

AvantiBOIS - Etude d'approvisionnement en bois feuillu

Sur le territoire français

Mise à jour



Octobre 2009

1. Résumé de l’étude

Une première étude avait été réalisée en 2007 sur le potentiel d’approvisionnement de la future scierie d’AvantiBOIS. Cette étude n’est qu’une remise à jour des résultats obtenus à l’époque afin de tenir compte des dernières données d’inventaire fournies par l’inventaire forestier national.

La différence majeure entre cette mise à jour et la première étude est la modification de la méthodologie employée. Cette modification est le résultat d’une nouvelle politique d’acquisition et de transmission des données au sein de l’inventaire forestier national français.

Au niveau du potentiel de production, on constate une augmentation d’un peu plus de 20% sur l’ensemble du territoire étudié. Le potentiel passant de 3.2 millions de m³ à 3.9 millions de m³. L’évolution au niveau du potentiel par hectare est cependant relativement faible, 0,3 m³/ha. Trois départements ont un potentiel de production particulièrement élevé, il s’agit de la Haute-Saône, environ 560'000 m³, de la Côte d’Or, environ 480'000 m³, et les Vosges, 480'000 m³.

Les exploitations des grumes feuillues dans la région étudiées sont relativement stables depuis 2001. D’après les statistiques, en 2007, les départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin ont presque cessé toute exploitation de grumes feuillues. Il est difficile de savoir si cette forte diminution des exploitations est réelle ou est une erreur dans les statistiques. L’utilisation du potentiel de production fluctue entre 3% et 67% suivant les départements. Sur toute la zone étudiée, les exploitations représentent 37% du potentiel.

La future scierie d’AvantiBOIS peut donc compter sur une possibilité d’approvisionnement d’environ 2.5 millions de m³.

Au niveau des coûts d’acheminement, les prix de vente des bois feuillus sont très volatiles depuis le début des années 2000. Il est donc difficile de définir un prix de référence. D’après les statistiques, en 2005, le prix du chêne de sciage s’est élevé, frais d’exploitation compris, à 93 €/m³ et celui du hêtre à 54 €/m³.

Pour le transport du bois, le transport par camion est le moyen le plus approprié actuellement. Les coûts par m³ s’élèvent en moyenne à 69 CHF/m³. Ces coûts dépendent fortement de la proportion de kilomètres parcourus sur le territoire suisse. Ils varient entre 63.5 CHF/m³ et 79.8 CHF/m³ pour une distance moyenne comprise entre 223 km et 245 km.

En prenant en compte uniquement les départements du Doubs, du Jura et de Saône et Loire on obtient un potentiel d’exploitation de plus de 640'000 m³ avec un coût de transport de 64.3 CHF/m³.

2. Table des matières

1. Résumé de l’étude.....	2
2. Table des matières	4
3. Contexte de l’étude	5
Le projet AvantiBOIS.....	5
Une mise à jour des données	5
4. Déroulement de l’étude.....	6
Trois parties distinctes	6
5. Description des données utilisées	7
Données d’inventaire de l’IFN	7
Statistiques des exploitations	8
6. Description de la zone d’étude	8
Périmètre.....	8
Forêt.....	9
7. Potentiel de production	11
Méthodologie	11
Critique de la méthode.....	13
Potentiel de production	14
Conclusions	17
8. Potentiel d’exploitation.....	18
Exploitations passées et actuelles	18
Comparaison avec le potentiel de production	19
Evolution possible des exploitations	20
9. Calcul des coûts d’acheminement	21
Prix des bois de sciage.....	21
Transport du bois.....	22
Conclusions	24

3. Contexte de l’étude

Le projet AvantiBOIS

Le projet AvantiBOIS est né suite à une réflexion sur l’écoulement du bois en Suisse. L’objectif est d’améliorer l’écoulement du bois feuillu en Suisse occidentale. Pour y parvenir, le projet AvantiBOIS propose la création d’un « Lignopôle » en Suisse romande.

Le Lignopôle peut se définir comme un pôle de compétences qui regroupe sur un seul et même site un parc à grumes, une scierie industrielle, ainsi que des entreprises issues de la deuxième transformation du bois.

Le point central, et l’originalité, de ce pôle est la mise en service d’une scierie industrielle entièrement dédiée au bois feuillu. Cependant, la réalisation de cette scierie demande un approvisionnement important en grumes feuillues. Il faut que ces grumes aient un diamètre minimum de 30 centimètres et une qualité suffisante pour être sciées. L’idéal serait d’avoir au minimum 250’000 m³ d’approvisionnement annuel.

Une étude sur le territoire suisse a mis en évidence la carence en bois feuillus sur le territoire helvétique. Le potentiel en Suisse romande n’est pas suffisant pour garantir l’approvisionnement en grumes feuillus de la scierie.

Les responsables du projet ont donc décidé d’inclure les départements français limitrophes à la Suisse dans l’aire d’approvisionnement de la future scierie.

Une mise à jour des données

Cette étude fait suite à une première étude menée en 2007 sur le potentiel de bois feuillus pour l’approvisionnement de la scierie d’AvantiBOIS. Cette première étude avait déjà été réalisée par les bureaux Prosylvita et Echo Power.

La première étude se basait sur des données d’inventaires départementaux réalisés entre 1992 et 2004. Ces données correspondaient aux données les plus récentes mises à disposition par l’inventaire forestier national. La carte ci-dessous donne les années d’inventaire en fonction des départements.

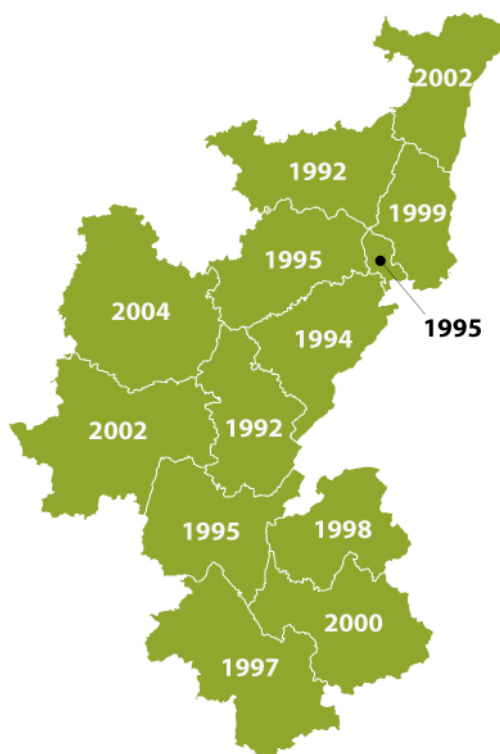


Figure 1 : Année d'inventaires pour les données utilisées en 2007 (Source : IFN 2008)

Depuis 2008, l’inventaire forestier national publie les résultats des campagnes d’inventaire entreprises entre 2005 et 2007. Ces données plus récentes sont utilisées pour cette mise à de l’étude.

4. Déroulement de l’étude

Trois parties distinctes

Cette mise à jour reprend la même structure que la première étude, soit une première partie consacrée au potentiel de production et une deuxième partie qui se focalise sur le potentiel d’exploitation.

L’étude du potentiel de production s’attelle à l’analyse du volume de grumes qui est théoriquement possible d’exploiter dans les forêts étudiées. Cette analyse se base sur les principes théoriques de l’aménagement forestier et les données des campagnes d’inventaire forestier à disposition.

La deuxième partie de l’étude se concentre sur l’exploitation actuelle et les évolutions futures possibles de celle-ci. Cette partie met en évidence les réserves disponibles dans les forêts étudiées. La quantité des réserves permet d’estimer la facilité avec laquelle la future scierie

peut assurer son approvisionnement. Plus les réserves sont importantes, plus il est facile pour la future scierie d’AvantiBOIS de s’approvisionner en bois.

Cette mise à jour comprend aussi une nouvelle partie dédiée aux coûts d’achat et d’acheminement des bois depuis la zone d’étude jusqu’à la future scierie.

5. Description des données utilisées

Les données utilisées pour réaliser cette étude proviennent de différentes sources :

- Données d’inventaires de l’IFN
- Statistiques d’exploitation forestière de l’Agreste
- Divers rapports et publications
- Autres données sur l’exploitation des bois dans la région concernée

Données d’inventaire de l’IFN

En 2004, l’IFN a décidé d’abandonner les inventaires par départements pour passer à un inventaire global couvrant toute la France métropolitaine. Chaque année, l’IFN entreprend la collecte de données sur tout le territoire, indépendamment des limites départementales. Chaque département est donc partiellement inventorié chaque année.

Entre la première étude et cette mise à jour, l’IFN a aussi modifié sa politique de transmission des données. Pour la première étude, il n’était possible d’obtenir les données que suivant un découpage administratif propre à l’IFN. Les résultats des inventaires étaient donc prétraités par l’IFN. Depuis 2008, l’IFN permet le téléchargement des données brutes des inventaires sur son site internet.

Cette nouvelle forme de transmission des données brutes permet un travail plus flexible qu’auparavant. Cependant, l’utilisation de ces données requiert une série de traitements qui étaient auparavant effectués par l’IFN. Ce changement de politique a aussi contraint les auteurs de l’étude à modifier la méthodologie employée pour calculer le potentiel de production.

Statistiques des exploitations

La majorité des données concernant l’exploitation des bois dans la région d’étude est reprise des statistiques fournies par l’Agreste¹. D’autres données ont été mises à disposition par le laboratoire d’économie forestière – une unité mixte de recherche entre l’Engref et l’Inra.

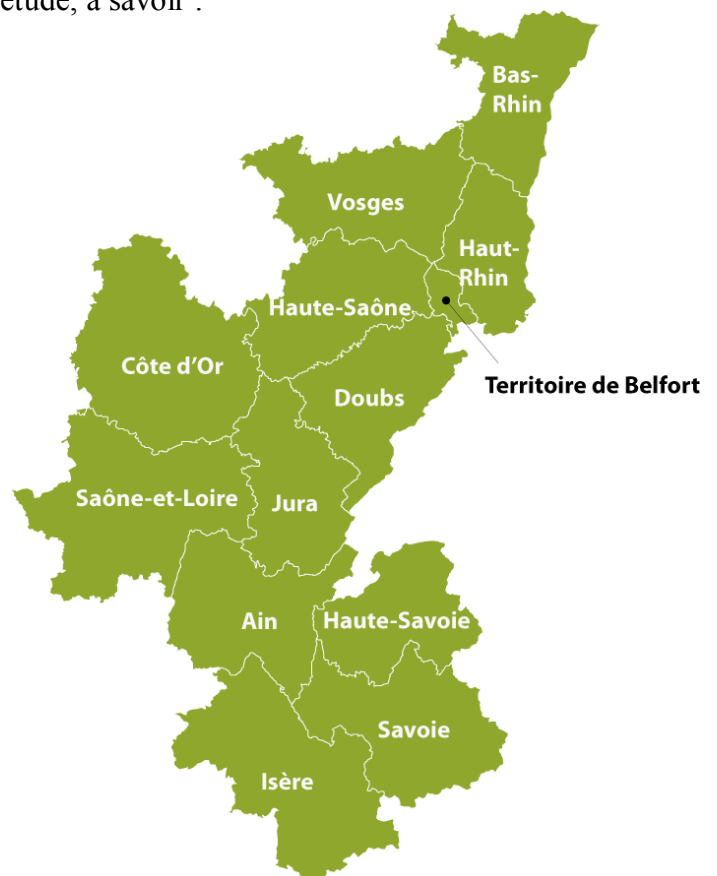
Certaines données proviennent aussi de différentes publications, comme les journaux d’informations des propriétaires privées ou conversations avec des responsables du secteur forestier dans la région concernées.

6. Description de la zone d’étude

Périmètre

La zone d’étude reprend exactement les mêmes départements étudiés dans le cadre de la première étude, à savoir :

- Ain
- Côte d’Or
- Doubs
- Isère
- Jura
- Bas-Rhin
- Haut-Rhin
- Haute-Saône
- Saône-et-Loire
- Savoie
- Haute-Savoie
- Territoire de Belfort



¹ Service statistique du ministère français de l’alimentation, de l’agriculture et de la pêche.

Forêt

Dans la zone d’étude, la forêt recouvre environ 2,6 millions d’hectares, ce qui correspond à un taux de boisement de 36%. Le taux de couverture est assez variable entre les différents départements. Il oscille entre 22% pour le département de Saône-et-Loire et 48% pour le département des Vosges.

Entre la première étude et cette mise à jour, les statistiques concernant les surfaces boisées n’ont pas été revues par l’IFN ou l’Agreste. Les données fournies ici sont donc les mêmes que lors de la première étude.

Département	Surface boisée [ha]	Taux de boisement
Ain	179'400	31%
Côte d’Or	318'010	36%
Doubs	218'000	42%
Isère	254'190	32%
Jura	223'050	44%
Bas-Rhin	173'790	36%
Haut-Rhin	142'620	41%
Haute-Saône	224'170	42%
Saône et Loire	186'690	22%
Savoie	193'550	31%
Haute-Savoie	178'630	39%
Vosges	281'370	48%
Territoire de Belfort	26'070	43%
Total	2'599'540	36%

Tableau 1 : Surface boisée par département

La forêt n’est pas répartie de manière uniforme sur toute la surface de la zone d’étude. Par exemple, le fond de la vallée du Rhin est très faiblement boisé, alors que la partie montagneuse des départements du Bas-Rhin et Haut-Rhin, ainsi que des Vosges est fortement boisé.

En Savoie et Haute-Savoie, on remarque aussi que les forêts sont principalement situées dans les pentes des vallées. Les fonds de vallées étant de manière générale dédiés à l’agriculture et à l’habitation.

A l’ouest de la zone d’étude, on constate que les forêts sont plutôt formées de petits boisements disséminés au travers de tout l’espace. Les gros massifs forestiers sont principalement situés sur les crêtes du Jura, dans les Vosges et dans les montagnes de Savoyardes.

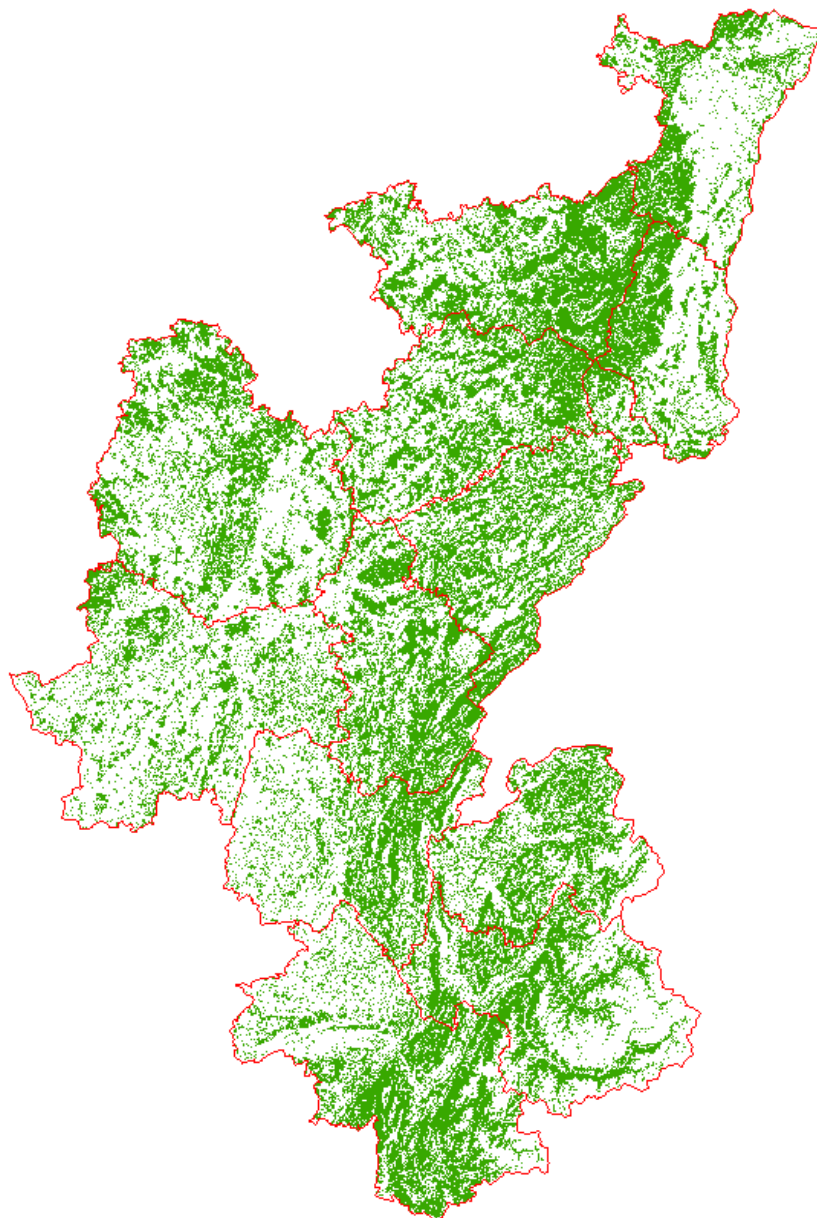


Figure 2 : Répartition des forêts à l’intérieur de la zone d’étude

7. Potentiel de production

Le potentiel de production correspond au volume de grumes feuillues qui est théoriquement possible d’exploiter dans les forêts étudiées. Le calcul du potentiel de production se base d’une part sur les modèles de gestion forestière et d’autre part sur les données issues des inventaires forestiers de l’IFN.

Méthodologie

Les données fournies par l’inventaire forestier national sont des données brutes contenant une partie des données relevées sur le terrain par les agents de l’IFN. Ces données sont stockées dans deux fichiers distincts :

- **Un fichier placettes** : Toutes les données relatives aux placettes sont stockées dans ce fichier. Ces données concernent notamment la pente, l’accessibilité de la placette, le type de sol, le type de peuplement, etc.
- **Un fichier arbres** : Toutes les données concernant les arbres inventoriés sont stockées séparément des données des placettes. Ces données sont principalement la circonférence à hauteur de poitrine, le volume de l’arbre suivant la qualité, la hauteur de l’arbre, etc.

La méthodologie employée pour cette étude est divisée en plusieurs opérations distinctes :

- Calcul des valeurs par placette
- Modélisation de l’accroissement en diamètre et volume par département
- Calcul des exploitations par département suivant le modèle de forêt normale

La première opération nécessaire est un prétraitement des données brutes. Il s’agit de calculer pour chaque placette les valeurs par hectare qui seront nécessaires pour la suite de l’étude. Cette opération est réalisée de manière automatique par un programme informatique développé dans ce but par le bureau Prosylvita.

Une fois le prétraitement effectué, l’accroissement en diamètre des arbres a été modélisé afin de déterminer la relation entre le diamètre et l’âge des différents arbres. Vu le nombre encore relativement restreint

de données², cette modélisation a été réalisée à l’échelon des départements et pour toutes les essences feuillues confondues.

Cette relation permet de définir le temps de révolution pour les différents peuplements. Le temps de révolution est une des informations-clés pour tous les modèles de gestion forestière.

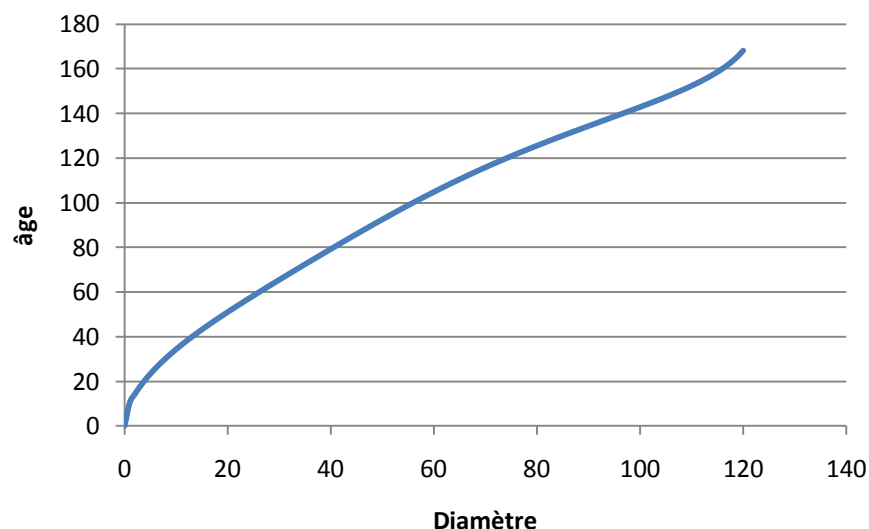


Figure 3 : Relation entre le diamètre de l'arbre et l'âge pour les feuillus dans le département du Doubs

Le calcul du potentiel de production a ensuite été réalisé sur la base du modèle de forêt normale. Le modèle de forêt normale est un modèle très utilisé dans le monde forestier pour calculer les volumes d’exploitations et pour définir la gestion future des forêts. Ce modèle est défini comme suit par l’inventaire forestier national suisse³ :

« Modèle d’une entreprise forestière durable sur une station homogène, formée de peuplements équiens d’une seule essence ou d’un mélange homogène d’essences. Les divers stades de développement y sont représentés proportionnellement à leur temps de passage, c’est-à-dire que les classes d’âge ont une représentation équilibrée. »

Pour cette étude, le potentiel de production a été déduit des volumes totaux des exploitations, coupes de réalisation et éclaircies dans les

² Il faudra attendre environ 2014 pour obtenir la même précision des données que les inventaires départementaux avec la nouvelle méthode de l’IFN.

³ http://www.lfi.ch/glossar/glossar-f.php?frmWordList=313_Gloss

futaies, en fonction du pourcentage de bois de qualité suffisante pour le sciage.

Critique de la méthode

La méthode utilisée dans le cadre de cette étude comporte de nombreuses simplifications de la réalité. La modélisation de la relation entre le diamètre et l’âge des peuplements est une tâche très complexe demandant de très nombreuses données. Cette relation dépend essentiellement de paramètres propres à chaque individu comme la quantité de lumière reçue, la concurrence avec les autres arbres présents, etc. Dans le cas de cette étude, cette opération a été simplifiée afin de tenir compte du nombre réduit de données disponibles. Il n’était par exemple pas possible de tenir compte du type de sol, car les informations disponibles n’étaient pas suffisantes.

Le modèle de forêt normale est aussi une grosse simplification de la réalité. En forêt, il est impossible d’obtenir une homogénéité des stations et du mélange d’essence ou une répartition modèle des stades de développement.

Le calcul des volumes au-travers du modèle de la forêt normale suppose la réalisation d’une gestion bien précise définie par l’opérateur. Or les volumes exploités sont intimement liés à la gestion pratiquée par le propriétaire forestier. Gestion qui peut être différente de celle définie par l’opérateur au moment du calcul. Les volumes calculés doivent donc être utilisés comme des ordres de grandeur et non pas des valeurs absolues.

La gestion forestière doit aussi tenir compte de nombreux autres facteurs que la seule production de bois. L’accueil du public, la protection de l’environnement et de la nature, la protection contre les dangers naturels peuvent modifier l’exploitation des bois.

Potentiel de production

Dans la première étude, le potentiel de production pour toute la zone était de l’ordre de 3.2 millions de m³. Dans cette mise à jour, le potentiel de production atteint 3.9 millions de m³, soit une augmentation d’environ 23%.

Il convient cependant de relativiser cette différence. En effet, les différences par m³/ha sont très faibles, seulement 0.3 m³/ha sur toute la zone. Par exemple pour le département des Vosges, le potentiel est passé de 344'223 m³ à 480'346 m³, alors que la différence à l’hectare n’est que de 0.5 m³. Ce qui ne correspond même pas au volume d’un arbre de plus de 30 cm de diamètre par hectare.

Comme dans la première étude, les départements présentant les plus forts potentiels sont la Haute-Saône, la Côte d’Or et les Vosges. On constate une augmentation des potentiels de production dans tous les départements étudiés, sauf pour le Territoire de Belfort qui accuse une légère baisse.

Département	Potentiel de production [m ³ /an]	Potentiel de production par hectare [m ³ /ha/an]
Ain	187'606	1.0
Côte d’Or	478'116	1.5
Doubs	312'180	1.4
Isère	267'019	1.1
Jura	286'934	1.3
Bas-Rhin	281'825	1.6
Haut-Rhin	286'057	2.0
Haute-Saône	559'022	2.5
Saône et Loire	338'304	1.8
Savoie	172'709	0.9
Haute-Savoie	194'002	1.1
Vosges	480'346	1.7
Territoire de Belfort	67'535	2.6
Total	3'911'655	1.5

Tableau 2 : Potentiel de production en fonction des départements

Département	Différence [m ³ /an]	Différence [m ³ /ha/an]
Ain	5'787	0
Côte d'Or	72'603	0.2
Doubs	5'235	0
Isère	152'549	0.6
Jura	51'198	0.3
Bas-Rhin	675	0
Haut-Rhin	19'069	0.1
Haute-Saône	77'303	0.4
Saône et Loire	46'370	0.2
Savoie	71'421	0.4
Haute-Savoie	44'726	0.3
Vosges	136'123	0.5
Territoire de Belfort	-1'511	0
Total	734'333	0.3

Tableau 3 : Différence du potentiel de production entre la première étude et la mise à jour

Tous les peuplements ne sont pas exploitables avec la même facilité. C'est pourquoi l'IFN a développé une classification de la difficulté d'exploitation des placettes inventoriées en quatre catégories distinctes :

- Facile
- Moyenne
- Difficile
- Très difficile

Cette classification est basée sur la combinaison de quatre critères différents, à savoir la nécessité de créer une nouvelle piste, la distance de débardage, la portabilité du terrain et la pente de la placette. La classification est schématisée dans la grille suivante :

Création piste	Terrain	Praticable				Impraticable			
	Distance de débardage / Pente	0-15%	15-30%	30-50%	>50%	0-15%	15-30%	30-50%	>50%
Non nécessaire	<200m	Facile	Facile	Difficile	Difficile	Moyen	Moyen	Difficile	Difficile
	200-1000 m	Facile	Moyen	Difficile	Difficile	Moyen	Difficile	Difficile	Difficile
	1000-2000 m	Moyen	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile
	>2000 m	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile
Nécessaire et possible	Quelconque	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile	Difficile
Impossible	Quelconque	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile	Très difficile

Facile
 Moyen
 Difficile
 Très difficile

Tableau 4 : Classification de la difficulté d'exploitation

Dans la zone d’étude, environ un tiers du volume de grumes feuillues est facile d’exploitation. Un autre tiers est moyennement facile à exploiter et le dernier tiers est difficilement ou très difficilement exploitable.

La situation diffère entre les différents départements. Les départements montagneux comme la Savoie ou le Jura ont un gros pourcentage de peuplements difficilement exploitables. A l’inverse, les départements de plaine comme l’Ain ou la Saône et Loire n’ont pratiquement pas de peuplements très difficilement exploitables.

Département	Facile [%]	Moyen [%]	Difficile [%]	Très difficile [%]
Ain	34%	42%	25%	0%
Côte d’Or	34%	30%	36%	0%
Doubs	28%	25%	30%	17%
Isère	16%	11%	19%	9%
Jura	28%	20%	20%	32%
Bas-Rhin	34%	47%	19%	0%
Haut-Rhin	29%	47%	24%	0%
Haute-Saône	33%	39%	28%	0%
Saône et Loire	40%	27%	33%	0%
Savoie	47%	8%	16%	30%
Haute-Savoie	22%	40%	21%	17%
Vosges	34%	39%	27%	0%
Territoire de Belfort	35%	29%	36%	0%
Total	33%	32%	27%	8%

Tableau 5 : Pourcentage du volume des grumes en fonction de la facilité d’exploitation

Conclusions

Le potentiel de grumes feuillues dans les différents départements étudiés atteint environ 3.9 millions de m³ par année. Les deux tiers de ce volume sont situés dans des zones bien équipées et présentant des conditions de sol optimales. Le potentiel de production est donc de loin supérieur aux besoins de la future scierie d’AvantiBOIS.

Par rapport à la première étude, le potentiel de production a augmenté d’environ 23%. Cependant, il convient de rester prudent avec ce chiffre, car le volume par hectare n’a que faiblement progressé entre les deux études.

Comme on peut facilement l’imaginer, ce sont surtout les départements de plaine au centre de la zone d’étude, qui ont le plus grand potentiel de production. A l’inverse les potentiels de production les plus faibles se situent dans les départements alpins.

Dans ses constatations⁴, l’IFN remarque une capitalisation des bois en forêt depuis une vingtaine d’année. Le volume sur pied moyen en France est passé de 138 m³/ha à 160 m³/ha. Cette capitalisation se fait

⁴ <http://www.ifn.fr/spip/spip.php?rubrique71>

surtout dans les feuillus qui sont les principales essences des forêts françaises. Il est donc fort probable que le potentiel de production va continuer à augmenter dans la zone d’étude ces prochaines années.

8. Potentiel d’exploitation

Exploitations passées et actuelles

L’Agreste tient à jour les statistiques concernant l’exploitation du bois en France depuis 1947. Les données les plus récentes actuellement disponibles concernent l’année 2007.

A l’intérieur de la zone étudiée, on constate une certaine stabilité des exploitations des grumes feuillues. Une diminution importante est visible en 2007, mais il est difficile de dire si cette diminution est réelle ou si elle provient d’une erreur dans les statistiques. En effet, cette diminution est due à une baisse drastique des exploitations dans les départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin. Dans ces deux départements l’exploitation est passée de 239’028 m³, respectivement 129’657 m³ à 6’970 m³ pour le Bas-Rhin, respectivement 2’550 m³ pour le Haut-Rhin.

Au niveau des essences, c’est le chêne qui est le plus exploité avec 602’494 m³. Le hêtre est deuxième avec 394’549 m³. La grande majorité des grumes sont destinées au sciage, le tranchage ne représentant qu’une part infime des volumes exploités.

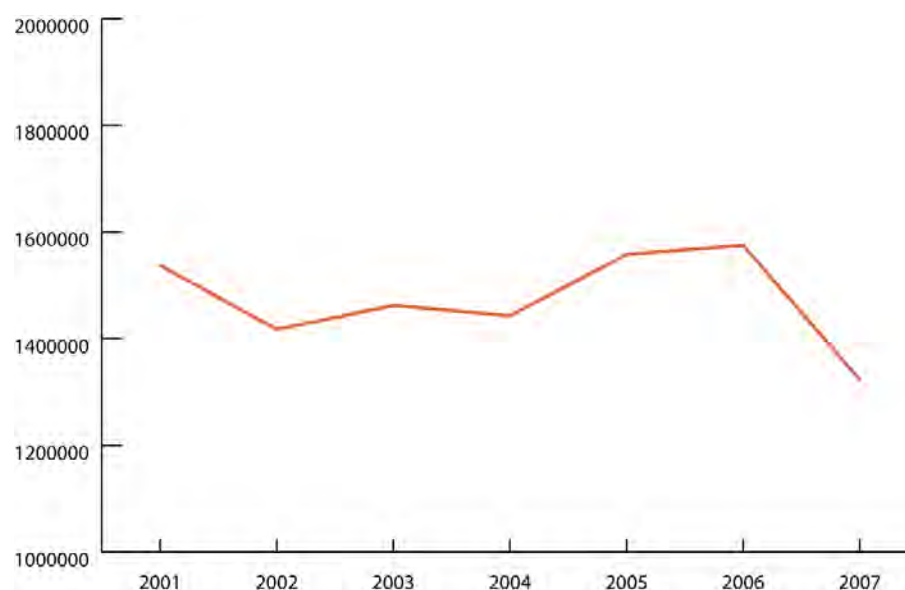


Figure 4: Evolution de l’exploitation en m³ des grumes feuillues dans la zone d’étude

Département	Exploitations 2007 [m ³]	Exploitations moyenne [m ³]
Ain	69'474	56'116
Côte d'Or	170'500	179'661
Doubs	141'246	104'149
Isère	48'658	43'548
Jura	114'893	96'627
Bas-Rhin	6'970	189'712
Haut-Rhin	2'550	114'768
Haute-Saône	378'627	317'573
Saône et Loire	119'830	94'928
Savoie	6'886	14'338
Haute-Savoie	2'353	5'230
Vosges	234'451	234'756
Territoire de Belfort	24'990	20'257
Total	1'323'435	1'473'666

Tableau 6 : Exploitations des grumes feuillues en 2007 et en moyenne entre 2001 et 2007

Comparaison avec le potentiel de production

En comparant les moyennes des exploitations entre 2001 et 2007 avec le potentiel de production, on constate un taux moyen de prélèvement de 37%. Au niveau des départements, les taux de prélèvements varient de 3% pour le département de Haute-Savoie à 67% pour le département du Bas-Rhin.

Si 37% du potentiel est exploité, cela veut dire qu'il reste encore 63%, soit environ 2.5 millions de m³, du potentiel pour l'approvisionnement de la future scierie d'AvantiBOIS.

Dans la première étude, seules les exploitations de 2004 ont été prises en compte. Celles-ci atteignaient en moyenne les 45% du potentiel de production. Dans cette mise à jour, la part des exploitations est donc légèrement redescendue.

Département	Potentiel de production [m3]	Exploitation moyenne [m3]	Utilisation [%]
Ain	187'606	56'116	30%
Côte d'Or	478'116	179'661	38%
Doubs	312'180	104'149	33%
Isère	267'019	43'548	16%
Jura	286'934	96'627	34%
Bas-Rhin	281'825	189'712	67%
Haut-Rhin	286'057	114'768	40%
Haute-Saône	559'022	317'573	57%
Saône et Loire	338'304	94'928	28%
Savoie	172'709	14'338	8%
Haute-Savoie	194'002	5'230	3%
Vosges	480'346	234'756	49%
Territoire de Belfort	67'535	20'257	30%
Total	3'964'421	1'473'666	37%

Tableau 7 : Comparatif entre le potentiel de production et l'exploitation moyenne entre 2001 et 2007

Evolution possible des exploitations

L'évolution des exploitations est difficile à prévoir dans le contexte actuel. Le marché du bois, surtout pour les feuillus, est trop volatile pour définir une réelle tendance. D'autant plus que les écarts entre les différentes essences est relativement important.

Plusieurs pistes laissent à penser à une augmentation des exploitations dans les forêts françaises. Tout d'abord, comme les auteurs l'avaient déjà signalé en 2007, l'office national des forêts (ONF) et les communes forestières ont confirmé une augmentation des volumes de bois exploités dans les forêts publiques jusqu'en 2011 minimum.

D'autre part, la France a prévu la construction plus d'une vingtaine de grandes centrales de cogénération pour produire de l'électricité et de la chaleur. Le fonctionnement de ces centrales va faire augmenter l'exploitation des forêts. Pour donner un ordre de grandeur, on peut citer uniquement les trois projets qui verront le jour en Franche-Comté. Ces trois projets vont demander un approvisionnement de 370'000 tonnes par année, alors que la récolte de biomasse au niveau

national n’est pour l’instant que de 90'000 tonnes par an. D’autres projets avec les mêmes besoins vont voir le jour dans différentes régions de France.

Les incidences sur l’exploitation forestières sont aujourd’hui difficilement identifiables, mais il est fort probable que la densité de la desserte va augmenter afin d’aller exploiter des peuplements jusqu’ici peu exploités. Les coûts d’exploitation des grumes vont peut-être baissés par la valorisation des branches et du houppier des arbres qui étaient jusqu’ici peu valorisés. Cette diminution incitera un certain nombre de propriétaire à plus exploiter leur forêt.

9. Calcul des coûts d’acheminement

Le calcul des coûts d’acheminement comprend le prix d’achat des bois et le coût du transport moyen des grumes de bois depuis la zone d’étude jusqu’au site de la future scierie d’AvantiBOIS.

Le site définitif de la future scierie n’est toujours pas officiellement décidé. Deux possibilités sont actuellement à l’étude, un site près de Grandson et un autre dans la région de Moudon. Dans le cadre de cette étude, les auteurs ont pris le site de Moudon comme site de référence pour les calculs de distance.

Prix des bois de sciage

Le marché du bois est actuellement très fluctuant. Il est impossible de définir un prix de référence pour les grumes feuillues destinées au sciage tant les écarts entre les années sont importants.

D’après les statistiques fournies par l’Agreste, le prix des grumes de chêne et de hêtre à bord de chemin, les deux essences les plus importantes, s’élevaient en 2007 à 93 €/m³ pour le chêne de sciage, respectivement 54 €/m³ pour le hêtre de sciage. Ces prix sont une moyenne nationale, il n’est pas possible d’obtenir des prix moyens pour une région ou un département en particulier.

En France, les bois s’achètent généralement sur pied. L’exploitation, et donc les coûts qui en découlent, sont à la charge de l’acheteur. Les prix du bois sur pied tiennent compte de plusieurs paramètres liés aux bois à vendre. Un des facteurs importants est la difficulté d’exploitation des bois. Plus les bois sont difficiles à exploiter, plus le prix de vente sera faible. Inversement, des bois facilement exploitables seront vendus plus chers.

L’augmentation des coûts d’exploitation à la charge de l’acheteur est donc compensée par un prix de vente plus faible. Dans le cadre de forêts très difficilement exploitables, le gestionnaire équipera la forêt pour faciliter l’exploitation des bois afin de les vendre plus chers. En moyenne, on peut estimer les coûts d’exploitation entre 15-20 €/m³ au maximum.

Au niveau des prix du marché, les premières ventes d’automne 2009 de l’Office National des forêts ne montrent aucun signe d’augmentation des prix sur le marché des feuillus. Au contraire, la situation semble être à la baisse des prix.

Transport du bois

Le prix du transport du bois sur le territoire français a été calculé au moyen de la formule décrite dans le rapport « le transport du bois et sa logistique »⁵.

Pour cette étude, les auteurs se sont uniquement concentrés sur le transport routier avec une charge maximale de 40 tonnes. D’autres modes de transports sont aussi possibles, et même encouragés par le gouvernement français, mais ils ne sont pas encore assez développés aujourd’hui pour être véritablement compétitifs.

Le transport du bois par rail souffre d’un manque important de gares de chargement adaptées au bois. Beaucoup de gares ont été fermées ces dernières années faute d’être assez rentables pour la SNCF. Le transport fluvial est aussi beaucoup évoqué dans les discussions sur le transport futur du bois, mais dans le cadre de notre étude, seuls les bois situés près du Rhin pourraient être transportés par ce mode de transport.

Le transport de bois par camion jouit en France d’une exception par rapport aux autres marchandises. Il est possible de charger des camions de bois jusqu’à 52 tonnes. Cette exception n’a pas été prise en compte dans le calcul des coûts d’acheminements, car il est très difficile d’obtenir une carte précise avec les routes ouvertes à ces convois. De plus, les itinéraires autorisés sont régulièrement modifiés, rendant impossible une vision d’ensemble sur un territoire aussi important que la zone d’étude.

Pour le calcul des coûts d’acheminement, les distances entre les peuplements inventoriés et le site potentiel pour l’implantation de la

⁵ Bourcet J., Bourget C., Danguy des deserts D., « Rapport le transport du bois et sa logistique », ministère de l’agriculture et de la pêche, juillet 2008

nouvelle scierie ont été calculées au moyen d’un programme spécialement développé pour cette tâche. Ce programme utilise le calcul d’itinéraires de Google Maps afin de calculer la distance routière.

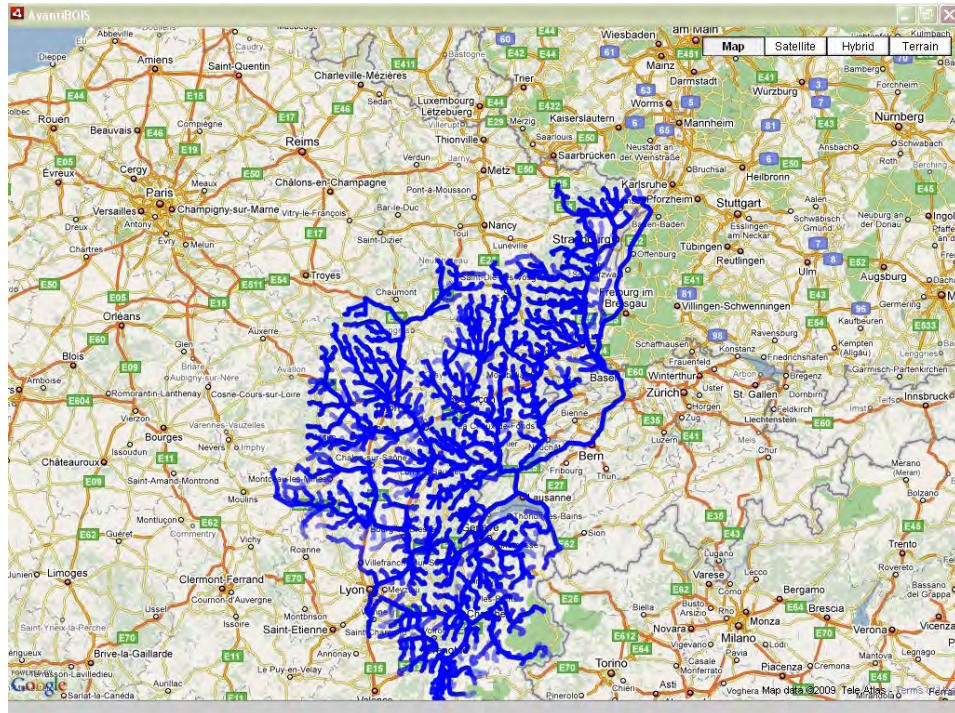


Figure 5 : Carte d’une partie des itinéraires calculés entre chaque placette et le lieu potentiel d’exploitation de la future scierie d’AvantiBOIS

Une distance moyenne et un coût moyen a été calculé pour chaque département. La distance moyenne tient uniquement compte peuplements qui présentent un diamètre dominant supérieur à 30 cm. Seuls ces peuplements vont donner des grumes intéressantes pour l’approvisionnement de la future scierie.

Une partie du trajet est située sur le territoire suisse, donc avec des coûts différents. Le coût moyen tient compte de la proportion de kilomètres parcourus sur les routes suisses et des coûts spécifiques qui en découlent. C’est pourquoi, une même distance moyenne peut avoir un coût moyen différent.

Les distances moyennes sont toutes comprises dans une fourchette allant de 223 km à 245 km. Cependant les coûts moyen de transport varient entre 63.5 CHF/m³ à 78.6 CHF/m³. Les bois provenant du Nord de la zone d’étude sont légèrement plus chers, car ils effectuent un voyage plus long sur le territoire suisse.

Département	Distance moyenne [km]	Coûts moyen transport [CHF/m ³]
Ain	245	65.3
Côte d’Or	230	64.0
Doubs	237	64.5
Isère	239	64.8
Jura	226	63.5
Bas-Rhin	223	78.6
Haut-Rhin	223	78.6
Haute-Saône	223	63.3
Saône et Loire	240	64.8
Savoie	233	64.1
Haute-Savoie	235	64.3
Vosges	236	79.8
Territoire de Belfort	223	78.6
Moyenne	232	68.8

Tableau 8 : Distance moyenne et coût moyen par département

Conclusions

Les coûts d’acheminement pour transporter le bois des forêts françaises à la future scierie d’AvantiBOIS dépendent fortement du nombre de kilomètres parcourus sur le territoire suisse.

En tenant compte du prix d’achat des bois, de leur exploitation et de leur transport en Suisse, on obtient un coût total moyen de 155 CHF/m³ pour le hêtre et de 218 CHF/m³ pour le chêne.

D’ici quelques mois, les coûts de transport risquent d’augmenter sur le territoire français suite à l’introduction de nouvelles taxes sur les carburants et au réajustement des taxes actuelles. L’augmentation des coûts n’est à l’heure actuelle pas encore chiffrable, car les nouveaux tarifs des taxes ne sont pas encore arrêtés par le gouvernement français.

Département	Hêtre [CHF/m ³]	Chêne [CHF/m ³]
Ain	151.7	214.1
Côte d’Or	150.4	212.8
Doubs	150.9	213.3
Isère	151.2	213.6
Jura	149.9	212.3
Bas-Rhin	165.0	227.4
Haut-Rhin	165.0	227.4
Haute-Saône	149.7	212.1
Saône et Loire	151.2	213.6
Savoie	150.5	212.9
Haute-Savoie	150.7	213.1
Vosges	166.2	228.6
Territoire de Belfort	165.0	227.4
Moyenne	155.2	217.6

Tableau 9 : Coûts d'acheminement totaux