



# Une synthèse scientifique et technique sur les branches et les rémanents

## Des branches indispensables pour le maintien de la biodiversité

De la constitution chimique à l'étude de la faune et de la flore en passant par les relations entre sols et forêt, l'ouvrage développe toutes les questions écologiques liées aux branches.

Les connaissances scientifiques, complétées par des comptes-rendus d'expériences menées en Europe et en Afrique, permettent de bien comprendre l'importance majeure des branches dans le fonctionnement naturel des écosystèmes forestiers.



## Les rémanents, des opportunités énergétiques et agricoles

Après avoir démontré le rôle essentiel des branches pour conserver un sol vivant, l'ouvrage traite des deux filières existantes pour gérer et valoriser les rémanents.

► **La filière bois-énergie** : les opportunités énergétiques des rémanents forestiers sont toutes passées en revue. Appuyé sur des exemples concrets français et étrangers, l'ouvrage détaille les différentes méthodes d'exploitation des branches et d'entretien des sols : évaluation de la ressource, types de mobilisation, processus de mécanisation pour l'exploitation...



► **Le bois raméal fragmenté** : tous les aspects de cette technique innovante pour la formation d'un sol fertile et vivant sont abordés (méthodes d'obtention et de valorisation, mécanisme à l'œuvre, retour d'expériences, ressources urbaines et rurales disponibles...).

S'appuyant sur les communications scientifiques du colloque « Les rémanents en foresterie et agriculture » qui s'est tenu à Lyon les 1<sup>er</sup> et 2 février 2007, cet ouvrage constitue une **ressource documentaire indispensable** sur le sujet. Révélateur des faiblesses actuelles de cette filière naissante et force de proposition pour l'avenir, l'ouvrage constitue une **solide base de réflexion pour saisir l'ensemble des enjeux et des opportunités** offertes par les branches en ce début de troisième millénaire.



## SOMMAIRE

### Branches, pédogenèse et durabilité forestière.

Les branches, éléments fondamentaux et originaux. Pédogenèse et durabilité forestière : les conséquences sylvagaires.

### I. Écologie des branches : relations avec le fonctionnement du sol et la biodiversité

#### Articles longs issus des communications orales.

Les branches : matériau négligé en écologie forestière et à fortes potentialités énergétiques et agronomiques. Un coup d'œil sur les relations entre la forêt et les sols. Constituants chimiques du bois et utilisation agro-écologique des bois raméaux fragmentés. Mycorhizes et bois raméal fragmenté : quels liens peut-on proposer ? Bois raméal fragmenté et azote du sol. Effet de l'application de bois raméal fragmenté sur l'activité biologique et sur la faune épigée de trois sols de vignes. Expérience d'utilisation du broyat sur le maïs. Caractérisation des litières de Filao (*Casuarina equisetifolia*) dans les Niayes (Sénégal) lors de leur processus d'intégration au sol : analyses chimiques et effet phytotoxique. **Articles courts synthétisant les affiches/posters.** Insectes et champignons utilisateurs des branches en forêt. Des branches mortes... punaise ! Contribution à l'écologie d'*Aradus reuterianus Puton (Hemiptera, Aradidae)*. Diversité des espèces de coléoptères saproxyliques dans les rémanents en Suède : comparaisons selon les essences et les diamètres.

### II. Les rémanents dans les systèmes écologiques et économiques dépendants de la forêt

#### Articles longs issus des communications orales.

Les menus produits de la forêt et le droit. La décentralisation : quels avantages pour une gestion forestière durable ? Bois-énergie et bois raméal fragmenté, de nouveaux liens entre l'agriculture et la forêt dans les territoires ?

Valorisation énergétique des rémanents forestiers dans un système d'approvisionnement industriel durable. Gisement supplémentaire de biomasse et de branches en forêt privée de Rhône-Alpes. L'exploitation des branches en forêt de montagne : nécessités de la mécanisation et opportunités énergétiques. Impact de différents types de travaux sylvicoles et de la gestion des rémanents sur la régénération et la végétation au sol d'un peuplement de pin d'Alep. Effets de différents modes de gestion des résidus d'exploitation sur la croissance d'une replantation d'eucalyptus au Congo. La gestion des rémanents en forêt – Les enjeux environnementaux de l'exploitation des rémanents forestiers. Pour une récolte raisonnée des rémanents en forêt. **Articles courts synthétisant les affiches/posters.** Valorisation du branchage du bois de pin d'Alep. Caractérisation des extraits des ramilles du bouleau jaune. Développement d'un appareil de mesure automatique du pouvoir calorifique inférieur d'un combustible bois. Les techniques de contrôle du ruissellement et du report hydrique comme outils de gestion et de valorisation agroforestière : séquestration du carbone et augmentation de la biomasse. Construction des sols : usages traditionnels empiriques des brindilles et branchages, quelques exemples en France. Un modèle forestier pour l'agriculture : comparaison de la référence à la forêt dans les théories de l'agriculture écologique de A.Howard et de M. Fukuoka. Le nouveau paradigme agricole : le semis direct, le BRF, l'arbre, pour construire une agriculture biologique.

### III. Gisements, usages et valorisation du bois raméal fragmenté en agriculture

#### Articles longs issus des communications orales.

Gestion de l'énergie par la biosphère : place de la pédogenèse et rôle des bois raméaux fragmentés. Bois raméal fragmenté, carbone, vie du sol et érosion. Expériences d'usage de bois raméal fragmenté au Burkina Faso.

Agriculture, forêt : vers de nouvelles pratiques sociales dans les Causses du Quercy. Itinéraires techniques du bois raméal fragmenté. Le bois raméal fragmenté : un scénario pour l'émergence de l'infiniment petit et la captation de la richesse au niveau local. La ville, gisement potentiel de bois raméal fragmenté. Haies champêtres et arbres de plein champ : une opportunité pour la production de bois raméal fragmenté. Approche critique de l'approvisionnement en bois raméal fragmenté et des expérimentations.

#### Articles courts synthétisant les affiches/posters.

Comment recycler les déchets d'origine végétale ? Valorisation agronomique des rémanents forestiers : bois raméal fragmenté et pratiques agricoles similaires. Témoignage sur les effets des bois raméaux fragmentés en vergers d'agrumes (France). Expérimentation des bois raméaux fragmentés sur un sol calcaire superficiel de moyenne montagne. Test de germination de laitue sur bois raméal fragmenté. Introduction de la technologie des bois raméaux fragmentés au Sénégal : essais préliminaires et résultats obtenus. La SNCF et RFF testent des techniques de génie écologiques pour réaliser des haies valorisant les rémanents. Émondage des haies pour la production du bois, une source de bois raméal fragmenté en zone bocagère. Le site internet « lesjardinsdebrf.com » : outil de communication et réseau d'expérimentations.

### IV. Synthèses des tables rondes

Table ronde 1 – Problématiques de recherche à développer vis-à-vis des branches. Table ronde 2 – Utilisation du bois raméal fragmenté et aspects pratiques. Table ronde 3 – Mise en place d'un réseau cohérent d'essais sur le bois raméal fragmenté. Conclusion générale – Un colloque branché sur deux filières d'avenir.

#### Glossaire. Index