui d'une fourniture et d'engagements réciproques, toutes les difficultés pouvant survenir à l'occasion de son exécution seront éventuellement soumises au jugement d'un arbitre choisi d'un commun accord.

Dans un même esprit, il est convenu que, pendant la première année d'exploitation, les parties se rencontreront aussi souvent que nécessaire en vue de résoudre les difficultés non prévues qui pourraient survenir dans l'exécution de la fourniture objet du présent contrat. En cas de contestation, le litige sera porté devant la juridiction compétente.

Le \_\_\_\_\_ 2007 à \_\_\_\_\_.

### **Les fournisseurs**

**M DUBOIS  
M MARTIN**

### **Le client**

**La commune de Marciac en Corrèze  
F. VIALLE (Directeur des services techniques)**

Les mentions bleutées varient en fonctions des contrats.



## Liste d'agriculteurs produisant de la plaquette en filières paysannes sur la Corrèze

Actuellement une dizaine d'agriculteurs sur la Corrèze est capable de produire de la plaquette destinée à la vente pour les consommateurs (particuliers, collectivités locales, entreprise...). La quantité de bois disponible chaque année à la vente représente un potentiel total de 760 000 à 1 160 000 kWh.

La répartition géographique de ces producteurs de plaquette permet une bonne couverture du territoire corrézien.

Le nombre de producteurs de cette liste va s'accroître dans les mois à venir, car nous rencontrons des agriculteurs qui sont motivés pour entrer dans cette démarche.

En plus de ce réseau d'agriculteurs, nous sommes en relation avec des entreprises d'élagage et de sciage. Elles ont chacune la possibilité de suppléer les agriculteurs en cas d'un éventuel déficit de stock.

Nom de la structure	Coordonnées *	Zone desservies	Quantité disponible annuellement	Modes de livraison
Philippe SENEJOUX	Plazanet 19 500 Viam 05 55 95 52 03	Secteur de Bugeat Nord Monédières Sud plateau de Millevaches	150 à 300 MAP	Vrac
GAEC MARCILLOUX	Le pradel 19 500 Lacelle 05 55 95 53 62	Secteur de Bugeat Bugeat/Eymoutier	100 à 150 MAP	Vrac
EARL CORNET	19300 Moustier Ventadour 05 55 93 15 68	Egletons	50 MAP	Vrac
EARL ARNAUD	La gare 19 St Hilaire Foissac 05 55 27 54 88	Sud Egletons Lapleau	50 MAP	Vrac et Bigbags
GAEC La Bourgeade	La Bourgeade 19 St Hilaire Foissac 05 55 27 58 43	Sud Egletons Lapleau	100 MAP	Vrac et Bigbags
GAEC du Murat	Le murat 19320 St Martin la Méanne 05 55 29 17 66	Marcillac la Croisille Argentat	200 à 400 MAP	Vrac
Laurent DELAGE	Vaur 19 Ste Fortunade 05 55 27 12 24	Ste Fortunade/Tulle	30 MAP	Vrac
Raphaëlle DE SEILHAC	Le Mons 19 Vitrac sur Montane 05 55 27 60 87	entre Tulle et Egletons	30 MAP	Vrac
Didier LORIOUX	La Vialle 19 Chaumeil 05 55 21 31 38	Les Monédières	50 MAP	Vrac

*Le nombre de producteurs de cette liste non exhaustive est susceptible de s'accroître dans les mois à venir. Cette liste n'est pas composée que de membre de l'association Emergence*

\*Pour les renseignements et les commandes, contacter en priorité la FR CIVAM du Limousin :  
téléphone : 05 55 26 07 99.

## La FR CIVAM du Limousin en quelques mots...



En Limousin, la **Fédération Régionale des Centres d'Initiatives pour la Valorisation de l'Agriculture et du Milieu rural** accompagne les agriculteurs vers des systèmes plus économes et plus autonomes. Elle vient en appui de projets collectifs qui rassemblent des agriculteurs comme des ruraux.

portés par les associations:

**Energie:** Construction de filières paysannes de bois déchiqueté

**Lo Sanabao:** Construction d'une filière locale de chanvre pour l'habitat



**L'ADAPA:** Association pour le Développement d'une Agriculture Plus Autonome

**Le Panier Paysan de Haute Corrèze:** Un système collectif et associatif de vente de produits fermiers ou artisanaux.



**Idées Fermes:** un réseau d'accueil éducatif sur des exploitations agricoles



**Le battement d'Ailes:** Création d'un centre agro-écologique et culturel sur la ferme de Lauconie (Cornil en Corrèze)...qui veut devenir un outil pédagogique pour la le développement des alternatives citoyennes



Un groupe actuellement en émergence:

**Un échange ville-campagne:** faire découvrir un territoire, un mode de vie, un métier, découvrir d'autres cultures par l'échange de territoire ville –campagne entre Sartrouville et des ruraux corréziens et cantaliens

Pour obtenir plus d'informations sur l'un de ces groupes ou pour proposer un nouveau projet, veuillez contacter:

la FRCIVAM du Limousin,  
Cézarin, 19460 Naves,  
Tel : 05 55 26 07 99  
Fax : 05 55 20 88 18  
[limousin@civam.org](mailto:limousin@civam.org)

Rédaction, photos et mise en forme par Yannig Jaouen et des adhérents d'Energie; FRCIVAM du Limousin

Imprimé sur papier recyclé, par La Gutenberg, 19000 Tulle



Ce document a été réalisé avec le soutien de:

