

# EVALUATION DE LA DURABILITE DE L'IMPORTATION DU BOIS ENERGIE SUR LA REGION PAYS DE LA LOIRE

Avril 2013

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par BLEZAT Consulting et Agence MTDA

**Auteurs** : Olivia MEIFFREN (BLEZAT CONSULTING) et Olivier BONNEAU (Agence MTDA)

**Coordination technique** : Lise LAMBERT – Direction Régionale Pays de la Loire – ADEME



---

**Notice méthodologique**

## SOMMAIRE

<b>I. OBJECTIFS ET CHAMPS D'APPLICATION DE L'OUTIL</b>	<b>3</b>
<b>A. Contexte et finalités</b>	<b>3</b>
<b>B. Objectif de l'outil développé</b>	<b>3</b>
<b>C. Utilisateurs visés</b>	<b>4</b>
<b>D. Périmètre de l'outil</b>	<b>4</b>
<b>E. Principes de durabilité retenus</b>	<b>4</b>
<b>II. FONCTIONNEMENT DE L'OUTIL</b>	<b>5</b>
<b>A. Structure du fichier</b>	<b>5</b>
<b>B. Mode d'emploi</b>	<b>6</b>
<b>III. FICHE PAR CRITERE</b>	<b>7</b>
<b>Critère 1 : Les filières d'approvisionnement locales ont été étudiées avant de recourir à l'importation</b>	<b>7</b>
<b>Critère 2 : Le bois est d'origine légale</b>	<b>8</b>
<b>Critère 3 : Le bois ne présente pas de risque d'introduction d'organismes nuisibles et sa combustion n'est pas nocive</b>	<b>10</b>
<b>Critère 4 : Le bois ne provient pas de terres de grande valeur en termes de biodiversité ou ayant le caractère de tourbières</b>	<b>11</b>
<b>Critère 5 : Le bois apporte des garanties concernant son potentiel de réduction des GES</b>	<b>13</b>
Outil GES / transport : approche pragmatique et pédagogique des émissions liées au transport	15
Outil Déforestation : données indicatives et pédagogiques	15
<b>Critère 6 : Le bois énergie ne doit pas contribuer à créer ou renforcer des conflits d'usages</b>	<b>16</b>
<b>Critère 7 : Le bois ne doit pas provenir de zones où les droits du travail, les droits des communautés locales et des populations autochtones ne sont pas respectés</b>	<b>17</b>
<b>IV. GLOSSAIRE</b>	<b>18</b>
<b>V. ANNEXES</b>	<b>19</b>

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par la caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

## I. Objectifs et champs d'application de l'outil

### A. Contexte et finalités

En 2000, la Région Pays de Loire et l'ADEME ont mis en place un plan Bois-Énergie à travers la Convention État - ADEME - Région visant à apporter un cadre au soutien des projets de production de chaleur renouvelable sous conditions de performance. Ce cadre a été renforcé et développé par la mise en œuvre du fonds chaleur.

L'industrie du bois étant très présente localement, la région était déjà dotée de chaufferies bois dans ce secteur. Ce plan a permis de développer l'installation de chaufferies bois et réseaux de chaleur, dans un premier temps dans le monde agricole pour une auto-valorisation des haies, puis dans les secteurs collectifs et tertiaires.

L'augmentation des besoins régionaux en bois-énergie face à une faible offre régionale (région peu forestière et mobilisation de la ressource longue et progressive) a pour conséquence l'évocation de l'importation de bois pour la sécurisation des plans d'approvisionnement des chaufferies.

Cette importation peut se faire à partir des peuplements forestiers d'autres régions françaises mais aussi à partir d'autres pays. Le port de Nantes-Cheviré est un des principaux ports pour l'importation de bois d'œuvre en France (140 000 tonnes en 2011) et peut aussi constituer une porte d'entrée importante pour le bois énergie venant de l'étranger. Cependant, ces importations doivent être encadrées pour que le bois énergie reste une énergie propre, renouvelable et durable.

#### A quelle condition peut-on importer du bois énergie tout en respectant les principes de la durabilité?

Avec l'éventualité d'importer du bois pour l'approvisionnement des chaufferies bois régionales, l'ADEME des Pays de la Loire a souhaité mettre à disposition des consommateurs de bois énergie et des décideurs un outil d'aide à la décision afin d'évaluer la « durabilité » de ces importations de bois énergie et dans quelle mesure ils peuvent participer aux objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Cet outil propose donc une **méthode d'analyse des caractéristiques du bois importé afin de formuler un avis sur le niveau de durabilité** (économique, environnementale, sociale, géostratégique) de ce mode d'approvisionnement.

### B. Objectif de l'outil développé

Cet outil d'aide à la décision a été développé dans le but de proposer un **accompagnement des responsables d'approvisionnement de chaufferies bois envisageant d'acheter du bois énergie non originaire des Pays de la Loire**.

Cette grille d'évaluation doit permettre à l'acheteur de se poser les bonnes questions au moment du choix de son fournisseur et d'évaluer au mieux les risques de « non-durabilité » de l'approvisionnement étudié. L'outil n'a cependant pas pour but de prendre la décision « à la place » de l'acheteur, il ne peut que lui apporter des éléments de réflexion. Chaque utilisateur, selon sa sensibilité et son niveau d'exigence, prendra sa propre décision, quels que soient le niveau de renseignement fourni et les résultats de l'analyse. L'outil n'a pas de reconnaissance réglementaire et ne peut servir de garantie officielle.

Cet outil sert à évaluer **1 approvisionnement avec 1 fournisseur et 1 origine de bois**. Si plusieurs fournisseurs ou des produits d'origines différentes sont concernés pour un même plan d'approvisionnement, il faudra dupliquer l'outil autant de fois que nécessaire.

L'outil n'a pas non plus pour objectif de comparer un approvisionnement « local » et un approvisionnement « d'importation ». Il ne pourra être utilisé que dans le cas où l'importation de bois énergie est envisagée, où une ou des propositions d'achat existent et que l'utilisateur souhaite vérifier le niveau de durabilité du ou des approvisionnements prospectés.

## C. Utilisateurs visés

Les principaux utilisateurs ciblés par cet outil sont :

- ④ Les responsables d'achat de combustible des chaufferies bois, qu'ils soient :
  - Collectivités
  - Entreprises
  - Exploitants de chaufferie ou leur filiale d'approvisionnement
- ④ Les fournisseurs de biocombustibles (bois déchiqueté principalement)
- ④ Les acteurs de la cellule biomasse devant prononcer des avis sur des plans d'approvisionnement prévisionnels

L'outil peut aussi servir aux maîtres d'ouvrage devant rédiger un appel d'offre pour l'exploitation déléguée/concédée de leur chaufferie : les critères/indicateurs proposés peuvent être intégrés au cahier des charges en fonction des exigences souhaitées.

## D. Périmètre de l'outil

Les critères retenus (cf. liste ci-après) visent à fournir des éléments d'analyse aux utilisateurs concernant leur niveau de durabilité vis-à-vis des exigences européennes et des problématiques locales liées à l'importation de bois énergie. **Le choix des critères s'est voulu pragmatique (et non pas exhaustif) et assurant une analyse efficace (temps à consacrer / résultat obtenu) des principes de durabilité appliqué aux biocombustibles.**

Cependant, certains indicateurs seront plus difficiles que d'autres à évaluer. Les sources d'informations disponibles et officielles de certains critères comme l'existence de conflits d'usage sont inexistantes à l'heure actuelle. Ces questions-là restent pourtant essentielles à une bonne analyse et il est important que l'utilisateur les ait à l'esprit au moment du choix, même s'il n'est pas en capacité de mesurer le risque avec exactitude.

D'autres critères pourraient être pris en compte dans l'analyse de la durabilité. Cependant, le choix a été fait de ne pas les inclure dans l'outil, ayant été considérés comme secondaires :

- ④ soit parce qu'ils sont très variables dans le temps (exemple : taux de change des monnaies)
- ④ soit parce qu'ils sont considérés comme obligatoirement vérifiés par les services officiels (exemple : risque sanitaire lié à l'importation de parasite).

**Enfin, l'analyse des critères proposés ne se substitue pas à l'analyse classique des facteurs de choix d'un fournisseur : prix, qualité des produits, rapport qualité/prix, sécurité et régularité de l'approvisionnement, etc.**

## E. Principes de durabilité retenus

<b>Critère 1 :</b>	Les filières d'approvisionnement locales ont été étudiées avant de recourir à l'importation
<b>Critère 2 :</b>	Le bois est d'origine légale
<b>Critère 3 :</b>	Le bois ne présente pas de risque d'introduction d'organismes nuisibles et sa combustion n'est pas nocive
<b>Critère 4 :</b>	Le bois ne provient pas de terres de grande valeur en termes de biodiversité ou ayant le caractère de tourbières
<b>Critère 5 :</b>	Le bois apporte des garanties concernant son potentiel de réduction des GES
<b>Critère 6 :</b>	Le bois ne doit pas contribuer à créer ou renforcer des conflits d'usage (industries, populations locales...)
<b>Critère 7 :</b>	Le bois ne doit pas provenir de zones où les droits du travail, les droits des communautés locales et des populations autochtones ne sont pas respectés

## II. Fonctionnement de l'outil

### A. Structure du fichier

L'outil d'évaluation a été développé sous format Excel.

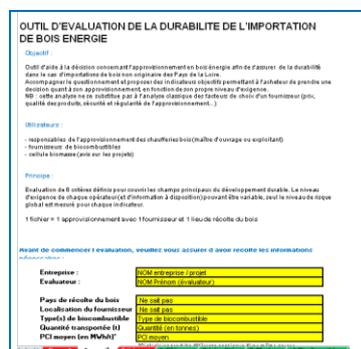
Le fichier se compose de plusieurs onglets :

- Une **page de garde** pour l'impression du dossier qui se remplit automatiquement avec les informations renseignées en page d'accueil.

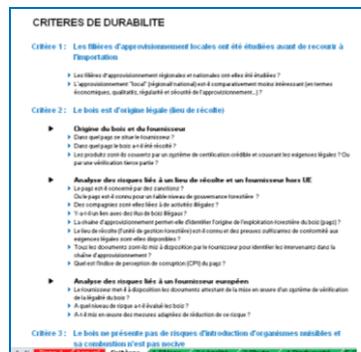


- Une **page d'accueil**, présentant brièvement l'objectif de l'outil et les informations indispensables que doit réunir l'utilisateur avant de procéder à l'évaluation proprement dite.

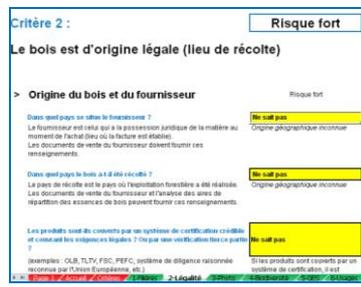
Un lien renvoie vers un module permettant de calculer le PCI moyen si l'approvisionnement auprès du fournisseur considéré comprend des biocombustibles différents.



- Une page reprenant les **7 principes de durabilité** retenus, déclinés en indicateurs



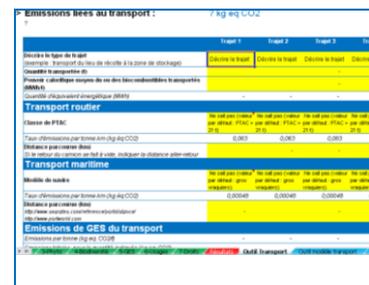
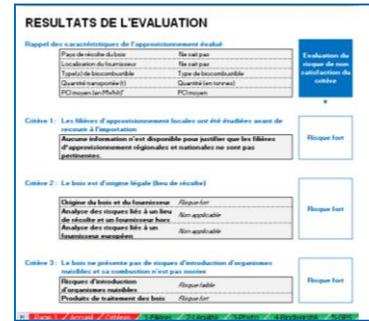
- Un **onglet (vert) par critère** avec des questions posées permettant de répondre aux indicateurs et des cases (jaunes) pour saisir les réponses. L'analyse du risque pour le critère considéré est indiquée en haut de chaque page



Une page **résultats**, présentant de manière synthétique les niveaux de risque de non satisfaction de chaque critère.

Les onglets suivants (bleu) proposent des **outils ou données annexes** :

- Un module de calcul simplifié des émissions de GES liées au transport (et la liste des modèles de camion ou de bateau)
- Les tendances d'évolution des forêts par pays
- Un module de calcul du PCI moyen si plusieurs biocombustibles sont considérés



## B. Mode d'emploi

L'utilisateur doit d'abord s'assurer de rassembler le maximum d'information concernant son approvisionnement issu d'importation, dont, a minima :

- Le pays du fournisseur
- Le pays de récolte du bois
- Le type de combustible bois énergie (et éventuellement la quantité et le PCI)

D'autres informations seront demandées au fur et à mesure de l'évaluation, et seront souvent à demander au fournisseur (existence d'une certification, d'une autorisation...)

L'utilisateur doit ensuite répondre aux questions posées dans chaque onglet « critère ». Certaines parties s'activent en fonction des réponses fournies (cf. fiche par critère ci-après pour plus de détail). L'ordre de remplissage des critères importe peu. Il n'est pas obligatoire de remplir tous les critères. Par défaut, sans réponse renseignée, le niveau de risque est « fort ».

L'outil « calcule » automatiquement le niveau de risque global de non satisfaction du critère en fonction des réponses : risque fort, risque moyen, risque faible. Certaines informations étant indispensables, si celles-ci ne sont pas disponibles, le niveau de risque peut être « non négligeable » et nécessiter des investigations supplémentaires de la part de l'acheteur pour être mesuré.

Enfin, dans l'onglet résultat, les niveaux de risque sont rassemblés de manière synthétique afin de permettre à l'utilisateur d'avoir une vue d'ensemble de la satisfaction ou non des critères de durabilité. L'outil apporte un regard sur les points de vigilance éventuels de critère pour lesquels les risques sont forts et doivent inciter l'acheteur à demander plus d'informations ou de justificatifs à son fournisseur ou à changer d'approvisionnement.

Cependant, il relève de la responsabilité de chaque utilisateur, en fonction de son propre niveau d'exigence, de prendre ensuite une décision.

Cet outil n'a aucune valeur réglementaire en l'état.

### III. Fiche par critère

#### Critère 1 : Les filières d'approvisionnement locales ont été étudiées avant de recourir à l'importation

La politique nationale française soutient fortement le développement des filières « locales » afin de dynamiser la filière forêt/bois française, de créer/maintenir des emplois...

Il est donc important de vérifier en tout premier lieu la possibilité d'un approvisionnement local (qu'il soit régional ou national) sur les biocombustibles recherchés et le coût économique.

L'importation de bois énergie ne se justifiera par exemple qu'en cas de surcoût, à qualité technique de produits et sécurité d'approvisionnement équivalente.

Indicateurs	Valeur	Vérificateurs
▶ Les filières d'approvisionnement régionales et nationales ont-elles été étudiées ?	oui/non	Identification des fournisseurs existants « localement » (région, France) pour les produits recherchés
▶ L'approvisionnement "local" (régional/ national) est-il comparativement moins intéressant (en termes économiques, qualitatifs, régularité et sécurité de l'approvisionnement...)?	oui/non	Le surcoût éventuel de l'approvisionnement local est connu (devis réalisés auprès de fournisseurs régionaux) et justifie le choix.

A l'utilisateur de définir, en fonction de sa sensibilité, le niveau « local » : moins de 50-80-100 km, régional, national...

Ensuite, 2 niveaux de vérification sont requis pour ce critère :

- ④ L'utilisateur s'est-il informé sur l'existence d'une filière locale pour le produit bois énergie recherché ?
- ④ L'utilisateur a-t-il mené une étude comparative (par exemple établissements de devis) permettant de justifier le choix de l'importation par rapport aux possibilités d'approvisionnement local : un prix inférieur permettant de ne pas augmenter le coût pour l'utilisateur final, une qualité supérieure... ?

#### Analyse du risque

- ▶ Le risque est considéré comme faible si les filières d'approvisionnement régionales et nationales ont été étudiées et que l'approvisionnement "local" (régional/national) est comparativement moins intéressant (en termes économiques, qualitatifs, régularité et sécurité de l'approvisionnement...).
- ▶ Si l'un des indicateurs n'est pas satisfait, le risque que le critère ne soit pas satisfait est considéré comme fort

D'autres critères participent bien évidemment au choix de s'approvisionner en local comme le maintien/création d'emploi dans la filière bois, le développement économique... cependant, l'outil n'a pas pour but de comparer un approvisionnement local et un approvisionnement d'importation et de justifier « officiellement » ce dernier. Il a été réalisé pour accompagner le questionnement des opérateurs ayant déjà fait le choix de l'importation. La priorité au bois local est avant tout un critère « politique » relevant de la seule volonté de l'acheteur. A noter que la distance d'approvisionnement n'est pas un critère autorisé dans les marchés publics.

## Critère 2 : Le bois est d'origine légale

Le 3 mars 2013 est entré en vigueur le règlement européen relatif à l'importation de bois dans la Communauté Européenne. Le Règlement Bois de l'UE (RBUE) vise à éliminer le bois illégal sur le marché européen en mettant en œuvre une nouvelle culture de contrôle et de responsabilité dans le secteur privé.

**Ce critère est donc obligatoire, quel que soit le niveau d'exigence de l'utilisateur.**

Ce système impose à tout importateur, transformateur et distributeur européen d'apporter des garanties quant à l'origine légale des bois. Pour démontrer sa conformité, l'opérateur doit justifier que ses produits sont :

- Accompagnés **d'une autorisation FLEGT**, émise par un pays ayant signé et mis en œuvre un Accord de Partenariat Volontaire (APV) avec l'UE
- Couvert par un **permis CITES**
- Ou **Certifiés**, selon un système de certification compatible selon les critères du RBUE

Sinon, il doit **évaluer les risques d'illégalité** et, le cas échéant, mettre en œuvre des **mesures d'atténuation du risque**.

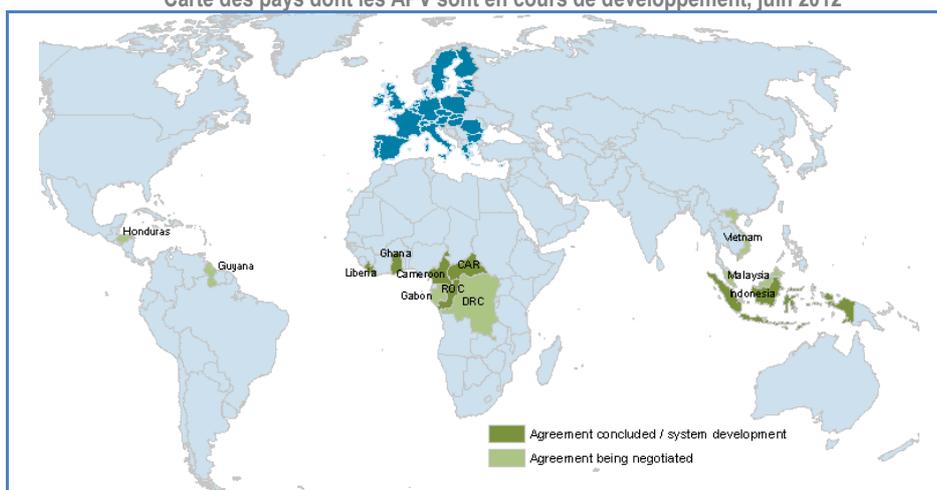
Indicateurs	Valeur	Vérificateurs
<b>► Origine du bois et du fournisseur</b>		
▶ Dans quel pays se situe le fournisseur ?	pays	<i>Demander des justificatifs au fournisseur</i>
▶ Dans quel pays le bois a-t-il été récolté ?	pays	<i>Demander des justificatifs au fournisseur, vérifier les aires de répartition des essences de bois concernées, etc.</i>
▶ Les produits sont-ils couverts par un système de certification crédible et couvrant les exigences légales ? Ou par une vérification tierce partie ?	oui/non	Vérification du système de certification au regard de l'exigence (autorisation FLEGT, permis CITES, certifications forestières...)
<b>► Analyse des risques liés à un lieu de récolte et un fournisseur hors UE</b>		
▶ Le pays est-il concerné par des sanctions ? Ou le pays est-il connu pour un faible niveau de gouvernance forestière ?	oui/non	Veille sur les sanctions du CSNU ou du CUE concernant le commerce du bois <a href="http://www.illegal-logging.org">www.illegal-logging.org</a>
▶ Des compagnies sont-elles liées à de activités illégales ?	oui/non	Veille sur la chaîne d'approvisionnement : <a href="http://www.illegal-logging.org">www.illegal-logging.org</a>
▶ Y-a-t-il un lien avec des flux de bois illégaux ?	oui/non	Veille sur les flux de bois illégaux (pays de récolte, essences)
▶ La chaîne d'approvisionnement permet-elle d'identifier l'origine de l'exploitation forestière du bois (pays) ?	oui/non	Reconstruction de la chaîne d'approvisionnement / Documentation fournisseur
▶ Le lieu de récolte (l'unité de gestion forestière) est-il connu et des preuves suffisantes de conformité aux exigences légales sont-elles disponibles ?	oui/non	Reconstruction de la chaîne d'approvisionnement / Documentation fournisseur
▶ Tous les documents sont-ils mis à disposition par le fournisseur pour identifier les intervenants dans la chaîne d'approvisionnement ?	oui/non	Examen des documents relatifs à la légalité
▶ Quel est l'indice de perception de corruption (CPI) du pays ?	Valeur	Veille sur le niveau de corruption du pays (CPI) : <a href="http://www.transparency.org">www.transparency.org</a>
<b>► Analyse des risques liés à un fournisseur européen</b>		
▶ Le fournisseur met-il à disposition les documents attestant de la mise en œuvre d'un système de vérification de la légalité du bois ?	oui/non	<i>A demander au fournisseur</i>
▶ A quel niveau de risque d'illégalité a-t-il évalué les bois ?	Fiable / moyen / fort	<i>A demander au fournisseur</i>
▶ A-t-il mis en œuvre des mesures de réduction du risque adaptées ?	oui/non	<i>A demander au fournisseur</i>

- ⊙ Si le lieu de récolte du bois et le fournisseur sont situés dans l'Union Européenne ou si le bois est certifié, le risque d'illégalité est faible (pas besoin de répondre aux autres indicateurs).
- ⊙ Si le lieu de récolte du bois et le fournisseur sont tous les 2 situés dans des pays tiers, l'utilisateur doit poursuivre l'évaluation dans la 2<sup>ème</sup> section.
- ⊙ Si le bois provient d'un pays tiers mais que le fournisseur est européen, l'utilisateur doit poursuivre l'évaluation dans la 3<sup>ème</sup> section.

### Analyse du risque

- ▶ Le risque que le critère ne soit pas satisfait est considéré comme faible si le fournisseur et le lieu de récolte du bois sont situés sur le territoire de l'Union Européenne (notamment grâce aux garanties apportées par la politique agricole communautaire) ou si le bois est couvert par un système de certification (ou une vérification tierce partie) crédible et couvrant les exigences légales.
- ▶ Dans le cas d'un lieu de récolte et d'un fournisseur situés hors UE :
  - Le risque est considéré comme faible si l'ensemble des indicateurs est satisfait.
  - Le risque est considéré comme moyen si un des indicateurs n'est pas satisfait.
  - Le risque est considéré comme fort si deux (ou plus) des indicateurs ne sont pas satisfaits.
- ▶ Dans le cas d'un fournisseur européen, le niveau de risque correspond à celui qu'a évalué le fournisseur (obligation de mettre à disposition les documents attestant de la mise en œuvre d'un système de vérification de la légalité du bois). Si le risque évalué par le fournisseur est fort et qu'il a mis en œuvre des mesures de réduction des risques pertinentes, le risque est considéré comme moyen. Le risque est considéré comme fort s'il ne met pas à disposition ou qu'il a mis en œuvre des mesures de réduction du risque non pertinentes

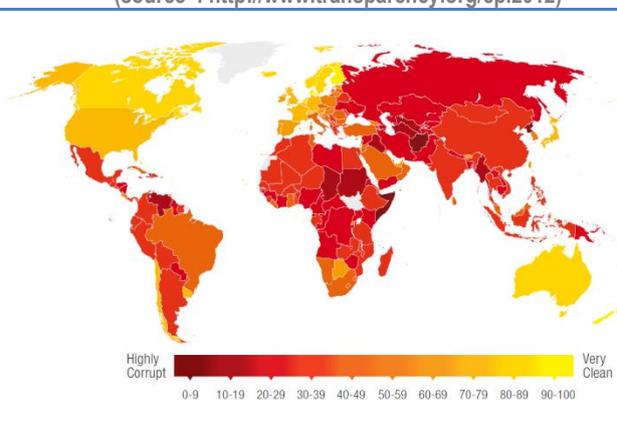
Carte des pays dont les APV sont en cours de développement, juin 2012



Risque de non légalité des bois « non contrôlés FSC » \*  
(source : [www.fsc.org](http://www.fsc.org))



Indices de perception de la corruption en 2012  
(source : <http://www.transparency.org/cpi2012>)



\*les bois non certifiés présentent, sans vérification supplémentaire, des risques forts d'illégalité dans les pays en orange.

### Critère 3 : Le bois ne présente pas de risque d'introduction d'organismes nuisibles et sa combustion n'est pas nocive

La Directive 2000/29/CE, mise en application en France par l'arrêté du 24 mai 2006 et modifié par l'arrêté du 25 mars 2009, précise les exigences sanitaires et les mesures de protection permettant de réduire le risque d'introduction de nuisibles sur le territoire de l'Union Européenne.

L'arrêté liste d'une part, les essences et origines interdites à l'importation et d'autre part, les essences et origine soumis à inspection phytosanitaire au point d'entrée européen.

Indicateurs	Valeur	Vérificateurs
<b>▶ Risque d'introduction d'organismes nuisibles</b>		
▶ Le bois est-il soumis à inspection phytosanitaire pour son entrée sur le territoire communautaire ?	oui/non	<i>Demander des justificatifs au fournisseur, vérifier avec le service des douanes en fonction de l'essence, du pays d'origine et de la forme du produit</i>
▶ Les documents phytosanitaires sont/seront-ils disponibles (accompagnement de la marchandise) ?	oui/non	<i>Demander des justificatifs au fournisseur</i>
<b>▶ Produits de traitement des bois</b>		
▶ Le bois a-t-il reçu un traitement chimique depuis sa récolte ?	oui/non	<i>Demander des justificatifs au fournisseur, notamment si les produits sont soumis à inspection phytosanitaire</i>
▶ Si oui, le traitement appliqué rend-il sa combustion nocive ?	oui/non	<i>Demander au fournisseur Se renseigner auprès de services techniques, laboratoires spécialisés...</i>

- ⊕ L'utilisateur doit donc s'assurer d'une part du respect de la réglementation auprès de son fournisseur, avec éventuellement vérification préalable auprès des services des douanes en fonction du type de produit importé (essence, pays de récolte, forme du produit).
- ⊕ D'autre part, des traitements chimiques étant parfois appliqués sur le bois, notamment dans le cas d'essences soumises à inspection sanitaire, l'utilisateur doit alors vérifier que le produit appliqué n'engendre pas de toxicité environnementale ou sanitaire à la combustion. Cela dépendra aussi du type de chaufferie (puissance, qualité des rejets...)

#### Analyse du risque

- ▶ Le risque d'introduction de parasites est considéré comme faible si le produit importé n'est pas soumis à inspection phytosanitaire ou, s'il l'est, il faut qu'il soit accompagné des documents attestant qu'il a été dûment contrôlé et autorisé (certificat phytosanitaire).
  - Si le produit fait partie de la liste des essences/provenances interdites) à l'importation (le cas de certaines écorces isolées), le risque est inévitablement fort.
- ▶ Le risque de nocivité de la combustion du produit importé est faible si le bois n'a pas été traité chimiquement ou si l'utilisateur a vérifié auprès d'un organisme spécialisé que la combustion ne présentait pas de risque pour l'environnement ou la santé humaine.

## Critère 4 : Le bois ne provient pas de terres de grande valeur en termes de biodiversité ou ayant le caractère de tourbières

La Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables vise à mettre en place un cadre commun relatif à la production et à la promotion d'énergie à partir de sources renouvelables.

Dans le cadre de cette directive sur la durabilité des biocarburants, ceux-ci ne doivent pas être produits à partir de matières premières qui proviennent :

<p><b>1° De terres de grande valeur en termes de biodiversité</b></p>	<p>1° Les <b>forêts primaires</b> ou autres surfaces boisées composées d'essences indigènes, lorsqu'il n'y a pas d'indication manifeste de l'intervention humaine et que les processus écologiques n'y sont pas perturbés de façon importante ;</p> <p>2° Les <b>zones affectées par la loi ou une personne publique à la protection de la nature et les zones affectées à la protection d'écosystèmes ou d'espèces rares, menacées ou en voie de disparition</b>, reconnues par des conventions ou accords internationaux ou figurant sur les listes établies par des organisations intergouvernementales ou l'Union internationale pour la conservation de la nature, sous réserve de leur reconnaissance par la Commission européenne, sauf s'il est établi que la production des matières premières n'a pas compromis les objectifs de protection de la nature ;</p> <p>3° Les prairies présentant une <b>grande valeur en matière de biodiversité</b> et comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Les prairies naturelles</b> répondant à des critères et situées dans des zones géographiques définis par la Commission européenne ;</li> <li>- <b>Les prairies non naturelles</b> qui, sans l'intervention humaine, perdraient leur caractère de prairie et qui sont riches en espèces et non dégradées, sauf s'il est établi que la récolte des matières premières est nécessaire à la préservation du caractère de prairie.</li> </ul>
<p><b>2° De terres présentant un important stock de carbone</b></p>	<p>1° <b>Les zones humides</b>, c'est-à-dire des terres couvertes ou saturées d'eau en permanence ou pendant une partie importante de l'année ;</p> <p>2° <b>Les zones forestières continues</b> d'une surface de plus d'un hectare caractérisées par un peuplement d'arbres d'une hauteur supérieure à cinq mètres et des frondaisons couvrant plus de 30 % de la surface ou par un peuplement d'arbres capables d'atteindre ces seuils <i>in situ</i> ;</p> <p>3° Les étendues de plus d'un hectare caractérisées par un peuplement d'arbres d'une hauteur supérieure à cinq mètres et des frondaisons couvrant entre 10 % et 30 % de la surface ou par un peuplement d'arbres capables d'atteindre ces seuils <i>in situ</i>, sauf s'il est établi que le stock de carbone de la zone, avant et après sa conversion, remplit les conditions prévues à l'article L. 661-4 (Réduction des émissions de gaz à effet de serre)</p>
<p><b>3° De terres ayant le caractère de tourbières</b></p>	<p>sauf s'il est établi que la culture et la récolte des matières premières provenant de tourbières n'impliquent pas le drainage des sols auparavant non drainés.</p>

Les terres présentant un important stock de carbone correspondent aux forêts. Pour que ce critère puisse être rempli par le bois énergie (qui provient généralement de forêts), **les forêts dont il est issu devraient être gérées durablement** ou présenter un stock de carbone, avant et après sa conversion, qui remplit les conditions relatives à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

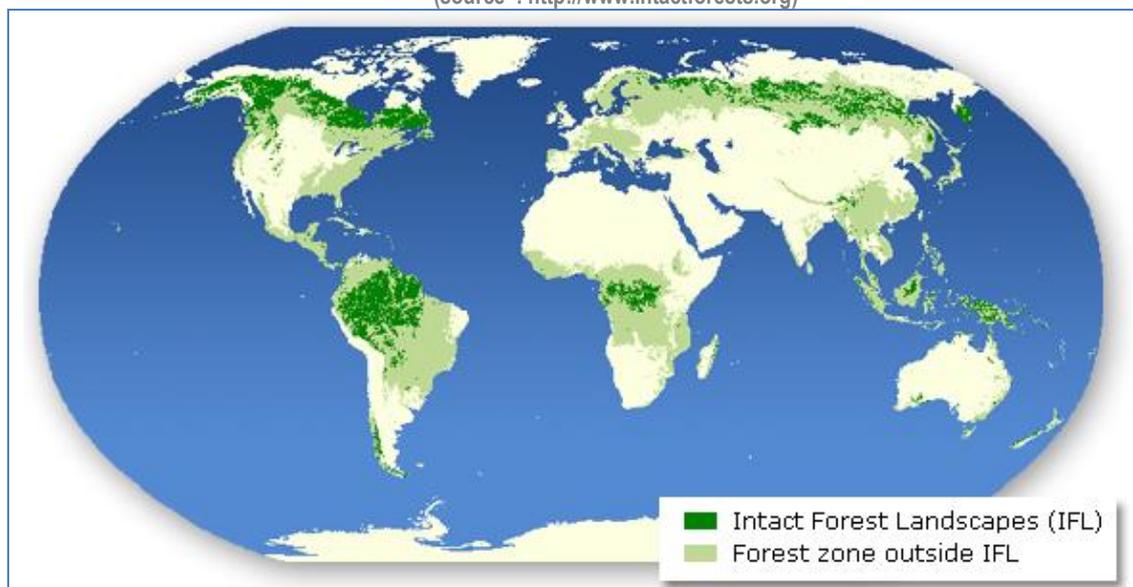
Indicateurs	Valeur	Vérificateurs
<b>► Origine des produits</b>		
► Dans quel pays le bois a-t-il été récolté ?	pays	<i>Demander des justificatifs au fournisseur, vérifier les aires de répartition des essences de bois concernées, etc.</i>
► Les produits sont-ils couverts par un système de certification crédible et prenant en compte la biodiversité ? Ou par une vérification tierce partie ?	oui/non	Vérification du système de certification au regard de l'exigence
<b>► Analyse des risques relatifs à la biodiversité</b>		
► Le bois risque-t-il de provenir de forêts primaires ?	oui/non	<a href="http://www.intactforests.org">www.intactforests.org</a>
► Le bois risque-t-il de provenir de zones affectées à la protection de la nature par la loi ou une personne publique ?	oui/non	<a href="http://www.illegal-logging.org">www.illegal-logging.org</a>
► La zone de récolte du bois est-elle connue pour présenter des grandes valeurs en matière de biodiversité ?	oui/non	<a href="http://www.nationalgeographic.com">www.nationalgeographic.com</a> ; <a href="http://www.worldwildlife.org/science/ecoregions.cfm">www.worldwildlife.org/science/ecoregions.cfm</a> ; <a href="http://gra.nepcon.net">http://gra.nepcon.net</a> ; <a href="http://www.biodiv.org/world/parties.asp">www.biodiv.org/world/parties.asp</a> ; <a href="http://www.biodiv.org/reports/list.aspx?type=for">www.biodiv.org/reports/list.aspx?type=for</a>

- ⊙ Si le bois est récolté sur le territoire de l'Union Européenne ou s'il est couvert par un permis CITES, le risque lié aux zones à haute valeur environnementale est limité.
- ⊙ Si le bois est récolté dans un pays tiers et s'il est certifié ou couvert par une autorisation FLEGT, cela nécessite, de la part de l'utilisateur, de vérifier que le système de certification ou que les lois forestières du pays prennent bien en compte la protection de la « biodiversité ».
- ⊙ Si le bois est récolté dans un pays tiers et n'est pas couvert par un système de certification, l'utilisateur doit poursuivre l'évaluation dans la 2<sup>ème</sup> section.

### Analyse du risque

- ▶ Le risque que le critère ne soit pas satisfait est considéré comme faible si le bois a été récolté sur le territoire de l'Union Européenne (notamment grâce aux garanties apportées par la politique agricole communautaire) ou s'il est couvert par un système de certification (ou une vérification tierce partie) crédible et prenant en compte la biodiversité.
- ▶ Le risque peut également être considéré comme faible si le pays/zone de récolte ne présente pas de risques que le bois soit issu de forêts primaires, de zones affectées à la protection de la nature ou de zones présentant de grandes valeurs en matière de biodiversité.
- ▶ Dans les cas contraire, le risque est considéré comme fort.

Carte des forêts primaires parmi les grandes zones forestières mondiales  
(source : <http://www.intactforests.org>)



Risque de non-respect des terres à hautes valeurs de conservation pour les bois « non contrôlés FSC » (source : [www.fsc.org](http://www.fsc.org))



## Critère 5 : Le bois apporte des garanties concernant son potentiel de réduction des GES

La directive CE sur la durabilité des biocarburants requiert une réduction d'au moins 35% des émissions des gaz à effet de serre (pour justifier de la durabilité d'un biocarburant). Ce pourcentage minimal est porté à 50 % au 1er janvier 2017. Il est fixé à 60 % au 1er janvier 2018, pour les biocarburants produits dans des installations dans lesquelles la production aura démarré à partir du 1er janvier 2017. Aucune directive similaire n'existe actuellement pour les biocombustibles solides.

L'analyse des cycles de vie (ACV) complets des biocombustibles indiquent, à condition que la forêt dont est issue le bois soit gérée durablement, que les émissions de GES sont très inférieures à celles des énergies fossiles équivalentes comme le gaz ou le fioul (cf. le tableau ci-après).

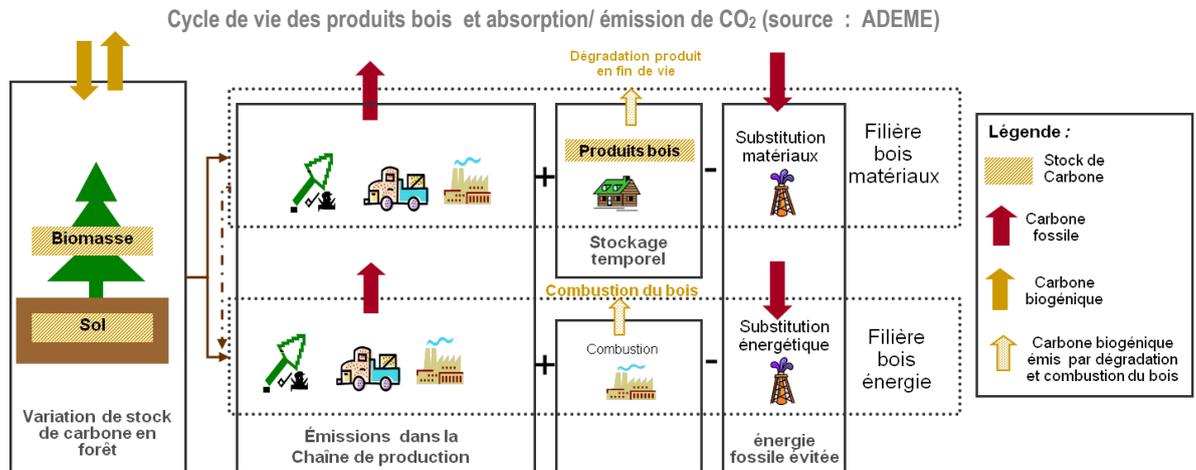
**Seul un bilan carbone complet, incluant une analyse de toutes les émissions fossiles (récolte et entretien de la forêt, transformation des matières premières, transport et gestion des cendres) et des variations de stocks de carbone (changements d'affectation de sols et des modes de gestion des forêts) permet de mesurer la réduction des émissions de gaz à effet de serre.**

Indicateurs	Valeur	Vérificateurs
▶ Un bilan massique (ou « bilan carbone ») du produit a-t-il été réalisé ?	oui/non	A demander au fournisseur
▶ Si oui, quel système permet de le justifier ?	valeur	Vérifier la fiabilité du bilan fourni par le fournisseur : certification couvrant les exigences de réduction des GES...
▶ Quel est le bilan des émissions de gaz à effet de serre pour 1 MWh utile produit ?	Valeur	Bilan massique
▶ Taux de réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'utilisation du bois (par comparaison au gaz) ?	Valeur	Calcul automatique par rapport à la valeur du gaz

- ⊙ L'utilisateur doit vérifier si un bilan carbone a été réalisé par le fournisseur et si le cadre dans lequel il a été réalisé permet de justifier de sa fiabilité.
- ⊙ Si un bilan a été réalisé, la valeur des émissions totales générées par la vie du produit doit être renseignée afin de calculer (automatiquement) le potentiel de réduction par rapport au gaz.

### Analyse du risque

- ▶ Le risque que le bois ne présente pas un potentiel de réduction des émissions de GES supérieur à 35% est considéré comme faible quand il existe un bilan massique complet du produit et de son cycle de vie (incluant les émissions biogéniques si elles sont prises en compte par le système de reconnaissance) justifiant d'une réduction des émissions de GES >35%.
- ▶ Le niveau de risque est considéré fort quand il n'existe pas de bilan massique complet du produit et de son cycle de vie ou que celui-ci présente une réduction des émissions de GES < 35%.



Montant des émissions de GES générées lors du cycle de vie complet des biocombustibles (hors Carbone biogénique)  
(source : ADEME – Bio Intelligence Service, Bilan environnemental du chauffage collectif et industriel au bois, 2005)

Combustible	Hypothèses	Emissions GES totales (hors C biogénique) (kg éq. CO <sub>2</sub> / MWh)	Emissions générées par le transport final (kg éq. CO <sub>2</sub> / MWh)	Emissions générées hors transport final (kg éq. CO <sub>2</sub> / MWh)
<b>Plaquettes forestières</b>	PCI 3,65 MWh/t Distance jusqu'à la chaufferie : 80 km + retour à vide	<b>23,6</b>	<b>2,4</b> (10%)	<b>21,2</b>
<b>Broyats cagettes et palettes</b>	PCI 3,9 MWh/t Distance jusqu'à la chaufferie : 50 km	<b>13,8</b>	<b>1,0</b> (7%)	<b>12,8</b>
<b>Ecorces, sciures</b>	PCI 2,2 MWh/t Distance jusqu'à la chaufferie : 70 km + retour à vide	<b>8,2</b>	<b>2,0</b> (25%)	<b>6,2</b>
<b>Gaz</b>		<b>244</b>		
<b>Fioul</b>		<b>464</b>		

## Outil GES / transport : approche pragmatique et pédagogique des émissions liées au transport

Un module de calcul simplifié des émissions de GES du transport est proposé dans l'onglet Outil Transport. Il permet d'estimer les **émissions de gaz à effet de serre (en équivalent CO<sub>2</sub>) générées par le transport** du produit du lieu de transformation/stockage au lieu de combustion (« transport final » ne prenant pas en compte le trajet entre le lieu de récolte et le lieu de transformation, les émissions de cette phase-là du cycle de vie étant considéré comme identiques quel que soit le pays de récolte).

**Ce module de calcul ne se substitue pas à un bilan carbone, il ne permet pas de mesurer le potentiel de réduction des émissions du bois concerné.** Il vise uniquement à apporter une indication sur l'ordre de grandeur des gaz à effet de serre émis, il ne prend notamment pas en compte les émissions générées lors des ruptures de charges entre 2 modes de transport.

Il se base sur les ratios d'émissions par tonne et par kilomètre de différents modèles de véhicules issus du Guide Bilan Carbone (cf. Annexe E).

- ⊕ Le trajet doit être segmenté, si possible depuis le lieu de transformation/stockage dans le pays de récolte jusqu'à la chaufferie (transport final), pour chaque type de moyen de transport. Par exemple :
  - trajet 1 : plateforme – port d'expédition (camion)
  - trajet 2 : port d'expédition – port de Nantes (bateau)
  - trajet 3 : port de Nantes – chaufferie (camion)
- ⊕ L'utilisateur doit indiquer la quantité transportée en tonnes, et s'il la connaît la valeur du PCI moyen.
- ⊕ Pour chaque trajet, il faut ensuite indiquer le type de véhicule selon si le transport est routier ou maritime et la distance parcourue. NB : si le camion effectue un retour à vide (souvent le cas sur de petites distances), il est nécessaire d'indiquer la distance aller-retour. Si le modèle n'est pas connu, une valeur par défaut est proposée.

### Méthodologie employée :

Afin de calculer la quantité de CO<sub>2</sub> émise lors du transport, nous avons appliqué la formule suivante basée sur la formule n°4 du guide MEED/ADEME « Information CO<sub>2</sub> des prestations de transport - Guide méthodologique » 2012 :

$$\text{Information CO}_2 = \frac{[\text{Taux de consommation de source d'énergie} / \text{nombre d'unités dans le moyen de transport} \times \text{facteur d'émission de la source d'énergie}] \times \text{distance} \times \text{nombre d'unités transportées pour la prestation.}}$$

La donnée agrégée [Taux de consommation de source d'énergie / nombre d'unités dans le moyen de transport x facteur d'émission de la source d'énergie] est tirée du guide des facteurs d'émissions du bilan carbone directement en kg équivalent CO<sub>2</sub> par tonne et par km.

En terme de transport, un indicateur non pris en compte dans l'outil mais qui pourrait être inclus dans une analyse plus globale est le niveau de risque lié à la responsabilité des transporteurs : âge et niveau d'entretien du bateau, conditions de travail à bord...

## Outil Déforestation : données indicatives et pédagogiques

Les données concernant les évolutions de superficies forestières dans chaque pays du monde sont indiquées dans l'onglet Outil Déforestation. Ces informations ne sont pas utilisées dans le cadre de la grille d'évaluation mais apporte un éclairage pédagogique sur les risques liées à la déforestation.

## Critère 6 : Le bois énergie ne doit pas contribuer à créer ou renforcer des conflits d'usages

Ce critère est difficile à évaluer étant donné qu'aucune source officielle n'est disponible pour recenser d'éventuels conflits d'usages avérés à ce jour. Seule la connaissance fine de la zone de récolte peut permettre d'évaluer le risque.

Une veille de l'actualité ou auprès des principales ONG mondiales permettra néanmoins de mettre en évidence les éventuels conflits majeurs.

Même si aucune base de données n'existe, il s'agit de se poser les bonnes questions au regard de l'actualité au moment de l'évaluation.

Indicateurs	Valeur	Vérificateurs
▶ Dans quel pays le bois a-t-il été récolté ?	pays	<i>Demander des justificatifs au fournisseur, vérifier les aires de répartition des essences de bois concernées, etc.</i>
▶ Dans quelle région forestière ?	Zone, massif	<i>Demander des justificatifs au fournisseur, vérifier les aires de répartition des essences de bois concernées, etc.</i>
▶ L'origine géographique de la ressource est-elle connue pour des conflits d'usage impactant les secteurs de l'industrie ?	oui/non	Garanties apportées par le fournisseur Vérification tierce partie prenant en compte ce critère <i>Recherche sur internet</i>
▶ L'origine géographique de la ressource est-elle connue pour des conflits d'usage impactant la sécurité alimentaire ?	oui/non	Garanties apportées par le fournisseur Vérification tierce partie prenant en compte ce critère <i>Recherche sur internet</i>
▶ Si des conflits d'usage sont avérés, des garanties complémentaires sont-elles apportées ?	oui/non	Garanties apportées par le fournisseur

- ⊕ Quel que soit le pays et la zone de récolte, l'utilisateur doit, dans la mesure du possible, indiquer si des conflits d'usage existent.
- ⊕ Si un conflit est avéré, le fournisseur doit pouvoir apporter des garanties. A l'utilisateur de juger de la pertinence et de la solidité des garanties apportées.

### Analyse du risque

- ▶ Le risque est considéré comme faible si l'origine géographique de la ressource n'est pas connue pour des conflits d'usage impactant les secteurs de l'industrie ou la sécurité alimentaire.
- ▶ Dans le cas contraire (si des conflits d'usage sont avérés), le risque que le critère ne soit pas satisfait est considéré comme fort, sauf si des garanties complémentaires sont apportées (dans ce cas, le risque est faible).

## Critère 7 : Le bois ne doit pas provenir de zones où les droits du travail, les droits des communautés locales et des populations autochtones ne sont pas respectés

Ce critère relève de dimension sociale et éthique, indispensable à l'évaluation de la durabilité. Des sources officielles d'information existent, mais pour une vérification solide, cela nécessite de connaître avec précision la zone de récolte.

Certains aspects du non-respect des droits des populations locales peuvent être plus délicats à mesurer, comme par exemple la valorisation économique de coproduits bois déjà utilisés comme bois de feu/de cuisine par les populations. Cela nécessitera, comme pour le critère 6, une veille de l'actualité ou une recherche d'information auprès des sites des principales ONG mondiales ou des garanties apportées par le fournisseur.

Indicateurs	Valeur	Vérificateurs
▶ Les produits sont-ils couverts par un système de certification crédible et justifiant d'un respect des droits du travail, des droits des communautés locales et des populations autochtones ?	oui/non	Vérification du système de certification au regard de l'exigence
▶ Y-a-t-il des preuves de violation de la Convention 169 de l'OIT sur les peuples indigènes et tribaux dans les zones forestières du pays concerné ?	oui/non	<a href="http://www.ilo.org/global/lang-fr">http://www.ilo.org/global/lang-fr</a>
▶ Y-a-t-il des preuves du travail des enfants ou de la violation des Principes Fondamentaux et des droits au travail de l'OIT dans les zones forestières du pays concerné ?	oui/non	<a href="http://www.ilo.org/global/lang-fr">http://www.ilo.org/global/lang-fr</a>

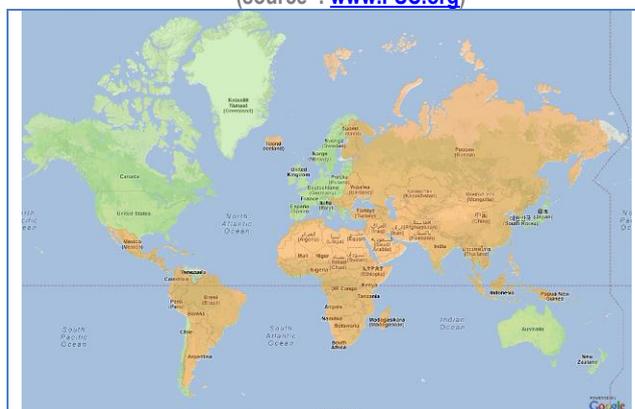
- ⊕ Si le bois est couvert par une certification justifiant du respect des droits civiques et traditionnels, le risque est limité
- ⊕ Si le produit n'est pas certifié, ou que le référentiel de la certification n'engage aucune vérification sur le respect des droits des populations, l'utilisateur doit vérifier qu'il n'existe pas de preuves de violation des conventions internationales.

### Analyse du risque :

- ▶ Le risque est considéré comme faible si les produits sont couverts par un système de certification crédible et justifiant d'un respect des droits civiques et traditionnels ou s'il n'y a aucune preuve de violation de la Convention 169 de l'OIT sur les peuples indigènes et tribaux ainsi que du travail des enfants ou de la violation des Principes Fondamentaux et des droits au travail de l'OIT, dans les zones forestières du pays concerné.

Risques de non-respect des droits traditionnels ou civiques des bois non contrôlés FSC

(source : [www.FSC.org](http://www.FSC.org))



## IV. GLOSSAIRE

**APV : Accord de Partenariat Volontaire**

La concertation avec tous les acteurs du secteur forestier dans les pays producteurs qui le souhaitent se concrétise par la signature d'un accord de partenariat volontaire (APV) FLEGT. Il garantit que tout produit ligneux figurant dans l'accord respecte l'ensemble des dispositions légales et réglementaires en vigueur dans le pays producteur. L'APV s'appuie sur un Système de vérification de la légalité (SVL) qui inclut des autorisations à l'exportation vérifiées aux frontières de l'UE (autorisations FLEGT).  
[http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Passeport\\_pour\\_le\\_bois.pdf](http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Passeport_pour_le_bois.pdf)

**FLEGT : Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux**

Le Plan d'action de l'UE et relatif à l'application des réglementations forestières, à la gouvernance et aux échanges commerciaux (FLEGT) a été lancé en 2003. Ce plan d'action FLEGT reconnaît le rôle joué tant par les producteurs et par les consommateurs dans la réduction et l'arrêt de l'exploitation forestière et le commerce de bois illégaux.  
<http://www.euflegt.efi.int>

**CITES : Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de flore Sauvage menacées d'extinction**

La Convention CITES, signée à Washington en 1973 et en vigueur depuis 1975 établit trois listes (appelées annexes I, II et III) d'espèces animales et végétales prévoyant des niveaux de protection différents. Pour importer des produits issus d'essences classées CITES dont le commerce est autorisé, vous devez disposer d'un permis CITES d'importation.  
<http://www.cites.org/fra/index.php>

**CPI : Indice de perception de la corruption (Corruption Perceptions Index)**

L'Indice de perception de la corruption (IPC) de l'ONG Transparency International classe les pays en fonction du degré de corruption perçue dans les administrations publiques et la classe politique.  
[http://www.transparency-france.org/ewb\\_pages/i/indice\\_de\\_perception\\_de\\_la\\_corruption644.php](http://www.transparency-france.org/ewb_pages/i/indice_de_perception_de_la_corruption644.php)

**CSNU : Conseil de sécurité des Nations Unies**

**CUE : Conseil de l'UE**

**FSC : Forest Stewardship Council**

Système de certification forestière international  
[www.fsc.org](http://www.fsc.org) ; <http://fr.fsc.org/index.htm>

**OLB : Origine et Légalité des Bois (Origin and Legality of Wood)**

Référentiel pour le contrôle de l'origine et la légalité des bois (Bureau VERITAS)  
[http://www.bureauveritas.fr/wps/wcm/connect/bv\\_fr/local/services+sheet/certification+olb](http://www.bureauveritas.fr/wps/wcm/connect/bv_fr/local/services+sheet/certification+olb)

**PEFC : Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes**

Système de certification forestière  
[www.pefc.org](http://www.pefc.org) ; [www.pefc-france.org](http://www.pefc-france.org)

**RBUE : Règlement Bois de l'Union Européenne**

Le Règlement Bois de l'UE fait partie de la stratégie de l'Union européenne pour lutter contre l'exploitation forestière illégale et le commerce qui y est associé, définie en 2003 par le Plan d'action relatif à l'application des réglementations forestières, à la gouvernance et aux échanges commerciaux (FLEGT). Il est entré en vigueur le 3 mars 2013 et vise à éliminer le bois illégal sur le marché européen en mettant en œuvre une nouvelle culture de contrôle et de responsabilité dans le secteur privé.  
[www.euflegt.efi.int](http://www.euflegt.efi.int) ; [ec.europa.eu/environment/forests/illegal\\_logging.htm](http://ec.europa.eu/environment/forests/illegal_logging.htm)  
[http://www.euflegt.efi.int/files/attachments/euflegt/publications\\_2013/efi\\_lacey\\_act\\_fra\\_28pages\\_220113.pdf](http://www.euflegt.efi.int/files/attachments/euflegt/publications_2013/efi_lacey_act_fra_28pages_220113.pdf)

**TLTV : Vérification de la Légalité et Traçabilité du bois (Timber Legality Traceability Verification)**

Référentiel international justifiant que les produits respectent les critères de légalité (SGS).  
<http://www.pngfp.com/about-us/tltv-accreditation.php>

## V. ANNEXES

### Systemes de certification de gestion forestière

Un système de certification forestière est un réseau international pour promouvoir la gestion responsable des forêts. Il s'agit d'organisations rassemblant les parties prenantes de la forêt pour définir les règles des meilleures pratiques. Ces certifications reposent généralement sur :

- un certificat destiné aux exploitants / gestionnaires forestiers,
- un certificat de chaîne de contrôle destiné aux industriels et aux négociants.

Les référentiels de certification dépendent des valeurs de durabilité applicables à l'ensemble des forêts mondiales :

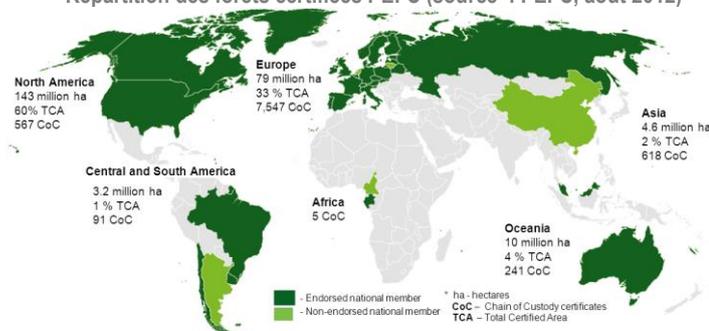
- ⊙ Origine légale,
- ⊙ Exploitation légale
- ⊙ Respect des droits civils et traditionnels,
- ⊙ Forêts à Haute Valeur pour la conservation,
- ⊙ Conversion des terres à d'autres usages,
- ⊙ Arbres génétiquement modifiés,

Cependant, il existe aujourd'hui de nombreux référentiels, qui ont été développés en fonction des contextes locaux. Ainsi, ils ne dépendent pas tous les mêmes valeurs, n'ont pas tous le même niveau d'exigence et ne prennent pas tous en compte les mêmes problématiques.

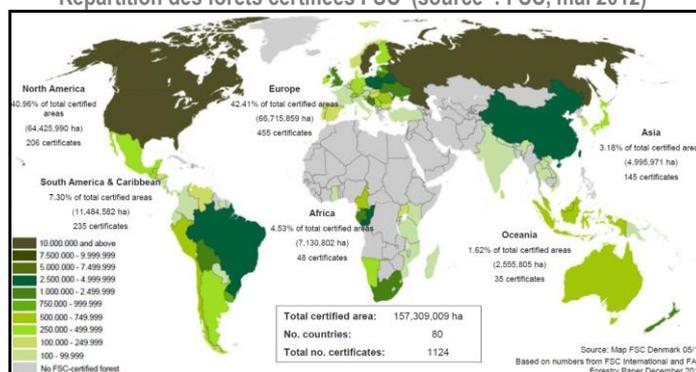
Par exemple, les référentiels de certification OLB et TLTV appliqués à la gestion forestière, présentent des dispositions à satisfaire concernant le respect des lois en matière de gestion et exploitation des bois, d'emploi et de sécurité des personnes, ainsi que de respect de l'environnement. Ils traitent par ailleurs largement des questions de traçabilité des bois au sein de l'entreprise jusqu'à la vente ou une première transformation. Le niveau de performance de cette gestion et exploitation forestière est ainsi dépendant du niveau d'exigence des réglementations locales.

La certification PEFC est la plus représentée en France et en Europe. En effet, plus de 3,5 millions d'hectares de forêts françaises sont certifiées PEFC. Cependant, la certification FSC se développe et est portée par de nombreux bois à l'importation.

Répartition des forêts certifiées PEFC (source : PEFC, août 2012)



Répartition des forêts certifiées FSC (source : FSC, mai 2012)



## Principes du système de certification FSC

### **PRINCIPE 1 : Respect des lois et des principes du FSC.**

La gestion forestière doit se conformer à toutes les lois en vigueur dans le pays où elle a lieu ainsi qu'à tous les traités internationaux dont ce pays est signataire. Elle sera de même conforme aux « Principes et Critères » du FSC.

### **PRINCIPE 2 : Propriété foncière, droits d'usage et responsabilités.**

La propriété foncière et les droits d'usage à long terme des ressources du terrain et de la forêt doivent être clairement définis, documentés et légalement établis.

### **PRINCIPE 3 : Droit des peuples autochtones.**

Les droits légaux et coutumiers des peuples autochtones à la propriété, à l'usage et à la gestion de leurs terrains, territoires et ressources doivent être reconnus et respectés.

### **PRINCIPE 4 : Relations communautaires et droits des travailleurs.**

Les opérations de gestion forestière doivent maintenir ou améliorer le bien-être social et économique, à long terme, des travailleurs forestiers et des communautés locales.

### **PRINCIPE 5 : Prestations de la forêt.**

Les opérations de gestion forestière doivent encourager l'utilisation efficace des multiples produits et services de la forêt pour en garantir la viabilité économique ainsi qu'une large variété de prestations environnementales et sociales.

### **PRINCIPE 6 : Impact environnemental.**

La gestion forestière doit maintenir la diversité biologique et les valeurs qui y sont associées, les ressources hydriques, les sols, ainsi que les paysages et les écosystèmes fragiles et uniques, de manière à assurer la conservation des fonctions écologiques et l'intégrité de la forêt.

### **PRINCIPE 7 : Plan de gestion.**

Un plan de gestion, en relation avec l'échelle et l'intensité de l'exploitation, doit être écrit, appliqué et mis à jour. Les objectifs à long terme de la gestion et les moyens d'y parvenir doivent être clairement indiqués.

### **PRINCIPE 8 : Suivi et évaluations.**

Un suivi, en relation avec l'échelle et l'intensité de l'exploitation forestière, doit être conduit pour évaluer la condition de la forêt, les rendements des produits forestiers, la filière du bois, les opérations de gestion et leurs impacts sociaux et environnementaux.

### **PRINCIPE 9 : Conservation des forêts avec une haute valeur de conservation.**

Les activités de gestion des forêts avec une haute valeur de conservation devront conserver ou augmenter les attributs qui les caractérisent. Les décisions sur les forêts avec une haute valeur de conservation seront toujours considérées suivant le principe de précaution.

### **PRINCIPE 10 : Plantations.**

Les plantations doivent être planifiées et aménagées en conformité avec les Principes 1 à 10. Même si les plantations sont capables d'offrir une variété de prestations sociales et économiques et contribuent à satisfaire les besoins mondiaux de produits forestiers, elles doivent être un complément de la gestion des forêts naturelles. Elles doivent contribuer à réduire les pressions sur celles-ci et à promouvoir leur restauration et conservation.

## *Principes du système de certification PEFC*

---

**CRITERE 1 : Conservation et amélioration appropriée des ressources forestières et leur contribution aux cycles globaux du carbone.**

**CRITERE 2 : Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers.**

**CRITERE 3 : Maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et autres produits).**

**CRITERE 4 : Maintien, conservation et amélioration appropriée de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers.**

**CRITERE 5 : Maintien et amélioration appropriée des fonctions de protection par la gestion des forêts (particulièrement sols et eaux).**

**CRITERE 6 : Maintien des autres fonctions socio-économiques.**

*Mais également, des exigences sur les produits chimiques, le droit du travail, le droit des populations locales, la réglementation locale, etc.*

### Définition des zones à enjeu environnemental

Les zones à enjeu environnemental présentant un intérêt par rapport aux critères de durabilité de la directive 2009/28/CE sont listées dans le tableau ci-dessous :

<i>Articles de la directive 2009/28/CE</i>	<i>zones</i>	<i>Référence réglementaire</i>
Art. 17- 3 b) i	zones Natura 2000 (sites d'importance communautaire et zones de protection spéciale)	articles L.414-1 à 414-7 du Code de l'environnement (CE)
	arrêtés de protection de biotope	articles L.411-1 et 411-2 et R.411-15 à 411-17 du CE
	Terrains du Conservatoire du Littoral	articles L.322-1 à 322-14 du CE
	parcs nationaux	articles L.331-1 à L.331-15 du CE
	parcs naturels régionaux	articles L.333-1 à 333-4 du CE
	Zones des bois et forêts domaniales soumises à réglementation	articles L.133-1, R.133-5 et L143-1 du Code forestier
	réserves naturelles et Réserves naturelles volontaires	article L.332-1 à L.332-19 du CE
	réserves de chasse et faune sauvage	article L.422-27, R.422-82, R.422-86, R.422-90 et R.422-91 du CE
Art. 17- 3 b) ii	Réserves nationales de chasse et de faune sauvage	R.422-92 et R.422-93 du CE
	réserves de biosphère (UNESCO)	
	sites RAMSAR	convention de Ramsar du 02 février 1971
Art. 17- 4a	zones humides	articles L.211-1, R.211-108 et 211-109, R.214-1 à R.214-56 du CE
	zones humides d'intérêt environnemental particulier	article L.211-3 du CE, articles R.114-1 à R.114-10 du Code rural

Ministère de l'écologie, Plan d'action national en faveur des énergies renouvelables, Période 2009-2020, 120 p., Paris, 2010

## Facteurs d'émissions des transports de marchandises

Source : ADEME / Bilan Carbone, Guide des facteurs d'émissions version 6.1- chapitre 4 Prise en compte des transports, juin 2010

Classe de PTAC	kg équ. C par tonne.km, fabrication	kg équ. C par tonne.km, production carburant	kg équ. C par tonne.km, combustion	kg équ. C par tonne.km, total
< 1,5 t essence	0,095	0,098	0,579	0,771
< 1,5 t diesel	0,071	0,057	0,544	0,673
1,5 à 2,5 t essence	0,066	0,063	0,374	0,503
1,5 à 2,5 t diesel	0,050	0,038	0,363	0,451
2,51 à 3,5 t essence	0,045	0,065	0,384	0,493
2,51 à 3,5 t diesel	0,036	0,029	0,272	0,337
3,5 t	0,032	0,028	0,268	0,328
3,51 à 5 t	0,021	0,025	0,236	0,282
5 à 6 t	0,021	0,016	0,155	0,192
6,1 à 10,9 t	0,012	0,013	0,119	0,143
11 à 19 t	0,006	0,006	0,062	0,074
19,1 à 21 t	0,005	0,006	0,059	0,071
plus de 21 t	0,004	0,006	0,054	0,063
tracteurs routiers	0,003	0,003	0,024	0,029

**Tableau 35 : Facteurs d'émission moyens nationaux du transport de marchandise selon la classe de PTAC**

Modèle de navire	Années de mise en service	Port en lourd (tonnes)	vitesse (nœuds)	Tonnes de fioul brûlées par jour	Tonnes de gasoil brûlées par jour	parcours quotidien (km)	consommation par tonne.km (grammes)	émissions par tonne.km (kg. équ. C)
handysize	1970	20 000	13	30	1,5	578	2,7	0,00264
	1980	20 000	13	29	1,5	578	2,6	0,00255
	1990	20 000	13	21	1,5	578	1,9	0,00188
handymax	1980	40 000	15	30	1,5	667	1,2	0,00114
	1990	40 000	15	22,5	1,5	667	0,9	0,00087
panamax	1970	70 000	15	50	2	667	1,1	0,00108
	1980	70 000	15	36	2	667	0,8	0,00079
	1990	70 000	15	32	2	667	0,7	0,00070
capesize	1970	150 000	15	65	2	667	0,7	0,00065
	1980	150 000	15	50	2	667	0,5	0,00050
	1990	150 000	15	47,5	2	667	0,5	0,00048

**Tableau 63 : Facteurs d'émission des vraquiers**

## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)



ADEME  
20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)