



**FICHE DE SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE
"INTÉRÊT DE LA SYNERGIE DES RÉSEAUX
D'APPROVISIONNEMENT BOIS D'INDUSTRIE / BOIS-ÉNERGIE"**



**Convention n°00 01 011
Mars 2002**

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Les usines de trituration (pâtes à papiers et panneaux de process) et les utilisateurs de bois énergie (chaufferies collectives et industriels, particuliers) s'appuient sur des schémas d'approvisionnement en bois sensiblement distincts. Ces différences sont liées à la nature même des matériaux ligneux utilisés, aux volumes en jeu ou encore à la répartition des utilisateurs sur le territoire français.

2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Dans ce contexte, l'ADEME a confié à l'AFOCEL et à l'ARBN une étude visant à :

- examiner l'utilité et les conditions de mise en œuvre de synergie d'approvisionnement entre les filières "trituration" et "énergie" ;
- de façon opérationnelle, à identifier les modes d'organisation des chaînes de mobilisation des bois qui, du fait de maillons communs, induisent des gains pour les filières "trituration" et "énergie".

Pour les deux filières, ces synergies visent à réduire les coûts du bois rendu, grâce à une meilleure organisation des approvisionnements, mais également :

- pour la filière "énergie" (dont font partie les industriels de la trituration en tant que consommateurs de bois-énergie), à mieux structurer ses circuits d'approvisionnement, afin notamment de les inscrire dans la durée ;
- pour la filière de la "trituration", à contribuer au développement de schémas d'approvisionnement qui n'engendrent pas de concurrence supplémentaire sur la ressource ligneuse qu'elle utilise, dans un contexte réglementaire favorisant la production d'énergie à partir de biomasse (Directive européenne du 27 septembre 2001 sur la production d'électricité à partir de biomasse, Loi de février 2000 sur l'électricité, etc.).

3. METHODE DE L'ÉTUDE

La méthode retenue repose sur :

- une approche théorique fondée sur une analyse de la bibliographie existante et d'un modèle économique ;
- des contacts avec des experts de l'industrie (12 industriels de la pâte et 4 industriels des panneaux de process) et du bois-énergie (15 personnes) sur la base de questionnaires.

4. PRINCIPAUX RESULTATS DE L'ANALYSE THEORIQUE

4.1 Etat des lieux et perspectives des filières d'approvisionnement mixte

4.1.1 Etat des lieux

L'analyse économique comparée repose sur la répartition des ressources selon trois dimensions : les modes d'organisation (voir le tableau 1, page suivante), l'ordre de grandeur des prix et l'ordre de grandeur des volumes.

Tableau 1 : Comparaison des différentes filières

	Pâte	Panneaux	Chaudières collectives et tertiaires	Bois de feu
Nature et volume des matériaux ligneux réceptionnés par an	<ul style="list-style-type: none"> • 9,2 millions de tonnes de bois ⁽¹⁾ sous deux formes : <ul style="list-style-type: none"> - bois ronds : 75 % - plaquettes : 25 % • Une partie de la matière ligneuse réceptionnée sert à produire de l'énergie. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5,2 millions de tonnes de bois sous trois formes : <ul style="list-style-type: none"> - bois ronds : 50 % - plaquettes-délinures : 15% - autres sous-produits (surtout sciures, les bois en fin de vie étant inférieurs à 5%) : 35 % • Une partie de la matière ligneuse réceptionnée sert à produire de l'énergie. 	<ul style="list-style-type: none"> • 0,7 millions de tonnes de bois réceptionnés : <ul style="list-style-type: none"> - PCS⁽²⁾ et sous-produits des industries du bois : 65 % - bois en fin de vie : 25 % - plaquettes issues d'arbres : 10 % • Pas de contraintes sur les essences. 	<ul style="list-style-type: none"> • 11 millions de tonnes de bois marchands • Uniquement sous forme de bois ronds, très majoritairement feuillus.
Evolution structurelle de la part des matériaux ligneux réceptionnés	<ul style="list-style-type: none"> • En dépit de la poursuite de l'accroissement de la part des fibres cellulosiques de récupération, la demande de bois continuera à croître. • Tendanciellement, la part des PCS⁽²⁾ augmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse tendancielle des rondins. • Recherche de diversification des produits ligneux utilisés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuite du développement des chaufferies pour la production de chaleur. • Démarrage vraisemblable d'unités produisant de l'électricité. • Accroissement de la consommation de bois. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stagnation de la demande.
	<ul style="list-style-type: none"> • Peu d'unités appartenant souvent à des groupes internationaux. • Industrie capitalistique • Prix des produits (pâtes et papiers) fixés sur les marchés internationaux sans référence au prix du bois en France. • Le bois est le premier poste du coût de revient d'une usine de pâte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usines intégrées au sein de groupes internationaux. • Peu d'unités • Moyennement capitalistique • Secteur en cours de concentration et d'internationalisation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beaucoup d'unités • Rôle majeur des pouvoirs publics en tant qu'opérateur ou concédant. • La chaleur produite est en concurrence avec d'autres énergies primaires. • L'énergie électrique est encadrée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Très nombreuses unités • Le marché officiel coïncide avec un marché "gris" et "noir"
Principales caractéristiques de la chaîne de mobilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Achat au négoce prépondérant. • Sociétés d'approvisionnement (contact direct avec l'exploitation et les acteurs en amont). 	<ul style="list-style-type: none"> • Négoce • Nombreux fournisseurs en amont et en aval • Peu de lien direct avec la forêt 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrats d'approvisionnement • Offre à structurer • Volumes unitaires relativement faibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Majorité des bois en dehors des circuits commerciaux ou auto-consommés • Chaîne de mobilisation en général courte

(1) = Volumes totaux des bois réceptionnés (français + importations) ; (2) PCS = Produits Connexes de Scieries.

Prix

Les prix des produits réceptionnés par les chaufferies collectives sont plus importants pour trois produits sur quatre (écorces de 100 à 150 F/t, plaquettes blanches de scieries de 250 à 300 F/t et plaquettes forestières de 250 à 300 F/t). L'exception est le broyat de palettes dont le prix est comparable à celui payé par les industriels (de l'ordre de 150 à 200 F/t).

Volume

Les volumes utilisés par les industriels tant dans le process que dans la valorisation énergétique sont fortement supérieurs aux volumes utilisés par les chaufferies collectives pour tous les produits.

4.2 Perspectives

Les perspectives de développement des chaufferies collectives au bois inquiètent les industriels de la trituration : même si une minorité (moins de 40%¹) dit avoir déjà ressenti une pression concurrentielle sur ses approvisionnements, liée à la mise en place de chaufferies bois collectives ou tertiaires, près de 70% pensent être concernés à l'horizon 2006². L'augmentation de la demande risque d'entraîner une hausse des prix, certes bénéfique pour les fournisseurs de matières premières secondaires, mais qui pourrait peser lourd pour les industries de trituration confrontées à une forte concurrence internationale.

4.3 Comportements des fournisseurs de bois d'industrie et de bois-énergie en France

Plusieurs types de sociétés approvisionnent à la fois des chaufferies collectives au bois et des usines de trituration (pour leurs besoins de process ou d'énergie). Schématiquement, on distingue trois types de société.

4.3.1 Les fournisseurs des industries de la trituration

Il s'agit principalement des négociants et logisticiens qui fournissent des volumes de bois importants aux usines de trituration et aux chaufferies industrielles. L'approvisionnement des chaufferies collectives leur permet de diversifier, à la marge, leurs débouchés. Des approvisionnements mixtes sont également envisagés et en cours de mise en place sur d'autres types de produits et pour d'autres acteurs de la filière bois (exploitants forestiers, recycleurs de palettes).

4.3.2 Les spécialistes du bois-énergie

Il s'agit des producteurs de plaquettes forestières (quelques milliers de tonnes par an). Ils semblent avoir pour l'instant quelques difficultés à amortir des investissements très coûteux, sur la seule vente de combustible aux chaufferies collectives et souhaiteraient avoir des débouchés pour des produits de moindre qualité qu'ils pourraient vendre autour de 170 F/t.

Les groupements de détenteurs de ressources ligneuses, souvent initiés dans le cadre des plans régionaux Bois-Energie et Développement Local, mobilisent des volumes importants (dizaines de milliers de tonnes par an). Pour ce cadre, des plates-formes de conditionnement et de stockage ont été mises en place. Deux modes de fonctionnement sont envisageables pour l'approvisionnement des usines de trituration :

- soit les détenteurs conservent la gestion de ce débouché, et traitent en direct avec les responsables d'approvisionnement des usines de pâtes et de panneaux de process ;
- soit la commercialisation de l'ensemble des sous-produits passe par la société d'approvisionnement commune.

¹ Ce pourcentage est lié à un nombre important de réponses négatives des sociétés forestières (elles ne sont pas "utilisateurs" mais "fournisseurs" de bois).

² Le bois de feu semble en dehors de cette problématique. Cette demande fait partie du "bruit de fond" du marché des produits bois.

4.3.3 Les sociétés d'approvisionnement mixte

Pour certaines de ces entreprises, les débouchés en valorisation matière ou énergétique représentent des parts comparables de leur chiffre d'affaires. Grâce à des chaînes de broyage / criblage relativement élaborées, elles produisent toute une gamme de produits de qualités et de granulométries différentes. Le savoir-faire de ces entreprises réside dans leurs capacités de collecte des produits bruts, de stockage, de transformation en produits spécifiques et dans leurs aptitudes à s'ajuster aux prix de marché et aux quantités demandées.

4.4 Concurrences et synergies sur les gisements

L'analyse de l'organisation de l'approvisionnement des différentes filières met en lumière deux principaux **points de concurrence** :

- énergie/pâte sur les PCS : en cas d'approvisionnement tendu, les PCS peuvent faire l'objet d'une demande vive aussi bien de la part d'unités de pâtes que de chaufferies ;
- énergie/panneaux sur les produits en fin de vie (broyat de palettes notamment).

Les éléments de **synergie** concernent en premier lieu la production de plaquettes forestières³ en raison du gisement disponible et des possibilités de production jointe avec du bois d'œuvre et/ou du bois d'industrie. Les chablis vont probablement accélérer la mise en place de synergies nouvelles. Les projets en cours (avec le soutien de l'ADEME en particulier) permettront, avec l'expérience accumulée, de dégager les conditions de pérennisation de cette filière.

Détecter les synergies dans l'**exploitation forestière** nécessite une analyse des opérations élémentaires de récolte. Le tableau suivant fait apparaître les synergies (S) que l'on peut espérer dans les cas les plus courants et les opérations obligatoires (O) (N : opérations non nécessaires) pour la récolte de bois d'industrie (BI) et la production de bois-énergie (BE).

Opération élémentaire de récolte	BI (billons)	BE (billons)	BI & BE (billons)	BI & BE (plaquettes)
Reconnaissance de coupe/visite avec sous-traitant	O	O	S	S
Abattage/ébranchage	O	O	S	S
Tronçonnage/Empilage billons	O	O	O	S
Tri des produits/essences sur coupe	O ⁽¹⁾	O	S	S
Traitement des rémanents / Démembrement des houppiers	O	O	O	S
Fendage des gros diamètres	N	O	S	N
Réception/cubage sur coupe	N	O	S	S
Débardage au porteur	O	rare	S	-
Débardage au débusqueur	O ⁽²⁾	rare	S	S
Découpe/tri bord de route	⁽³⁾		S	
Réception/cubage bord de route	O	N	S	S

Notes :

(1) Tri des produits en fonction de divers facteurs liés à la ressource, aux débouchés ... ;

(2) Débardage par débusqueur uniquement lorsque la récolte a lieu en toutes longueurs (montagne, valorisation des produits par découpe sur place de dépôt) ;

(3) Répandu en montagne, rare en plaine.

³ La plaquette non forestière (arbres d'alignement, haies) n'est pas obtenue sur des chantiers d'exploitation permettant la production d'autres produits. Sa production ne peut donc faire l'objet de synergie.

5. PRINCIPAUX RESULTATS DE L'ANALYSE OPERATIONNELLE

5.1 Analyse de faisabilité de projets de synergie d'approvisionnement pour les industriels de la trituration

Les analyses faisabilité ont été menées en collaboration avec quatre industriels de la trituration sur la base d'entretiens en face-à-face. Les principaux thèmes abordés sont repris ci-dessous.

5.2 Quelles sont les raisons pouvant motiver des industriels à mettre en place des schémas d'approvisionnement mixte ?

L'approvisionnement mixte ne rencontre pas de blocages majeurs pour les industriels interviewés, les investissements nécessaires pouvant être cependant hors "core business". Leur engagement vise à :

- Baisser les coûts de production des bois ronds
- Dans une visée stratégique :
 - baisser le coût de l'énergie des usines ;
 - se préparer à une éventuelle évolution de la taxation sur l'énergie ;
 - approvisionner les chaufferies avec des produits non utilisés dans le process.
- S'appuyer sur des synergies pour optimiser :
 - les techniques d'exploitation forestière où les industriels possèdent un savoir-faire ;
 - les transports en faisant des économies d'échelle.

5.3 Comment mettre en place un schéma d'approvisionnement mixte ?

Les tensions sur la ressource sont différentes selon les régions et bassins d'approvisionnement. Elles conditionnent les caractéristiques des schémas d'approvisionnement mixtes envisageables. Il est cependant possible de dégager une trame commune :

① Partir de l'acquis des structures d'approvisionnement en bois d'industrie :

- rester sur son bassin d'approvisionnement ;
- se baser sur des schémas les plus simples possibles ;
- adapter les techniques d'exploitation, de collecte et de livraison.

② Rechercher les synergies sur la logistique/transport avec un engagement par étapes :

- d'abord, se baser sur un ensemble de sous-traitants ;
- puis, s'impliquer progressivement en organisant, sur courtes distances une logistique par transport routier ;
- enfin, expérimenter des schémas plus élaborés avec des plates-formes et également avec d'autres modes de transport.

③ Répondre aux besoins des utilisateurs et leurs évolutions en terme de qualité et de disponibilité des produits :

- rendre les produits les plus homogènes possibles ;
- limiter les risques en ayant au moins deux gisements géographiquement disponibles et en multipliant les débouchés, l'objectif étant de stabiliser la production et la collecte des produits par la recherche d'une valorisation matière et énergétique des bois.

5.4 Quels seraient les schémas d'approvisionnement mixte basés sur les plaquettes forestières ?

Il existe deux dimensions à l'approvisionnement en plaquettes forestières : la production elle-même et la logistique. La production de plaquettes paraît être la plus importante actuellement pour dégager des synergies.

La **société d'approvisionnement** de l'industriel de la trituration a comme :

- **forces** :
 - d'avoir un savoir-faire en matière d'exploitation forestière et de pouvoir développer une technique peu éloignée de son métier de base ;
 - de pouvoir sécuriser, voire garantir, l'approvisionnement en bois pour la pâte et l'énergie ;
- **faiblesses** :
 - de demander un engagement nouveau et relativement important alors que la société d'approvisionnement est dépendante du taux d'activité des usines ;
- **opportunités** :
 - de conforter une implantation en valorisant d'autres produits ;
 - de rencontrer les décideurs politiques et de nouveaux acteurs ;
- **risques** :
 - de supporter seule les coûts de mise en place de schéma d'approvisionnement mixte tandis que les bénéfices de l'expérience pourront être retirés par d'autres acteurs qui n'auront pas supporté les coûts de la phase d'élaboration.

On peut noter que les schémas d'approvisionnement mixte en forêt ne peuvent être envisagés de la même façon selon les **principales essences des massifs**, ce qui indique l'importance de la dimension territoriale dans les profils qui peuvent se dessiner :

	Avantages	Inconvénients
Résineux	Systématisation de la production de plaquette sans doute plus facile.	Les scieurs utilisent des bois dont le diamètre est de plus en plus petit (d'où plus de produits connexes de scieries) ce qui diminue d'autant les volumes de rémanents.
Feuillus	Gisement dans le houpier, d'où un volume à l'hectare plus fort.	<ul style="list-style-type: none"> • La petite superficie des parcelles reste un frein. • "Concurrence" avec le bois de feu ; cette concurrence dépend des pratiques locales (Midi-Pyrénées, Bretagne, Normandie, Savoie, ...).

Trois schémas semblent faisables soit parce qu'ils sont déjà expérimentés en France, soit parce qu'ils sont plus réalistes au vu des conditions forestières des différentes régions françaises. Il s'agit de la production de plaquettes forestières :

- par déchetage **sur coupe** de rémanents : **schéma** qui semble être **le plus souple**, mais sans doute pas le plus performant. C'est une bonne alternative pour les périodes de l'année où il n'y a pas besoin d'avoir des flux tendus ;
- par déchetage **bord de route** des rémanents : **schéma** qui est sans doute **le plus performant**, car il est possible d'utiliser des engins de l'exploitation de bois d'industrie (porteur) et le plus **évolutif** vers une plate-forme ;
- par déchetage sur parc de **balles** de rémanents pour les **résineux** et pour des **régions où la ressource est tendue**.

5.5 Quels seraient les schémas d'approvisionnement mixte basés sur les produits en fin de vie et les sous-produits (déchets) des industries du bois ?

La réalisation d'un approvisionnement mixte d'un industriel de la trituration vise à :

- diminuer le coût de transport des produits utilisés dans le process (première motivation) en assurant un retour au transport : la synergie a pour but de préserver les quantités de bois d'industrie tout en essayant de réduire leurs prix ;
- approvisionner les chaufferies sans prendre la place des fournisseurs de sous-produits (scieries) qui peuvent, du fait de leur proximité, alimenter de petites chaufferies ;
- rechercher des partenaires pour l'offre et pour la demande (les exploitants de chaufferies).

Les schémas envisageables sont soit la chaîne d'approvisionnement dans sa totalité (de la collecte à la distribution), soit la seule partie logistique. Quel que soit le schéma retenu, les débouchés sont aussi bien la valorisation matière que la valorisation énergétique.

5.6 Recommandations

Les fiches simplifiées des principales recommandations se répartissent en trois catégories selon que l'action porte sur :

- les produits (plaquettes forestières, produits en fin de vie et déchets des industries du bois) ;
- les acteurs (producteurs, collecteurs/distributeurs) ;
- les territoires (national, régional).

Le critère de hiérarchisation repose sur le degré d'implication plus ou moins important des acteurs (producteurs, collecteurs/distributeurs) de la filière forêt-bois dans les actions préconisées.

TERRITOIRE	National
S'engager dans une vision globale de filière	
<i>A quels besoins répondre ?</i> Cette vision globale est un préalable ou une condition à l'engagement des industriels de la trituration dans des schémas d'approvisionnement mixte.	
<i>Comment ?</i> Mener des actions pour faire reconnaître le bois d'industrie au même titre que le bois d'œuvre et le bois-énergie dans les orientations forestières françaises.	
PRODUITS	Plaquettes forestières (et dans une moindre mesure les autres produits)
Engager des projets pilotes de grande dimension	
<i>A quels besoins répondre ?</i> Donner l'opportunité aux professionnels, dont les industriels de la trituration, de monter des projets afin de démontrer la faisabilité des synergies.	
<i>Comment ?</i> Proposer à des professionnels (industriels de la trituration en particulier) de travailler sur des opérations pilotes (2-3) pour réfléchir concrètement à la mise au point de schémas d'approvisionnement mixtes.	

ACTEURS	Producteurs
Favoriser le redéploiement de la main d'œuvre	
<p><i>A quels besoins répondre ?</i> Le redéploiement de main d'œuvre vers le bois-énergie demandera de nouvelles qualifications et une nouvelle organisation logistique.</p> <p><i>Comment ?</i> Développer des formations spécifiques, élaborer des stages.</p>	
ACTEURS	Collecteurs/Distributeurs
Standardiser les échanges	
<p><i>A quels besoins répondre ?</i> Les approvisionneurs ont besoin de connaître les produits demandés afin de définir les assortiments de produits qu'ils peuvent proposer.</p> <p><i>Comment ?</i> Établir un cahier des charges minimal pour tout approvisionnement. Favoriser l'établissement de contrats annuels ou pluriannuels avec actualisation des prix en résolvant la différence d'horizon temporel entre les fournisseurs (quelques années) et les chaufferies (25 ans) Appliquer progressivement une tarification au m³ puis au kWh.</p>	
TERRITOIRE	National
Mettre au point un système de contrôle des pratiques	
<p><i>A quels besoins répondre ?</i> Un contrôle est nécessaire pour s'assurer le suivi des principes de la Charte signée entre l'ADEME et les industriels de 2000.</p> <p><i>Comment ?</i> Constituer un Observatoire national au sein du Comité de Suivi de la Charte avec des antennes régionales.</p>	
PRODUITS	Plaquettes forestières
Inciter les acteurs à s'engager dans cette nouvelle activité	
<p><i>A quels besoins répondre ?</i> Il s'agit de rendre attractive une nouvelle activité en diminuant les coûts de production pour l'opérateur.</p> <p><i>Comment ?</i> Favoriser la création de groupement d'employeurs ou de groupement de matériel permettant d'organiser la récolte simultanée de bois d'industrie et de bois-énergie. Estimer le rôle d'une taxe carbone dans cette nouvelle activité.</p>	
TERRITOIRE	Régional
Décliner les travaux nationaux au niveau régional	
<p><i>A quels besoins répondre ?</i> Réaliser des diagnostics locaux permettant d'indiquer si les schémas d'approvisionnement mixte permettent également d'augmenter les volumes disponibles en bois d'industrie. Recenser les acteurs pouvant produire, collecter ou distribuer les produits bois ayant une double valorisation possible.</p> <p><i>Comment ?</i> Charte régionale</p>	
PRODUITS	Plaquettes forestières
Mettre en place une structure de veille	
<p><i>A quels besoins répondre ?</i> Connaître les meilleures pratiques et leurs évolutions est nécessaire pour que les acteurs s'engagent.</p> <p><i>Comment ?</i> Mettre en place un Observatoire permettant de faire un état des lieux des connaissances et de suivre les travaux réalisés en France et à l'étranger.</p>	

PRODUITS	Plaquettes forestières
Délocaliser certains massifs forestiers éloignés des centres urbains	
<p><i>A quels besoins répondre ?</i> Identifier les massifs sur lesquels peuvent se développer des schémas d'approvisionnement mixte permettant de limiter les tensions entre la valorisation matière et la valorisation énergétique.</p> <p><i>Comment ?</i> Aides aux transports spécifiques</p>	
TERRITOIRE	National
Assurer l'usage du bois-énergie	
<p><i>A quels besoins répondre ?</i> Elaborer des schémas d'approvisionnement mixte demande de pouvoir se baser sur des débouchés stables.</p> <p><i>Comment ?</i> Conditionner les aides à l'investissement des chaufferies à une utilisation effective d'un montant minimal de bois par an.</p>	

6. CONCLUSION GENERALE

L'analyse des schémas d'approvisionnement des usines de trituration (pâtes à papiers et panneaux de process) et des utilisateurs de bois énergie (chaufferies collectives et industrielles, particuliers) et ainsi que le résultat des enquêtes réalisées auprès des principaux acteurs ont permis de faire le constat général suivant :

- Des ressources importantes sont inexploitées ou sous-exploitées, les bois d'emballage et les plaquettes forestières en particulier.
- Les consommations en bois de trituration et bois-énergie augmentent et la concurrence se fait déjà sur certains produits. Les produits connexes de scieries sont déjà largement mobilisés. Ceci pourrait, à terme, pénaliser tous les utilisateurs.

Cette situation et ces perspectives d'évolution demandent de mobiliser de nouvelles ressources pour répondre aux différents besoins.

Après examen de l'intérêt et des conditions de mise en œuvre de chaînes de mobilisation mixte, il ressort que plusieurs acteurs de la filière bois peuvent initier des synergies potentielles. Les solutions envisagées par les professionnels rencontrés sont :

- pour les plaquettes forestières, les synergies ont été identifiées dans le schéma de production (économies d'échelle, recherche de synergies de flexibilité, ...) et, dans une moindre mesure, dans la logistique ;
- pour les autres produits, les synergies se situent sur le volet logistique/transport.

Afin de répondre à l'objectif recherché par tous de réduction du coût du bois rendu, plusieurs recommandations ont été faites. Les principales visent à inciter les acteurs susceptibles d'initier les synergies, à s'engager dans une meilleure organisation des approvisionnements. Deux recommandations en particulier sont à la fois opérationnelles et peuvent avoir un effet de levier important :

- La constitution d'un Observatoire permettrait aux professionnels d'avoir connaissance des meilleures pratiques des schémas d'approvisionnement mixte. Cet Observatoire, qui pourrait avoir des antennes régionales, accumulerait l'expérience acquise tant au niveau national qu'international pour dynamiser les réseaux d'approvisionnement bois d'industrie/bois-énergie.
- La réalisation de projets pilotes de grande envergure avec des industriels de la trituration concrétiserait les perspectives de synergie d'approvisionnement qu'anticipent les utilisateurs de bois d'industrie et de bois-énergie ainsi que les différents opérateurs et aurait un pouvoir d'entraînement pour les autres acteurs.