

PAPIER ET ENVIRONNEMENT

PROCÉDÉS

PERFORMANCES

DÉFIS

ÉDITÉ PAR COBELPA ASBL

Association des fabricants de pâtes,
papiers et cartons de Belgique.
Avenue Louise 306, B-1050 Bruxelles



ÉDITEUR REPONSABLE

Firmin François

COORDINATION

Laurent de Munck

AVEC LA COLLABORATION DE

Marc Bailli
Matt Frere

GRAPHISME

Olagil

Juin 2012

www.cobelpa.be
general@cobelpa.be

Couverture imprimée sur tom & otto® silk
gracieusement livré par Stora Enso



Pages intérieures imprimées sur tauro®
gracieusement livré par Sappi



SOMMAIRE

RÉPONDRE AUX BESOINS EN PAPIER

3



© CEPI

DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS PERFORMANTS

5

les pâtes chimiques.....	6
les pâtes mécaniques.....	7
les pâtes de recyclage.....	8
le papier.....	10



© Stora Enso

UNE EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE RÉDUITE

17

le bois.....	18
le recyclage des vieux papiers.....	31
l'énergie.....	37
l'eau et les effluents.....	45
les émissions atmosphériques.....	51
les sous-produits et déchets.....	57
les systèmes de management environnemental.....	61



© Burgi Ardennes

CONCLUSIONS

62



© CEPI

LEXIQUE

64



RÉPONDRE AUX BESOINS
EN PAPIER EN RÉDUISANT
SON EMPREINTE
ENVIRONNEMENTALE

“Répondre aux besoins des générations actuelles sans compromettre la possibilité pour les générations futures de répondre aux leurs” : Les entreprises du secteur papetier belge s’inscrivent résolument dans cette logique du développement durable.

RÉPONDRE AUX BESOINS EN PAPIER : DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS PERFORMANTS

Après 2000 ans d’existence, le papier est aujourd’hui omniprésent dans notre vie quotidienne, de la boîte de céréales le matin sur la table du déjeuner, à la large gamme des papiers “hygiène”, en passant par les journaux et autres documents que nous utilisons au cours d’une journée pour nous informer, nous organiser, nous détendre. Le papier et le carton protègent au quotidien les biens dont nous avons besoin. Le papier nous informe, nous permet de communiquer et contribue à notre hygiène quotidienne.

La première partie de ce document explique comment, **au travers de procédés industriels performants, l’industrie papetière répond aujourd’hui aux besoins en papier de notre société.**

RÉDUIRE SON EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE

La deuxième partie du document démontre comment **les entreprises du secteur, pour répondre à ces besoins, réduisent l’empreinte écologique de leur activité**, tant au niveau de la consommation des matières premières que de l’impact de leur activité sur l’environnement.

Cette brochure ne présente que les grandes lignes des différents aspects de la relation entre le papier et l’environnement. Tout au long du document, vous trouverez des renvois à une information plus complète et mise à jour sur notre site internet.

Grâce à des mots clés, vous accédez ainsi directement au complément d’information souhaité... preuve s’il en est que “papier” et “électronique” sont bien devenus des médias complémentaires.

www.cobelpa.be
mot clef





COMPOSÉ DE FIBRE DE BOIS,
LE PAPIER EST UN MATÉRIAU
RENOUVELABLE.

DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS PERFORMANTS

Afin de répondre au mieux aux besoins en papier de notre société, le secteur papetier met en œuvre des procédés industriels complexes faisant intervenir des technologies de pointe issues de domaines aussi variés que ceux de la physique, de la chimie, de la robotique,...

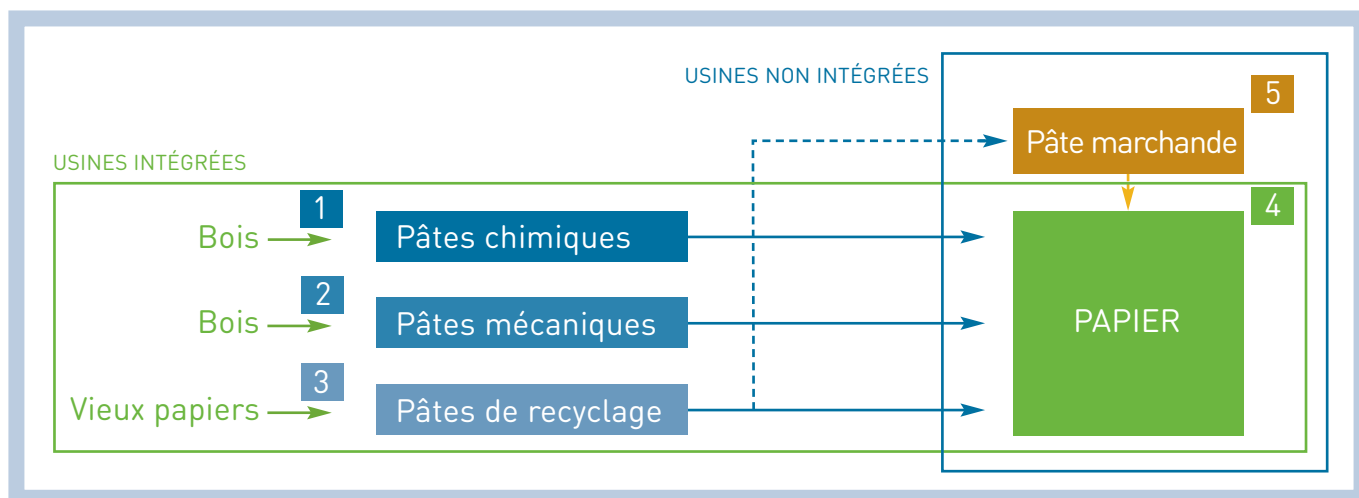
Les investissements dans les outils de production sont lourds, faisant de l'industrie papetière un secteur particulièrement intensif en capital et internationalisé.

Le papier est fondamentalement un mince "feutre" de fibres de cellulose, auquel on ajoute éventuellement des éléments améliorant sa qualité ou ses performances à l'utilisation. Pour fabriquer ce "feutre" ou feuille de **papier** (4) (voir schéma), on utilise de la pâte fabriquée soit à base de **vieux papiers** (3) soit à base de bois. Dans ce deuxième cas, la pâte peut être produite via un processus de cuisson pour les **pâtes chimiques** (1) ou via un processus de défibrage mécanique pour les **pâtes mécaniques** (2). Ces pâtes sont soit produites sur site, pour les usines "intégrées", ou sont achetées sur le marché sous forme de feuilles de pâte séchées (**pâte marchande** (5)) pour les usines dites "non-intégrées". Jetons un coup d'œil d'un peu plus près à ces différents procédés.



© CEPI

ARTICULATION DES PRINCIPAUX PROCÉDÉS PAPETIERS.



1 LES PÂTES CHIMIQUES

Le principal type de pâte chimique est issu d'un procédé au sulfate dit aussi **procédé "KRAFT"** (procédé basique). Ce type de pâte est obtenu par cuisson des copeaux de bois en présence d'une solution alcaline (pH élevé). Le procédé permet ainsi d'éliminer une grande partie de la lignine présente dans le bois et de ne conserver que les **fibres de cellulose**. La lignine est responsable du jaunissement du papier lorsqu'il est soumis à la lumière. Éliminer la lignine garantit la constance de la qualité du papier dans le temps.

La pâte chimique est utilisée pour la fabrication de **papiers à usages nobles et à plus longue durée d'utilisation**. C'est le cas des papiers pour livres, cahiers, certains emballages, etc. Ces papiers produits à partir de pâte chimique sont com-

munément appelés **"papiers sans bois"**, dénomination équivoque pour ces papiers bel et bien produits à base de bois, mais qui sont en fait des "papiers sans lignine".

Après cuisson et séparation des fibres de cellulose, le liquide résiduaire, appelé "liqueur noire", est brûlé dans une chaudière de récupération. Les réactifs de cuisson sont libérés sous forme de cendres fondues qui sont réutilisées. L'énergie dégagée par la combustion de la lignine contenue dans la liqueur noire est valorisée sur site pour cogénérer de la vapeur et de l'électricité. Cette valorisation d'énergie assure au procédé "KRAFT" une entière **autosuffisance énergétique**.

La lignine issue du bois étant de la biomasse, l'énergie électrique et la chaleur

produites lors de sa combustion sont des **énergies renouvelables**. Le rendement matière du processus Kraft est d'environ 50 % : pour chaque tonne (matière sèche) de bois utilisée, 1/2 tonne de lignine sera valorisée énergétiquement tandis qu'1/2 tonne de pâte, constituée des fibres de cellulose, sera produite.

Au terme du procédé de cuisson, la pâte de couleur brune doit être blanchie. La méthode de blanchiment la plus utilisée pour les pâtes Kraft est celle au bioxyde de chlore (ClO_2). Ces pâtes sont appelées pâtes "Elementary Chlorine Free" ou ECF. Certains procédés vont même jusqu'à supprimer l'emploi de composés chlorés par utilisation d'oxygène, d'eau oxygénée, d'ozone ou d'enzymes. Il s'agit des pâtes "Totally Chlorine Free" ou TCF.



2 LES PÂTES MÉCANIQUES

Contrairement aux pâtes chimiques, les pâtes mécaniques contiennent encore la quasi totalité de la lignine présente dans le bois, ce qui limite leur utilisation à la production de **papiers à courte durée de vie**. L'exemple type est le papier magazine. Les papiers produits à partir de pâte mécanique sont également appelés "**papiers avec bois**", étrange dénomination pour ces papiers qui sont en fait des "papiers avec lignine".

La lignine n'étant pas éliminée, le rendement matière des pâtes mécaniques est d'environ 95 % : une tonne de bois (matière sèche) permet de produire 950 kg de pâte.

Il existe différents types de pâtes mécaniques, chacune ayant son procédé de fabrication propre : les pâtes de meules, les pâtes Thermo-Mécaniques (TMP) et les **pâtes Chemico-Thermo-Mécaniques (CTMP)**. En Belgique, seul ce dernier type de pâte mécanique CTMP est produit.

Dans le procédé CTMP, les plaquettes de bois sont préalablement imprégnées de sulfite de sodium et chauffées à la vapeur afin de favoriser le ramollissement de la lignine. Les plaquettes sont ensuite défibrées par passage entre deux disques métalliques pourvus de lames, procédé particulièrement **intensif en énergie électrique**.

Dans certains cas, et selon le type de pâte souhaitée, une étape de blanchiment peut compléter le processus de fabrication. L'opération vise à éliminer ou à neutraliser les substances naturelles colorantes du bois. On utilise à cette fin essentiellement du peroxyde d'hydrogène.



Raffineurs d'une usine de pâte CTMP

© Sappi

3 LES PÂTES DE RECYCLAGE

L'opération de recyclage des vieux papiers commence par la **mise en suspension des fibres** dans l'eau. Cette opération permet d'obtenir une pâte grisâtre. Celle-ci est alors soumise à un complexe processus de **nettoyage** afin d'ôter les corps étrangers indésirables : agrafes, laque, vernis, restes de colle, morceaux de plastique, cordons, etc.

Pour certains types de papier, il est parfois nécessaire de **séparer** les fibres longues (essences résineuses) des fibres courtes (essences feuillues). Ce "tri" supplémentaire fait appel à un processus de lavages successifs ou de fractionnement,

les fibres trop courtes étant éliminées.

La production de certains produits papetiers (papiers graphiques ou sanitaires par exemple) nécessite généralement une étape supplémentaire appelée le **désencrage**. Les particules d'encre fixées sur les fibres influencent en effet la couleur et l'homogénéité du produit fini. Cette opération de désencrage se fait généralement par flottation.

Un **blanchiment** de la pâte désencrée est souvent nécessaire; on utilise couramment le peroxyde d'hydrogène.

PLUS D'INFOS
SUR LA PRODUCTION
DE PÂTE EN BELGIQUE

www.cobelpa.be
pâte



© Stora Enso



2/3 DES FIBRES UTILISÉES
EN BELGIQUE PROVIENNENT
DES VIEUX PAPIERS.

4 LE PAPIER

Selon que l'usine fabrique ou non sa propre pâte (usine intégrée ou non intégrée), la pâte arrive soit en suspension aqueuse directement de l'usine de pâte, soit sous forme de feuilles de pâtes séchées (pâte marchande, essentiellement de type chimique). **La mise en suspension** des fibres dans l'eau est la première étape de la fabrication du papier (voir schéma).

PRÉPARATION DU MÉLANGE "FIBRES-EAU"

Après la mise en suspension des fibres, le mélange 'fibres-eau' subit en général deux opérations de préparation :

LE RAFFINAGE

Il consiste à faire passer les fibres entre les lames d'un raffineur à disques. Ce "râpage" des fibres entraîne l'apparition de fibrilles qui permettent un meilleur accrochage des fibres les unes aux autres et une meilleure homogénéité de la répartition des fibres dans la feuille de papier.

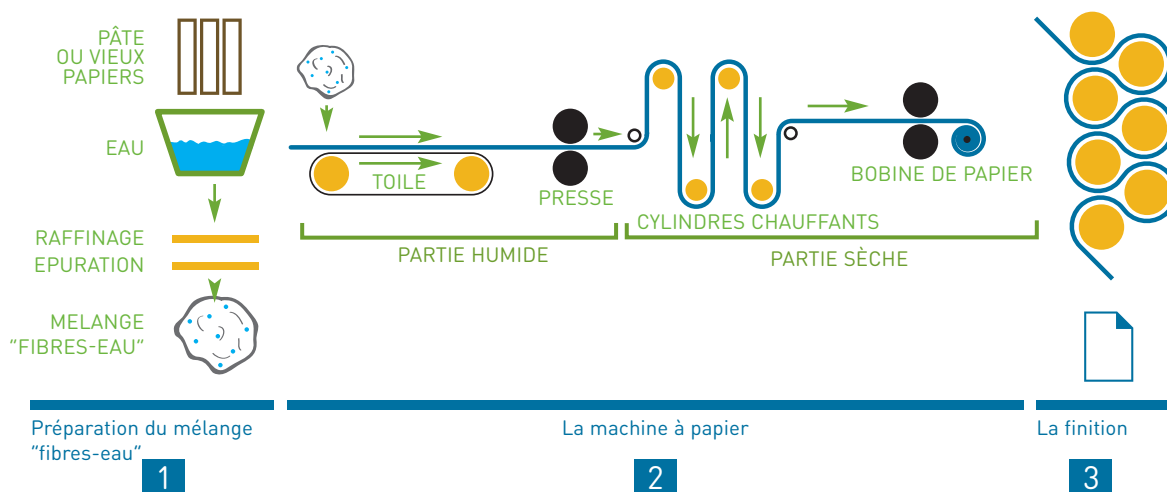
L'ÉPURATION

Avant de passer sur la machine à papier, la pâte en suspension est épurée de toute particule étrangère ou d'agglomérats de fibres. A ce stade, le mélange fibres-eau contient plus de 95% d'eau. Cette eau est essentielle pour l'étape suivante : la formation de la feuille de papier.



© Stora Enso

LA MACHINE À PAPIER



LA MACHINE À PAPIER

Le mélange 'fibres-eau' raffiné et épuré est prêt à être utilisé sur la machine à papier. Celle-ci est constituée de deux parties distinctes : la partie humide et la partie sèche.

PARTIE HUMIDE

Via une "caisse de tête", le mélange de fibres et d'eau va être projeté de façon continue sur une toile, appelée **toile de formation**. Cette toile est un tissu à fines mailles, au travers desquelles l'eau va être progressivement aspirée. En quittant la toile de formation, la "feuille" de papier contient moins de 80 % d'eau.

La feuille entre alors dans la **section "presse"** grâce à un feutre support. Cette section "presse" a pour fonction d'extraire un maximum d'eau de la feuille avant de procéder à son séchage. Au terme des opérations de pressage, le papier contient encore environ 50 % d'eau.

PARTIE SÈCHE

Le **séchage** du papier est un procédé intensif en énergie. Il peut être réalisé par :

- conduction : le papier est en contact avec un cylindre métallique chauffé à la vapeur
- convection : de l'air chaud est soufflé sur la feuille
- rayonnement : dans certains cas, des rampes à rayonnement infra-rouge augmentent la température de la feuille.

La feuille continue de papier va passer de cylindre en cylindre jusqu'à ce que son taux d'humidité avoisine 6 %. Elle va alors quitter la section "sécherie" pour subir, le cas échéant, un ou plusieurs traitements de finition.

LA FINITION

Il existe différents traitements de finition selon les types de papiers et leur destination finale. Citons ici les deux principaux.

Le **calandrage** consiste à faire passer le papier au sein d'une pile de plusieurs cylindres en fonte chauffés à la vapeur. Cette opération rend la surface de la feuille plus lisse et plus brillante et augmente l'imprimabilité du papier.

Le **couchage** consiste à recouvrir une ou les deux faces du papier avec un enduit appelé "couche" généralement composée de pigments minéraux tels que le carbonate de calcium, le talc ou le kaolin.

Cette opération vise à améliorer la surface du papier, ce qui le rendra plus performant pour une utilisation en imprimerie.

Au cours des dernières décennies, le secteur papetier a progressivement évolué vers des machines à papier toujours plus larges et toujours plus rapides. **Une machine à papier moderne produit en 1 heure une feuille de 10 mètres de large et de 120 km de long !** Une évolution rendue possible par la mise en œuvre de technologies de pointe.



© Stora Enso

POUR DES VIDÉOS
SUR
LES PROCÉDÉS

www.cobelpa.be
videos procédés





© CEPI

PLUS D'INFOS SUR LES
DIFFÉRENTS TYPES DE PAPIER

www.cobelpa.be
types de papiers



PRINCIPAUX TYPES DE PAPIERS ET CARTONS

Même si les grandes étapes du processus de production du papier décrites ci-dessus restent communes à l'ensemble des produits papetiers, ceux-ci présentent une incroyable diversité. On peut néanmoins distinguer quatre grands groupes de produits papetiers : les papiers pour emballages, les papiers graphiques, les papiers domestiques et sanitaires et les papiers spéciaux.

EMBALLAGES

PAPIER
sacs, emballages
"cadeaux",...

CARTON
carton massif, ondulé,
pour boîtes pliantes,...

PAPIERS GRAPHIQUES

**AVEC BOIS (PÂTE
MÉCANIQUE) OU PÂTE
DE RECYCLAGE**
papier magazine, journal,
light weight coated (LWC),...

**SANS BOIS
(PÂTE CHIMIQUE)**
papier pour écriture,
impression, photocopies,
enveloppes,...

PAPIERS DOMESTIQUES ET SANITAIRES

essuie-tout,
papier toilette,
mouchoirs,
serviettes,...

PAPIERS TECHNIQUES ET SPÉCIAUX

étiquettes,
autocopiant,
billets de banque,
papier thermique,...



UNE MACHINE À PAPIER MODERNE
PRODUIT EN 1 HEURE
UNE FEUILLE DE 10 MÈTRES DE
LARGE ET DE 120 KM DE LONG !



storaenso



STORA ENSO LANGERBRUGGE N.V.

Papier journal
Papier magazine non-couché



OUDEGEM PAPIER N.V.

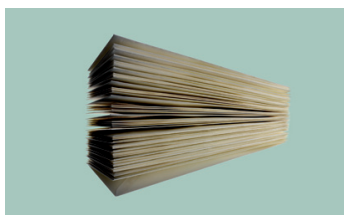
Papier pour carton ondulé
Carton compact



CATALA S.A.

Carton ondulé

St-Léonard



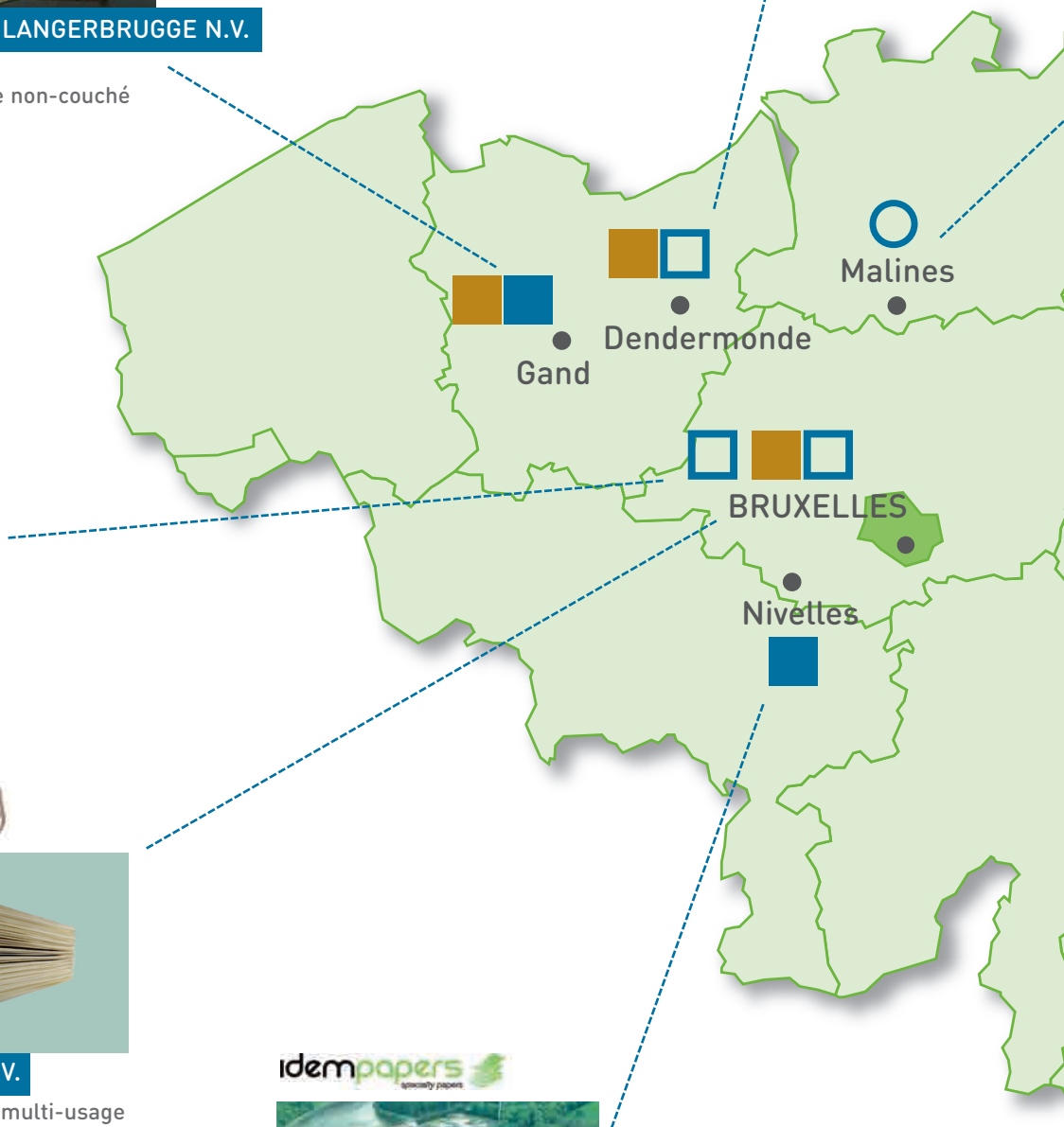
ST LEONARD N.V.

Carton compact et multi-usage



IDEM PAPERS S.A.

Papier autocopiant
Papier couché 1 face





LPC BELGIUM N.V.

Papier domestique et sanitaire

ENTREPRISES PAPETIÈRES BELGES

PAPIERS ET CARTONS

- Papiers graphiques
- Papiers pour emballages
- Papiers domestiques et sanitaires
- ▲ Papiers techniques

PATES

- Pâte de recyclage
- ▲ Pâte kraft
- Pâte CTMP

sappi

The art of adding value



SAPPI LANAKEN N.V.

Papier couché avec bois et sans bois



SCA HYGIENE PRODUCTS S.A.

Papier domestique et sanitaire

Verviers

Malmédy

AHLSTROM



AHLSTROM MALMEDY S.A.

Papier non-tissé

BURGO ARDENNES



BURGO ARDENNES S.A.

Papier couché sans bois
Pâte Kraft

Virton

A close-up, slightly blurred photograph of a paper mill machine, showing a large, textured metal roller. A blue rectangular text box is overlaid in the bottom left corner.

LA CHARGE POLLUANTE
LIÉE À LA PRODUCTION
D'UNE TONNE DE PAPIER A ÉTÉ
RÉDUITE DE 80 % EN 30 ANS.

UNE EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE RÉDUITE

Les entreprises du secteur papetier belge sont engagées depuis de nombreuses années dans un processus d'amélioration continue de leurs performances environnementales, contribuant ainsi à réduire l'empreinte de leurs activités sur l'environnement.

Concrètement, les entreprises du secteur réduisent leur empreinte sur l'environnement en :

améliorant l'efficacité de l'utilisation de leurs **matières premières** : bois, vieux papiers, énergie, eau, additifs.

> **Objectif : produire plus efficacement**

réduisant leurs **émissions** : effluents, émissions atmosphériques, sous-produits.

> **Objectif : produire plus proprement**

Ces matières premières et émissions constituent la structure de cette seconde partie. (cfr. schéma ci-dessous)



© Burgo Ardennes

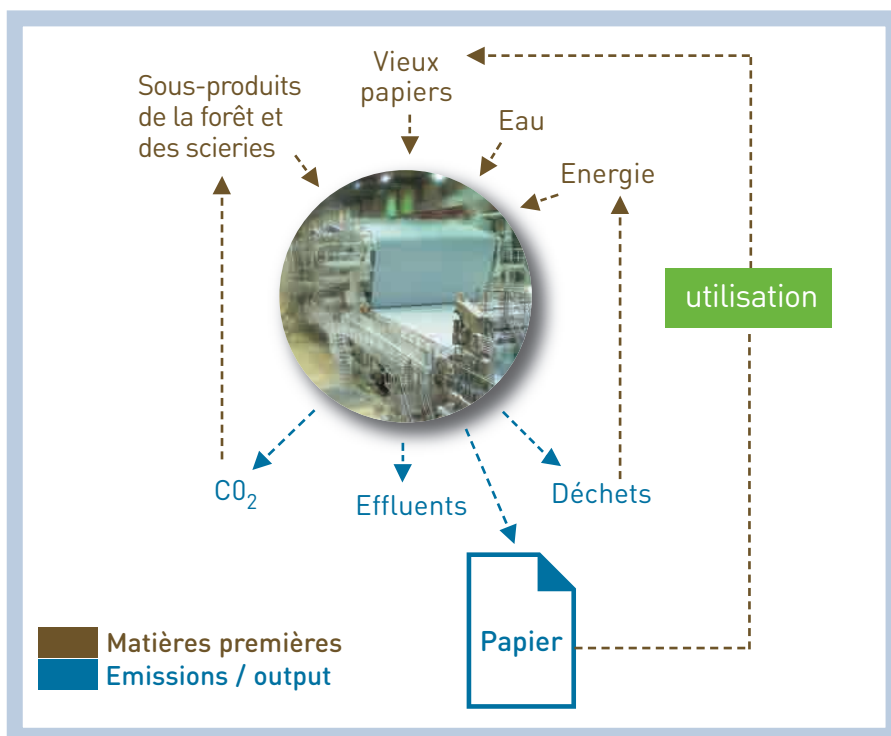
SUCCESS STORY

Tout au long de cette seconde partie, une série de success stories illustre les mesures concrètes prises par les entreprises du secteur pour réduire leur empreinte sur l'environnement. Le site de Cobelpa fournit également plus d'info sur ces

success stories



PRODUIRE PLUS EFFICACEMENT ET PLUS PROPREMENT



1 LE BOIS

La matière première de base pour la production de papier est la fibre de bois. Intéressons-nous donc tout d'abord à l'origine de ces fibres, ... la forêt, ... sans perdre de vue pour autant que ce seront ces mêmes fibres de bois qui seront ultérieurement recyclées à plusieurs reprises. Car nous le verrons plus loin, fibres de bois issues de forêts gérées durablement et recyclage des vieux papiers constituent les deux composantes indissociables du cycle d'approvisionnement durable en matières premières pour le secteur papetier.

LA FORÊT ET L'INDUSTRIE PAPETIÈRE

LES DIFFÉRENTS RÔLES DE LA FORÊT

La forêt est un des écosystèmes les plus importants de la planète. Elle recouvre près de 45 % des terres en Europe, en y jouant un **rôle écologique** fondamental : elle régularise les climats, atténue l'effet de serre, empêche les sols de s'appauvrir et les protège contre l'érosion. Elle constitue également un habitat privilégié pour de nombreuses espèces de la faune et la flore.

Mais la forêt est aussi, depuis que l'homme existe, un élément indispensable à la subsistance de l'être humain. Celui-ci y puise en effet des aliments, son bois de chauffage, des matières premières pour construire ses maisons ... et aussi, depuis près de 2 siècles, la matière première pour fabriquer le papier dont il a besoin. La forêt joue donc un important **rôle économique**.

La forêt constitue par ailleurs un lieu de détente et de repos au cœur de nos sociétés modernes au sein desquelles elle génère également des emplois. Elle joue donc un **rôle social** non négligeable.

Dans le contexte actuel du défi majeur des **changements climatiques**, la forêt a enfin un rôle tout à fait particulier à jouer : au travers du processus naturel



© CEPI

de la photosynthèse, les arbres se développent en captant d'importantes quantités de dioxyde de carbone (CO₂) atmosphérique, en grande partie responsable de l'effet de serre. Mais toutes les forêts ne présentent pas la même efficacité en termes de captation du carbone atmosphérique.

Dans une forêt gérée durablement où l'on remplace régulièrement les arbres adultes par de jeunes éléments, la fixation du CO₂ est plus élevée que dans une forêt non gérée. Dans cette dernière, fixation et émission de CO₂ sont en équilibre. Pour être fixatrice de carbone, la forêt doit être en croissance et en renouvellement permanent. Pour jouer pleine-

ment son rôle de **"puits de carbone"**, la forêt doit donc être gérée durablement !

Une fois le carbone stocké dans les fibres de bois, les produits issus de la forêt prolongent ce stockage sur l'ensemble de leur durée de vie. **Une tonne de papier stocke ainsi l'équivalent de près de 1.400 Kg de CO₂**. S'il est vrai que certains produits papetiers ont une durée de vie relativement courte, l'augmentation constante du recyclage, et donc du volume de vieux papiers en rotation au sein du cycle d'approvisionnement du secteur, constitue un stockage de carbone non négligeable. On estime ce puits de carbone à plus de 10 % des émissions de CO₂ du secteur.

GESTION DURABLE DES FORÊTS ET SYSTÈMES DE CERTIFICATION FORESTIÈRE

La gestion durable permet à la forêt de remplir ses rôles sur les plans économique, social et environnemental.

Les conférences internationales de Rio en 1992 et de Helsinki en 1993, ainsi que la conférence ministérielle de Lisbonne en 1998 sur la protection des forêts européennes ont abouti à l'établissement de critères et d'indicateurs européens pour la gestion durable des forêts. Ces critères et indicateurs servent de base à de

nombreuses politiques forestières nationales en Europe et constituent le fondement des systèmes de certification de la gestion durable des forêts.

Ces systèmes de certification fournissent une garantie indépendante qu'une forêt est effectivement gérée sur base de critères définis au niveau international.

Les deux principaux systèmes de certification sont :

- le PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) : ce système certifie que les program-

mes de gestion nationaux répondent aux critères internationaux du PEFC. En 2011, le PEFC couvrait 241 millions d'hectares au niveau mondial. Le PEFC est également le principal système de certification utilisé en Europe de l'Ouest.

- Le FSC (Forest Stewardship Council) est organisé autour d'un organe d'accréditation international qui établit des critères internationaux modulables au niveau national et qui accrédite des vérificateurs. En 2011, le FSC couvrait 146 millions d'hectares au niveau mondial.



© Cobelpa



© CEPI

Dans la mesure où les forêts dont elles proviennent sont gérées durablement, les fibres de bois constituent une matière première renouvelable. **L'essentiel des matières premières du secteur papetier sont ainsi renouvelables**, une caractéristique sectorielle et industrielle tout à fait remarquable qui mériterait d'être plus largement reconnue.

Notons d'emblée que de nombreux sous-produits du secteur présentent eux-aussi une part importante de matière renouvelable (biomasse). La valorisation énergétique de ces sous-produits permet de produire de l'énergie verte. Comme nous le verrons plus loin, celle-ci représente 38 % de l'approvisionnement énergétique du secteur. Un autre record sectoriel remarquable !

Une fois l'approvisionnement durable en fibres assuré, encore faut-il pouvoir garantir au client que les fibres contenues dans le papier proviennent effectivement de forêts gérées durablement.

C'est le rôle des **certifications de Chaîne de Contrôle**. Ces certifications garantissent un suivi des matières premières tout au long de la chaîne de production. Ces certifications existent notamment dans les systèmes FSC et PEFC. En 2010, 96 % de la capacité de production de pâte européenne était couverte par ce type de certification. Pour la capacité de production de papier européenne, ce pourcentage était de 70 %. **En Belgique, l'ensemble de la capacité de production qui utilise des fibres vierges est certifié dans les chaînes de contrôle PEFC et/ou FSC.**

SUCCESS STORY

CERTIFICATION "CHAÎNE DE CONTRÔLE" CHEZ BURGO ARDENNES

Pionnier en la matière, Burgo Ardennes à Virton a mis en place dès 2003 une chaîne de contrôle PEFC qui garantit à ses clients l'origine durable du bois utilisé pour la fabrication de pâtes et papiers. La mise en place d'un tel système, pour un approvisionnement de près d'un million et demi de tonnes de bois en provenance de près de 3000 sources différentes, est un véritable défi. Depuis 2003 le pari est relevé, certification à l'appui.

BURGO ARDENNES



PLUS D'INFOS SUR LES
SYSTÈMES DE CERTIFICATION
FORESTIÈRE

www.cobelpa.be
certification forestière





COMPOSÉ DE FIBRES DE BOIS,
LE PAPIER STOCKE
LE CO₂ FIXÉ PAR LA FORÊT.

FIBRES DE BOIS UTILISÉES DANS L'INDUSTRIE PAPETIÈRE

On distingue généralement **deux principaux types de fibres** :

- **les fibres longues** issues essentiellement des essences forestières résineuses (épicéa, pin, ...). Ces fibres, d'une longueur d'environ 3 mm, assurent la résistance du papier.

- **les fibres courtes** issues essentiellement des essences forestières feuillues (peuplier, chêne, hêtre, ...). Ces fibres d'une longueur d'environ 1 mm, assurent au papier douceur, opacité, ... en remplissant et en égalisant la trame constituée par les fibres longues.

Chaque papier est un savant mélange des différentes essences forestières. Nous n'en dirons pas plus. Secret de papetier oblige !

Les fibres de bois peuvent provenir de **différentes sources** :

Les sous-produits de la forêt.

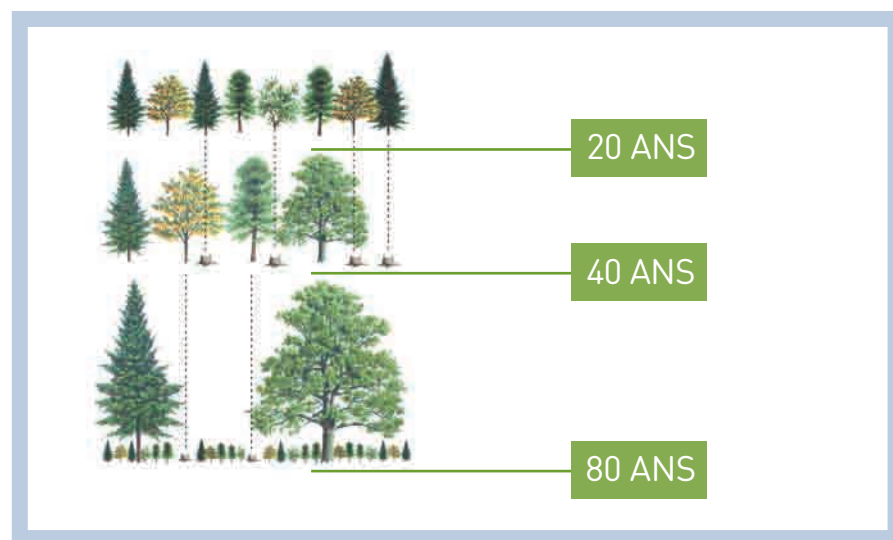
Traditionnellement, la forêt produit du bois de qualité destiné à être scié et transformé en meuble, charpente, chas-

sis ou escalier. Mais avant d'obtenir des arbres adultes, la forêt doit être éclaircie pour permettre aux arbres sélectionnés de se développer jusqu'au stade adulte (voir schéma). Cette opération d'éclaircie produit des **bois de petites dimensions, tout comme le bois de taillis**. Ceux-ci sont principalement utilisés pour la fabrication du papier ou du panneau. Les bois d'éclaircie et de taillis représentent 50 % de l'approvisionnement en bois de

l'industrie papetière européenne.

De même lorsqu'on coupe un arbre adulte, la partie principale du tronc sera destinée à la scierie. **Les branches et le houppier** partiront en bois de chauffage ou serviront à la production de pâte à papier. La valorisation de ces petits bois permet au propriétaire forestier de garantir une gestion efficace de sa forêt.

PRINCIPE DES ÉCLAIRCIES EN FORÊT



SUCCESS STORY

CERTIFICATION "CHAÎNE DE CONTRÔLE" CHEZ SAPPI FINE PAPER EUROPE

Sappi Fine Paper Europe est en mesure depuis 2007 de fournir des papiers encore plus respectueux de l'environnement. Sappi est en l'occurrence **le premier papetier européen détenteur des certifications "Chaîne de Contrôle" PEFC et FSC pour l'ensemble de ses activités européennes**. Les certifications indépendantes de ces deux systèmes attestent de l'engagement de Sappi à s'approvisionner en fibres provenant de forêts gérées durablement.



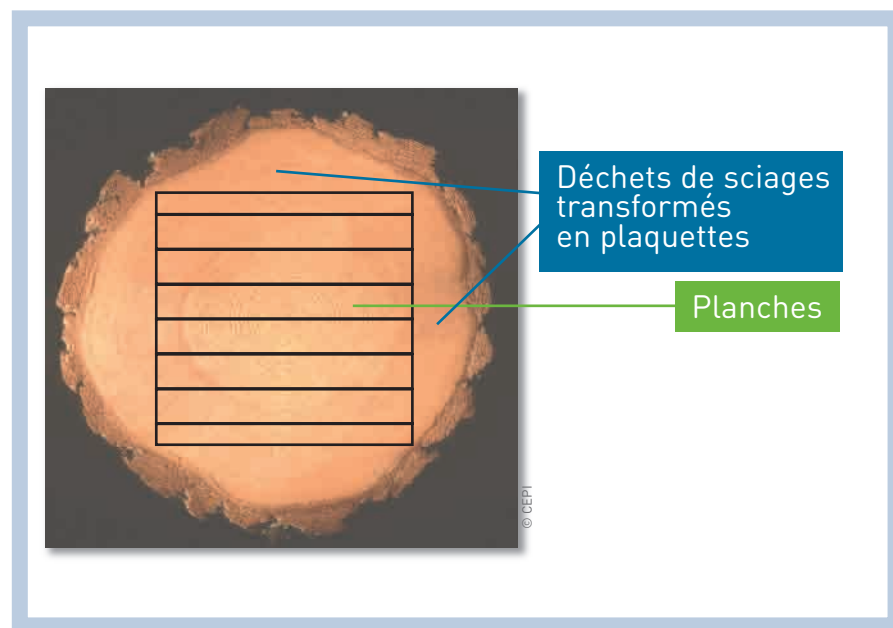
Les sous-produits de la scierie.

Lorsqu'on débite un tronc d'arbre en planches, on génère des sous-produits, qui seront alors découpés en petites **plaquettes de bois** (voir schéma). Ces plaquettes sont principalement destinées à la fabrication de pâte à papier. Ce type de sous-produits représente plus de 25% de l'approvisionnement en bois de l'industrie papetière européenne.

Plantation d'arbres à croissance rapide.

Dans certains pays, de grandes surfaces ont été plantées avec des espèces à croissance rapide tels que le pin ou l'eucalyptus. Des entreprises papetières sont parfois directement associées à ces plantations pour assurer leur approvisionnement en fibres. Les arbres sont coupés après quelques années de croissance et sont entièrement utilisés pour la production de pâte à papier. Les arbres coupés sont remplacés par une nouvelle plantation. C'est principalement le cas en Amérique du Sud (Brésil, Uruguay, Chili). Ce genre de culture n'est pas pratiqué chez nous.

COUPE D'UNE TRONC D'ARBRE



Si ce type de sylviculture est parfois perçu négativement, il faut rappeler que le vrai critère à prendre en compte est celui de la gestion forestière durable. Et force est de constater que de grandes

surfaces de plantations sont effectivement certifiées par des labels internationalement reconnus. **Plantation et durabilité ne sont donc pas de facto contradictoires !**

SUCCESS STORY

LÉGALITÉ DES FIBRES : ENGAGEMENT SECTORIEL

Fin 2010, le secteur papetier belge s'est engagé à démontrer que ses approvisionnements en fibres de bois étaient à 100 % d'origine légale. Cet engagement constitue une première européenne qui anticipe les législations communautaires en la matière.



VIDÉO SUR LE BOIS
DANS LE SECTEUR
PAPETIER BELGE

www.cobelpa.be
vidéos/bois



PLUS D'INFOS SUR
L'APPROVISIONNEMENT EN BOIS
DE L'INDUSTRIE
PAPETIÈRE BELGE 2010

www.cobelpa.be
appro bois

FIBRES UTILISÉES PAR L'INDUSTRIE PAPETIÈRE BELGE

Les fibres utilisées par l'industrie papetière belge proviennent soit de bois brut destiné aux usines de pâte à papier, soit de pâte marchande utilisée directement pour la fabrication de papier (usine non-intégrée).

LE BOIS

Les fabricants de pâtes consomment annuellement quelque 3.100.000 stères de bois, soit 815.000 tonnes. Il s'agit pour 80 % de bois d'espèces feuillues à fibres courtes (hêtre, peuplier, chêne) essentiellement en provenance de France, et pour 20 % de bois d'espèces résineuses, essentiellement en provenance de Belgique ou d'Allemagne.

LES PÂTES

Les papeteries belges consomment chaque année 600.000 tonnes de pâtes de fibres vierges (pâte de recyclage exclue). 45 % de cette consommation provient des usines de pâtes belges tandis que les 55 % restant sont importés. Ces importations proviennent essentiellement de l'Union Européenne (38 %), d'Amérique du nord (4 % - USA, Canada) et d'Amérique Latine (12 %). Globalement, plus de 80 % des fi-

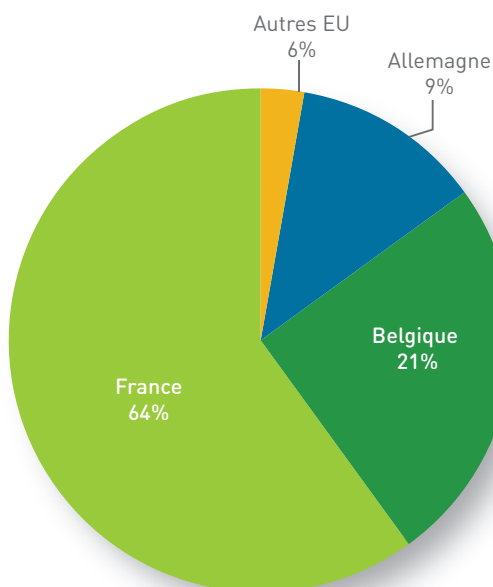
bres de bois utilisées par l'industrie papetière belge sont d'origine européenne. Mais n'oublions pas : cette consommation de 600.000 tonnes de pâtes de fibres vierges vient s'ajouter à une utilisation de plus de 1.250.000 de tonnes de vieux papiers !

Ces deux sources de fibres sont les deux éléments indissociables et complémentaires d'un cycle d'approvisionnement durable en matières premières.

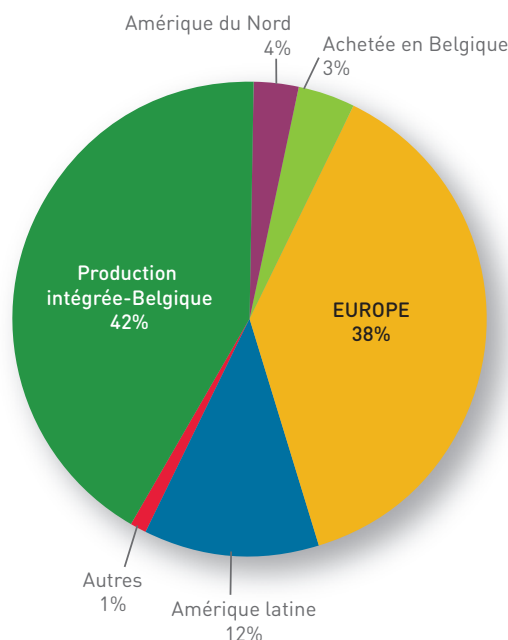


© CEPI

ORIGINE DU BOIS UTILISÉ DANS LE SECTEUR PAPETIER BELGE (2010)



ORIGINE DES PÂTES À PAPIER UTILISÉES DANS LE SECTEUR PAPETIER BELGE (2010)





© CEPI

ETAT DES LIEUX DES FORETS

Comme on vient de le voir, les principales sources d'approvisionnement en fibres vierges de l'industrie papetière belge sont la Belgique et le reste de l'Europe, l'Amérique du Nord et du Sud. Passons en revue la situation de ces forêts.

LES FORETS BELGES

Parfait exemple de forêt des régions tempérées, la forêt belge couvre près de 700.000 ha (soit 22% du territoire belge) et se compose de feuillus et de résineux à parts égales. Les conditions de croissance, la diversité des essences et la gestion attentive de ses propriétaires en font une forêt parmi les mieux gérées d'Europe.

L'essentiel de la forêt publique wallonne (environ 230.000 ha), soit **un tiers de la forêt belge, est certifiée PEFC**. Un effort

important en matière de certification forestière doit cependant encore être réalisé dans les forêts privées.

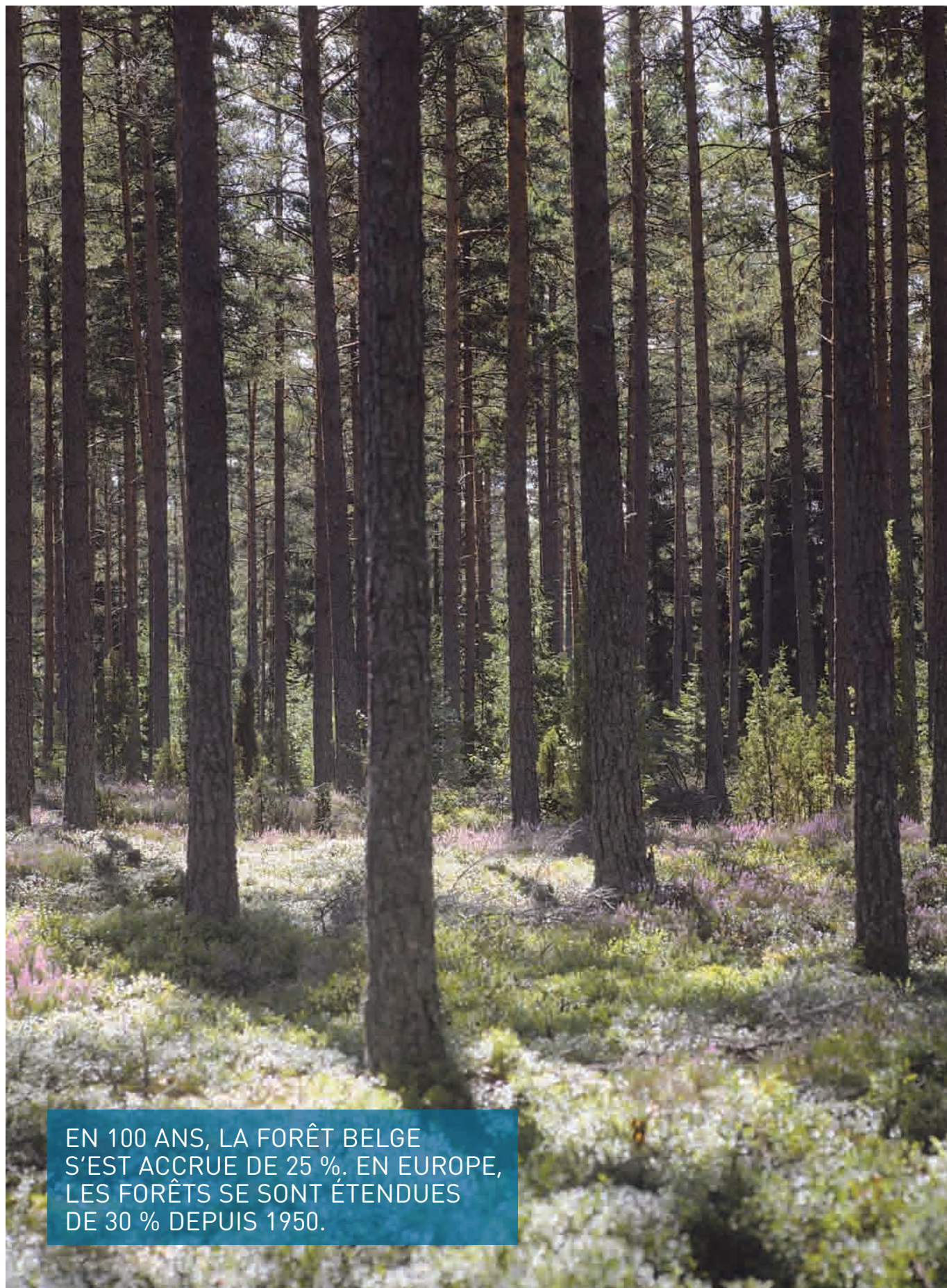
Le capital sur pied de la forêt belge est actuellement estimé à 170 millions de m³. Afin de conserver ce capital sur pied, la récolte annuelle ne doit pas excéder l'accroissement. Actuellement, la récolte annuelle est évaluée à 4.8 millions de m³ tandis que l'accroissement annuel moyen peut être estimé à 5.3 million de m³ (2004-2005). **En 100 ans, la surface boisée belge s'est par ailleurs accrue de plus de 25% !**

Malgré sa bonne productivité, notre forêt ne suffit malheureusement pas à couvrir nos besoins intérieurs en bois d'œuvre et d'industrie estimés à plus de 6 millions de m³ par an. Et dans les prochaines années, le déficit risque de se creuser avec la demande accrue du bois-Energie. Il faut donc continuer à encourager le développement de notre sylviculture et l'extension de nos forêts.

LES FORETS EUROPEENNES

La forêt européenne est aujourd'hui 30 % plus étendue qu'en 1950 (FAO). Elle s'agrandit d'environ 700.000 ha par an (FAO 2011). L'accroissement du bois sur pied reste nettement supérieur aux prélèvements au niveau européen (FAO/UNECE 2007). Il y a donc capitalisation du bois sur pied en Europe.

Le dernier rapport des Nations-Unies (FAO, 2011) estime à 760.000 ha l'accroissement annuel de la surface de forêts consacrées à la conservation de la biodiversité. L'Agence Européenne pour l'Environnement reconnaît quant à elle que *"la gestion de la forêt européenne se développe d'une manière qui peut être considérée comme bonne pour la biodiversité"*. Une évolution positive dans un contexte généralisé de réduction globale de la biodiversité ! Biodiversité et fonction environnementale de la forêt (eau, sol, changements climatiques) sont les principes de base de la gestion dura-



EN 100 ANS, LA FORÊT BELGE
S'EST ACCRUE DE 25 %. EN EUROPE,
LES FORÊTS SE SONT ÉTENDUES
DE 30 % DEPUIS 1950.

ble des forêts. **Plus de la moitié de la forêt européenne est certifiée comme étant gérée durablement !**

L'industrie papetière européenne valorise directement ou indirectement plus d'un tiers du bois récolté dans les forêts européennes.

LES FORETS NORD-AMÉRICAINES

Les surfaces forestières Nord-américaines sont stables. Aux Etats Unis, 25 % de la surface forestière est consacrée à la conservation de la biodiversité. Au Canada, la **Charte d'Ottawa en 1992** établit une gestion forestière tournée non seulement vers l'approvisionnement commercial en bois mais aussi vers la conservation de la faune aquatique et terrestre, des bassins hydriques, des lieux de loisirs et de la diversité biologique. En 2006, les membres de l'Association des Produits Forestiers du Canada (FPAC) ont atteint l'engagement

qu'ils avaient pris 4 ans plus tôt : faire certifier les 96 millions d'hectare de forêts qu'ils gèrent.

Certains débats restent cependant ouverts quant à la protection et à l'interdiction d'exploiter dans certaines zones considérées comme écologiquement exceptionnelles. Mais il faut savoir que la surface des réserves naturelles protégées est en constante progression au Canada.

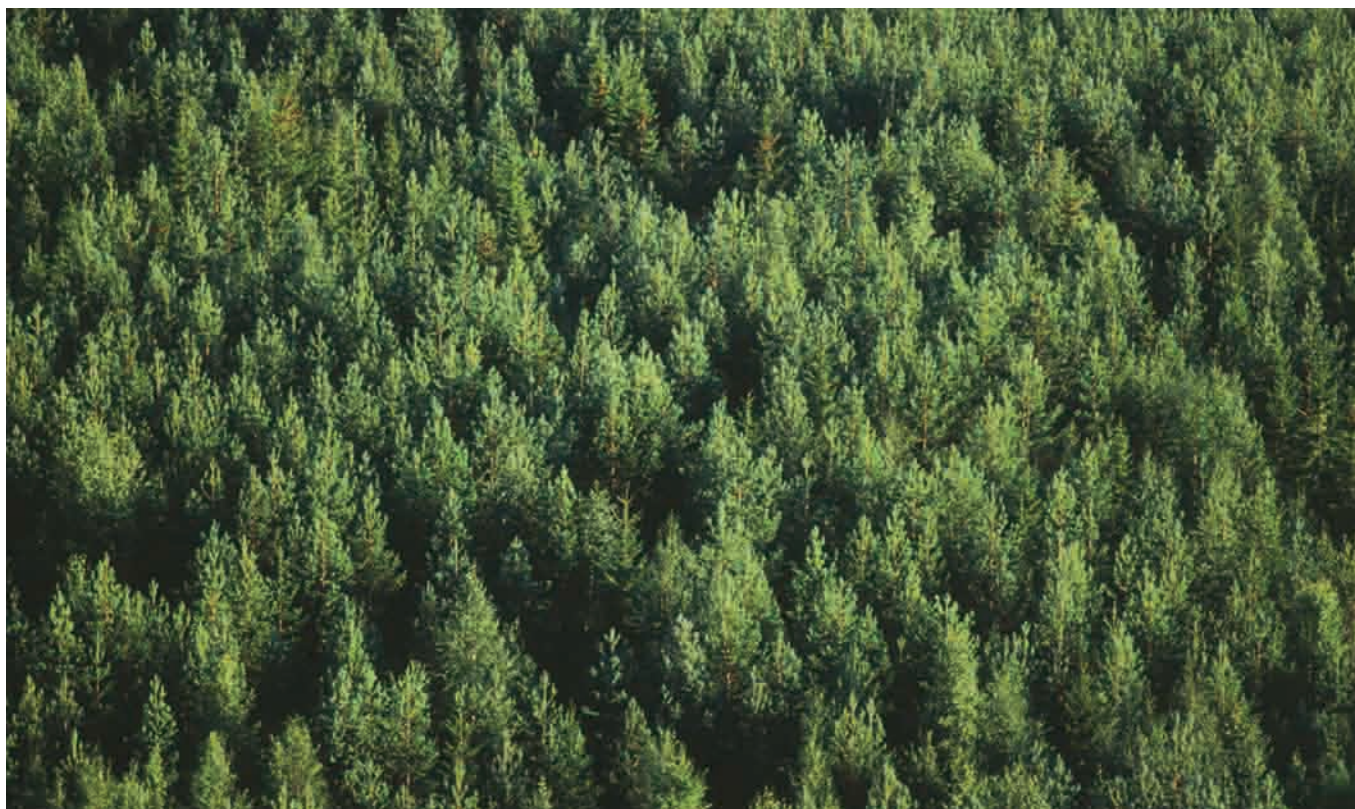
LES FORETS SUD-AMÉRICAINES

Selon la FAO (2011), les forêts Sud-américaines régressent de 0.5 % par an. Cette régression est essentiellement due à la conversion des forêts en terres agricoles et pour l'élevage.

Abusivement l'opinion publique tend à relier l'industrie papetière à la régression de la forêt amazonienne. Ce n'est pas le cas et ce préjugé est d'autant

moins justifié que les essences exotiques sont pour la plupart tout à fait impropres à la fabrication de la pâte à papier. Au Brésil ou au Chili, l'industrie papetière utilise de l'eucalyptus ou du pin plantés pour usage exclusif en papeterie. Au Brésil en particulier, l'industrie papetière représente 80% des surfaces nationales de plantations certifiées. Selon la FAO (2011), les plantations en Amérique du sud s'agrandissent de 400.000 ha par an. Les surfaces de forêts consacrées à la conservation de la biodiversité croissent quant à elles de 3.000.000 ha par an.

On estime que seulement 1% de toute la pâte utilisée dans le monde provient des forêts tropicales naturelles et plus spécialement du sud-est asiatique, où les progrès en matière d'environnement sont malheureusement tributaires d'un changement radical du régime politique en place.



© CEPI

ENJEUX LIÉS AU BOIS

LA CERTIFICATION DE LA GESTION DURABLE DES FORÊTS

L'industrie papetière soutient le principe d'une gestion durable de la forêt tant privée que publique et appuie le développement de la certification de cette gestion durable. Le secteur papetier regrette cependant que l'on n'ait pas encore réussi à garantir une **reconnaissance mutuelle des différents labels**, ceux-ci visant in fine le même objectif. Des pays comme l'Angleterre et l'Allemagne reconnaissent, à l'instar du Parlement Européen, les certifications FSC et PEFC comme équivalentes. En Belgique, le Gouvernement fédéral reconnaît les deux certifications.

L'APPROVISIONNEMENT FUTUR EN BOIS

Depuis quelques années, on assiste à un élargissement du consensus sociétal et politique pour développer les énergies dites renouvelables, dont la biomasse ligneuse fait partie.

Le secteur papetier européen est un pionnier de ce développement, représentant aujourd'hui plus d'un quart de la filière biomasse-énergie européenne ! Cependant, dans le contexte des changements climatiques et de l'indépendance énergétique de l'Europe, les projets de production d'énergie à partir de bois reçoivent d'importants soutiens. Ces soutiens sont une source majeure de distorsion sur le marché du bois vis-à-vis des filières de valorisation matière

existantes et non-subsidiées.

À l'instar de la priorité du recyclage sur la valorisation énergétique dans le domaine des déchets, **l'utilisation optimale des ressources naturelles implique une évidente priorité de la valorisation matière du bois par rapport à la valorisation énergétique**. Celle-ci ne devrait être autorisée ou encouragée que pour valoriser les fibres de bois arrivées en fin de vie et devenues impropres au recyclage. Il faut souligner que le secteur papetier respecte pour sa part ce principe fondamental de la priorité de la valorisation matière, ne valorisant énergétiquement que les sous-produits non recyclables.



© Burgo Ardenes

Si on se rappelle que la filière bois belge doit aujourd'hui déjà importer un tiers des matières premières pour satisfaire ses besoins, il n'est pas anodin de poser la question de la disponibilité et de la provenance du bois énergie. Des études montrent que la décision de l'Europe d'atteindre 20 % d'énergie renouvelable en 2020 pourrait entraîner un **déficit en bois de près de 230 millions de m³ à cet horizon**. Il faudra sans aucun doute à l'avenir augmenter la mobilisation de la biomasse, développer de nouvelles productions de biomasse (taillis courte rotation, ...) et considérer un recours accru aux importations de biomasse produite durablement.

Il va donc falloir opérer des choix. Le vrai progrès sera le retour au bon sens dans les priorités d'utilisation du matériau bois. Il faut savoir que l'utilisation du bois pour **la fabrication de papier génère 5 fois plus de valeur ajoutée et 7 fois plus d'emplois que son incinération**. Il faut par ailleurs reconnaître que ce n'est pas le bois seul qui permettra d'atteindre les 20 % d'énergie renouvelable imposés par l'Europe. Le développement des autres énergies renouvelables doit donc également être suffisamment soutenu.

TÉLÉCHARGER
LA CHARTE
ENVIRONNEMENTALE

www.cobelpa.be
charte PCF



SUCCESS STORY



CHARTRE ENVIRONNEMENTALE DU PAPER CHAIN FORUM

Le 19 juin 2008, les 12 fédérations professionnelles de la filière du papier et carton en Belgique, rassemblées au sein du Paper Chain Forum, ont ratifié une charte environnementale. Au travers de celle-ci, c'est l'ensemble de la filière (5.000 entreprises, 60.000 emplois) qui s'est engagé à réduire son empreinte sur l'environnement. La ratification de cette charte a également été l'occasion d'informer le grand public sur la relation durable entre le papier et l'environnement et de lancer un ambitieux projet éducatif visant à informer les jeunes sur cette relation "papier-environnement."



© CEPI



CHAQUE ANNÉE, LE SECTEUR
PAPETIER BELGE RECYCLE 1.200.000
TONNES DE VIEUX PAPIERS, SOIT CINQ
FOIS PLUS QU'IL Y A 20 ANS

2 LE RECYCLAGE DES VIEUX PAPIERS

L'activité de recyclage des vieux papiers fait partie intégrante de l'industrie papetière depuis le début de son existence. Les vieux papiers constituent aujourd'hui une source essentielle de matière première pour le secteur : **au niveau européen, les fibres recyclées représentent ainsi plus de la moitié de l'approvisionnement en fibres de l'industrie papetière.** Complémentairement aux fibres vierges, les vieux papiers constituent un élément essentiel d'un approvisionnement durable en fibres de l'industrie papetière.

LA COLLECTE ET LE TRI

Avant de pouvoir recycler les vieux papiers, il faut d'abord les récolter et les trier.

- **La collecte sélective** des vieux papiers peut être réalisée de deux façons différentes : par collecte porte-à-porte, ou par apport volontaire dans les parcs à conteneurs. La disponibilité de quantités suffisantes de vieux papiers de bonne qualité est un **pré-requis au développement de l'activité de recyclage.**

En Belgique, les systèmes Fost + et Val-I-Pack, mis en place respectivement pour la collecte des déchets d'emballage ménagers et industriels, contribuent à une collecte sélective de qualité. Les quantités de vieux papiers collectés ont ainsi triplé en Belgique depuis 1990 pour atteindre près de 1,9 millions de tonnes en 2010.

- **Le tri des vieux papiers** : une fois collectés, les vieux papiers sont éventuellement triés et mis en balles. Ces opérations sont réalisées par des récupérateurs professionnels. Ce maillon de la chaîne du recyclage permet de mettre à disposition des recycleurs, les qualités (près de 50 sortes différentes) et quantités de vieux papiers demandées.



© Stora Enso

SUCCESS STORY

STORA ENSO LANGERBRUGGE : DU NOUVEAU AVEC DU VIEUX



En 2010, une toute nouvelle installation de triage ultra-moderne d'une capacité de 240.000 tonnes a été inaugurée sur le site de Stora Enso Langerbrugge. Cette installation permet d'aller plus loin encore dans l'optimisation du processus qui permet de transformer le vieux papier collecté en nouveau papier journal ou magazine.

PLUS D'INFOS SUR
LA COLLECTE
DES VIEUX PAPIERS

www.cobelpa.be
collecte



LE RECYCLAGE : UN DÉVELOPPEMENT SPECTACULAIRE

Le recyclage a connu en Belgique un développement important depuis 1990. Un des paramètres les plus pertinents pour suivre cette évolution est le taux d'utilisation des vieux papiers. Celui-ci est le rapport entre la quantité de vieux papiers utilisés par l'industrie papetière et la production de papiers cartons de celle-ci.

Entre 1990 et 2010, le taux d'utilisation des vieux papiers en Belgique est passé de 22% à 63%. Pour référence, le taux d'utilisation européen moyen est de 51 %.

En 2010, les fibres recyclées représentent ainsi les 2/3 de l'approvisionnement en fibres du secteur papetier belge. Avec une utilisation de vieux papiers de plus de 1.2 million de tonnes, le secteur recycle presque cinq fois plus de vieux papiers qu'il y a 20 ans !

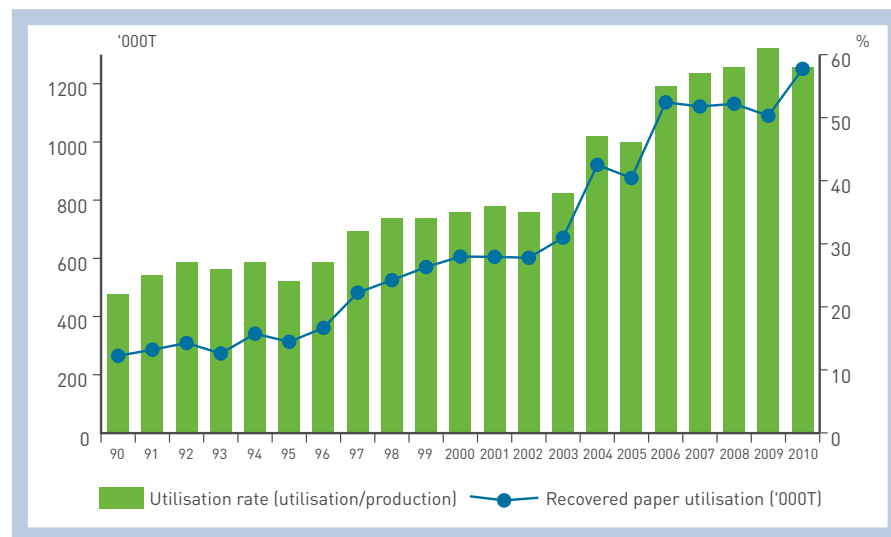
PLUS D'INFOS SUR
LE RECYCLAGE
EN BELGIQUE

[www.cobelpa.be
recyclage](http://www.cobelpa.be/recyclage)



© Stora Enso

UTILISATION DES VIEUX PAPIERS DANS L'INDUSTRIE PAPETIÈRE BELGE 1990-2010



SUCCESS STORY

UN NOUVEL ENGAGEMENT EUROPÉEN

Depuis 2000, le European Recovered Paper Council (ERPC) travaille à la promotion du recyclage du papier en Europe, notamment au travers de l'amélioration de la recyclabilité des produits papetiers. En septembre 2011, un nouvel engagement a été pris afin d'atteindre en 2015 un taux de recyclage de 70 % au niveau européen.



LES LIMITES RECYCLAGE

Le recyclage a cependant ses limites et ne peut constituer qu'une partie de l'approvisionnement durable en fibres de l'industrie papetière.

- **Première limite du recyclage : tous les vieux papiers ne sont pas recyclables.** Les vieux papiers souillés sont au préalable éliminés par les récupérateurs et ne sont donc pas recyclés. Différentes catégories de papier sont enfin par nature non récupérables et donc non recyclables. C'est le cas notamment des papiers peints, des papiers domestiques et sanitaires,... On estime ainsi au niveau européen qu'environ 20 % des papiers mis sur le marché ne sont pas recyclables.

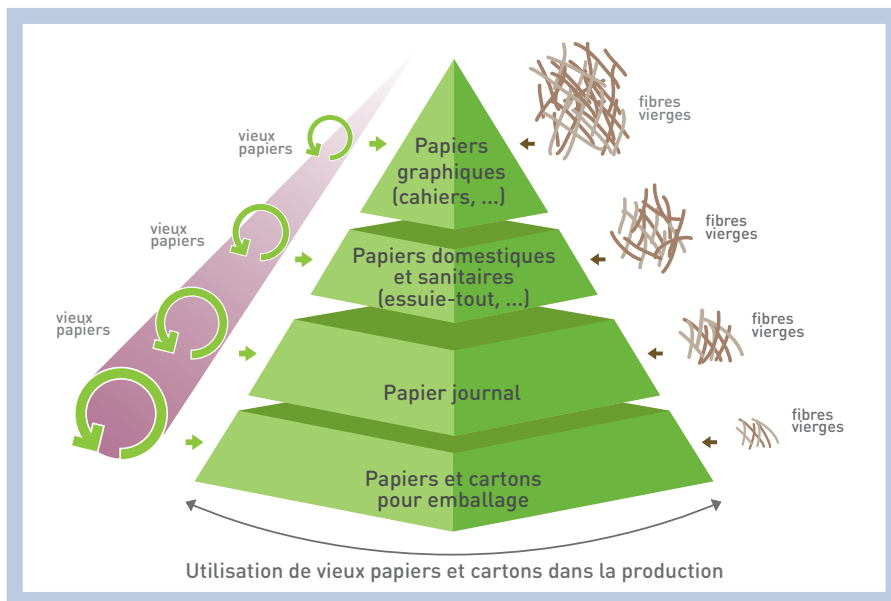
PLUS D'INFOS SUR
LES FLUX DE VIEUX
PAPIERS EN EUROPE

www.cobelpa.be
flux de vieux papiers

- **Deuxième limite du recyclage : l'altération des fibres de bois.** Au fil des opérations de recyclage, la qualité des fibres s'altère. Les fibres sont abimées et leur longueur a tendance à se réduire. On estime globalement que les fibres ne peuvent être réutilisées que de 2 à 5 fois selon les types de fibres et les types papiers à fabriquer. Recycler indéfiniment les mêmes fibres de bois est donc un leurre. Il faut en permanence un apport de fibres vierges dans le cycle global de la production papetière. **Fibres vierges et fibres recyclées sont donc indissociables et complémentaires.**

L'apport en fibres recyclées est différent pour chaque grande catégorie de papiers. Comme l'illustre de manière globale le schéma ci-dessus, les papiers graphiques de haute qualité nécessitent davantage de fibres vierges que le papier journal ou les papiers et cartons d'emballage. Par ailleurs, les entreprises n'utilisant que des fibres recyclées jouent également sur les différentes qualités de vieux papiers utilisés afin d'obtenir la qualité de matière première souhaitée.

LA PYRAMIDE DU RECYCLAGE



PLUS D'INFOS SUR
LE CONCEPT
DE LA PYRAMIDE

www.cobelpa.be
pyramide



LES ENJEUX DU RECYCLAGE

MAXIMALISER LA COLLECTE SÉLECTIVE

On a pu constater ces dernières années que, suite au développement rapide de la collecte de vieux papiers/cartons, l'industrie européenne a réalisé des investissements très importants dans de nouvelles unités de recyclage (avec ou sans désencrage). Les évolutions technologiques ont permis de repousser les limites du recyclage. Ces évolutions récentes démontrent que **ce n'est pas en agissant sur le "développement" du marché des produits recyclés que l'on encourage le recyclage, mais en assurant à l'industrie un approvisionnement à long terme de vieux papiers de qualité déterminée.**

Tous les efforts de collecte sélective, tant auprès des ménages que dans les bureaux et administrations, doivent donc être poursuivis. L'industrie papetière entend supporter et encourager toute démarche qui viserait à une amélioration de la collecte sélective des vieux papiers dans notre pays, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif.

D'ABORD RECYCLER

La priorité du recyclage peut paraître ou a priori une évidence pour les pays européens qui disposent de systèmes de collecte sélective bien développés. Mais les objectifs ambitieux que l'Europe s'est récemment fixé en matière d'énergie renouvelable constituent un risque de dérapage potentiel. Les vieux papiers pourraient être considérés par certains comme de la biomasse, source d'énergie renouvelable ! En ne triant plus sélectivement les vieux papiers, ceux-ci risqueraient donc d'être incinérés pour produire de l'énergie verte !

Il est essentiel que la collecte sélective et le recyclage des vieux papiers restent prioritaires par rapport à la valorisation énergétique, comme l'impose la directive déchets de 2008. Cette priorité a encore été récemment confirmée lors des discussions européennes relatives à la révision de cette directive. La valorisation énergétique des vieux papiers n'est justifiable que si la qualité de ceux-ci ne permet plus leur recyclage.

RECYCLER AU MAXIMUM EN EUROPE

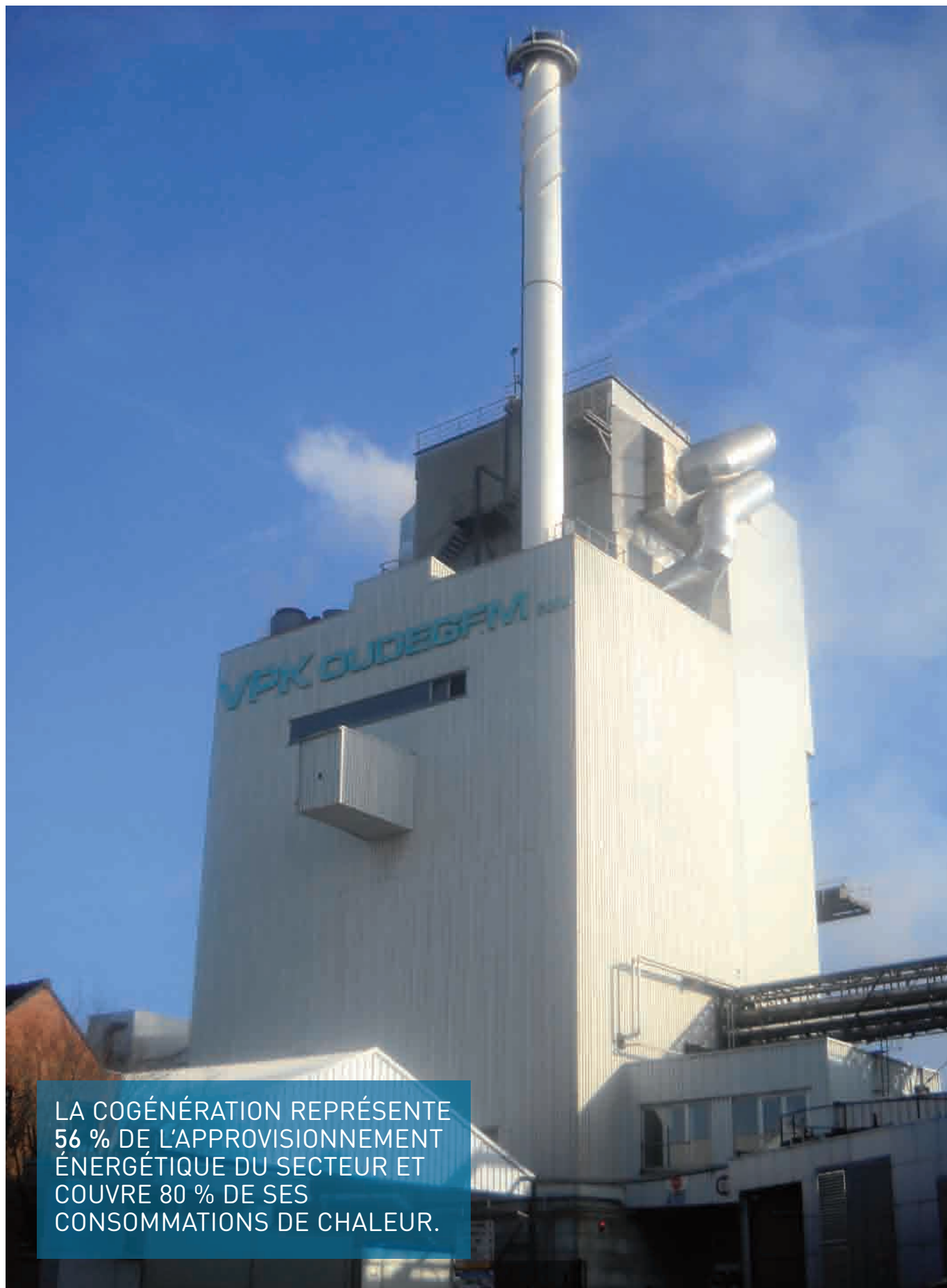
Tous les 2 mois, la Chine importe d'Europe une quantité de vieux papiers équivalente à celle qui est recyclée en Belgique en un an (1.2 million de tonnes). Pour ces exportations de vieux papiers européens, les ports d'Anvers et de Rotterdam constituent des plaques tournantes. Etant donné la proximité de ces ports et son bon système de collecte sélective, la Belgique ne peut que ressentir les effets négatifs de ces exportations, en termes de disponibilité et de prix. Dans son roadmap vers une Europe efficiente en ressources, la Commission Européenne mise sur davantage de recyclage en Europe afin de réduire la pression sur les matières premières et sur l'environnement. Cobelpa soutient entièrement cette stratégie européenne et plaide donc **pour que les vieux papiers collectés en Belgique soient également recyclés localement.** C'est uniquement de cette manière que l'on pourra maximaliser la valeur ajoutée, minimaliser l'impact environnemental, et valoriser les efforts de collecte sélective consentis par les ménages et les entreprises.



© Storm Enso



FIBRES DE BOIS ET VIEUX
PAPIERS SONT ET RESTERONT
TOUJOURS COMPLÉMENTAIRES
ET INDISSOCIABLES.



LA COGÉNÉRATION REPRÉSENTE
56 % DE L'APPROVISIONNEMENT
ÉNERGÉTIQUE DU SECTEUR ET
COUVRE 80 % DE SES
CONSUMMATIONS DE CHALEUR.

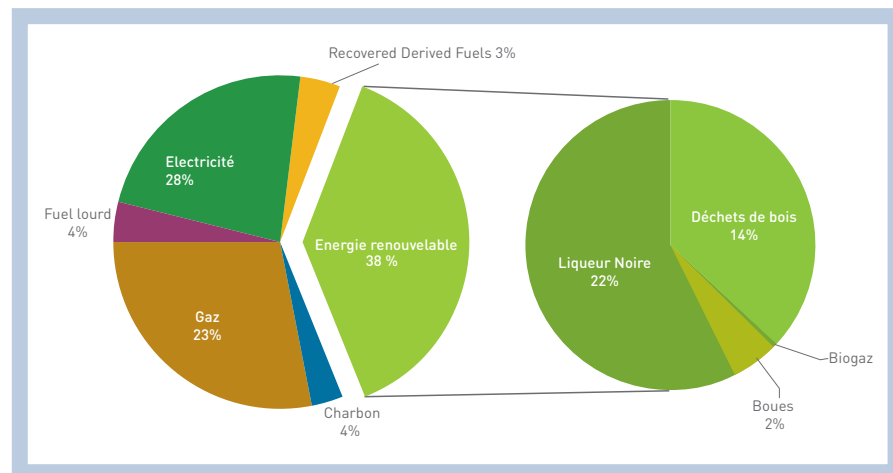
3 L'ÉNERGIE

DES PROGRES CONSTANTS

Les processus papetiers sont intensifs en énergie. L'énergie représente environ 20 % des coûts de production. **Deux types d'énergie** sont en réalité consommées : l'électricité utilisée comme force motrice pour les machines, et la **chaleur** sous forme de vapeur pour le séchage du papier. Les entreprises du secteur papetier belge produisent elles-mêmes plus de la moitié de ces énergies, soit à partir de combustibles fossiles (essentiellement gaz naturel, fuel lourd et charbon), soit à partir de combustibles renouvelables (biomasse).

Afin de préserver sa compétitivité et d'assumer ses responsabilités en matière de changements climatiques, l'industrie papetière travaille depuis de nombreuses années à l'amélioration de son efficacité énergétique et à un recours accru aux énergies renouvelables.

CONSUMMATION D'ÉNERGIE DU SECTEUR PAPETIER BELGE EN 2010 (34,4 PetaJoules)



www.cobelpa.be

Energie par Régions

CONSUMMATION D'ÉNERGIE
DONNÉES RÉGIONALES



SUCCESS STORY



LA RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE CHEZ SAPPI LANAKEN

Chez Sappi Lanaken, la vapeur résiduelle générée par le procédé de production de pâte mécanique, est récupérée. Cette vapeur est réutilisée d'une part au sein même du procédé de production de pâte et d'autre part pour couvrir les besoins en vapeur de la machine à papier contigüe. Cette récupération de chaleur couvre 25 % des besoins en chaleur de l'ensemble du site.

SUCCESS STORY



LE CHARBON DE BOIS COMME COMBUSTIBLE POUR L'INSTALLATION DE COGÉNÉRATION DE OUDEGEM PAPIER.

Après de longues recherches et mises au point, le charbon de bois est utilisé avec succès depuis mai 2011 comme combustible renouvelable dans l'installation de cogénération de Oudegem Papier. Ce charbon de bois est produit par torréfaction de déchets de biomasse ligneuse.

AMÉLIORATION DE L'EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE ET COGÉNÉRATION

Les entreprises du secteur améliorent continuellement l'efficacité énergétique de leurs procédés au travers d'investissements spécifiques: moteurs à vitesse variable, systèmes de récupération d'énergie,... La mise en place d'un management énergétique performant constitue également un volet important de l'amélioration de l'efficacité énergétique des entreprises.

Le secteur papetier investit aussi dans des systèmes performants de production/transformation d'énergie. Le secteur est ainsi pionnier dans le domaine de la cogénération. Cette technologie permet de produire simultanément de l'électricité et de la vapeur à partir d'un combustible donné, et ce, avec des rendements nettement supérieurs à ceux de la production classique séparée.

Plusieurs investissements majeurs dans des installations de cogénération ont ainsi été réalisés dans le secteur depuis 1990. En conséquence, comme le montre le graphe ci-contre, **la cogénération représente aujourd'hui plus de la moitié de l'approvisionnement énergétique du secteur papetier**. Grâce à cette "cogénération", le secteur couvrirait en 2010 la moitié de ses besoins électriques et 80 % de ses besoins en chaleur.

PLUS D'INFOS SUR
LA COGÉNÉRATION

www.cobelpa.be
cogénération



SUCCESS STORY

BENCHMARK INTERNE CHEZ LPC BELGIUM



L'usine de LPC Belgium à Duffel a participé ces dernières années à un benchmarking mondial au sein du groupe dont l'usine a fait partie jusqu'en 2007. L'usine a atteint, dans des délais fixés, les performances de la meilleure usine correspondante au sein du groupe.

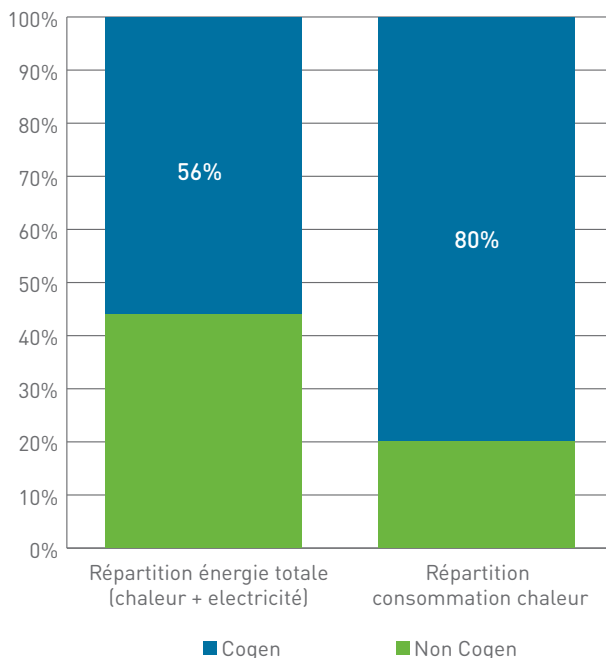
SUCCESS STORY

LA COGÉNÉRATION CHEZ SAPPI LANAKEN



Depuis 1997, l'installation de cogénération de Sappi permet une économie annuelle de 20 millions de m³ de gaz naturel. En effet, le rendement énergétique de la cogénération de Sappi est de plus de 80 %, soit 30 % supérieur au rendement d'une production d'électricité classique.

COGENERATION DANS LE SECTEUR PAPETIER BELGE-2010





LES ÉNERGIES RENOUVELABLES
REPRÉSENTENT PRÈS DE 40 %
DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE
DU SECTEUR.

LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Les énergies renouvelables constituent une des solutions essentielles au défi des changements climatiques et de l'indépendance énergétique de l'Europe. Le secteur papetier, de par ses spécificités, est un acteur majeur en matière d'énergies renouvelables. L'industrie papetière européenne représente ainsi 17 % de l'énergie renouvelable européenne et 28 % de l'énergie renouvelable générée par la biomasse en Europe.

Le secteur papetier belge a beaucoup investi au cours des dernières années afin de valoriser certains de ses sous-produits en tant que combustibles renouvelables (biomasse). Il s'agit essentiellement de la liqueur noire du procédé Kraft, mais aussi des résidus liés notamment à l'activité de recyclage. L'utilisation de biomasse durable achetée s'est également développée au cours des dernières années.

En 2010, les énergies renouvelables représentaient 38 % de l'énergie consommée par le secteur papetier belge contre 15 % en 1990. En 20 ans, le secteur papetier a ainsi plus que doublé la part des énergies renouvelables dans son approvisionnement énergétique (cfr. graphique ci-dessus).

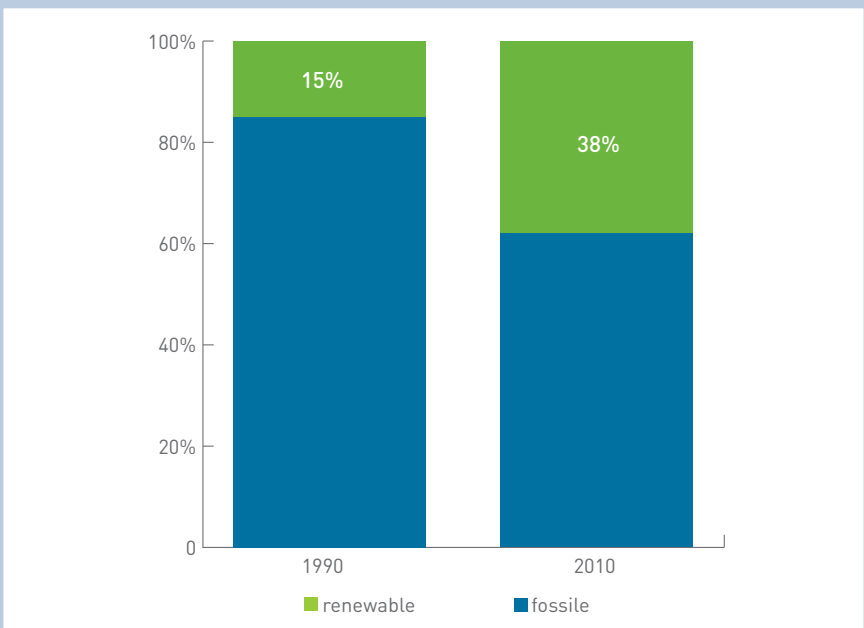
Avec une part d'énergie renouvelable 3 fois supérieure aux objectifs belges (13 % en 2020), le secteur papetier contribue de façon importante à l'atteinte de ces objectifs. En 2009, le secteur représentait 15% de l'électricité renouvelable produite en Région wallonne.

PLUS D'INFOS SUR
LES ÉNERGIES
RENOUVELABLES

www.cobelpa.be
renouvelable



ÉNERGIE RENOUELABLE DANS LE SECTEUR PAPETIER BELGE 1990-2010



SUCCESS STORY

ÉNERGIE RENOUELABLE CHEZ STORA ENSO LANGERBRUGGE



Depuis 2003, Stora Enso Langerbrugge à Gand valorise énergétiquement une grande partie de ses résidus solides, essentiellement constitués de biomasse, pour la production en cogénération d'électricité et de chaleur utilisées sur le site. Cette production d'énergie verte entraîne une économie substantielle de gaz naturel.

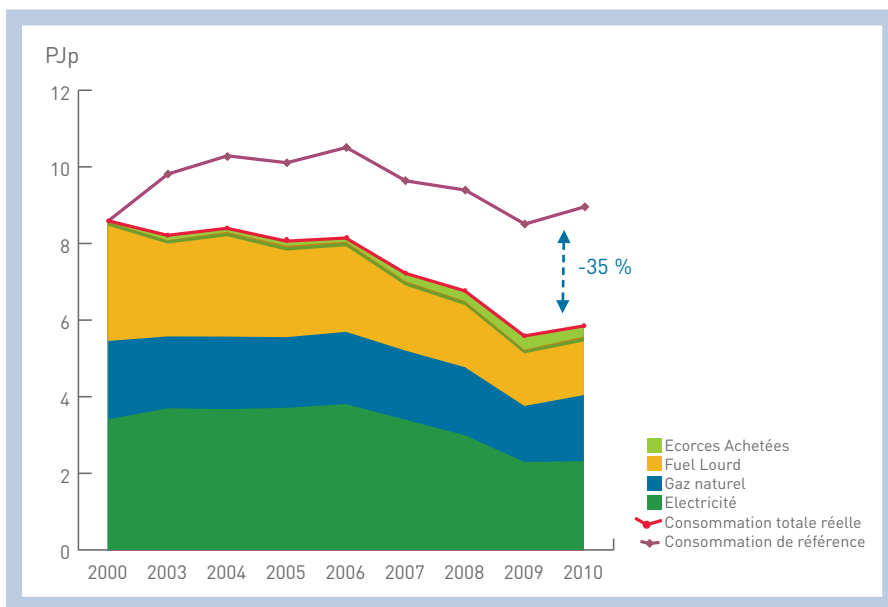
SUCCESS STORY



LE BIOGAZ CHEZ SAPPI LANAKEN ET OUDEGEM PAPIER

La digestion anaérobie de certains effluents papetiers fortement chargés en matière organique génère du biogaz. Ce biogaz est récupéré dans le secteur depuis la fin des années 80 et était, jusqu'il y a quelques années, valorisé énergétiquement pour la production de vapeur sur site. Depuis deux ans, les sociétés Sappi et Oudegem Papier génèrent à partir de ce même biogaz, chaleur et électricité verte en cogénération.

ÉVOLUTION DES CONSOMMATIONS SECTORIELLES D'ÉNERGIE : ACCORD DE BRANCHE (RÉGION WALLONNE 2000-2010)



L'ÉNERGIE, DES ENGAGEMENTS CONCRETS ET AMBITIEUX A L'HORIZON 2012

Proactif en matière de lutte contre les changements climatiques, le secteur papetier belge a souhaité s'engager vis-à-vis des autorités à améliorer autant que possible son efficacité énergétique. En 2003, les entreprises du secteur signaient des accords volontaires régionaux.

Ces engagements constituent une contribution concrète du secteur aux objectifs belges de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces accords tendent également à améliorer la visibilité du cadre réglementaire, tout en permettant un développement durable du secteur.

ACCORD DE BRANCHE

En Région Wallonne, les papetiers se sont engagés à améliorer leur efficacité énergétique de 33 % entre 2000 et 2012, ce qui représente l'engagement industriel le plus ambitieux en Région wallonne.

Cet engagement sectoriel prévoyait une centaine de projets "énergie" pour un investissement total de près de 120 millions d'euros. Il correspondait au niveau d'effort indicatif fixé par le gouvernement wallon dans le cadre de ces accords, à savoir la réalisation de tous les projets présentant un temps de retour inférieur ou égal à 4 ans.

A 2 ans du terme de cet accord, il apparaît que le secteur papetier a dépassé les objectifs ambitieux qu'il s'était fixés. **En 2010, le secteur a ainsi consommé 35 % d'énergie en moins par tonne produite par rapport à l'année de référence 2000.**

PLUS D'INFOS SUR
L'ACCORD DE
BRANCHE WALLON

www.cobelpa.be
Accord de branche



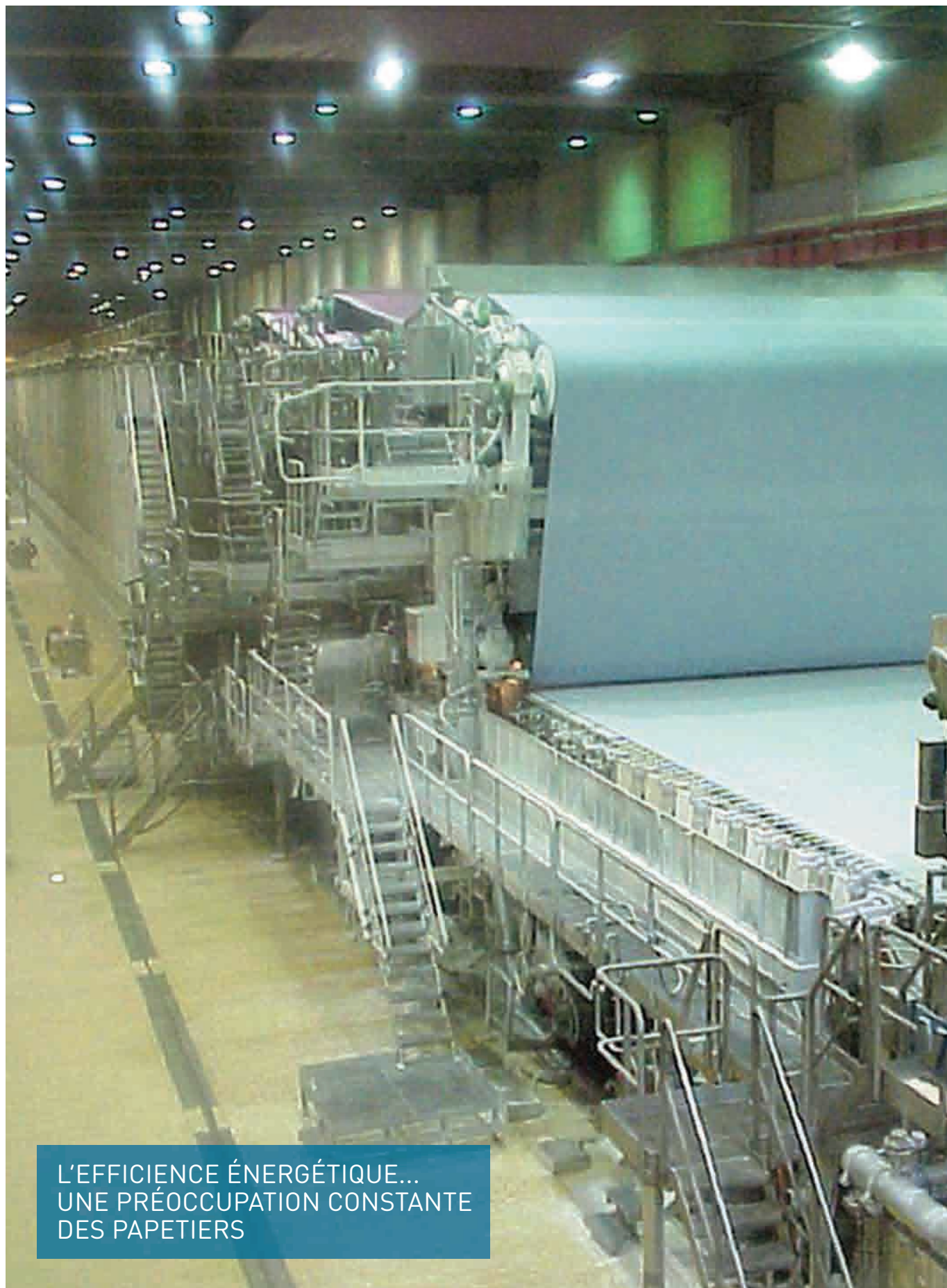
SUCCESS STORY

DÉVELOPPEMENT DE LA COGÉNÉRATION-BIOMASSE CHEZ BURGO ARDENNES

Depuis 2007, deux investissements majeurs pour près de 30 millions d'euros ont été réalisés chez Burgo Ardennes à Virton afin d'augmenter l'efficacité de l'installation de cogénération-biomasse. A l'horizon 2013, près de 85 % de l'approvisionnement énergétique du site sera renouvelable.



BURGO ARDENNES



L'EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE...
UNE PRÉOCCUPATION CONSTANTE
DES PAPETIERS

BENCHMARKING

Les entreprises flamandes du secteur se sont engagées pour leur part à atteindre le top mondial en matière de performance énergétique à l'horizon 2012. Cet objectif est déterminé par un expert international et avalisé par un bureau de vérification. Les entreprises ont établi un plan pour atteindre cet objectif et s'y maintenir. Entre 2002 et 2010, les usines ont amélioré leur efficacité énergétique de près de 7 % (courbe verte).

En 2007, les objectifs et les plans d'amélioration ont été revus. L'objectif du secteur papetier flamand est à présent une amélioration de 10 % de l'efficacité énergétique entre 2002 et 2012.

PLUS D'INFOS SUR
LE BENCHMARKING
FLAMAND

www.cobelpa.be
Benchmarking



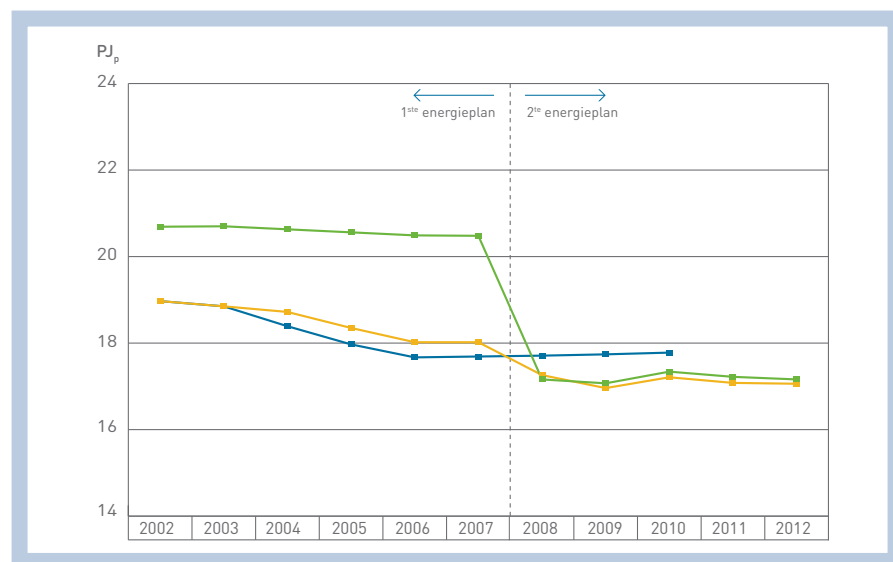
L'ÉNERGIE, UN ENJEU MAJEUR POUR LA COMPÉTITIVITÉ DU SECTEUR

La disponibilité de l'énergie à des prix compétitifs est essentielle pour le maintien et le développement du secteur dans un contexte concurrentiel international.

La libéralisation des marchés européens de l'énergie est loin d'avoir répondu aux attentes des consommateurs. Les prix de l'électricité en Belgique sont parmi les plus élevés d'Europe. Et les entreprises papetières ne sont pas en mesure de répercuter ces augmentations de coûts dans le prix de leurs produits, fixés sur des marchés internationaux. Afin de préserver la compétitivité du secteur, Cobelpa plaide pour la poursuite de la mise en œuvre de mesures favorisant une concurrence effective sur les marchés de l'énergie.

Toute une série de taxes et autres surcoûts tant fédéraux que régionaux grè-

ÉVOLUTION SECTORIELLE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE : BENCHMARKING (RÉGION FLAMANDE, 2002-2010)



vent lourdement la compétitivité du secteur vis à vis de concurrents européens. Le niveau des taxes sur l'électricité industrielle est, dans la plupart des cas, supérieur en Belgique par rapport aux

pays voisins. Cobelpa insiste donc sur la nécessité de plafonner substantiellement l'ensemble des surcoûts tant régionaux que fédéraux.



LA QUANTITÉ D'EAU UTILISÉE POUR
PRODUIRE 1 TONNE DE PAPIER A ÉTÉ
RÉDUITE DE 56 % EN 30 ANS.

4 L'EAU ET LES EFFLUENTS

Le secteur papetier est un important utilisateur d'eau. Cette eau n'est pas à proprement parler consommée mais plutôt utilisée comme moyen de mise en suspension et de transport des fibres, tant pour la fabrication des pâtes que pour la fabrication du papier. L'eau utilisée provient à plus de 95% des eaux de surface (rivière, canal, ...).

Au cours du processus papetier, l'eau se charge essentiellement de matières en suspension et de matières organiques en provenance du bois et des vieux papiers.

Ces eaux de process sont recirculées et réutilisées autant que possible au sein même des procédés. Les eaux qui, pour des raisons qualitatives ne peuvent plus être réutilisées, sont épurées sur site au travers de techniques d'épuration adaptées (décantation, traitements anaérobie et aérobie, ...). Une fois épurée, l'eau est restituée à son milieu d'origine.

VIDEO SUR
L'UTILISATION DE L'EAU
DANS LE SECTEUR
PAPETIER

www.cobelpa.be
Eau-video



D'IMPORTANTES EFFORTS D'AMÉLIORATION

RÉDUCTION DE L'UTILISATION D'EAU

Au cours des deux dernières décennies, d'importants investissements ont été réalisés en matière d'optimisation des flux d'eau de process. Ces investissements ont permis une réutilisation accrue des eaux aux différents stades du process, aboutissant, pour certains types de papiers, à la fermeture complète des circuits d'eau.



© SCA Hygiene Products

La quantité d'eau utilisée par tonne de papier a ainsi été réduite de 56 % au cours des 30 dernières années.

La fermeture des circuits a cependant des limites. Elle nécessite notamment l'utilisation de produits algicides ou bactéricides.

La fermeture des circuits augmente aussi la concentration des effluents, alors que, dans le même temps, la charge polluante par tonne de produit, réel indicateur de performance environnementale, diminue.

Cette tendance à la concentration des effluents peut mener à un respect plus difficile des normes, si celles-ci sont exprimées en concentration (mg/l) et non pas en charge spécifique (kg/tonne).

RÉDUCTION DE LA CHARGE POLLUANTE

La mise en place de stations d'épuration a permis de **réduire les principales charges polluantes spécifiques des effluents (COD, BOD, MES) de près de 80% au cours des 30 dernières années** (cfr graphe ci-contre). En termes absolus, cela signifie que la production sectorielle a pu être augmentée de 140 % en 30 ans, et ce, avec un impact environnemental identique, voire inférieur.

Ces résultats significatifs ont été obtenus au prix d'investissements massifs. Chaque année, près de 3 millions d'euros sont consacrés à l'amélioration de la qualité des effluents.

Les progrès dans le domaine de l'épuration ont également eu un impact positif sur les autres paramètres de rejet tels que l'azote, le phosphore et les métaux lourds. Pour ces paramètres, les rejets papetiers ont un impact peu important sur l'environnement.

Pour l'ensemble des effluents, les entreprises papetières respectent **les normes de rejets d'eau** imposées au niveau ré-

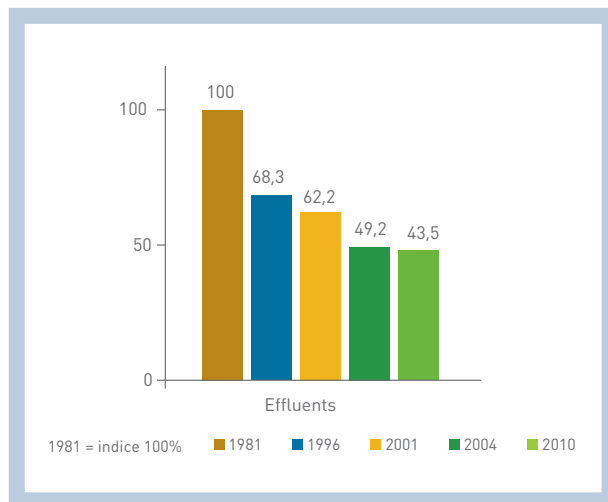
gional. Ces normes intègrent les prescriptions de la directive relative aux émissions industrielles (IED, ex-IPPC) et prennent en compte les meilleures technologies disponibles établies au niveau européen.



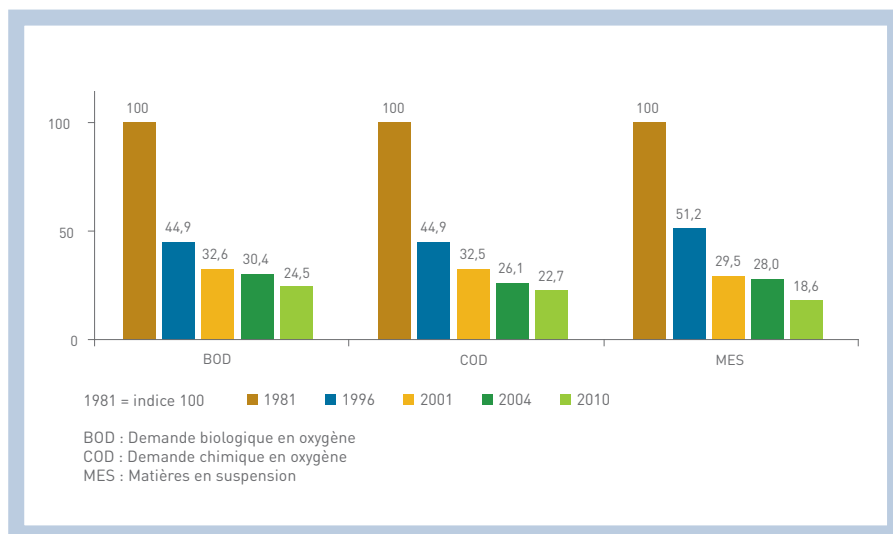
www.cobelpa.be
autres paramètres eau

PLUS D'INFO SUR
LES PARAMÈTRES
DE REJETS
SECONDAIRES

ÉVOLUTION DE L'UTILISATION D'EAU (M³/TONNE)



ÉVOLUTION DES CHARGES POLLUANTES SPÉCIFIQUES (KG/TONNE)



ELIMINATION DU CHLORE GAZEUX

Dans le passé, l'utilisation du chlore gazeux (Cl_2) posait problème par le fait qu'il générait des organochlorés ou "AOX". Avec l'abandon, il y a plus de 20 ans, du chlore gazeux pour le blanchiment de la pâte Kraft, **l'essentiel de la problématique du chlore dans l'industrie papetière peut être considéré comme un problème du passé**. En alternative au blanchiment au chlore gazeux, de nouvelles techniques de blanchiment ont été développées. Selon la technique utilisée, on distingue ainsi aujourd'hui les pâtes ECF (Elementary ChlorineFree) et TCF (Totally chlorine Free). L'impact environnemental des procédés de blanchiment des pâtes ECF et TCF est équivalent.

PLUS D'INFOS
SUR LE CHLORE

www.cobelpa.be

Chlore



ADDITIFS ET ADJUVANTS

L'utilisation d'additifs et adjuvants lors du processus de production n'a qu'un impact limité sur la qualité des rejets en eau. La grande majorité des matériaux non-fibreux utilisés en papeterie sont en effet des matières minérales ou végétales. Il s'agit notamment du carbonate de calcium, du kaolin, du talc, etc.

Outre ces substances, d'autres sont utilisées pour améliorer la performance

des process, notamment les **agents de rétention**. Ceux-ci permettent de mieux retenir et de mieux fixer les différentes matières qui sont ajoutées aux fibres de bois. Ces agents contribuent à limiter la charge polluante des effluents.

PLUS D'INFOS SUR
LES ADDITIFS

www.cobelpa.be

Additifs



© Burgo Ardennes

SUCCESS STORY

LE SYSTÈME "KIDNEY" CHEZ OUDEGEM PAPIER

Avec le soutien de l'Union Européenne, Oudegem Papier à Dendermonde a développé, en collaboration avec l'université de Gand, une technologie d'avant-garde permettant une réutilisation accrue des eaux résiduelles dans le process. Le système doit son nom au fonctionnement similaire à celui d'un rein.



Oudegem
PAPIER



© CEPI

L'EAU, UN ENJEU MAJEUR

LA DIRECTIVE CADRE EAU

En octobre 2000, le Parlement européen a adopté la "Directive Cadre Eau" (DCE, 2000/60/CE). Celle-ci développe une approche globale qui permet de répondre aux pressions, tant qualitatives que quantitatives, exercées sur les ressources en eau dans un bassin versant donné. Cette directive implique notamment la fixation et le respect de normes de qualité environnementale par cours d'eau.

Cette approche peut, dans certains cas, poser des problèmes fondamentaux pour des secteurs industriels comme le secteur papetier.

Le secteur est en effet tenu, au travers de la directive "Émissions Industrielles" (IED), de mettre progressivement en œuvre les meilleures technologies dis-

ponibles. Une fois celles-ci mises en œuvre, l'industrie papetière n'est pas en mesure de contribuer davantage à l'amélioration de la qualité des eaux.

SUCCESS STORY



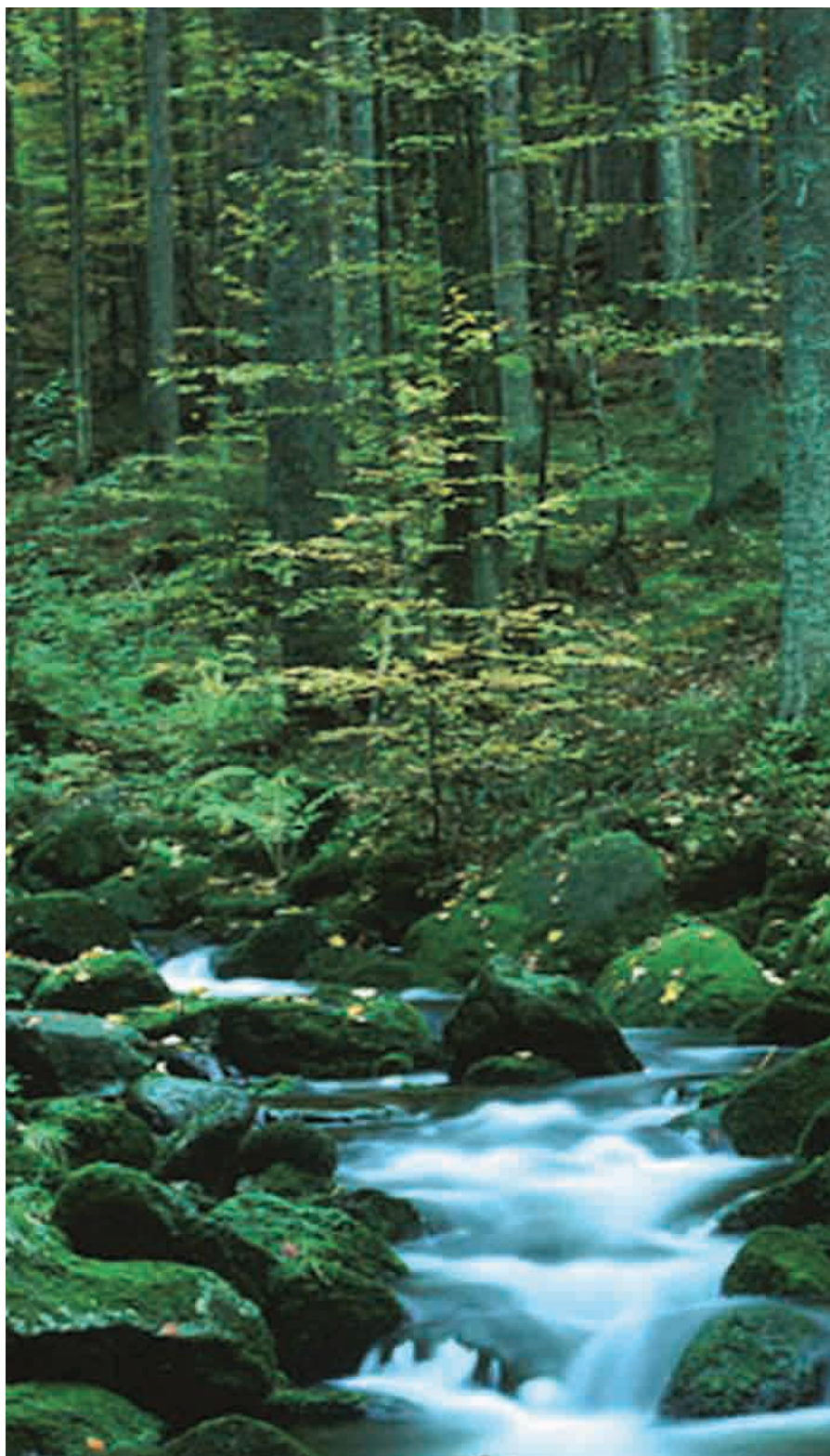
LA STATION D'ÉPURATION DE SAPPI LANAKEN

Les eaux résiduelles de la production de pâte mécanique sont fortement chargées en matières organiques. Pour le traitement de ce type d'effluent, Sappi à Lanaken a mis en place un système innovatif de traitement étagé des eaux combinant traitements aérobies et anaérobies. Ce dernier produit du biogaz valorisé en cogénération pour la production de chaleur et d'électricité utilisées sur le site.

EXPRESSION DE LA NORME

Les efforts constants de réutilisation des eaux de process entraînent non seulement une réduction de l'utilisation d'eau par tonne de produit, mais également une tendance à la concentration de la charge polluante dans l'eau rejetée. Ainsi pour une amélioration du process impliquant une réduction de l'utilisation d'eau (m^3 eau/tonne) et/ou de la charge polluante (kg de polluant / tonne), la concentration de l'effluent (mg/l d'effluent) peut souvent s'avérer être supérieure. Cet effluent plus concentré n'en correspond pas moins à un impact environnemental global plus faible en termes de charge (kg de polluant / tonne). L'imposition d'une norme trop stricte en termes de concentration peut donc constituer, de façon paradoxale, un frein à une réduction de l'impact de la production sur l'environnement.

Exprimer les normes en termes de charge spécifique plutôt qu'en termes de concentration est de nature à faciliter une réduction de l'impact global sur l'environnement.





LES ÉMISSIONS DE SO_x ET DE NO_x
ONT ÉTÉ RESPECTIVEMENT
RÉDUITES DE 35 % ET 85 % EN 8 ANS

5 LES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

L'essentiel des émissions atmosphériques générées lors de la production de pâte et de papier est lié à la production d'énergie sur site. Lorsque le gaz naturel est utilisé, il s'agit essentiellement d'émissions de CO₂ et d'oxydes d'azote (NOx). Lorsque le fuel, le charbon ou la biomasse sont utilisés, s'y ajoutent les émissions d'oxyde de soufre (SOx) et de poussières.

Outre ces émissions liées à la production d'énergie, plusieurs procédés papetiers présentent des émissions spécifiques. Il s'agit notamment, pour la pâte chimique (Kraft), d'émissions de NOx, SOx et de particules, notamment en provenance des chaudières de régénération.

PLUS D'INFOS
SUR LES ÉMISSIONS
SPÉCIFIQUES

www.cobelpa.be
Emissions air



UNE EMPREINTE RÉDUITE

ÉMISSIONS CO₂: UN IMPACT RÉDUIT

Les émissions de gaz à effet de serre du secteur sont limitées au CO₂ et sont essentiellement liées à la production de vapeur et d'électricité sur site à partir d'énergies primaires fossiles. Pour le secteur papetier, le principal moyen de réduire ces émissions de CO₂, et donc son empreinte en termes de changements climatiques, est de **réduire sa consommation d'énergie fossile**. Pour ce faire, le secteur dispose de 2 leviers principaux :

1. L'amélioration de l'efficacité énergétique : Au cours des dernières années, le secteur a réalisé d'importants investissements pour améliorer son efficacité énergétique, notamment au travers de la **cogénération**. Cette technologie à haut rendement représente aujourd'hui plus de la moitié de l'approvisionnement énergétique du secteur. Le secteur s'est également engagé vis-à-vis des autorités régionales à améliorer son efficacité

énergétique, dans le cadre **d'accords volontaires** et proactifs.

2. Les énergies renouvelables : Le secteur a également considérablement dé-

veloppé son approvisionnement en énergies renouvelables. Les émissions issues de ces énergies renouvelables sont considérées comme climatiquement neutres.



© Burgo Ardenne

SUCCESS STORY



LES ACCORDS VOLONTAIRES RÉGIONAUX

En 2003, les entreprises du secteur se sont engagées formellement dans des accords volontaires au niveau régional. Ces engagements constituent une contribution concrète du secteur aux objectifs pris par la Belgique dans le cadre du protocole de Kyoto.

En Région wallonne, l'Indice sectoriel d'Efficacité d'Emission de Gaz à Effet de Serre a été amélioré de 38 % entre 2000 et 2010, soit 215.000 tonnes de CO₂ annuellement évitées.



LA QUANTITÉ DE CO₂ ÉMIS POUR
LA PRODUCTION D'UNE TONNE
DE PAPIER A ÉTÉ RÉDUITE DE 35 %
EN 20 ANS.

L'énergie renouvelable représente aujourd'hui 38 % de l'approvisionnement énergétique du secteur, soit 2 fois plus qu'il y a 20 ans. **Annuellement, cela représente une économie d'émission de plus de 1.200.000 de tonnes de CO₂.**

Suite à ces efforts, **la quantité de CO₂ émise pour produire une tonne de pâte et papier a ainsi été réduite de 35 % entre 1990 et 2010.** En 2010, la production d'une tonne de papier n'émettait plus que 440 kg de CO₂, soit une économie de 240 Kg par tonne de papier produite par rapport à 1990.

Si les quantités émises par le secteur ont ainsi été fortement réduites ces dernières années, elles sont par ailleurs largement compensées par le **cycle du carbone** dans lequel la production papetière s'inscrit. On peut considérer en effet que ce CO₂ émis lors de la production du papier est réabsorbé par les forêts, dont les sous-produits sont utilisés pour produire la pâte à papier.

Ainsi, une tonne de papier, dont la production a impliqué une émission d'environ 440 kg de CO₂, stocke, dans les fibres de bois qui la constitue, quelques 1.400 kg d'équivalents CO₂ ! Une tonne de papier piège ainsi 3 fois plus de CO₂ qu'elle n'en émet ! Ce stockage est par ailleurs prolongé par les recyclages successifs et croissants des vieux papiers.



© CEPI

PLUS D'INFOS SUR
LES ÉMISSIONS
SECTORIELLES DE CO₂

www.cobelpa.be
CO₂



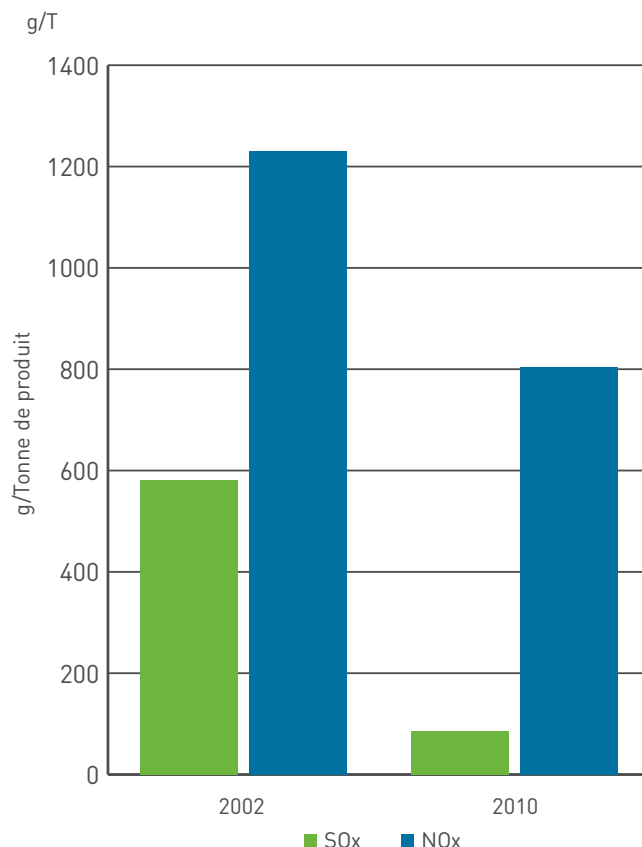
LES AUTRES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES : UN IMPACT RÉDUIT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Les principales autres émissions atmosphériques (hors CO₂) sont les oxydes d'azote (NO_x) et de soufre (SO_x) et les poussières. Outre l'amélioration de l'efficacité énergétique qui réduit également ces émissions, des mesures spécifiques de réduction ont été mises en œuvre ces dernières années dans le secteur papeter belge :

- réduction des émissions NO_x via recirculation des fumées et brûleurs bas NO_x
- réduction majeure des émissions SO_x par concentration des liqueurs noires du procédé Kraft
- réduction des émissions de particules par la mise en place de filtres électrostatiques
- autres techniques d'abattement "end of pipe" pour SO_x et NO_x

Grâce à ces mesures, les émissions spécifiques de NO_x et de SO_x (g/Tonne) ont été respectivement réduites de 35% et 85% entre 2002 et 2010.

ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS SECTORIELLES SPÉCIFIQUES DE SO_x ET NO_x (G/T DE PÂTE ET PAPIER)





© Stora Enso

ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES : LES ENJEUX

PLAFONDS NATIONAUX D'ÉMISSIONS

Dans le cadre du protocole de Göteborg, la directive européenne NEC ("National Emission Ceiling") fixe pour la Belgique des plafonds d'émissions nationaux pour les SO_x, NO_x, NH₃ et COV en 2010. Ces plafonds représentent des réductions absolues de 40 % à 70 % par rapport aux émissions de 1990. Des objectifs à l'horizon 2020 seront prochainement fixés. **Le secteur papetier a déjà largement contribué à l'atteinte de ces objectifs au travers de la mise en oeuvre des meilleures technologies disponibles.** Cette mise en œuvre constitue l'effort maximal que les entreprises peuvent fournir.

CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le défi des changements climatiques est un défi global qui doit être relevé au travers de l'engagement d'un maximum de pays et de toutes les composantes de la société. L'Union Européenne s'est fixé pour 2020 des objectifs de réduction de 20 % de ses émissions de gaz à effet de serre. A l'horizon 2050, des objectifs de -80 à -95% ont également été fixés.

Le caractère unilatéral de cet engagement européen constitue une menace pour la compétitivité de l'industrie papetière, en concurrence sur les marchés internationaux avec d'autres régions n'ayant pas encore pris d'engagements équivalents. C'est essentiellement au travers du système d'échange de permis

d'émission (quota CO₂) que la compétitivité du secteur risque d'être affectée. Outre les surcoûts générés par les émissions directes des sites papetiers, c'est aussi l'impact du système sur les prix de l'électricité et sur les matières premières qui sont à craindre.

Le secteur papetier est pourtant en mesure de contribuer à relever le défi global des changements climatiques au travers de différents leviers : l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, le stockage du carbone,...

Cette contribution n'est cependant possible que si la compétitivité du secteur est préservée.



LA QUANTITÉ DE DÉCHETS NON
VALORISABLES GÉNÉRÉS PAR TONNE
DE PAPIER A ÉTÉ RÉDUITE DE 85 %
EN 20 ANS.

6 LES SOUS-PRODUITS ET DÉCHETS

PRÉVENTION ET VALORISATION

Afin de réduire son impact environnemental en termes de sous-produits et de déchets, le secteur a mis en œuvre deux types de mesures au cours des dernières années :

- des mesures de **prévention** afin d'éviter à la source la production des déchets. D'importants efforts d'optimisation de la récupération des fibres au sein du process ont notamment été réalisés. Au niveau des déchets d'emballage, un plan sectoriel a également été établi.

- la **valorisation** afin de limiter l'impact environnemental des déchets produits. Au travers du développement de filières de valorisation respectueuses de l'environnement, l'impact de l'activité papetière en termes de sous-produits solides et déchets est très limité.

Et les résultats sont au rendez-vous : tandis que le secteur ne valorisait que 34 % de ses déchets en 1990 (voir graphique ci-contre), il en valorise aujourd'hui 95 %. Seulement 12 kg de déchets doivent aujourd'hui être éliminés par tonne de pâte et papier produite, contre 80 kg en 1990. Soit 6 fois moins en 20 ans.

Le graphique ci-contre montre cependant que la quantité de sous-produits et déchets générés lors de la production d'une tonne de pâte et papier a augmenté de près de 78 % en Belgique entre 1990 et 2010. Cette évolution, apparemment peu flatteuse, s'explique essentiellement par l'augmentation de l'utilisation des vieux papiers dans la production (ligne bleue). En effet, l'utili-

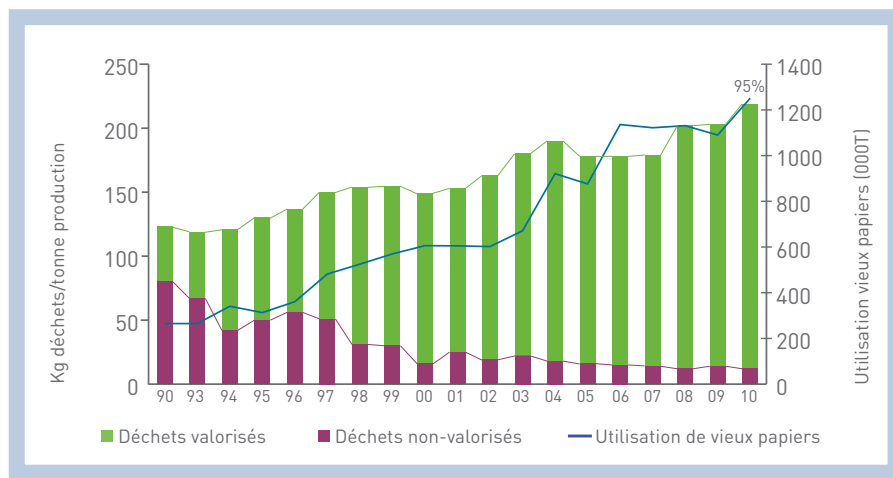
sation d'une tonne de vieux papier implique jusqu'à 200 kg de résidus de recyclage et/ou de boues de désencrage.

Cette production spécifique de déchets est liée au taux d'impureté des vieux papiers, et non aux performances des entreprises. Afin de réduire cette production de déchets au niveau du recyclage, **il est essentiel de continuer à améliorer qualitativement la collecte des vieux papiers**

et à encourager les mesures de prévention en amont du recyclage.

Ceci dit, les efforts de valorisation du secteur (en vert sur le graphe) ont permis de compenser largement cette augmentation exogène des quantités spécifiques de déchets ! La résultante, à savoir la quantité de déchets à éliminer (en rouge sur le graphe), est donc une empreinte environnementale réduite.

EVOLUTION DES QUANTITÉS SPÉCIFIQUES DE DÉCHETS (KG/T DE PÂTE ET PAPIER)



SUCCESS STORY



VALORISATION ÉNERGÉTIQUE CHEZ STORA ENSO LANGERBRUGGE.

Stora Enso Langerbrugge a consenti des investissements majeurs pour assurer la valorisation énergétique sur site de la majorité de ses sous-produits. Et l'entreprise va plus loin encore en valorisant les cendres d'incinération dans le domaine de la construction. L'entreprise tend ainsi vers un scénario zéro déchet !

SOUS-PRODUITS ET DÉCHETS

En 2010, le secteur générait au total 590.000 tonnes de sous-produits et déchets, largement valorisés (95%). Leur répartition par type est donnée au graphe ci-contre.

Citons notamment quatre des principaux flux et leur valorisation :

- les **écumes de cellulose et de papeterie (24%)** sont issues des stations d'épuration et sont valorisées comme amendements de sols en agriculture
- les **cendres (20%)** sont issues des procédés thermiques et sont essentiellement valorisées comme matériaux de construction
- les **résidus de recyclage et boues de désencrage (43%)** proviennent de l'utilisation de vieux papiers et sont valorisés de façon croissante par valorisation thermique sur site
- les **écorces (7%)** sont valorisées soit énergétiquement en interne soit en agriculture/compostage.

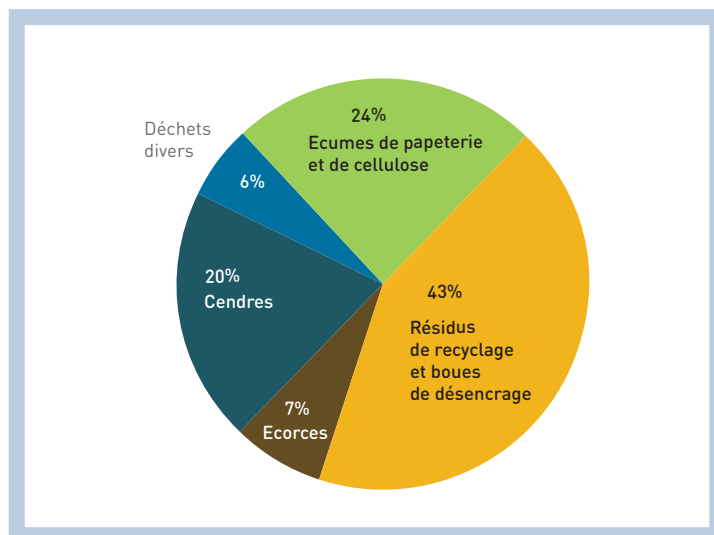
PLUS D'INFOS SUR
LES SOUS-PRODUITS
PAPETIERS

www.cobelpa.be
Sous-produits

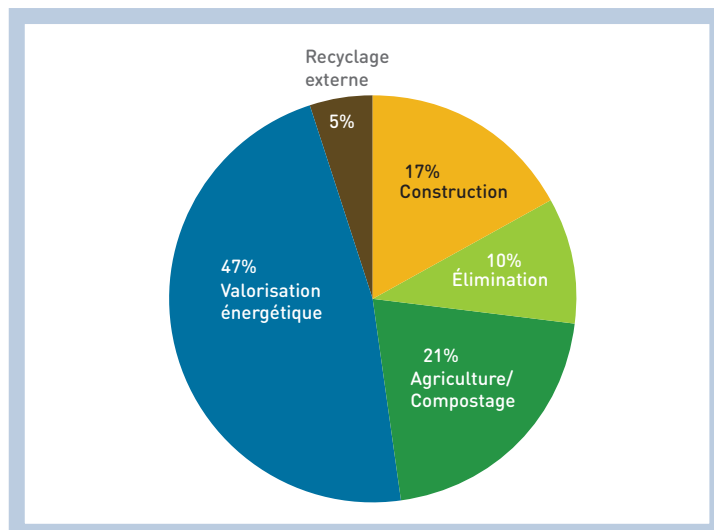


© Seide

RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS TYPES DE SOUS-PRODUITS ET DÉCHETS (2010)



VALORISATION DES SOUS-PRODUITS ET DÉCHETS (2010)



LES ENJEUX EN MATIÈRE DE DÉCHETS

LA VALORISATION AGRICOLE

La valorisation agricole des écumes du secteur constitue une filière de valorisation justifiée des points de vue environnemental, agronomique et économique.

La pérennisation de cette filière constitue un enjeu important pour le secteur. Les normes, les contrôles et les systèmes de traçabilité en vigueur garantissent un niveau de qualité élevé pour ces amendements de sols.

LES RÉSIDUS DE RECYCLAGE

La gestion des résidus de recyclage constitue une charge importante pour les entreprises qui recyclent des vieux papiers. Celles-ci sont soumises à de lourdes taxes pour l'élimination de ces déchets ou doivent consentir à d'importants investissements pour valoriser ces déchets in situ. **Un cadre légal stable et favorable pour ce type de déchet est essentiel pour encourager l'activité de recyclage en Belgique.** Mais rappelons-le : l'amélioration de la qualité des vieux papiers au travers d'une collecte de qualité constitue une mesure préventive qu'il faut encourager prioritairement.



© CEPI



© CEPI

SUCCESS STORY



LA VALORISATION AGRICOLE

Le secteur papetier belge valorise depuis de nombreuses années ses écumes de cellulose et de papeterie dans le secteur agricole sous forme d'amendements humiques et calciques. Ces amendements sont de haute qualité, tant sur le plan environnemental qu'agronomique.



82 % DE LA PRODUCTION BELGE
DE PAPIER EST RÉALISÉE SOUS
SYSTÈME DE MANAGEMENT
ENVIRONNEMENTAL CERTIFIÉ.

7 LES SYSTÈMES DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

Les systèmes de management environnemental (SME) sont un ensemble de méthodes de gestion et d'organisation de l'entreprise. Ils visent à prendre en compte de façon systématique l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement, à évaluer cet impact et à le réduire. Deux référentiels décrivent les exigences applicables aux systèmes de management environnemental: la norme ISO 14001 et le règlement communautaire EMAS (Environmental Management and Audit System). Ce deuxième référentiel de certification implique un respect scrupuleux de la législation et la publication annuelle d'un rapport détaillé sur l'impact environnemental de l'entreprise.

La mise en place de ce type de système de management demande une réelle volonté des entreprises en termes financiers et humains.

Le maintien de la certification requiert en outre un effort d'amélioration permanent. Une telle démarche nécessite une prise de conscience globale au sein de l'entreprise de l'importance de l'interaction de l'entreprise avec l'environnement. Au travers de ces systèmes, ce sont toutes les forces vives de l'entreprise qui contribuent à produire plus efficacement et plus proprement.

En 2010, 82 % de la production papetière belge était réalisée dans des entreprises ayant mis en place un système de management environnemental.

Ce volontarisme du secteur va au-delà des exigences légales en matière de gestion intégrée de l'environnement. L'ensemble des entreprises du secteur papetier doivent en effet répondre aux exigences de la directive relative aux émissions industrielles (IED). Celle-ci

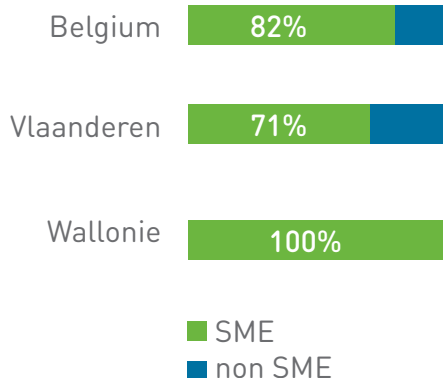
implique la prise en compte des meilleures technologies disponibles. L'ensemble des entreprises du secteur publient également leurs émissions dans le registre européen E-PRTR (Registre Européen des Rejets et des Transferts de Polluants).

PLUS D'INFOS SUR
LA DIRECTIVE IED
ET E-PRTR

www.cobelpa.be
directive IED



% DE LA PRODUCTION BELGE DE PÂTE ET PAPIER SOUS SME (2010)



© Stora Enso

CONCLUSIONS

Ce document démontre de façon étayée que le secteur papetier belge répond de façon performante aux besoins en papier de notre société, tout en réduisant constamment son empreinte écologique.

Engagées dans cette dynamique d'amélioration depuis de nombreuses années, les entreprises sont fières de présenter dans ce document leurs **principales performances environnementales**. Le lecteur attentif aura ainsi relevé, entre outre que :

- la **matière première** de base du secteur, le bois, est **renouvelable**, pour autant que ce bois soit issu de forêts gérées durablement, ce qui est le cas en Europe,
- le **recyclage** représente deux tiers de la production nationale,
- plus d'un tiers de l'**approvisionnement énergétique** du secteur est **renouvelable**,
- la **cogénération** couvre plus de la moitié des approvisionnements énergétiques sectoriels,
- la production d'une tonne de papier émet aujourd'hui **35 % de CO₂ de moins qu'en 1990**,
- l'**impact sur les milieux aquatiques** a été réduit de moitié depuis 1990,
- la **valorisation des sous-produits et déchets** a été triplée depuis 1990,
- 80 % de la production belge de papier est réalisée sous **système de management environnemental certifié**.



© CERPI

Cette brochure aura également permis au lecteur :

- de comprendre la **complémentarité entre fibres vierges et recyclées**, maillons indissociables d'un même cycle durable,
- de comprendre que la valorisation des sous-produits du bois par l'industrie papetière, contribue à la **gestion durable des forêts européennes**,
- de constater que le **chlore gazeux est un fantôme du passé** pour le secteur papetier européen.

Le secteur papetier belge ne pourra cependant poursuivre ses efforts d'amélioration que dans la mesure où sa compétitivité est préservée. L'impact sur celle-ci des politiques climatiques, énergétiques et environnementales reste un enjeu majeur pour le secteur.

Garantir et renforcer la compétitivité des entreprises papetières est une des conditions qui permettra au secteur de rester un acteur du développement durable de notre société de demain.



LE PAPIER EST ET RESTERA
ACTEUR DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE

LEXIQUE

Aérobic : Se dit d'un processus organique qui se déroule en présence d'air ou d'oxygène libre.

Anaérobic : Se dit d'un processus organique qui se déroule en l'absence d'air ou d'oxygène libre.

AOX (Adsorbable Organic halogen compounds) : Unité de mesure des composés organochlorés présents dans les eaux.

Certification forestière : Attestation du respect des pratiques forestières durables, prenant en compte les aspects sociaux, environnementaux et économiques de l'exploitation forestière, en fonction de certains critères vérifiés de manière indépendante. Les deux principaux systèmes de certification forestière sont le FSC et le PEFC.

Chaîne de Contrôle (CoC) : La certification CoC s'applique à la chaîne logistique des produits. Elle garantit la provenance des matières premières tout au long de leur chaîne de transformation (du bois jusqu'à l'imprimé).

DBO (Demande Biochimique en Oxygène) : Quantité d'oxygène consommée par les micro-organismes lors de la décomposition des matières organiques rejetées dans les eaux. Mesure de la pollution organique.

DCO (Demande Chimique en Oxygène) : Quantité d'oxygène nécessaire à la décomposition chimique des matières organiques rejetées dans les eaux. Mesure de la pollution organique.

SO_x (Oxydes de soufre) : Composé chimique dégagé par la combustion de produits contenant du soufre. Au contact de l'air humide, le dioxyde de soufre

peut générer de l'acide sulfurique qui lui-même contribue aux pluies acides.

EMAS (Eco Management and Audit Scheme) : Règlement européen ayant pour objectif de promouvoir, au travers d'engagements volontaires, des améliorations constantes des résultats en matière d'environnement au niveau des entreprises. Pour être agréées, les entreprises qui le souhaitent doivent développer une politique d'environnement dont les résultats sont vérifiés par des tiers.

ISO 14001 : Norme internationale pour la gestion de l'environnement. Celle-ci présente de nombreux points communs avec le système EMAS, où elle a été intégrée. Le système EMAS y ajoute certaines exigences supplémentaires, concernant notamment la déclaration publique d'environnement et l'implication des travailleurs

Lignine : Un des principaux composants du bois, avec la cellulose. C'est un groupe de composés chimiques appartenant

aux composés phénoliques. On la trouve principalement dans les parois des cellules végétales.

Liqueur noire : Résidu issu du procédé de lessivage de la pâte kraft, contenant de la lignine et des composés sulfurés.

MES (Matières En Suspension) : Ensemble des matières solides insolubles présentes en suspension dans l'eau. Ces matières augmentent la turbidité des eaux et limitent la pénétration de la lumière.

Oxydes d'azote (NO_x) : Gaz formés lors de la combustion. Au contact de l'air humide, les oxydes d'azote peuvent générer de l'acide nitrique, à l'origine des pluies acides. En réagissant avec les hydrocarbures, les oxydes d'azote peuvent également contribuer à la formation d'ozone au niveau du sol.

Pétajoules primaires (PJp) : Unité de mesure énergétique valant 10¹⁵ joules, soit environ 280.000 Mwh



RÉPONDRE AUX BESOINS EN PAPIER
EN RÉDUISANT SON EMPREINTE
SUR L'ENVIRONNEMENT

