

BASIC

Un livre français

Évolutions et impacts de l'édition en France

étude

Avec le soutien de la Fondation Charles Léopold Mayer

*« Facts do not cease to exist
because they are ignored. »*

Aldous Huxley

Mentions

Auteurs du rapport :

BASIC

Bureau d'analyse sociétale pour une information citoyenne

www.lebasic.com

 [@impact_matters](https://twitter.com/impact_matters)

Remerciements :

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont pris le temps de répondre à nos questions dans le cadre de cette étude. Leurs expérience, suggestions, corrections nous ont été d'une grande utilité.

Nous remercions tout particulièrement Mme Sylvie Richard, Nouvelle Imprimerie Laballery, M. Gilles Colleu, Éditions Vents d'ailleurs et Yenoa, M. Winnie Overbeek, *World Rainforest Movement* et M. Luc Pinhas, Université de Paris XIII et Alliance internationale des éditeurs indépendants.

Sans oublier un grand merci aux Éditions Charles Léopold Mayer pour les nombreux conseils et les précieux contacts.

Sommaire

Quelques définitions	4
Les différentes étapes de la filière	5
Synthèse	7
1. Du livre au lecteur	9
1.1 Le livre : un objet d'exception pour une consommation de masse	10
1.2 Le paradoxe du secteur du livre : en crise et en surproduction	11
1.3 Financiarisation et concentrations en chaîne	12
2. Désintégrations industrielles	17
2.1 Délocalisation de l'impression	18
2.2 Une industrie papetière française en crise	20
3. La mondialisation du papier : l'exemple brésilien	27
4. Des coûts sociétaux qui peuvent questionner la pérennité de la filière	33
4.1 Introduction aux coûts sociétaux	34
4.2 L'exemple de la « filière brésilienne »	35
5. Quelles alternatives ?	39
5.1 Les certifications de matière première	40
5.2 Les fibres recyclées	42
5.3 Une meilleure gestion des flux et des impressions	45
5.4 Le livre numérique et la liseuse	46
6. Pour une filière « durable »	49
Annexe 1 : Méthodes et sources pour le calcul des coûts sociétaux	52

Quelques définitions

Impression numérique. Procédé d'impression permettant d'imprimer des documents directement depuis les données informatiques sans temps de calage, ce qui le rend plus flexible, réactif et rapide. Il est principalement utilisé pour les petits tirages ou les réassorts de livres en France.

Impression Offset. Procédé d'impression adapté de la lithographie dans lequel le texte est transféré de la plaque de métal encree sur le papier via un cylindre de caoutchouc. Par extension, on parlera de « papier offset » pour désigner le papier adapté à ce procédé d'impression.

Ce procédé requiert un matériel lourd et un savoir-faire dans la manipulation des machines mais peut couvrir une large gamme de tirages, ce qui le rend intéressant pour les gros tirages où les économies d'échelle sont importantes. Il est encore le procédé majoritairement utilisé pour l'impression des livres en France.

Papiers à usages graphiques. Papier fabriqué à partir de fibres courtes (*hardwood*) et de pâte à papier sans bois, pour le papier destiné à l'impression et à l'écriture (dit « papier impression-écriture »), et de pâte à papier avec bois pour le papier destiné à l'impression des journaux et revues (dit « papier de presse »).

C'est le papier qui nous intéresse pour notre étude sur l'édition en France.

Papier couché. Papier dont la surface est recouverte d'une ou plusieurs couches de minéraux (talc, kaolin...). Rendu brillant adapté aux impressions en quadrichromie. C'est le papier des beaux livres, magazines, catalogues, dépliants... Il est également très utilisé pour les couvertures (cartes couchées, couchés deux faces etc.).

Papier non couché. Papier pressé entre les rouleaux pour obtenir une épaisseur uniforme et une surface lisse, qui ne reçoit ni traitement ni finition. Il représente la majorité des papiers impression-écriture.

Pâte à papier. Produit intermédiaire obtenu par processus chimique ou mécanique à partir de copeaux de bois. Matière première pour la fabrication de papier.

Pâte à papier marchande. Pâte à papier mise en vente sur le marché et échangée entre industriels.

Pâte à papier recyclée. Produit intermédiaire obtenu par processus chimique à partir de vieux papiers. Matière première pour la fabrication de papier recyclé.

Pâte à papier chimique. Désigne la pâte à papier obtenue en cuisant du bois à haute température dans des lessiveurs avec des produits chimiques (sulfite). La lignine (un des composants du bois avec la cellulose et l'hémicellulose) est séparée de la fibre : le papier est dit « sans bois ».

Pâte à papier mécanique. Désigne la pâte à papier obtenue par désintégration du bois avec des meules (défibreurs).

La lignine reste attachée à la fibre : le papier est dit « avec bois ».

Pilon / pilonnage. Ensemble des livres neufs invendus destinés à être détruits. Il vise principalement à alléger les stocks des éditeurs.

Les différentes étapes de la filière du livre

A
M
O
N
T



L'exploitation forestière

Le bois est issu de plantations ou de forêts. Il peut parfois être issu de déchets (recyclage de meubles par exemple).

Le bois est transporté par bateau, train ou camion jusqu'à l'usine.



L'usine de pâte à papier

Le bois est réduit en copeaux transformés en pâte à papier selon un procédé chimique ou mécanique. Pour la pâte à papier recyclée, les vieux papiers sont désencrés puis passent par les mêmes lessiveurs que les copeaux de bois.

La pâte à papier est plus ou moins blanchie selon la demande. Déshydratée, la pâte à papier peut être transportée jusqu'à l'usine de papier.



L'usine de papier

La pâte à papier est mélangée à l'eau et assouplie pour former la feuille successivement égouttée, pressée à chaud, lissée et séchée avant de sortir en bobines de plusieurs tonnes et mètres de large.



Le négoce de papier

Les bobines sont découpées et vendues sous différents formats aux industriels (de l'imprimerie par exemple), à des grossistes ou à des particuliers.

Les grandes maisons d'édition françaises ont leur propre département d'achat de papier, les plus petites comptent plus sur leurs imprimeurs.



L'édition et la diffusion du livre

Elle regroupe toutes les activités de travail sur les manuscrits et de fabrication (correction, mise en pages).

La diffusion des livres peut être gérée directement par les maisons d'édition, ou par des acteurs tiers.



L'impression du livre

Le papier choisi par les éditeurs est fourni aux imprimeurs.

Les titres à gros tirage sont principalement imprimés sur des machines offset, les plus petits tirages sur des machines numériques.



La distribution du livre

Les distributeurs sont en charge de la logistique des flux financiers mais aussi physiques du livre : interactions avec les imprimeurs, acheminement auprès des points de vente (par camions), retours des invendus, et stockage.



La vente du livre

La France se caractérise par un réseau de librairies, petites et indépendantes, important en comparaison avec ses voisins européens. Mais les deux premiers lieux d'achat du livre sont les grandes surfaces culturelles et alimentaires. Les *pure players* ont pris une place très importante sur le marché avec la vente en ligne.



Pilonnage et recyclage du livre

Entre 20 et 25% de la production annuelle de livre est pilonnée.

Les livres pilonnés sont majoritairement récupérés et recyclés, principalement en cartons d'emballage ou en papier d'hygiène.

A
V
A
L



Zone d'influence de l'édition (donneur d'ordre, ou actionnaire).



Synthèse

Cette étude a pour objectif d'explorer et mesurer les différents impacts sociaux et environnementaux liés à la filière du livre, depuis les plantations d'eucalyptus au Brésil jusqu'aux étagères des librairies en France. Elle a été menée avec le soutien de la Fondation Charles Léopold Mayer dans le cadre de son programme filière.

Notre analyse a permis de recomposer une vue globale de la filière, en reconnectant les dynamiques respectives de la filière du papier (« l'amont » : exploitation forestière, fabrication de pâte à papier et de papier) et la chaîne du livre (« l'aval » : impression, édition, diffusion et distribution, vente et fin de vie).

Ce fut un exercice fastidieux qui permet uniquement de donner des ordres de grandeur tant l'opacité est grande tout au long de la chaîne, chaque acteur étant dans l'ignorance partielle ou complète du fonctionnement des autres maillons, surtout en amont.

Alors que les éditeurs et les libraires avaient autrefois une bonne maîtrise de la chaîne du livre, essentiellement nationale, la filière est aujourd'hui fortement désintégrée.

Cet état de fait résulte de la rencontre de deux mouvements de mondialisation, qui ont pour l'un profondément transformé le secteur de l'édition et, pour l'autre désintégré et internationalisé la filière de production du papier.

De la financiarisation de l'édition...

En aval, les dynamiques de concentration et de polarisation qui ont donné naissance aux grandes maisons d'édition, ont été amplifiées depuis une trentaine d'années par l'irruption des grands groupes, financiers ou d'envergure internationale. Ces derniers ont imposé dans le secteur une pression toujours plus forte pour réduire les coûts de production et de nouveaux impératifs de retour sur investissement, chaque titre devant être rentable individuellement. Des métiers entiers de la chaîne française du livre sont désormais en crise : imprimeurs et libraires sont les premières victimes de la financiarisation du secteur, qui entraîne une délocalisation croissante des activités vers les régions offrant un coût de production plus faible.

... au papier « commodité »

Essentiellement régionale jusqu'aux années 1990, l'industrie du papier s'est trouvée bouleversée par le basculement de la consommation et de la production depuis l'Europe, l'Amérique du Nord et le Japon vers les économies émergentes (principalement la Chine, le Brésil et l'Indonésie).

En parallèle, les exigences de rentabilité ont poussé les groupes multinationaux du secteur à délocaliser la fabrication de pâte à papier dans des pays moins-disant socialement et environnementalement, cette délocalisation étant par ailleurs favorisée par la diminution des coûts du transport maritime.

L'industrie papetière a également fortement investi pour rendre les essences tropicales toujours plus productives et rentables sur des rotations courtes : se sont alors développées en Asie du Sud-Est et en Amérique latine des plantations industrielles monoculturelles d'essences hybridées ou clonées d'eucalyptus et d'acacia.

Ces nouvelles filières "industrielles", qui commencent à fournir l'édition française, sont associées à des revenus insuffisants et à des mauvaises conditions de travail et de santé pour les employés des plantations.

Des impacts sociétaux majeurs

En plus des phénomènes de destruction et de précarisation de l'emploi, la mutation de la filière du livre a pour impact environnemental majeur des émissions de gaz à effet de serre qui restent à un niveau très élevé tout au long de la filière. Et si la baisse de la production de papier et de l'impression locale diminue fortement les impacts tels que la pollution de l'air et des sols en France, elle augmente les impacts dans les pays où se trouvent désormais les activités d'exploitation forestière et de fabrication de pâte à papier. Ces impacts sont par ailleurs accrus par une augmentation de la consommation de papier des pays du Sud.

Plantations de bois certifiées, fibre recyclée ou liseuse, notre étude montre qu'aucune alternative ne peut à elle seule mettre fin aux impacts constatés. Elle conclut sur le besoin de faire émerger, avec tous les acteurs français, une filière du livre durable.



Poches Documents

Olivier A...

Poches Documents

Poches Documents

Poches Documents

Poches Documents

Poches Documents

1. Du livre au lecteur

« Lieu de révélation et de mémoire, vecteur de connaissance et d'information, champ de débat et d'affrontement, porteur d'émotion et de fantaisie, le livre [...] a condensé depuis plusieurs siècles toute la réalité du monde¹. »

¹ F. Rouet, *Le livre : une filière en danger ?*, La Documentation française, 4^e édition, 2013.

1.1 Le livre : un objet d'exception pour une consommation de masse

Le livre est un objet à part, créateur d'une valeur sociale difficilement appréhendable qui dépasse la seule sphère économique. Tout au long du XIX^e puis du XX^e siècle, sa diffusion dans la civilisation occidentale a grandement facilité l'accès à la culture et au savoir, sa quasi disparition temporaire sous certains régimes ayant au contraire signifié immanquablement le retour à la barbarie.

En raison de l'histoire littéraire du pays, le livre jouit en France d'une place plus importante qu'ailleurs, même si depuis quelques années le temps consacré à la lecture diminue au profit d'autres loisirs et que le secteur connaît dans le même temps une mutation profonde.

Parallèlement à la démocratisation du livre, notamment permise par l'avènement du format poche, la frontière entre création littéraire et marketing s'est brouillée : les succès commerciaux, mesurés sur l'instantanéité et le volume des ventes, sont devenus des événements littéraires². Des moyens croissants sont alloués au marketing et la visibilité publicitaire des ouvrages est devenue déterminante pour la survie des maisons d'édition. Certains éditeurs assument désormais leur rôle de *publisher* « mettant au service de la recherche du bénéfice maximal toutes les techniques de gestion et de commercialisation disponibles : marketing, publicité, bas prix, etc. »³.

En quelques décennies, le livre a ainsi opéré le passage d'une « culture discutée vers une culture consommée », selon les mots d'Habermas. Il répond de plus en plus à une logique de consommation de masse et l'édition se rapproche d'une activité commerciale « comme les autres »⁴.

Le secteur du livre en France peut être segmenté en une douzaine de catégories. Si la littérature générale concentrait encore le quart des ventes des éditeurs français en 2014, en volume comme en valeur (environ 627 millions d'euros en 2014), c'est la catégorie Jeunesse (14,2 % des ventes en valeur)⁵ qui apparaît comme le principal moteur du marché sur la période 2010-2015, avec une croissance moyenne annuelle estimée à 1,5 %⁶.

Le livre peut aussi être classifié en fonction de caractéristiques techniques. Objet de notre étude, le livre « noir » (c'est-à-dire imprimé en noir) se compose du poche, du non-poche noir broché et cartonné, et des mangas⁷.

Il représente 45 % du chiffre d'affaires de l'édition française en 2013 et 44 % du nombre d'exemplaires (voir ci-dessous). À noter que le « poche » à lui seul représente 21 % des exemplaires produits (1^{ère} place) et 12 % du chiffre d'affaires de l'édition (4^{ème} place).

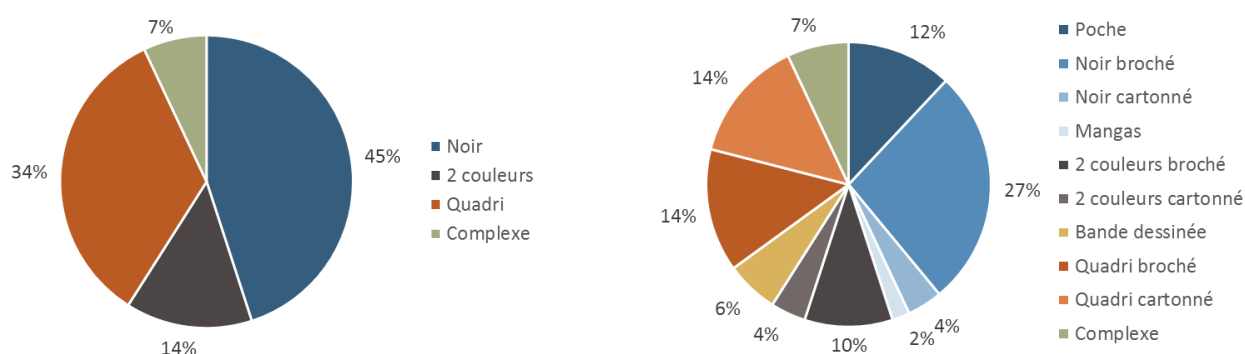


Figure 2. Répartition du chiffre d'affaires de l'édition française par catégories techniques de livres.
Source : BASIC, d'après les données de DGE UNIIC, *Imprimer en France : l'avenir de la filière livre*, décembre 2015

² Pierre Bourdieu, « Une révolution conservatrice dans l'édition », in *Actes de la recherche en sciences sociales*, mars 1999.

³ *Ibid.*

⁴ *Ibid.*

⁵ SNE, « Les chiffres clefs de l'édition 2015, données 2014 », 2015.

⁶ Xerfi, « L'édition de livres en France », mars 2016.

⁷ DGE UNIIC, *Imprimer en France : l'avenir de la filière livre*, décembre 2015.

1.2 Le paradoxe du secteur du livre : en crise et en surproduction

Selon des spécialistes du secteur, l'édition française est en crise, prise au piège d'un modèle de surproduction.

Bien que le livre reste le premier bien culturel acheté par les Français en 2015, sa consommation est en baisse: le poids du livre dans les dépenses des Français n'a cessé de diminuer, passant de 25% en 1968 à 14% en 2015⁸.

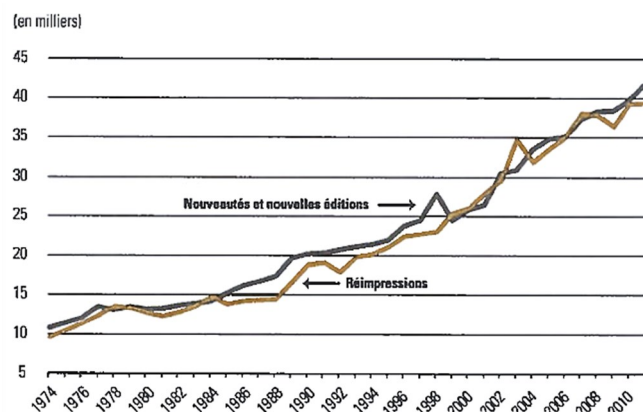
Paradoxalement, la production annuelle de titres ne cesse d'augmenter depuis 1970 pour atteindre aujourd'hui presque 70 000 titres annuels. Entre 1970 et 2007, la production de nouveautés a triplé : + 175 % (soit 2,8 %/an en moyenne) selon le dépôt légal et + 203 % (soit 3 %/an en moyenne) selon l'enquête du Syndicat national de l'édition (SNE)⁹.

« Les livres sont des produits frais avec une date de péremption. »

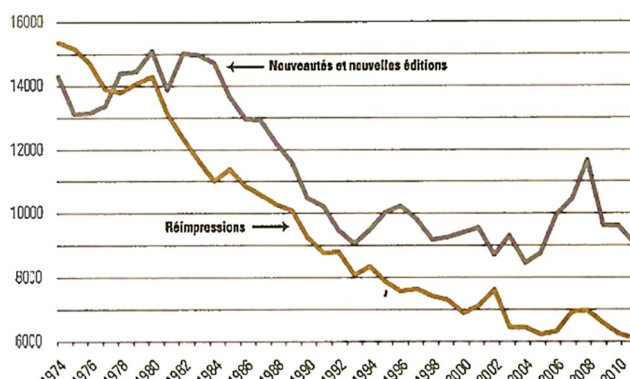
Gilles Collet, Éditions Vents d'ailleurs, Yenoa

Cette vigueur de la production dans un contexte de baisse de la demande est typique d'une économie de l'offre : les maisons d'édition doivent créer la demande en « inventant » constamment de nouveaux produits¹⁰. Il s'agit pour les éditeurs de multiplier les titres tout en continuant d'occuper le terrain pour créer un « effet de masse ».

La diversification de l'offre est également liée aux évolutions de la consommation¹¹. Les lecteurs-consommateurs d'aujourd'hui recherchent des biens personnalisés¹². Ce phénomène d'individuation de la consommation de masse a d'abord été mis en lumière dans le contexte de l'émergence de la grande distribution dans les années 1970¹³, avant d'être constaté dans le secteur des industries culturelles¹⁴. La consommation reste de masse mais se segmente en catégories de consommateurs de plus en plus hétérogènes. Elle s'illustre par deux tendances caractéristiques : une augmentation continue du nombre de titres et, en parallèle, une diminution des tirages moyens.



Source : SNE, enquête de branche.



Source : SNE, enquête de branche.

Figure 3. À gauche, évolution de la production éditoriale française (1974-2010, en milliers de titres).

À droite, évolution des tirages moyens en France (1974-2010, en milliers d'exemplaires).

Source : François Rouet 2013, d'après les données du syndicat national de l'édition SNE.

⁸ Xerfi, *op. cit.*

⁹ Hervé Gaymard, « Situation du livre », rapport à la ministre de la culture et de la communication, mars 2009.

¹⁰ François Rouet, *op. cit.*

¹¹ *Ibid.*

¹² Jean-Claude Daumas, « Consommation de masse et grande distribution. Une révolution permanente (1957-2005) », *Vingtième siècle. Revue d'histoire*, 2006.

¹³ *Ibid.*

¹⁴ François Rouet, *op. cit.*

1.3 Financiarisation et concentrations en chaînes

Le secteur de l'édition s'est progressivement concentré et industrialisé au cours du xx^e siècle. Le phénomène s'est accéléré à partir des années 1980¹⁵, avec l'acquisition d'Hachette par Lagardère ou encore l'opération boursière de Jimmy Goldsmith qui a racheté les Presses de la Cité en 1986 pour les revendre quelques mois plus tard¹⁶.

L'intégration des maisons d'édition au sein de grands groupes internationaux plus ou moins spécialisés dans les médias et la communication mais étrangers au monde de l'édition s'est poursuivie dans les années 1990 et 2000.

Pour répondre à des actionnaires en recherche de rentabilité à court terme, l'édition se « financiarise »¹⁷. Pierre Bourdieu décrit ainsi « la brutalité des bouleversements structurels qui ont été suscités [...] par l'irruption d'une logique financière sans concessions dans le monde relativement protégé [...] de l'édition française ». Au-delà des phénomènes de concentration et financiarisation, Bourdieu met aussi en lumière une nouvelle perception de ce qu'est l'identité d'une maison d'édition, peu à peu assimilée à « un secteur productif (de profits) comme un autre »¹⁸

L'édition française est aujourd'hui un oligopole à franges¹⁹ composé de trois cercles concentriques :

- 1) un cœur de trois acteurs avec loin devant les deux autres, le leader français et huitième groupe mondial d'édition Hachette Livre (appartenant à Lagardère)²⁰, suivi d'Editis (appartenant à Grupo Planeta) et de Madrigal (qui détient Flammarion et Gallimard)²¹ ;
- 2) quelques grandes maisons ou groupes moyens (Actes Sud, Michel Lafon Publishing)²² ;
- 3) un très grand nombre de petites maisons d'édition évoluant en périphérie des 2 premiers cercles²³.

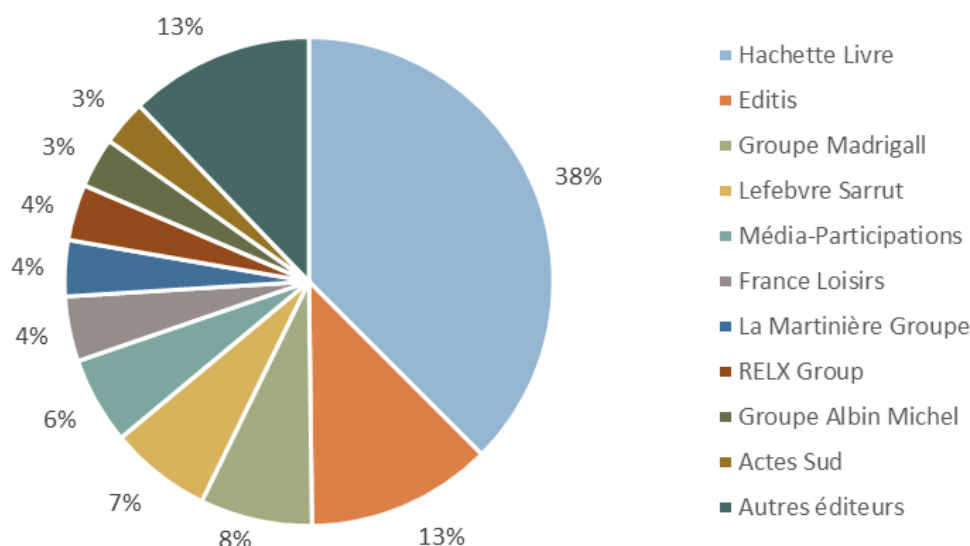


Figure 4. Répartition du chiffre d'affaires des 200 premiers éditeurs français en 2014
Source : BASIC, d'après les données du classement Livres Hebdo 2015

¹⁵ Interview avec un universitaire spécialisé dans l'édition française.

¹⁶ Pierre Bourdieu, *op. cit.*

¹⁷ Pierre Bourdieu, *op. cit.* ; François Rouet, *op. cit.*

¹⁸ Pierre Bourdieu, *op. cit.*

¹⁹ « Sous l'effet des contraintes induites par la diffusion-distribution, les structures de l'édition vont peu à peu se rapprocher d'un oligopole à frange – marché dominé par quelques grandes structures mais à côté desquelles figurent de petites entreprises innovantes. ». François Rouet, « Culture, État et marché », in *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*, 2003 ; François Rouet, *op. cit.*

²⁰ Hachette Livre est également 8^e au classement des groupes mondiaux de l'édition en 2014 ; Grupo Planeta est 11^e selon ce même classement (Xerfi, *op. cit.*).

²¹ Xerfi, *op. cit.*

²² Livres Hebdo, « Classement : les 200 premiers éditeurs français », octobre 2015.

²³ Xerfi, *op. cit.*

Fortement concentrée, l'édition française est ainsi polarisée entre une multitude de petits ou très petits et une poignée de très grands ; l'entre-deux s'appauvrit et tend à disparaître. Si les chiffres d'affaires d'une poignée de maisons d'édition peuvent atteindre des sommes considérables, les petites maisons d'édition ont une viabilité économique fragile. Faute des mêmes capacités financières et logistiques, leur rentabilité pâtit d'une concurrence accrue avec les collections des grandes maisons d'édition sur leur champ de spécialisation.

La rationalisation économique du travail éditorial incite également les maisons d'édition à opérer des choix stratégiques sur les manuscrits reçus. La préférence va aux manuscrits les plus aboutis sur la forme (notamment la prose de l'auteur) et qui nécessitent peu de travail éditorial. Cette sélection réduit le travail éditorial à son strict minimum, et pénalise les écrivains dont les ouvrages nécessitent plus de temps, au détriment de la bibliodiversité.

En parallèle s'opèrent des mouvements d'intégration verticale des échelons de diffusion et de distribution par les maisons d'édition. En effet, la capacité d'une maison d'édition à « occuper le terrain » – c'est-à-dire à s'assurer que ses livres puissent être disponibles partout, tout le temps et en masse – dépend de l'efficacité de la diffusion et de la distribution.

Hachette et Editis contrôlent ainsi 60 % de la diffusion et de la distribution via leurs structures dédiées Hachette Livre Distribution et Interforum. Avec Madrigall, les trois leaders de l'édition française contrôlent les 4 premiers distributeurs qui représentent environ 85 à 90 % du marché²⁴. Ces entreprises de distribution ont des entités juridiques distinctes et travaillent également avec des éditeurs tiers. Elles sont souvent dotées de services de diffusion, parfois complémentaires de ceux de la maison d'édition²⁵.

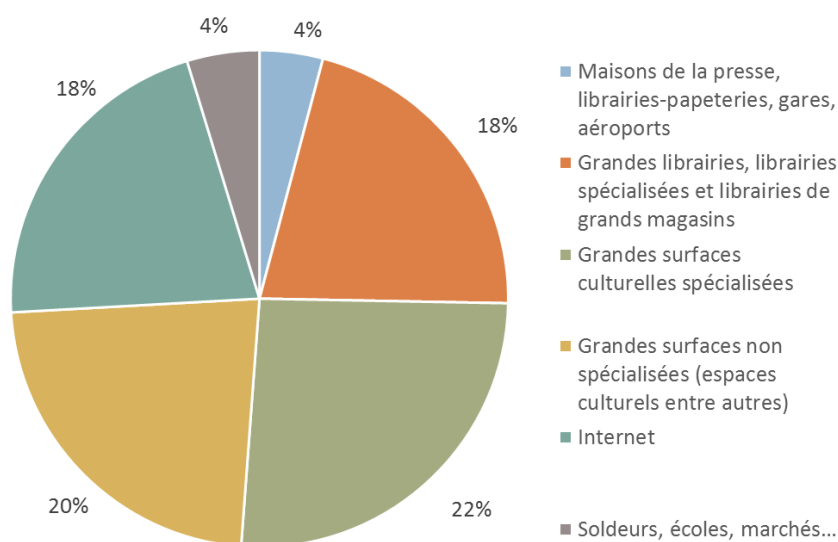


Figure 5. Répartition des lieux d'achat du livre en 2013.
Source : BASIC, sur la base des données du Syndicat national de l'édition 2015.

²⁴ Julien Denieuil, *Concentration éditoriale et bibliodiversité. Quels enjeux pour le livre ?*, L'Harmattan, 2010.

²⁵ DGE UNIIC, *op. cit.*

En France, la distribution est donc à la fois contrôlée par les acteurs de l'édition et très concentrée : si ce phénomène améliore la logistique pour les principaux acteurs du secteur, le revers de la médaille est que tout ce qui n'est ni compris dans l'offre prévue ni standardisé « n'est pas possible » et ne peut être distribué²⁶.

La concentration constatée dans l'édition et la distribution de livres en France a des conséquences directes sur les points de vente. Bien que les canaux de vente restent très divers, on observe depuis le milieu du xx^e siècle un double mouvement de concentration des points de vente et de disparition des petites librairies. Ce phénomène s'est accentué depuis le début des années 2000 avec le développement rapide de la vente en ligne qui est passée de 2 % de parts de marché en 2002 à presque 18 % en 2013²⁷.

Deux phénomènes concomitants ont également favorisé cette concentration :

- les volumes traités par la distribution rendent très difficile la survie des petits points de vente.
- la concurrence sur les prix entre éditeurs a impacté négativement les points de vente dans un contexte de baisse de leur activité. Cette « guerre des prix » est d'autant plus problématique pour une filière où l'éditeur fixe les prix et détermine in fine les marges de chacun des acteurs qui se trouvent en aval²⁸.

Dans un contexte de ventes en berne et de concurrence accrue, la viabilité financière de chacun des acteurs est encore plus compliquée à trouver²⁹.

La concentration des points de ventes reste néanmoins maîtrisée grâce à la loi Lang de 1981 sur le prix unique du livre : « nul doute que sans la loi, une grande partie de ces plus petites librairies aurait disparu face à la concurrence de la grande distribution. »³⁰. Une des vertus de la loi est d'avoir permis le maintien relatif d'une diversité de points de vente entre librairies, grandes surfaces culturelles et maisons de la presse... qui répond à une diversité des besoins, attentes et centres d'intérêts des lecteurs.

²⁶ Interview avec un éditeur français.

²⁷ Xerfi, *La distribution de livres en France*, 2016.

²⁸ Interview avec un représentant des libraires français.

²⁹ Interview avec un représentant des libraires français.

³⁰ Hervé Gaymard, *op. cit.*

Les impacts associés

	 <p>Points de vente</p>	<p>La concurrence entre les points de vente et leur concentration ont pour principal impact la destruction d'emplois. Elle est marquée pour les librairies qui ont perdu quasiment 10 % de leurs effectifs salariés estimés entre 2009 et 2014ⁱ.</p> <p>De même, après une croissance de 10 % de l'effectif salarié entre 2005 et 2012, les grandes surfaces culturelles ou spécialisées ont vu leurs effectifs diminuer de 11,5 % entre 2012 et 2015ⁱⁱ.</p>
<p>Emploi</p>	 <p>Édition</p>	<p>Les principaux impacts aujourd'hui référencés sur le secteur de l'édition française résultent des logiques de rentabilité financière à court termeⁱⁱⁱ mais aussi d'une crise sur le marché du livre (voir 2.1).</p> <p>Ces dynamiques engendrent une pression sur les fournisseurs qui recourent davantage aux indépendants ; elles entraînent la précarisation des conditions de travail^{iv} et détruisent des emplois.</p> <p>Le secteur de l'édition a ainsi perdu un peu plus de 1200 salariés en 5 ans soit 8,7 % de l'effectif^v.</p>
<p>Gaspiillage / déchets</p>	 <p>Pilon</p>	<p>Selon des acteurs du secteur, la logique de rentabilité au titre – en opposition à une logique de gestion sur l'ensemble du catalogue – favorise la surproduction puisque les marges croissent avec l'augmentation des tirages par titre^{vi}.</p> <p>Cette surproduction est également liée à l'« effet de masse » recherché par chaque éditeur : la multiplicité des points de vente inciterait (et obligerait) les éditeurs à produire plus pour bénéficier d'une exposition maximale sur le territoire^{vii}. Ainsi, il peut arriver que pour des une estimation de ventes donnée (1500 exemplaires par exemple), on puisse imprimer « consciemment » le double.</p> <p>En tout, environ 20 à 25 % de la production annuelle de livres serait pilonnée, soit en 2015 une estimation de 142 millions d'ouvrages^{viii}. Un pourcentage qui serait potentiellement supérieur sur le seul périmètre du livre noir^{ix}.</p> <p>Mais tous les livres ne subissent pas le même sort : si les beaux livres et ouvrages de référence ne sont quasiment jamais pilonnés^x, certains éditeurs avouent pilonner directement les livres « poche » car les coûts de stockage sont trop élevés.</p> <p>À noter que la majorité des retours serait réalisée par les rayons livres des grandes surfaces alimentaires sur les ouvrages de masse à rotation courte (notamment les nouveautés et les livres liés à l'actualité)^{xi}.</p> <p>Ces chiffres du pilon et du taux de retour sont néanmoins à mettre en perspective avec les chiffres constatés dans d'autres pays. Aux États-Unis, le taux de retour moyen annuel avoisine les 40 %. Ce chiffre élevé est la conséquence d'un système de prix libre du livre qui favorise les opérations commerciales – des gros volumes de livres avec des moments de rabais très attractifs – qui engendrent souvent des retours massifs^{xii}.</p>

ⁱ Xerfi, *L'imprimerie et les activités graphiques*, juillet 2016.

ⁱⁱ *Ibid.* Ce chiffre est à relativiser car il inclut la période sur laquelle Virgin a cessé son activité.

ⁱⁱⁱ Interview avec un imprimeur français.

^{iv} Interview avec un imprimeur français.

^v Xerfi, *op. cit.*

^{vi} Interview avec un éditeur français.

^{vii} Hervé Gaymard, *op.cit.*

^{viii} *Ibid.*

^{ix} Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), *Synthèse Imprimés*, 1ère édition, novembre 2006 in Hervé Gaymard, *op. cit.*

^x Mylène Leenhardt et Micheline Keil (ACT consultants), « De la réutilisation des livres voués au pilon à l'amélioration des pratiques de don », *Cahiers de l'économie du livre*, n°5, mars 1991 in Hervé Gaymard, *op. cit.*

^{xi} « Voyage au bout du pilon », paru dans l'Express du 24 Janvier 2005

^{xii} Hervé Gaymard, *op.cit.*



2. Désintégrations industrielles

L'édition est au cœur d'une chaîne de valeur qui va du bois dont est issu le papier jusqu'à la fin de vie ou au recyclage des livres. Traditionnellement, cette chaîne de valeur était regroupée sur un même territoire, mais les mutations décrites précédemment ont participé à son éclatement spatial tout en générant un certain nombre d'impacts sociaux et environnementaux.

2.1 Délocalisation de l'impression

L'érosion de la consommation de livres en France et la logique financière prévalant désormais dans l'édition ont des effets directs sur le secteur français de l'imprimerie, par ailleurs confronté à une forte concurrence des pays limitrophes pour l'impression des livres « noir ».

L'imprimerie est un secteur très capitalistique et intensif en main d'œuvre. Principale variable d'ajustement, cette dernière a un fort impact sur la compétitivité des imprimeries françaises³¹ : une part croissante des livres déposés et vendus en France sont ainsi imprimés dans des pays où les coûts de main d'œuvre sont plus faibles.

Le marché du livre est perçu comme difficile pour une grande partie des industriels de la chaîne du livre en France, et notamment les imprimeurs³². L'intensité concurrentielle s'est accrue sur les dernières années et les machines tournent moins, créant une surcapacité de production. Des investissements seraient nécessaires pour moderniser le parc machines mais ils sont très coûteux et d'autant plus difficiles à réaliser que la visibilité sur l'évolution future du marché de l'impression de livres en France est faible.

Le manque de visibilité sur les plannings, les contraintes de délais imposés par les éditeurs et les relations parfois tendues avec les plateformes de distribution font également partie des difficultés auxquelles sont confrontés les imprimeurs sur le marché français³³.

Entre 2005 et 2014, le secteur français de l'imprimerie de labeur a ainsi accusé une baisse de 33 % des volumes, contre 11 % en moyenne dans les pays de l'Union européenne³⁴. En conséquence, les imprimeurs français diversifient leurs activités car les débouchés classiques ne suffisent plus³⁵.

De par sa taille, sa porosité et sa stabilité en comparaison à leur marché intérieur, les imprimeurs étrangers trouvent attractif le marché du livre français. En effet, les pays limitrophes d'où sont issus les concurrents des imprimeries françaises ont souvent connu une réduction de leur marché local à cause de la crise de 2008. Les imprimeurs ont réagi par une politique commerciale agressive orientée vers la France, afin de trouver de nouveaux relais de croissance³⁶.

25³⁷ à 40 %³⁸ des titres vendus en France sont donc imprimés à l'étranger, les sphères de concurrence variant fortement en fonction du type de livre.

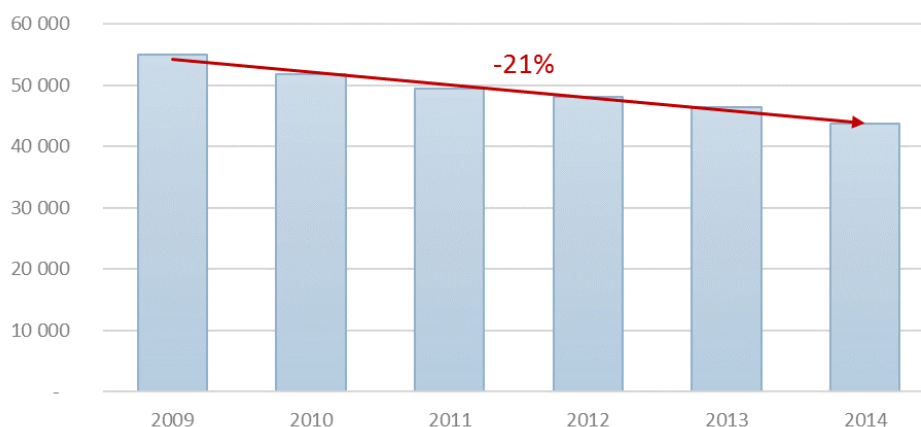


Figure 6. Évolution de la production de l'imprimerie de labeur en France (indice de volume (tonnages) base 100 en 2005).
Source : Xerfi 2016, d'après les estimations et données de l'IDEP

³¹ Asterès, *Économie circulaire et recyclage : vers un nouveau modèle économique*, 2013.

³² DGE UNIIC, *op. cit.*

³³ *Ibid.*

³⁴ Asterès, *op. cit.*

³⁵ DGE UNIIC, *op. cit.*

³⁶ *Ibid.*

³⁷ Observatoire des dépôts légaux de livres en France, 2015.

³⁸ DGE UNIIC, *op. cit.*

• La concurrence des pays de l'Est pour le livre « noir »

Pour le livre noir et « deux couleurs » (58 % du marché), les impératifs de réactivité réduisent le cercle de concurrence à 1500 km autour de Paris³⁹ : l'Italie⁴⁰, l'Allemagne⁴¹ et l'Espagne sont alors les principaux pays d'impression, avec cependant une très forte progression sur les 5 dernières années des pays de l'Europe de l'Est⁴².

La présence des pays de l'Europe de l'Est est récente mais croît rapidement sur le marché du livre « noir ». En moins de 10 ans, des grands noms de l'impression ont installé des usines en Europe de l'Est : Quad-Graphics (USA) en Pologne, CPI-Moravia (France) en République tchèque, Canale (Italie) en Roumanie.

Ces imprimeurs peuvent réaliser jusqu'à 80 % de leur chiffre d'affaires à l'export dans des usines développées pour répondre à une demande européenne plutôt que locale.

Le nombre des titres déposés en France ayant été imprimés en Europe de l'Est a ainsi été multiplié par 2,5 entre 2009 et 2013 et les processus qualité et environnement sont jugés comparables aux standards français⁴³. Leur avantage comparatif réside dans le faible coût du travail : les usines d'Europe de l'Est disposent d'équipements souvent très récents et de salaires mensuels oscillant entre 300 et 400 euros.

« Les pays de l'Est nous mangent nos parts de marché. Ils arrivent à fabriquer des livres de bonne qualité, moins chers, transports compris. À nous de faire mieux qu'eux en France. »

Sylvie Richard, Nouvelle imprimerie Laballery

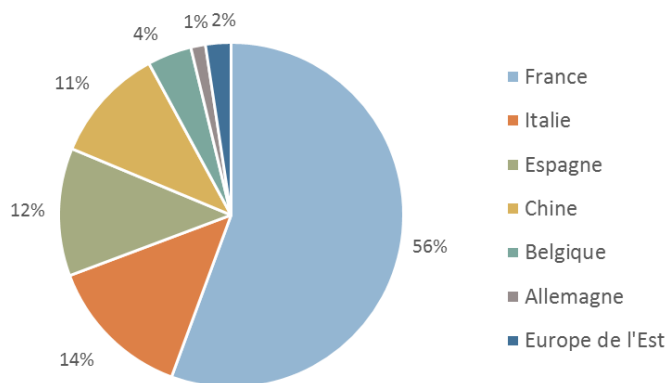


Figure 7. Pays d'impression des livres déposés à la BnF en 2013 (tous types de livre confondus).
Source : BASIC, d'après les données de DGE UNIIC 2015.

³⁹ Pour les livres complexes dits « imprimés froids », par exemple requérant de la main d'œuvre comme les livres jeunesse, la sphère de concurrence regroupe plutôt des pays asiatiques dont très majoritairement la Chine (DGE UNIIC, *op. cit.*).

⁴⁰ Avec un secteur de l'édition dominé par Mondadori et RCS-Libri (40 % du livre et 75 % du scolaire), le nombre d'éditeurs italiens a diminué et les ventes chutent au rythme annuel de 6 % par an depuis 2001. Les imprimeurs, historiquement situés dans le nord de la péninsule, ont toujours été très orientés vers la France et ont réalisé beaucoup d'investissements, notamment dans la géothermie, l'éolien et le photovoltaïque. De plus, ils ont intégré les préoccupations environnementales dans leurs processus industriels de production, ce qui facilite d'autant le recours à l'impression à l'étranger puisqu'ils possèdent les certifications qualité et environnementales. Traditionnellement reconnus pour la qualité de leur travail sur les livres d'art et en couleurs, la part des impressions du livre « noir » en Italie augmente (DGE UNIIC, *op. cit.*).

⁴¹ Les imprimeurs allemands sont également très présents auprès des éditeurs français, surtout sur l'impression du livre « noir » et sont connus pour leur processus qualité et environnement. À l'inverse, le marché de l'édition allemande est jugé impénétrable par les imprimeurs français : les éditeurs allemands sont très attachés au « Made in Deutschland » et complètent au besoin avec des importations depuis l'Europe de l'Est (DGE UNIIC, *op. cit.*).

⁴² DGE UNIIC, *op. cit.* ; interview avec une employée d'imprimerie française.

⁴³ DGE UNIIC, *op. cit.*

2.2 Une industrie papetière française en crise

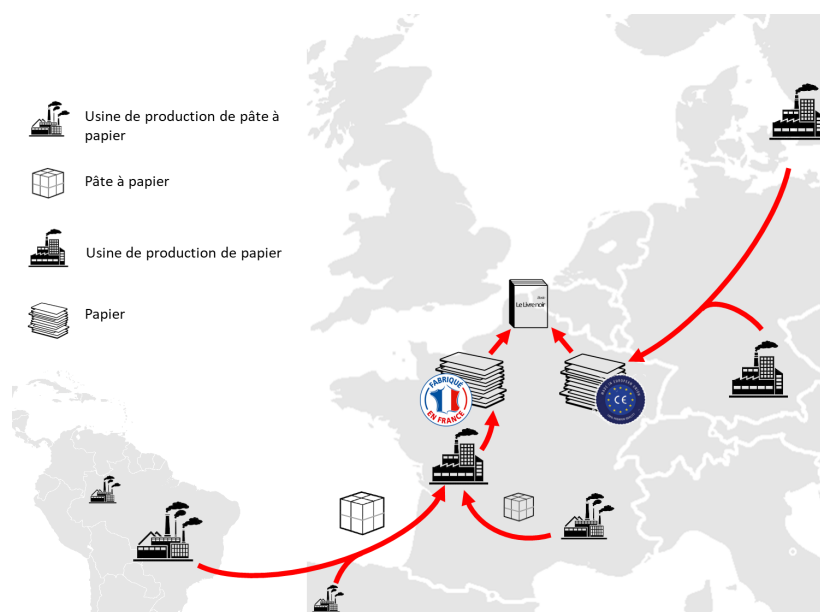


Figure 8. Flux de la pâte à papier et du papier à usages graphiques vendus en France
Source : BASIC, d'après sources COMTRADE

Même si les éditeurs n'en sont pas directement responsables, ils ont en partie bénéficié de l'évolution du secteur du papier qui leur a permis de diminuer leurs coûts d'approvisionnement du fait de la concurrence internationale. Aujourd'hui, la grande majorité du papier à usages graphiques utilisé pour les romans et essais vendus en France est importée, et le papier « made in France » est fabriqué à partir de pâte à papier produite majoritairement à l'étranger, notamment en Amérique du Sud.

• La « commoditisation » du papier

Entre 1980 et 2014, la consommation mondiale de papier a augmenté de 185 millions de tonnes à 416 millions (soit une augmentation de 125 %) ⁴⁴ même si elle tend à stagner depuis 2010. Cette croissance est tirée par les classes moyennes des pays émergents qui consomment davantage de papier, principalement des papiers d'hygiène. L'Asie représentait 47 % de la consommation mondiale de papier (tous papiers confondus) en 2014 ⁴⁵ contre à peine 20 % en 2000 ⁴⁶. Sur la même période, l'Europe est passée de 25 % à 23,9 % ⁴⁷.

En vis-à-vis, la production mondiale de papier augmente constamment depuis les années 1960. En 2015, la production mondiale de papier était estimée à 408 millions de tonnes ⁴⁸, dont près de la moitié en provenance d'Asie. Le quadruplement de la production en l'espace de 40 ans a été rendu possible par :

⇒ **La rationalisation des moyens de production.** L'industrie papetière est très intensive en capital ⁴⁹ : les investissements sont lourds et sur 20 ans minimum, la planification et l'utilisation des machines à leur pleine capacité sont cruciales. Les usines papetières sont donc peu flexibles et peu réactives aux changements du marché. La compétitivité des usines se joue sur les économies d'échelle, donnant « une prime à la taille » ⁵⁰ et fixant comme objectif l'augmentation constante des volumes produits pour assurer la rentabilité de l'outil de production. Le papier concerné par notre étude, à savoir le papier à usages graphiques (*graphic*

⁴⁴ Pöyry, *World Fibre Outlook 2030*, février 2016.

⁴⁵ CEPI, *Final Key Statistics 2015*, 2015.

⁴⁶ Pöyry, *Pulp Market in Transition*, 2013.

⁴⁷ CEPI, *op. cit.*

⁴⁸ Skogs Industrierna d'après les données de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

⁴⁹ McKinsey, *Sustainability: Value creation in the pulp and paper industry through sustainability transformation*, 2013.

⁵⁰ Asterès, *op. cit.*

paper)⁵¹ a été porté par cette dynamique globale de massification de l'industrie papetière. Son volume de production et de consommation a constamment crû jusqu'à ce que la demande mondiale accuse une baisse en 2008.

⇒ **L'optimisation de l'utilisation des ressources.** De lourds investissements ont été réalisés afin d'augmenter la productivité et de réduire les coûts de production. Les processus industriels ont été repensés pour utiliser le moins de ressources possible : la quantité d'eau nécessaire pour produire 1kg de papier a ainsi été diminuée par 20 depuis les années 1950⁵², l'intensité énergétique a baissé de 15 % entre 2000 et 2010⁵³, et 56 % de l'énergie utilisée par les usines papetières en Europe est aujourd'hui issue de boucles matières (les déchets produits par l'usine deviennent une ressource énergétique pour la production)⁵⁴. Malgré ces investissements, l'industrie papetière reste la première consommatrice d'eau (devant le secteur minier) avec 46 milliards de m³ estimés chaque année (soit environ la moitié du lac Léman chaque année), et la 4^{ème} consommatrice d'énergie⁵⁵ – l'énergie représentant entre 15 à 20 % des dépenses totales liées à la fabrication du papier⁵⁶.

Avec la baisse des coûts des transports maritimes, l'industrie papetière a également eu tendance à s'internationaliser et à délocaliser l'industrie forestière et la production de la pâte à papier vers des pays aux réglementations sociales et environnementales plus souples, et aux coûts de production plus bas (voir partie 3. La mondialisation du papier).

Ainsi, l'industrie papetière d'aujourd'hui se « désintègre »⁵⁷, développant des usines de fabrication de papier au plus près des nouveaux marchés de consommation et délocalisant une large partie de l'exploitation forestière et de la production de pâte à papier dans les pays moins-disants⁵⁸.

Cette désintégration se matérialise par l'essor de la consommation de pâte à papier marchande (*market pulp*, ou *market wood pulp* dans le cadre de notre étude) produite par les usines papetières des pays émergents pour les marchés internationaux, notamment européens et français, en parallèle du papier destiné aux marchés locaux. Le commerce mondial de pâte à papier marchande a ainsi crû de 41 % depuis 2000 pour atteindre 61 millions de tonnes en 2012 tandis que la consommation mondiale de pâte à papier restait stable avec environ 165 millions de tonnes par an⁵⁹. Les fabricants de pâte à papier situés dans les pays latino-américains sont ceux qui ont le plus augmenté leurs volumes d'exportation sur la même période⁶⁰.

• Focus sur le secteur français du papier à usages graphiques

L'industrie des papiers à usages graphiques en France peut être considérée comme un oligopole : en 2015, environ 15 fabricants de papier représentent 3 millions de tonnes de capacité de production et fournissent environ 100 000 clients⁶¹. Les entreprises formant cet oligopole peuvent se regrouper sous trois profils :

- 1) Les grands groupes intégrés en amont (production de pâte à papier et fabrication de papier). Sur le périmètre des papiers d'impression-écriture, le groupe International Paper est le seul à avoir encore une partie de sa fabrication de papier intégrée, c'est-à-dire basée sur sa propre production de pâte à papier en France.

⁵¹ Papier fabriqué à partir de fibres courtes (hardwood) et de pâte sans bois pour le papier impression-écriture, pâte avec bois pour le papier presse (S. Bardy, France, terre d'avenir de l'industrie papetière, 2014).

⁵² Asterès, op. cit.

⁵³ Ibid.

⁵⁴ Ibid.

⁵⁵ Mc Kinsey, op. cit.

⁵⁶ Center on Globalization, Governance and Competitiveness, « The Philippines in the Paper Global Value Chain », Duke University, mai 2016.

⁵⁷ Timo Uronen, *On the transformation processes of the global pulp and paper industry and their implications for corporate strategies*, Doctoral dissertation, 2010 ; Center on Globalization, Governance and Competitiveness, op. cit.

⁵⁸ Timo Uronen, op. cit.

⁵⁹ Pöyry, op. cit.

⁶⁰ Ibid.

⁶¹ Xerfi, *Fabrication et négoce de papiers à usages graphiques*, 2016.

- 2) Les grands groupes intégrés en aval (fabrication de papier et négoce du papier). Sur le périmètre des papiers d'impression-écriture, les entreprises Sequana (France) et Lecta Group (Royaume-Uni) sont respectivement première et deuxième en termes de capacités de production. Leurs filiales françaises de négoce de papier sont également dans le secteur : Antalis France pour Sequana ; Torraspapel, Malmenayde et Nord Papier pour Lecta Group⁶².
- 3) Les grands groupes spécialisés dans la transformation de papier (Bolloré Thin Papers, Double A) ou dans le négoce (Inapa, Papyrus, Valpaco, Igepa). Ces derniers canalisent environ 25 % des flux de ventes entre industriels et clients en ce qui concerne les papiers à usages graphiques⁶³. Ils représentent davantage sur le secteur des papiers impression-écriture (bien qu'aucun chiffre ne puisse être estimé).

Ces acteurs évoluent sur un marché décrit comme « mature » avec un déclin de 4,8% par an depuis 2006⁶⁴. Les changements de comportements de consommation et une sensibilisation aux enjeux environnementaux expliquent en partie la diminution de la consommation de papier des Français. Dans le cadre des papiers à usages graphiques, c'est principalement l'essor des médias numériques, et la dématérialisation correspondante, qui est vu comme la cause principale de la diminution de la consommation.

Les industriels du papier peinent à être rentables dans un secteur à tendance baissière où la concurrence s'est renforcée, car leurs équipements sont très onéreux et leurs lignes ne tournent pas à plein régime⁶⁵. Leur rentabilité dépend alors de leurs capacités à proposer des produits standardisés à un prix de revient de plus en plus faible.

Dans ce contexte, les marges des industriels du papier se dégradent, des usines ferment et des lignes sont arrêtées⁶⁶. En 2013, 6 usines de fabrication de papier à usages graphiques ont ainsi fermé en France, soit une perte de 1 million de tonnes de capacités de production⁶⁷. Si cette baisse de la production de papiers à usages graphiques concerne tous les pays développés, européens comme américains⁶⁸, la France est le seul grand pays européen à être importateur net de papiers graphiques depuis 2003⁶⁹ : aujourd'hui, la grande majorité du papier utilisé par l'édition française est importée, principalement depuis d'autres pays européens.

Sur le secteur des papiers impression-écriture, sous-catégorie des papiers à usages graphiques destinés à l'impression de livres, l'Italie et le Portugal gagnent des parts de marché⁷⁰. À l'instar de la France, le papier d'Italie est principalement produit à partir de pâte à papier marchande : 90 % de la pâte à papier consommée par les usines papetières italiennes est importé, dont plus du tiers vient d'Amérique latine (principalement du Brésil)⁷¹. Quant au Portugal, il est désormais le troisième pays fournisseur de papiers non couchés pour la France⁷², avec une forte croissance sur le secteur des papiers impression-écriture, mais aussi le premier pays européen exportateur de pâte à papier vers la France. La croissance rapide du pays s'explique en partie par les investissements réalisés par l'industrie papetière portugaise depuis les années 2000⁷³, entièrement tournée vers l'exportation (en 2015, plus de 90 % de sa production de pâte à papier et papier est exportée⁷⁴) notamment par l'entreprise The Navigator Company (ex-Portucel Group) qui représente 60 % de la production portugaise de pâte à papier et de papier.

⁶² Xerfi, *op. cit.*

⁶³ *Ibid.*

⁶⁴ *Ibid.*

⁶⁵ Asterès, *op. cit.*

⁶⁶ Xerfi, *op. cit.*

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ Asterès, *op. cit.*

⁶⁹ Les industries papetières de autres pays européens ont davantage investi dans leurs outils de production durant les dernières décennies, ce qui expliquerait aujourd'hui leur maintien et leur capacité à concurrencer efficacement l'industrie papetière française sur son propre territoire (Asterès, *op. cit.*).

⁷⁰ Asterès, *op. cit.*

⁷¹ *Ibid.*

⁷² D'après les données Comtrade, le Portugal représente 12 % des importations de papier non couché en France entre 2000 et 2015 (3e position derrière l'Allemagne 26 % et la Finlande 23 %) et 14 % des importations de pâte à papier (1er pays européen et 2e position derrière le Brésil 54 %).

⁷³ Asterès, *op. cit.*

⁷⁴ CELPA, *Boletim estatístico. Indústria Papeleira Portuguesa*, 2015.

• Pâte à papier française : une production locale désormais minoritaire

Comme vu précédemment, une minorité du papier consommé en France est aujourd'hui fabriquée dans le pays.

Mais même dans ce cas, les effets de la mondialisation se font sentir : les industriels du papier établis en France s'approvisionnent à hauteur de 37 % en pâte à papier française et de 63 % en pâte à papier « marchande ». En 2014, cette dernière a représenté 2 millions de tonnes⁷⁵ principalement en provenance du Brésil, suivi de loin par l'Uruguay, le Chili puis le Portugal⁷⁶.

La pâte à papier française est produite par des usines qui appartiennent principalement à des grands groupes étrangers, comme Asia Pulp and Paper (leader indonésien de la production de pâte à papier en France) ou International Paper (USA). Comme pour les papetiers cités précédemment, les difficultés rencontrées sur le marché français et l'érosion du tissu industriel poussent les producteurs de pâte à papier à se restructurer ou à se relocaliser dans d'autres pays plus proches des marchés en croissance, ou qui offrent des coûts de production moindres. Ces difficultés expliquent qu'en 2014, la majorité du chiffre d'affaires des usines de pâte à papier en France (en moyenne 58%) a été réalisée hors de France, principalement en Allemagne et en Italie⁷⁷.

A l'image de celle du papier, l'industrie de la pâte à papier est très intensive en capital et la rentabilité est difficile à trouver lorsque les machines ne tournent pas à plein régime⁷⁸. Les usines françaises ont ainsi beaucoup de mal à résister à une concurrence basée sur les coûts de production et les volumes. À l'inverse, les usines implantées en Amérique latine arrivent à produire une pâte à papier de bonne qualité à bas prix.

En conséquence : la production de pâte à papier en France est en constante diminution. Aujourd'hui, il reste environ une dizaine d'usines qui opèrent en France, soit deux fois moins qu'en 2005⁷⁹. Pour celles qui restent, les difficultés rencontrées les poussent à diversifier leurs débouchés : par exemple en valorisant les celluloses de bois auprès de nouveaux clients tels que l'industrie pharmaceutique ou l'industrie cosmétique⁸⁰.

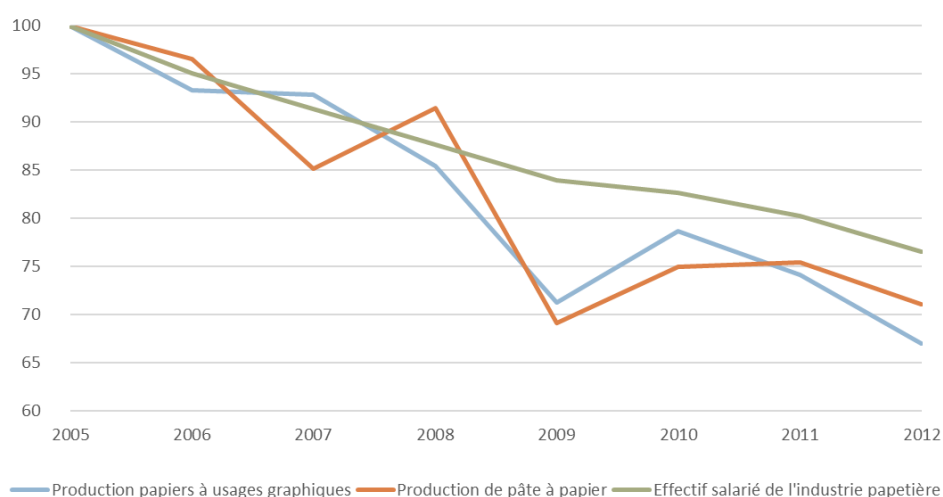


Figure 9. Évolutions comparées de la production de papiers à usages graphiques, de la pâte à papier et des effectifs de l'industrie papetière entre 2005 et 2012 en France (indice base 100 en 2005).

Source : Basic, d'après les données Xerfi 2016 sur la fabrication de papier et pâte à papier en France

⁷⁵ Ces importations de pâte à papier croissent en continu : en 2005, les importations de pâte à papier marchande étaient en-dessous des 50 % (Xerfi, *La fabrication de pâte à papier neuve et recyclée*, 2016).

⁷⁶ Comtrade.





⁷⁷ Xerfi, *op. cit.*

⁷⁸ Asterès, *op. cit.*

⁷⁹ Xerfi, *op. cit.*

⁸⁰ *Ibid.*

Les impacts associés

Emploi	 <i>Impression</i>	<p>La réduction du volume des impressions de livres en France a des conséquences sur les activités de prépresse, impression et post-presse. Entre 2009 et 2014, l'imprimerie de labeur a ainsi perdu plus de 10 000 salariés (de 55 000 à 43 600 environ) soit 18 % de sa masse salariale totale.</p> <p>Sur la même période, le prépresse a perdu 2 300 emplois (de 13 600 à 11 300 environ), soit un peu moins de 17 % de l'ensemble de ses effectifs salariés en 2009⁸¹.</p>
	 <i>Industrie papetière</i>	<p>En 2012, un peu plus de 200 000 personnes en France étaient encore employées par la filière bois-papier-impression, soit 1,6 % de l'emploi total à date⁸².</p> <p>Entre 2000 et 2012, l'emploi dans la filière bois-papier-impression a baissé de 33 %, soit la troisième plus forte baisse enregistrée sur la période après les industries textiles et extractives⁸³.</p>
Gaspiillage / déchets	 <i>Impression</i>	<p>Il existe de grandes différences de « gâche de papier » (production de déchets papiers) entre les machines offset et les machines numériques. Les machines offset requièrent un temps de calage important. La « passe » génère alors entre 2 et 5 % de déchets papier – ce pourcentage augmente avec les tirages plus petits et diminue lorsque les tirages augmentent⁸⁴. À l'inverse, les machines numériques ne requièrent quasiment pas de calage et souvent « la première feuille est la bonne ».</p> <p>Néanmoins, les machines offset continuent à être préférées pour les tirages importants. Là où la courbe du numérique est linéaire, celle de l'offset connaît des effets de seuil.</p> <p>Des améliorations sont possibles sur la « gâche de papier ». C'est là que les pratiques des imprimeurs sont importantes, au-delà des machines. Commander des feuilles à la taille la plus adaptée possible au format de l'ouvrage imprimé permet par exemple de diminuer les fonds perdus inhérents à l'impression⁸⁵.</p> <p>Le problème reste que toute commande de papier requiert généralement un minimum de 3 tonnes. Sans visibilité du calendrier de travail et des commandes, il est compliqué pour les imprimeurs de réaliser les achats adéquats.</p>
Santé	 <i>Impression</i>	<p>L'exposition aux encres et aux résines est potentiellement dangereuse pour la santé des travailleurs.</p> <p>L'exposition aux solvants à des niveaux importants se produit pendant les phases de séchage ou lors de leur mélange avec les encres. Les expositions les plus importantes surviennent lors du nettoyage des rouleaux ou des pinceaux avec des solutions de lavage contenant des solvants (solvants chlorés, éthers de glycol ou cétones)⁸⁶.</p> <p>Les procédés d'impression ont été classés possiblement cancérigènes après des méta-analyses sur les cancers de la vessie et du poumon par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)⁸⁷. Le noir de carbone a notamment été évalué comme faisant partie du groupe 2B, c'est-à-dire possiblement cancérigène.</p> <p>Des études épidémiologiques réalisées dans le courant des années 2000 sur des cohortes du secteur de l'imprimerie ont fait état de prévalences de cancers du poumon, uro-génitaux ou du tube digestif, ainsi que des excès de leucémies et de lymphomes⁸⁸.</p> <p>À noter que les compositions des encres sont rarement rendues publiques par leurs fabricants, qui considèrent que cela relève du secret industriel⁸⁹.</p>

⁸¹ Xerfi, *L'imprimerie et les activités graphiques*, 2016.

⁸² Asterès, *op. cit.*

⁸³ *Ibid.*

⁸⁴ Interview avec un imprimeur français.

⁸⁵ *Ibid.*




⁸⁶ Terre vivante, *Fabriquer des livres, quels impacts sur l'environnement ?*, 2013.

⁸⁷ G. Lasfargues, « Travaux en imprimerie : remplacer les encres et solvants dangereux », *Santé & Travail*, janvier 2004.

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ Interview avec un imprimeur français.

Les impacts associés

	 <i>Impression</i>	<p>Les procédés d'impression sont composés de différentes étapes émettrices de polluants pour l'environnement et l'homme : composés organiques volatils (COV) toxiques lors du mouillage du papier, benzène lors du nettoyage des machines qui suit chaque tirage⁹⁰.</p> <p>Le rejet des eaux résiduaires est néanmoins très réglementé⁹¹ en France, avec des normes fixées pour la demande biologique (DBO5) et chimique (DCO) en oxygène, en métaux lourds et en hydrocarbures.</p> <p>Le façonnage du livre (pelliculage de la couverture du livre) occasionne une quantité importante de rejets de substances cancérigènes, notamment à cause du film de papier de polypropylène ou d'acétate servant à réaliser le pelliculage⁹².</p>
<p>Émissions de polluants</p>	 <i>Industrie papetière</i>	<p>Différents composants chimiques et minéraux entrent dans les procédés de production de la pâte à papier et du papier.</p> <p>Pour la pâte à papier, des intrants sont utilisés pour blanchir la pâte de bois naturellement de couleur écru. Auparavant, les techniques à base de gaz chlorés polluaient l'eau utilisée dans les usines⁹³. Non traitées et rejetées dans l'environnement, les eaux résiduaires pouvaient contenir de fortes concentrations en dioxine ou un pH trop élevé qui impactaient les écosystèmes marins⁹⁴. Au début des années 1990, des usines situées en Union soviétique ont été obligées de fermer après le constat d'une forte diminution du nombre d'espèces dans les eaux avoisinantes⁹⁵.</p> <p>Ces techniques sont désormais remplacées en Europe. Deux méthodes bien moins polluantes que précédemment existent aujourd'hui : l'ECF (Elementary Chlorine Free) qui utilise un mélange de dioxyde de chlore avec de l'eau oxygénée, et la TCF (Totally Chlorine Free) à base d'eau oxygénée et d'ozone. Peu de différences sont remarquées en termes d'impacts environnementaux entre ces deux techniques.</p> <p>Le papier contient également des charges minérales et des adjuvants. Les charges minérales telles que le talc et le kaolin sont déposées sous forme de couche, créant un papier appelé « couché ».</p> <p>Le papier non-couché⁹⁶ est simplement amidonné afin de limiter l'arrachage et l'absorption de l'encre au moment de l'impression. Les adjuvants se composent de colles ou de colorants (notamment d'azurants optiques pour augmenter la blancheur de la feuille).</p> <p>Ces ajouts génèrent des émissions polluantes et toxiques dans l'air et dans l'eau. Ils représentent autant de résidus qui lors du recyclage du papier deviendront des boues de désencrage dont la valorisation est principalement l'incinération dans des boucles matières complexes, ou l'épandage agricole, hautement réglementé.</p>
<p>Consommation d'eau et d'énergie</p>	 <i>Industrie papetière</i>	<p>Malgré les investissements du secteur, l'industrie papetière reste très consommatrice d'eau et d'énergie. La formation de la feuille nécessite beaucoup d'eau, ensuite rejetée en grande partie dans le milieu naturel après épuration.</p> <p>En France, la réglementation impose de créer des stations de traitement des effluents et fixe des limites en rejets polluants.</p> <p>Entre autres choses, l'étape de séchage du papier est très consommatrice d'énergie. Si une partie de cette énergie peut être issue des boucles matières (par exemple de l'incinération des effluents issus du lessiveur), l'industrie papetière reste le quatrième secteur d'activité le plus utilisateur d'énergie au monde.</p>

⁹⁰ Terre vivante, *op. cit.*

⁹¹ Les imprimeries sont soumises à la législation ICPE (Installation classée pour la protection de l'environnement), ce qui les contraint sur le volet eau à respecter la directive cadre sur l'eau, la Loi sur l'eau, la Loi sur les installations classées, l'arrêté ministériel du 2 février 1988 et les arrêtés sectoriels (papeterie, traitement de surface...). Pour plus d'information, le site de la Prévention des risques et de la lutte contre les pollutions du Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/-L-etude-d-impact-.html>

⁹² Terre vivante, *op. cit.*

⁹³ WWF International, « Pulp Fact: Environmental Implications of the Paper Cycle », 1996.

⁹⁴ WWF International, *op. cit.* ; Greenpeace, « Pulp bleaching around the Baltic Sea », avril 2001. ⁸⁷ Dossier Toxicologie, janvier 2004

⁹⁵ WWF International, *op. cit.*

⁹⁶ Dans le cadre de notre étude sur l'édition française, il s'agit principalement de papier non-couché.

⁹⁷ Terre vivante, *op. cit.*

⁹⁸ David A. Sonnenfeld, « Social Movements and Ecological Modernization: the Transformation of Pulp and Paper Manufacturing », *Berkeley Workshop on Environmental Politics*, Institute of International Studies, University of California Berkeley, 1999.

⁹⁹ Terre vivante, *op. cit.*



3. La mondialisation du papier : l'exemple brésilien

La baisse des coûts des transports maritimes a permis une délocalisation et une internationalisation de l'industrie forestière et de la production de la pâte à papier. Les usines papetières d'Asie du Sud-Est et d'Amérique latine commencent à concurrencer les usines situées en Europe et en Amérique du Nord. Elles bénéficient le plus souvent de coûts de production bien moins importants, en plus d'une législation moins stricte et d'un climat favorable à la pousse d'essences hautement productives.

- **Les leviers de la compétitivité dans un secteur papetier mondialisé et standardisé**

Au-delà de la rationalisation des ressources et de la réduction des coûts qui lui permettent de produire en masse un papier commoditisé, l'industrie papetière a également cherché à standardiser la matière première : le bois. Deux essences d'arbre ont fait l'objet d'investissements en recherche et développement afin d'optimiser leur rentabilité : l'acacia (surtout en Asie du Sud-Est) et l'eucalyptus (principalement en Amérique latine)¹⁰⁰. Ces deux essences de bois dur (*hardwood*) sont aujourd'hui les standards de l'industrie papetière mondiale.

L'eucalyptus, qui arrive rapidement à maturité (après 7 ans au Brésil contre 13 ans dans le sud de l'Europe, ou encore 25 ans pour les pins d'Amérique du Nord¹⁰¹ aussi utilisés dans la fabrication de papier), joue un rôle de plus en plus important dans la production mondiale de pâte à papier, particulièrement dans les échanges entre industriels (appelée « pâte à papier marchande »). En 2013, il représentait 35 % du bois utilisé dans la production de pâte à papier marchande¹⁰².

- **Le Brésil, un fournisseur mondial et ultra compétitif**

Pays emblématique de la production massifiée de papier, le Brésil est le premier exportateur de pâte à papier vers la France (49% des importations de pâte à papier en 2015 selon les données Comtrade) dont une partie approvisionne désormais le secteur de l'édition française. Nous avons donc investigué le cas des industries forestière et papetière brésiliennes dans le cadre de cette étude.

Le secteur du bois (*planted tree industry*) a généré 69 milliards de R\$ en 2015 soit 6 % du produit intérieur brut brésilien (cette même année, les exports de bois représentaient 9 milliards de R\$¹⁰³, soit 4,7 % des exportations brésiliennes). Il est composé de 60 entreprises et 9 sociétés d'État qui emploient environ 3,8 millions de personnes directement et indirectement¹⁰⁴. Ces chiffres sont néanmoins à manipuler avec précaution car il n'existe pas de définition claire de ce qui différencie un emploi direct d'un emploi indirect dans le vocabulaire des entreprises du secteur brésilien. De plus, le travail sur les plantations est hautement mécanisé et ne crée finalement que peu d'emplois : environ 1 poste pour 100 hectares¹⁰⁵.

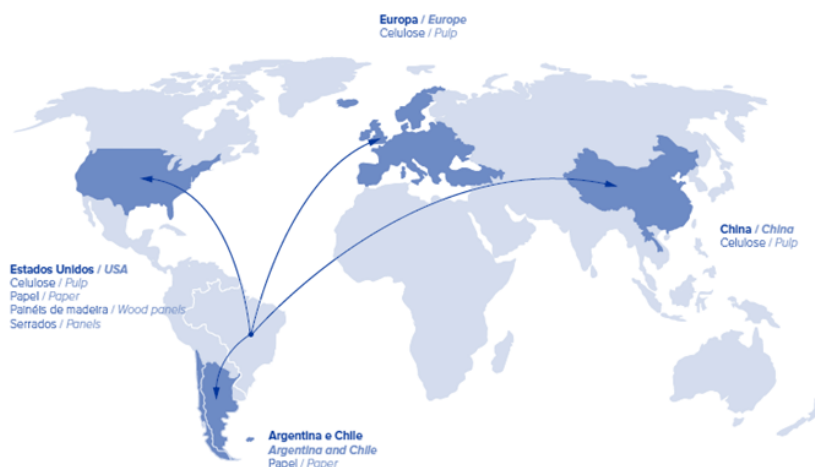


Figure 10. Pays et produits d'exportation de l'industrie papetière brésilienne.
Source : Brazilian Tree Industry 2015

¹⁰⁰ Bernard Martin, « L'Eucalyptus : un arbre forestier stratégique », *Aménagement et gestion*, 2-2003

¹⁰¹ Twogether, "The Pulp behind the Paper", 34/2013.

¹⁰² La pâte à papier marchande désigne la pâte à papier échangée sur le marché (national, régional ou international) entre industriels. La pâte à papier non marchande est par opposition la pâte à papier produite et utilisée par un même industriel (on dit alors que la production de pâte à papier est intégrée).

¹⁰³ Brazilian Tree Industry, IBA 2016

¹⁰⁴ *Ibid.*

¹⁰⁵ Interview avec un responsable d'une ONG au Brésil

Si l'on restreint le périmètre à celui des industries forestières et papetières qui nous intéressent plus particulièrement dans le cadre de notre étude, nous constatons les mêmes caractéristiques.

Les industries brésiliennes sont orientées vers l'export, surtout de pâte à papier marchande. En 2014, le Brésil a ainsi exporté 63 % de la production nationale (soit 10,5 millions de tonnes), les exportations de papier comptant quant à elles pour moins de 20 % de la production du pays (1,8 millions de tonnes)¹⁰⁶. Les exportations de pâtes à papier pour les usines européennes sont principalement à destination de l'Europe de l'ouest (44%).

Deux groupes, leaders mondiaux de la pâte à papier marchande, concentrent la production de pâte à papier au Brésil.

- Fibria, premier producteur brésilien qui concentre à lui seul 32 % des capacités de production de pâte à papier soit 5,3 millions de tonnes. Il est aussi le premier fabricant mondial de pâte à papier marchande.
- Suzano Papel e Celulose qui représente 21 % des capacités de production du pays pour un total de 3,5 millions de tonnes. Il est le 10ème producteur mondial de pâte à papier marchande.

La réussite actuelle de ces groupes brésiliens sur le secteur de la pâte à papier marchande est principalement liée à deux facteurs :

- De lourds investissements permettant de moderniser les usines et d'augmenter leur rentabilité¹⁰⁷.
- Des plantations industrielles qui se sont fortement développées, passant de 4,9 millions d'hectares en 1990 à 7,8 millions d'hectares en 2016¹⁰⁸, et qui sont désormais constituées à 90 % d'espèces dites « exotiques », dont l'eucalyptus.

La forte intensité des investissements privés dans l'eucalyptus a permis d'atteindre une productivité élevée et des rotations très rapides¹⁰⁹. Reconnu internationalement pour sa fibre courte qui permet d'obtenir de très bons produits finis¹¹⁰, l'eucalyptus est le nouvel arbre stratégique de l'industrie papetière (« l'or vert »¹¹¹) avec un rendement particulièrement élevé (45m³/ha/an)¹¹².

Aujourd'hui, l'eucalyptus occupe presque 2,5 millions d'hectares au Brésil et a supplanté le pin traditionnel brésilien comme première ressource de l'industrie. Les plantations industrielles d'eucalyptus se sont ainsi développées au Brésil, adossées aux usines de production de pâte à papier.

Il est important de préciser que selon la définition actuelle de la forêt par la FAO, ces plantations monoculturelles, parfois composées d'eucalyptus transgéniques voire clonés, sont considérées comme des « forêts plantées »¹¹³. Les entreprises forestières et papetières s'appuient sur cette définition très ouverte pour présenter aux gouvernements locaux leurs plantations comme étant des projets verts de reforestation sur des terres agricoles dégradées. Cette définition fait l'objet de nombreuses critiques par les ONG environnementales, qui la jugent trop vague et permissive, et souhaitent que certains éléments fondamentaux d'un écosystème forestier, comme par exemple la biodiversité, soient introduits dans la définition des forêts selon la FAO¹¹⁴.

¹⁰⁶ Brazilian Tree Industry, *Sector in numbers*, 2015.

¹⁰⁷ Timo Uronen, *op. cit.*

¹⁰⁸ D'après les chiffres de la FAO in EJOLT, "Industrial Tree Plantation: a story of conflicts, resistance and irrationality", 2012.

¹⁰⁹ Bernard Martin, *op. cit.*

¹¹⁰ Twogether, *op. cit.*

¹¹¹ Bernard Martin, *op. cit.*

¹¹² Brazilian Tree Industry, *Sector in numbers*, 2015.

¹¹³ FAO, « Planted Forests: Definitions », <http://www.fao.org/forestry/plantedforests/67504/en/>.

¹¹⁴ Rainforest Rescue, Timberwatch Coalition et World Rainforest Movement, « La définition de la FAO doit reconnaître que les plantations ne sont pas des forêts ! », 17 mars 2017

Les impacts associés

<p>Pertes de terres agricoles et insécurité alimentaire</p>	 <p><i>Exploitation forestière</i></p>	<p>L'implantation d'une usine papetière s'accompagne toujours du développement de plantations industrielles sur des terres dites « dégradées », en d'autres mots des terres déjà exploitées pour l'élevage et l'agriculture.</p> <p>Le besoin des usines en espaces pour leurs plantations conduit à une augmentation du prix du foncier qui incite les propriétaires à vendre ou à minima à louer leurs terres. Les plantations industrielles d'eucalyptus remplacent au fur et à mesure les fermes et les élevages, et mécaniquement la production agricole diminue, ce qui peut engendrer des situations d'insécurité alimentaire dans certaines zones.</p>
<p>Dépendance des petits producteurs</p>	 <p><i>Exploitation forestière</i></p>	<p>Des cas d'expropriations de populations locales, notamment indigènes, sont également documentées par les ONG travaillant au Brésil¹¹⁵ et créent des conflits sociaux identifiés par les organismes de certification qui essaient de les résoudre, avec plus ou moins de réussite¹¹⁶.</p> <p>En marge des plantations industrielles, on estime qu'environ 15 % des approvisionnements en bois des usines papetières sont fournis par des petits producteurs¹¹⁷. Ces derniers sont généralement liés contractuellement aux usines, qui ne les rémunèrent que pour moitié avant la récolte. Or la culture d'eucalyptus prend 7 années au minimum, durant lesquelles les producteurs ne peuvent rien planter d'autre sur les parcelles¹¹⁸, tout en devant assurer les coûts liés à la récolte et au transport jusqu'aux usines qui sont conséquents (les terres les plus proches étant dédiées aux plantations industrielles des usines).</p> <p>Enfin, l'eucalyptus est trop demandeur en ressources pour pouvoir être cultivé en agroforesterie et permettre de continuer à cultiver des produits vivriers en intercalé. De plus, les terres utilisées pour les eucalyptus sont difficilement réutilisables pour d'autres productions. Les producteurs se retrouvent régulièrement sans autre alternative que celle de replanter de l'eucalyptus sur ces mêmes parcelles, accentuant encore un peu plus le risque d'insécurité alimentaire.</p>
<p>Travail informel</p>	 <p><i>Exploitation forestière</i></p>	<p>Les chiffres de l'Organisation internationale du travail (OIT) font état de 770 000 emplois formels dans le secteur forestier au Brésil, soit 4,5 % des 17 millions d'emplois formels estimés dans le monde¹¹⁹. Mais une très grande partie de l'emploi est en fait située dans le secteur informel¹²⁰: en 2001, l'OIT estimait que l'industrie forestière mondiale employait 47 millions de personnes dont 30 millions dans le secteur informel¹²¹. Ramené à l'échelle du Brésil, cela signifie que l'industrie forestière compterait en tout 2,14 millions de travailleurs dont 1,37 million de travailleurs informels.</p>
<p>Déforestation indirecte</p>	 <p><i>Exploitation forestière</i></p>	<p>Après avoir vendu leurs terres pour que soient implantées des plantations industrielles d'eucalyptus, les populations se retrouvent sans outil de travail, et décident le plus souvent de migrer. Les migrations se dirigent vers le Nord, le Mato Grosso, et prennent sur la forêt de nouvelles terres pour l'élevage et l'agriculture¹²². Le développement des usines papetières est ainsi responsable d'une « déforestation induite » ou « déforestation indirecte »¹²³.</p>

« *Nobody can eat a tree* »

Winnie Overbeck, World Rainforest Movement

¹¹⁵ WRM, « Brasil: Justiça mantém liminar que suspende financiamentos do BNDES à Fibria Celulose, empresa certificada pelo FSC », Bulletin 208, 11 décembre 2014

¹¹⁶ Forest Stewardship Council, Impacts et conséquences de la certification FSC, 2009

¹¹⁷ Interview avec un responsable d'ONG au Brésil ; À titre d'exemple, Fibria a environ 2000 contrats en cours (Fibria, 2015 *Fibria Report*, 2016).

¹¹⁸ Interview avec un responsable d'ONG au Brésil.

¹¹⁹ Organisation Internationale du Travail (OIT), « Réunion tripartite sur la dimension sociale et les répercussions sur la main d'œuvre de l'évolution des industries de la foresterie et du bois », septembre 2001.




¹²⁰ OIT, « International Year of Forests 2011: What about the labour aspects of forestry? », Sectoral Activities Department, Genève, 2011.

¹²¹ OIT, « Réunion tripartite sur la dimension sociale et les répercussions sur la main d'œuvre de l'évolution des industries de la foresterie et du bois », septembre 2001.

¹²² Interview avec un responsable d'ONG au Brésil.

¹²³ *Ibid.*

Les impacts associés

<p>Prélèvement et pollution de l'eau</p>	 <p>Exploitation forestière</p>	<p>Les eucalyptus des plantations industrielles brésiliennes sont le plus souvent le résultat d'hybridation¹²⁴. Ils doivent arriver à maturité le plus rapidement possible, ce qui implique une consommation importante d'eau. En 2015, le Brésil est devenu le premier pays à autoriser l'usage commercial d'eucalyptus transgénique¹²⁵. L'entreprise Suzano Papel pourrait ainsi accroître le potentiel productif de ses plantations d'environ 20%¹²⁶.</p> <p>Avec une densité moyenne de 400 arbres par hectare¹²⁷, une plantation d'eucalyptus consomme 12 000 litres d'eau/ha/jour¹²⁸.</p> <p>La conséquence directe est la diminution de l'eau disponible dans les alentours, notamment pour l'agriculture ou l'élevage, renforçant le problème de sécurité alimentaire dans la zone¹²⁹.</p> <p>Les plantations industrielles requièrent également beaucoup d'intrants chimiques¹³⁰ (notamment le glyphosate¹³¹). Ces intrants chimiques polluent les sols et les eaux¹³², et mettent en danger la santé des employés des plantations industrielles¹³³. De façon croissante, les entreprises ont recours à l'épandage aérien pour traiter chimiquement leurs plantations, une pratique encore plus impactante pour l'environnement et les populations locales¹³⁴.</p> <p>Néanmoins, la réglementation à cet égard est en train de changer : l'Agence nationale brésilienne d'inspection et de contrôle sanitaire réévalue actuellement la classification du glyphosate¹³⁵.</p>
<p>Dégradation des sols et des écosystèmes</p>	 <p>Exploitation forestière</p>	<p>L'impact sur les sols des plantations industrielles d'eucalyptus dépend beaucoup des méthodes d'entretien utilisées par les exploitants¹³⁶.</p> <p>L'érosion des sols est notamment liée à la disposition des arbres sur la plantation (rangs plus ou moins serrés par exemple) mais aussi à la fréquence avec laquelle les eucalyptus sont récoltés.</p> <p>Mais au-delà des différentes méthodes utilisées, un problème inhérent aux plantations industrielles est la perte en biodiversité due à la monoculture¹³⁷.</p>
<p>Pertes de revenus pour le Brésil</p>	 <p>Industrie papetière</p>	<p>L'industrie papetière fait l'objet de beaucoup de subventions et d'aides de la part de l'État brésilien¹³⁸. La banque de développement brésilienne accorde de nombreux crédits à taux d'intérêt extrêmement bas aux entreprises qui s'implantent sur son territoire et participe également à leur capital¹³⁹.</p> <p>L'industrie papetière bénéficie également d'exemptions de taxes, que ce soit pour l'importation des machines destinées aux usines ou pour l'export de pâte à papier vers l'Europe.</p> <p>Si ce contexte favorable aux entreprises contribue à la compétitivité de l'industrie papetière brésilienne sur le marché mondial, il induit également un manque à gagner pour l'État brésilien¹⁴⁰.</p>

¹²⁴ Bernard Martin, *op. cit.*

¹²⁵ Valor International, « Brazil is first to authorize commercial use of GMO eucalyptus », paru dans l'édition du 10 avril 2015.

¹²⁶ Winnie Overbeek, « Brésil : les innombrables problèmes autour de l'entreprise Suzano », Bulletin 201, 23 février 2015.

¹²⁷ À titre d'exemple, Fibria détient 856 000 hectares de plantations industrielles au Brésil (Fibria, *2015 Fibria Report*, 2016).

¹²⁸ EEPN, « Mapping Pulp Mill Expansion. Risks and Recommendations », septembre 2015.

¹²⁹ EEPN, *op. cit.*

¹³⁰ EEPN, *op. cit.* ; Bernard Martin, *op. cit.*

¹³¹ EJOLT, « Industrial Tree Plantation: a story of conflicts, resistance and irrationality », 2012.

¹³² EEPN, *op. cit.*

¹³³ EJOLT, *op. cit.*

¹³⁴ Winnie Overbeek, « Brésil : les innombrables problèmes autour de l'entreprise Suzano », Bulletin 201, 23 février 2015

¹³⁵ EJOLT, *op. cit.*

¹³⁶ EEPN, *op. cit.*

¹³⁷ *Ibid.*

¹³⁸ Interview avec un responsable d'ONG au Brésil.

¹³⁹ *Ibid.*

¹⁴⁰ CNI, *Florestas e industria: agenda de desenvolvimento*, 2016.



4. Des coûts sociétaux qui peuvent questionner la pérennité de la filière

Les coûts sociétaux peuvent être définis comme « l'ensemble des pertes et dépenses, directes et indirectes, présentes et futures, qui sont supportées par des tiers ou la collectivité dans son ensemble du fait des impacts sociaux, sanitaires et environnementaux des modes de production et de consommation et qui auraient pu être évités »¹⁴¹.

¹⁴¹ K. W. Kapp, *Les coûts sociaux de l'entreprise privée*, Les Petits Matins, 2015.

4.1 Introduction aux coûts sociétaux

Afin de rendre compte de l'ampleur des impacts analysés précédemment, et d'évaluer la **soutenabilité** de la filière du livre depuis l'exploitation forestière jusqu'à la consommation finale, nous avons évalué les **coûts sociétaux** associés à la production et la vente d'un livre. Pour cela, nous avons pris l'exemple d'un livre fabriqué à partir de pâte à papier brésilienne, représentatif d'une tendance émergente en termes d'approvisionnement de matières premières.

Les coûts sociétaux sont les coûts reportés sur la société liés aux impacts de la filière. On peut aussi les appeler « coûts cachés ». Prenons un exemple :

Une usine utilise l'eau de la rivière avoisinante pour produire sa pâte à papier. Elle mélange à l'eau des produits chimiques permettant notamment de blanchir la pâte.

Les eaux usées sont ensuite rejetées dans la rivière sans traitement (il a été estimé que les bassins nécessaires au retraitement des eaux usées coûtaient trop chers à installer et entretenir). En aval, les agriculteurs utilisent l'eau de la rivière pour irriguer leurs champs, contaminant non seulement leurs productions mais aussi les sols et les nappes phréatiques.

L'eau de la ville qui est puisée dans ces nappes phréatiques devient impropre à la consommation. La collectivité doit alors prendre en charge sur le budget public les dépenses de traitement de l'eau afin qu'elle redevienne potable. Elle augmente les impôts locaux afin de financer ces nouvelles dépenses.

Ainsi, le citoyen se retrouve à devoir assumer le coût de la dépollution de l'eau tandis que l'usine à l'origine de la pollution continue à produire une pâte à papier blanchie sans intégrer dans ses charges le traitement des eaux usées.

Dans le cadre de cette étude, nous avons posé comme point de référence un modèle de **filière soutenable** qui correspondrait à une situation de « zéro coûts sociétaux » dans la mesure où les activités économiques respecteraient **les normes sociales et environnementales définies collectivement** (Déclaration universelle des droits de l'homme, conventions de l'OIT, normes de l'OMS...).

Cette approche présente plusieurs avantages :

- elle repose sur une comptabilisation des pertes et dépenses réelles – constatées, planifiées ou prévisibles – et non sur une évaluation théorique de valeurs sociales ou environnementales ;
- elle est par nature cumulative, les différentes dépenses prises en charges par des tiers et la collectivité étant additionnées sans compensation possible entre les dimensions sociales et environnementales ;
- elle utilise la monnaie comme unité de compte commune, ce qui permet de questionner les modèles économiques existants, en mettant en vis-à-vis de la création de valeur les dépenses mutualisées et reportées sur la société.

Pour évaluer concrètement les coûts sociétaux, nous avons comptabilisé les dépenses réelles de prévention, de dommage, de réparation et d'adaptation supportées par les tiers et la collectivité (en particulier les pouvoirs publics) dans les différents territoires clés de la filière, en particulier en France et au Brésil.

Les coûts sociétaux ainsi comptabilisés correspondent aux dépenses mises en œuvre chaque année pour (voir schéma ci-après) :

- permettre aux producteurs et travailleurs de répondre aux besoins essentiels de leurs familles (alimentation, éducation, santé, logement, épargne) et de bénéficier de conditions de vie durables ;
- réduire au maximum les impacts sociaux et environnementaux générés le long de la filière (déforestation, pollutions, changement climatique, accidents du travail...).

4.2 L'exemple de la « filière brésilienne »

- **La répartition des coûts sociétaux sur la chaîne de valeur**

Comme décrit dans les chapitres précédents, les enjeux de durabilité de l'édition française ne se limitent pas à la chaîne du livre, mais concernent toutes les étapes depuis l'exploitation forestière jusqu'au recyclage, en passant par les différents stades de fabrication du papier. L'ampleur et l'aggravation des impacts sont ainsi étroitement reliés au modèle économique de toute la chaîne, et à ses mutations en cours. Même si les éditeurs n'en sont pas directement responsables, ils sont les principaux donneurs d'ordre de la filière, surtout depuis que les plus importants d'entre eux ont commencé à acheter directement le papier pour la fabrication de leurs livres.

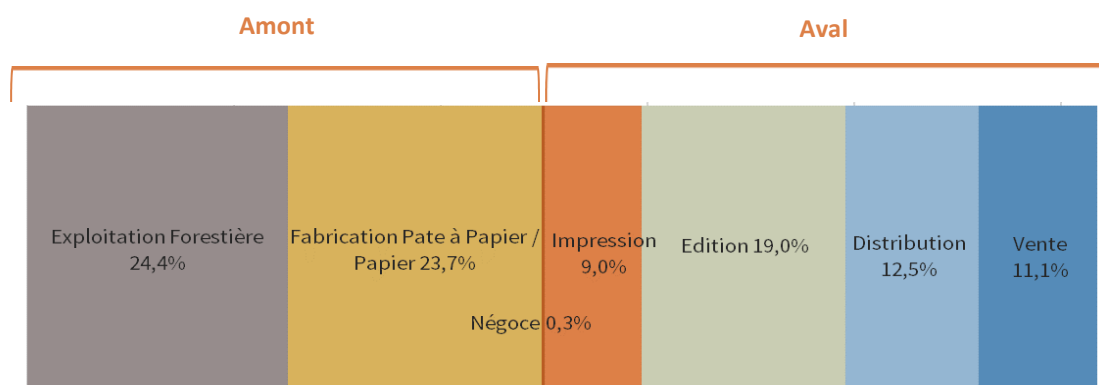


Figure 11. Coûts sociétaux de la filière de l'édition française en 2015 par maillon de la chaîne
Source : BASIC

Dans le cas d'un livre fabriqué à partir de pâte à papier brésilienne, nos évaluations révèlent que plus des deux tiers des coûts sociétaux de l'ensemble de la filière sont générés par les activités sur le territoire français, contre 14,5 % pour les autres pays européens et 16,5 % pour l'Amérique latine.

Cependant, les coûts sociétaux liés par la production de bois, de pâte à papier et de papier sont deux fois plus importants lorsque les activités correspondantes ont lieu en Amérique latine plutôt qu'en France.

En termes d'enjeux, les coûts sociétaux apparaissent pour moitié liés à des questions sociales (emplois, conditions de travail mais aussi pollution de l'air dont les principales conséquences sont sanitaires) et pour moitié environnementales (changement climatique, déforestation, pollution de l'eau, pollution des sols).

- **Les coûts sociaux**

La filière de l'édition est fortement subventionnée par les pouvoirs publics, depuis l'exploitation forestière (en France comme au Brésil) jusqu'à la vente finale des livres, afin de maintenir sa compétitivité et de sauvegarder les emplois. Malgré ces soutiens publics, la filière ne cesse de perdre des emplois dans la plupart des maillons de la chaîne, y compris au Brésil dont provient une part croissante de la pâte à papier utilisée pour fabriquer les livres. Cette dégradation grève les comptes sociaux des pays concernés.

Au Brésil, cette situation se double d'un faible niveau de rémunération des travailleurs du secteur du papier dont le salaire ne permet pas de couvrir les besoins essentiels des familles.

En raison du manque d'informations disponibles et vérifiables, ces estimations ne prennent pas en compte la sous-rémunération des petits exploitants forestiers indépendants qui fournissent les grandes entreprises du papier en Amérique du Sud et qui représentent une part importante de l'approvisionnement en bois de l'industrie.

Les accidents du travail ont également vu leur nombre augmenter significativement au Brésil depuis 10 ans, ce qui génère des dépenses importantes sur les comptes publics et les familles au-delà des coûts pris en charge par les entreprises. Là encore, les données récoltées ne permettent pas d'estimer les coûts sociétaux liés aux mauvaises conditions de travail qui ne sont documentées que de manière qualitative, en particulier les maladies professionnelles.

- **Les coûts environnementaux**

Aux impacts sociaux s'ajoutent les dégradations de l'environnement générées tout au long de la filière de l'édition.

L'impact majeur est l'émission de gaz à effet de serre dont la principale source est l'exploitation forestière (qui représente plus d'un tiers du total des émissions du livre), suivie de la distribution des livres (25 % des émissions) et l'impression (14 %).

Dans le cas de la pâte à papier brésilienne, la production d'eucalyptus destinés à sa fabrication est émettrice nette de carbone en raison de la recherche de productivité imposée par la filière, alors que l'exploitation forestière peut être une activité neutre voire positive en termes climatiques si elle est gérée à cet effet.

Cette filière engendre également des dépenses de lutte contre la déforestation liée à l'industrie du papier en Amérique latine en raison de la persistance d'approvisionnement en bois illégal et du report indirect de la pression foncière générée par les plantations d'eucalyptus.

Quant à la pollution de l'air, elle est majoritairement générée par la fabrication de pâte à papier, et dans une moindre mesure par la fabrication de papier. Les impacts associés sont à l'origine d'un surcroît de dépenses de santé dans les territoires où sont implantées les usines malgré les investissements des entreprises pour limiter leurs émissions, notamment en France (il est à noter qu'au Brésil, les données restent parcellaires et les coûts sociétaux largement sous-évalués en l'état des informations disponibles).

Fortement consommatrice d'eau et génératrice d'effluents, l'industrie du papier reporte également des coûts significa-

tifs en Amérique du Sud car elle n’y paie qu’une faible partie des dépenses d’approvisionnement et de traitement de l’eau dans les régions où les usines sont implantées. En France et dans les principaux pays européens, ces coûts semblent internalisés.

Enfin, concernant la dépollution des sites et sols pollués liés à la fabrication de pâte à papier et de papier, les données sur les dépenses engagées par les pouvoirs publics et les riverains ne sont disponibles que pour la France, laissant la question ouverte pour l’Amérique latine où les pollutions sont sans doute semblables voire supérieures.

- **Les coûts sociétaux versus la répartition de la valeur**

La répartition des coûts sociétaux le long de la filière de l’édition peut-être mise en vis-à-vis de la construction de la valeur depuis l’exploitation forestière jusqu’aux produits finis. L’estimation de la découpe du prix d’un livre donne les résultats suivants pour un livre fabriqué à partir de pâte à papier brésilienne (sur la base d’un prix moyen de 20 euros).

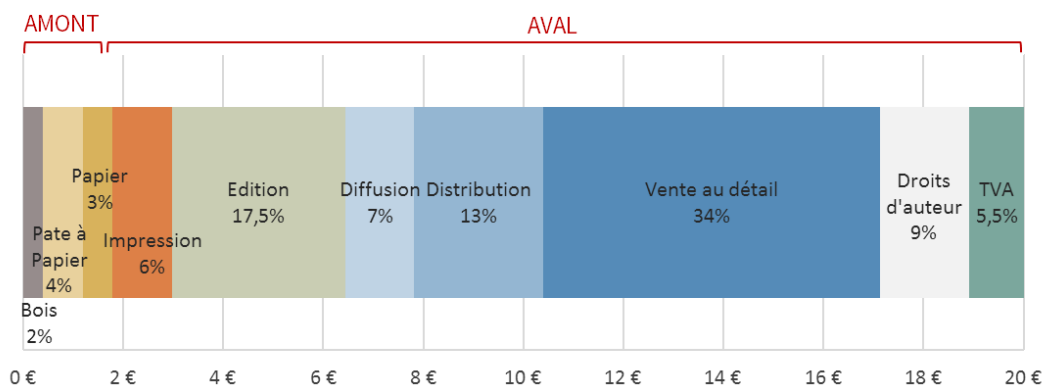


Figure 12. Répartition de la valeur d'un livre par maillon de la chaîne.

Source : BASIC.

Comme illustré ci-dessus, l’aval de la filière en France capte l’essentiel de la valeur économique générée par la vente de livres. En amont, les activités liées à la fabrication du papier ne représentent qu’environ 9 % du prix final du livre, alors qu’elles génèrent la moitié des coûts sociétaux

Dans le cas de notre exemple brésilien, il semblerait donc que les échelons qui subissent les plus fortes pressions économiques (fabricants de pâte à papier, papetiers, imprimeurs) et dont la marge diminue soient ceux qui génèrent le plus de coûts sociétaux.



5. Quelles alternatives ?

Il existe aujourd'hui des « alternatives »
susceptibles de mitiger les impacts constatés
précédemment dans la filière du livre.
Elles peuvent concerner la matière première, la fin de
vie du livre, ou le support même de la lecture...
Sont-elles suffisantes ?

5.1 Les certifications

- **Certifications de l'industrie forestière : focus sur les programmes du FSC et du PEFC au Brésil**

Les certifications existantes portent essentiellement sur l'exploitation forestière, les deux les plus connues étant le FSC (*Forest Stewardship Council*) et le PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification*).

Les certifications FSC au Brésil ont commencé en 1995 et concernent pour moitié des forêts naturelles et pour moitié des plantations industrielles¹⁴².

Créé en 1999 principalement pour certifier les forêts européennes¹⁴³, le PEFC a reconnu en 2002 le programme brésilien de certification CERFLOR. En 2015, 58 % des surfaces utilisées par l'industrie forestière sont certifiées¹⁴⁴ ; mais rapportées à la totalité de la forêt brésilienne, les surfaces certifiées ne représentent pas plus de 1,15%.

L'évaluation des impacts de ces certifications au Brésil est difficile à mesurer. Beaucoup d'études se contredisent et celles qui s'appuient sur des évaluations externes et des méthodologies scientifiques éprouvées sont rares¹⁴⁵. Les périmètres, les référentiels ou les mesures font l'objet de débat entre ceux qui jugent les certifications inefficaces et ceux qui les jugent efficaces¹⁴⁶.

Néanmoins, des études du FSC font état d'impacts positifs liés aux organismes de certification en Amérique latine. C'est le cas par exemple de l'usine de papier Arauco au Chili accompagnée depuis 2009 par FSC pour une certification effective en 2013¹⁴⁷. L'entreprise a développé des aires protégées (quasiment 63 000 hectares au total) et s'est engagée à restaurer 25 000 hectares de forêts, équivalant à 2,5 % des terres détenues par Arauco¹⁴⁸.

- **Règlementation du commerce de bois illégal : focus sur le programme européen FLEGT**

Les estimations du commerce de bois illégal varient entre 30 et 100 milliards de USD par an, soit 10 à 30 % du commerce mondial¹⁴⁹. Près de 90 % des produits de l'exploitation forestière brésilienne seraient issus de l'exploitation illégale¹⁵⁰.

L'industrie papetière est l'une des 4 principales filières « bénéficiaires » de ces flux illégaux de bois. Le PNUE et Interpol rapportent en effet qu'il est possible de blanchir du bois illégal au moment de la fabrication de la pâte à papier, grâce à un procédé chimique qui rend intraçables les fibres de bois exotiques protégés¹⁵¹.

Pour faire face à ce commerce illégal, l'Union européenne a mis en place un programme de lutte contre l'exploitation et le commerce illégaux, le FLEGT (Applications des réglementations forestières, Gouvernance et Échanges commerciaux). Mais ce dispositif est limité, car il ne permet pas de vérifier l'essence, l'origine et la légalité des bois contenus dans les produits transformés, comme la pâte à papier¹⁵².

¹⁴² FSC Brésil 2007.

¹⁴³ Stéphane Guéneau, « La certification de la gestion forestière au Brésil », juillet 2006.

¹⁴⁴ Office National des Forêts ; 49 % FSC, 42 % FSC et CERFLOR (PEFC), et 9 % CERFLOR (PEFC) (IBA 2016).

¹⁴⁵ Stéphane Guéneau, « Como avaliar a eficacia ambiental do dispositivo de certificação florestal do FSC? », CIRAD, septembre 2013.

¹⁴⁶ Stéphane Guéneau, *op. cit.*

¹⁴⁷ WWF, « FSC in Chile », 2015.

¹⁴⁸ WWF, *op. cit.*

¹⁴⁹ Interpol & UNEP, *La crise de la criminalité environnementale*, 2015.

¹⁵⁰ Interpol & UNEP, *Carbone vert, marché noir*, 2012 ; Greenpeace évalue l'exploitation forestière illégale entre 60 et 80 % en Amazonie brésilienne (Greenpeace, « La nécessité d'une législation européenne contre le commerce de bois illégal », mars 2008).

¹⁵¹ Interpol & UNEP, *op. cit.*

¹⁵² *Ibid.*

• **Certifications de l'industrie papetière**

Il existe également des écolabels qui répondent aux exigences de la norme ISO14024 et englobent plusieurs étapes de la chaîne du papier graphique :

- L'Écolabel Nordique (ou *Nordic Swan*) est ainsi réputé pour avoir un cahier des charges très strict portant sur l'intégralité de la chaîne depuis la matière première (fibres vierges et recyclées) jusqu'au recyclage des déchets¹⁵³. Le label est principalement présent dans les pays du Nord de l'Europe : Danemark, Finlande, Islande, Norvège et Suède.
- L'Ange bleu (ou *Der Blaue Engel*), label environnemental créé en 1978 et géré par l'Agence fédérale allemande de l'environnement dont le scope du cahier des charges se réduit aux approvisionnements en matières premières et aux utilisations de produits chimiques. Ces critères sont néanmoins stricts : le papier certifié doit être composé à 100% de fibres recyclées et le chlore (entre autres) est interdit dans la fabrication¹⁵⁴. Le label est principalement présent en Allemagne¹⁵⁵.
- Nous pouvons citer également l'écolabel public européen (*EU Ecolabel* en anglais), créé en 1992 par la Commission européenne. Cet écolabel garantit aux consommateurs une réduction des pollutions de l'air et de l'eau occasionnées lors de la fabrication du papier et de l'impression ou encore des risques associés à l'utilisation de produits chimiques tout en promettant une plus grande recyclabilité du produit¹⁵⁶.

• **Les différences en termes d'impacts sociétaux**

Dans le cas des certifications forestières, nous n'avons pas trouvé d'étude externe permettant d'objectiver une diminution des impacts sociaux et/ou environnementaux identifiés sur le périmètre de notre étude, et donc des coûts sociétaux correspondants.

Concernant les certifications de l'industrie papetière, la Commission européenne a publié fin juin 2017 les résultats de deux rapports d'évaluation de l'*EU Ecolabel*. En ce qui concerne les produits de l'industrie papetière, une analyse du cycle de vie des mouchoirs papiers compare les produits portant l'*EU Ecolabel* avec ceux non labellisés. Quelques « hotspots », comparables à ceux documentés dans cette étude pour la filière des papiers graphiques, sont recensés : en particulier le prélèvement en eau par l'exploitation forestière et les consommations en eau et énergie pour la fabrication du papier¹⁵⁷.

Le rapport conclut que les résultats ne démontrent pas que les produits remplissant les critères de l'*EU Ecolabel* sont plus performants d'un point de vue environnemental et propose, sur la base de ce constat mitigé, que l'*EU Ecolabel* soit redéfini¹⁵⁸.

¹⁵³ Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), « *Achats écologiques : suivez les écolabels* »

¹⁵⁴ Arjowiggins Graphic Papers, « *Labels et certificats* »

¹⁵⁵ ADEME et Ecofolio, « *Comprendre les logos environnementaux et normes pour les produits papiers* »

¹⁵⁶ Pour un liste (non exhaustive) des critères du cahier des charges de l'écolabel européen pour les produits papiers (toute catégorie) voir « The EU Ecolabel for Printed Paper. The official European label for Greener Products » disponible ici : http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/documents/printed_paper_fctsh.pdf

¹⁵⁷ Commission européenne, *Project to support the evaluation of the implementation of the EU ecolabel regulation*. Final report, 16 juin 2017

¹⁵⁸ « The results from this analysis do not provide a clear indication that the EU Ecolabel criteria for tissue paper result in products with better environmental performance for products produced from all pulp types », *ibid.*

5.2 les fibres recyclées

Concernant le recyclage du papier, il faut distinguer le taux de récupération (collecte et traitement) des vieux papiers, en augmentation constante depuis dix ans, du taux d'utilisation des fibres recyclées par l'industrie papetière, qui reste très bas. Un écart se creuse, générant un excédent croissant de vieux papiers non valorisés.

Comment faire du papier à partir de fibres recyclées ?

- Les vieux papiers sont mis dans un pulpeur et mélangés à l'eau.
- Le brassage (auss appelé « trituration » ou « pulpage ») rompt les fibres de cellulose et sépare les principaux éléments polluants : agrafes, colles...
- Les vieux papiers sont ensuite désencrés à l'aide d'eau oxygénée dont les bulles d'air font remonter à la surface les particules d'encre. L'écume est appelée « boue de désencrage » et contient également des matières minérales (kaolin, talc).
- La pâte à papier issue de fibres recyclées est ensuite blanchie avant d'être transformée en papier.

• **Collecte et traitement des déchets papiers : focus sur la filière recyclage française**

En France, la gestion des déchets est réglementée par l'État et relève de la compétence des collectivités locales¹⁵⁹. Depuis mars 2016, les entreprises doivent trier 5 flux à la source (papier, métal, plastique, verre et bois). Les metteurs sur le marché et les donneurs d'ordre émettant des imprimés contribuent à la collecte et à la valorisation des papiers à usages graphiques. Actuellement, ils s'acquittent de cette obligation en passant par un éco-organisme agréé par les pouvoirs publics (Ecofolio¹⁶⁰). À noter que jusqu'au 1^{er} janvier 2017, les livres et les publications de presse étaient exclus du dispositif¹⁶¹.

Près de 1,5 millions de tonnes de déchets de papiers sont traitées chaque année, dont le taux de récupération atteint 55 % en 2015¹⁶². Pour les papiers à usages graphiques, le taux de récupération est en constante augmentation depuis 2007, et atteignait 47 % en 2012¹⁶³, proche de la moyenne européenne.

Plusieurs fragilités du système de recyclage français sont pointées pour expliquer ce niveau moyen de récupération :

- Chaque collectivité décide des modalités de la collecte et des consignes de tri pour ses administrés¹⁶⁴.
- La fiscalité est hétérogène¹⁶⁵, en plus d'être faiblement incitative : le coût de la collecte séparée des vieux papiers est supérieur au coût moyen d'enfouissement ou d'incinération des déchets ménagers¹⁶⁶.
- Le parc de tri français est éclaté en 240 centres, ce qui limite les possibilités d'économies d'échelle et freine les investissements dans des processus plus performants¹⁶⁷ : 70 % des centres sont faiblement mécanisés et 15 % très peu automatisés, avec des capacités 2 à 3 fois plus faibles que les autres pays européens¹⁶⁸.

¹⁵⁹ Asterès pour Ecofolio, *0 déchet, 100 % croissance. Manifeste pour une économie circulaire des papiers*, septembre 2015.

¹⁶⁰ « Les contributions perçues par Ecofolio sont ensuite reversées sous forme de soutiens aux collectivités territoriales en charge de la gestion des déchets selon un barème qui privilégie fortement le recyclage. » <http://www.developpement-durable.gouv.fr/dechets-papiers-graphiques>

¹⁶¹ « La filière des déchets de papiers graphiques est fixée à l'article L.541-10-1 du code de l'environnement, entré en vigueur le 1^{er} janvier 2005. [...] Tous les imprimés papiers sont maintenant soumis à contribution [...] Toutefois [...] les livres et les publications de presse, telles que la loi les définit, sont exclus du dispositif jusqu'au 1^{er} janvier 2017 » (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/dechets-papiers-graphiques>).

¹⁶² <http://www.developpement-durable.gouv.fr/dechets-papiers-graphiques>

¹⁶³ Asterès pour Ecofolio, *op. cit.*

¹⁶⁴ Asterès pour Ecofolio, *op. cit.* ; ADEME, *Étude prospective sur la collecte et le tri des déchets d'emballage et de papier*, mai 2014.

¹⁶⁵ Asterès pour Ecofolio, *op. cit.*

¹⁶⁶ *Ibid.*

¹⁶⁷ *Ibid.*

¹⁶⁸ ADEME, *op. cit.*

- **L'intégration des fibres recyclées dans le papier**

Si le taux de récupération des papiers à usages graphiques pour recyclage augmente, le taux d'utilisation des fibres recyclées dans la production de papiers impression-écriture reste très bas : 10 % en 2013¹⁶⁹. Ce faible taux peut s'expliquer par le fait que pour fabriquer des papiers à usages graphiques recyclés, il faut des vieux papiers de qualité et de sorte blanche dont l'essentiel est aujourd'hui capté par l'industrie du papier sanitaire¹⁷⁰. Les papiers impression-écriture fabriqués en France sont donc encore en grande majorité issus de fibres vierges.

L'écart entre récupération des vieux papiers et utilisation des fibres recyclées crée un excédent : 2 millions de tonnes en 2013, 13 fois plus élevé qu'en 2003 qui est principalement exporté vers des pays européens¹⁷¹.

- **Les impacts de la production de pâte à papier issue de fibres recyclées comparée à celle de la pâte papier recyclée**

En comparaison avec la pâte à papier vierge, la pâte à papier issue de fibres recyclées coûte moins cher à produire et est moins impactante pour l'environnement. Mais aujourd'hui, la majorité des éditeurs français ne veulent pas imprimer leurs ouvrages sur papier recyclé¹⁷².

Les impacts associés

<p>Impacts sociaux</p>	<p>Parce que le papier est fabriqué à partir de fibres recyclées et non de bois, tous les impacts liés à l'exploitation forestière en Amérique latine disparaissent.</p> <p>Dans une certaine mesure, les impacts liés à la fabrication de la pâte à papier disparaissent : en effet, le Brésil ne produit pas de pâte à papier issue de fibres recyclées pour le marché français. Mais pour une évaluation précise, il faudrait identifier les origines de la pâte à papier issue de fibres recyclées utilisée pour fabriquer du papier destiné à l'édition française. Ces flux ne sont pas suivis à notre connaissance.</p> <p>En l'état actuel, nous n'avons pas été en capacité de documenter des différences objectivées entre pâte à papier vierge et pâte à papier issue de fibres recyclées sur le plan social et économique.</p>
<p>Émissions de gaz à effet de serre</p>	<p>Le papier issu de fibres recyclées serait nettement moins émetteur de gaz à effet de serre : la fabrication d'une tonne de papier issu de fibres vierges émettrait 11,4 Tonnes équivalent (Téq) CO₂ alors que si elle est issue de fibres recyclées, la production de cette même tonne de papier émettrait 3,53 Téq. CO₂¹⁷³. La disparition des émissions liées à l'exploitation forestière et à la réduction de l'impact sur la biomasse explique en partie cette différence mais le recyclage est aussi émetteur de GES : les vieux papiers doivent être collectés, traités et triés avant de devenir de la pâte à papier. Ces activités mobilisent des machines et impliquent des transports qui sont émetteurs de GES.</p>
<p>Consommation d'eau et d'énergie</p>	<p>Une tonne de papier produite à partir de fibres vierges consomme 2,5 fois plus d'énergie et presque 2 fois plus d'eau¹⁷⁴. Cet écart tient à l'exploitation forestière et au passage du bois en pâte à papier, étapes qui disparaissent dans la fabrication d'une tonne de papier issu de fibres recyclées.</p>
<p>Production de déchets</p>	<p>Le volume des déchets produits pour 1 tonne de papier issu de fibres recyclées est 15 fois inférieur à celui généré pour une tonne de papier à partir de pâte vierge. L'essentiel des déchets pour le papier à base de pâte recyclée correspond aux boues de désencrage. Ces boues de désencrage sont valorisées par les usines papetières : elles alimentent les chaudières requises dans le processus de fabrication du papier¹⁷⁵.</p> <p>À noter que le volume des boues de désencrage pourrait être réduit si les clients acceptaient des pages plus « grisées »¹⁷⁶.</p>

¹⁶⁹ Asterès pour Ecofolio, *op. cit.*

¹⁷⁰ Confederation of European Paper Industries in Asterès pour Ecofolio, *op. cit.*

¹⁷¹ Asterès pour Ecofolio, *op. cit.*

¹⁷² Interview avec un imprimeur français ; interview avec un représentant d'ONG environnementale française.

¹⁷³ Calculs de l'EEPN basés sur différentes sources dont la liste est disponible dans EEPN, "Paper Vapour, the climate impact of paper consumption", juillet 2013.

¹⁷⁴ S. Bardy, *op. cit.*

¹⁷⁵ Interview avec un expert technique de la filière papier.

¹⁷⁶ Terre vivante, *op. cit.*

- **La différence en termes d'impacts sociétaux**

Sur la base des rapports que nous avons collectés, nous avons pu réaliser une modélisation des coûts sociétaux d'une filière « 100 % recyclage ».

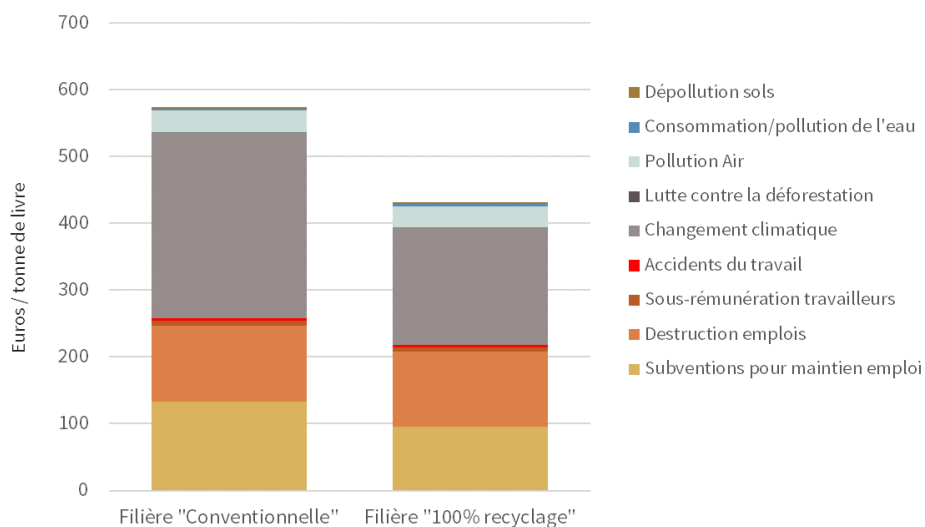


Figure 14. Estimation des coûts sociétaux d'une filière « 100 % recyclage » et comparaison avec la filière conventionnelle.
Source : BASIC.

Comme illustré ci-dessus, on peut estimer que le scénario du 100 % recyclage permettrait au mieux de réduire les coûts sociétaux de 25 % environ, essentiellement grâce à la réduction des impacts liés au changement climatique et à l'approvisionnement en pâte à papier vierge. Si cette alternative ne semble pas à elle seule en capacité d'instaurer un changement de paradigme en termes de durabilité de la filière, elle entraîne néanmoins une diminution significative de certains impacts et mérite donc d'être développée et creusée dans les années à venir.

5.3 Une meilleure gestion des flux et de l'impression

L'importance et l'accélération des flux physiques des livres ont poussé les distributeurs à chercher de nouvelles solutions de gestion et d'optimisation. L'impression « à la demande » a ainsi fait l'objet d'investissements récents par les leaders de la distribution en France (Interforum et Hachette Distribution notamment) afin de répondre à des besoins combinés de réduction des stocks coûteux, diminution des flux retours et maîtrise des tirages moyens initiaux.

Interforum, la filiale de distribution d'Editis, a par exemple passé un contrat avec la société américaine Epac pour installer trois presses numériques au sein même de ses entrepôts à Malesherbes qui peuvent fabriquer jusqu'à 10 millions de livres par an, soit 10% du volume annuel d'expédition du distributeur¹⁷⁷.

Cette solution d'impression à la demande sur des presses numériques est identifiée par le distributeur comme un moyen de travailler « en flux tendus » : les livres ne sont imprimés qu'une fois vendus et commandés par le libraire¹⁷⁸. L'avantage est de diminuer la surproduction, alimentée par la « peur de manquer¹⁷⁹ » lors du premier tirage, et de générer in fine moins de stocks, donc moins de livres pilonnés.

De plus, les presses numériques utilisées dans les processus d'impression à la demande ne requièrent aucun temps de calage, contrairement aux machines offset, ce qui génère moins de gâche de papier.

Néanmoins, l'impression numérique ne garantit pas une meilleure adéquation entre la taille de la feuille du papier et du livre à imprimer. Plus la feuille de papier sera adaptée au format de l'impression du produit, moins il y aura de papier gâché¹⁸⁰.

¹⁷⁷ Hervé Huguény, « Interforum : le distributeur qui imprime », *Livres Hebdo*, 2 septembre 2016

¹⁷⁸ *Ibid.*

¹⁷⁹ « Le cas le plus fréquent, c'est un tirage initial à 3000 exemplaires, pour une mise en place à 2400, et un talon qui reste en stock en prévision des réassorts. Mais huit fois sur dix, cette réserve ne sort jamais et finira au pilon » Eric Levy, PDG d'Interforum in Hervé Huguény, *op. cit.*

¹⁸⁰ Entretien avec un imprimeur français.

5.4 Le livre numérique et la liseuse

La lecture de livres numériques croît de façon régulière en France et en 2015, 20 % des français déclarent avoir lu un livre numérique sur les 12 derniers mois¹⁸¹ (dont seul 1 % serait des lecteurs exclusifs de livres numériques¹⁸²). La vente de livres numériques reste cependant marginale : en 2015, ils représentent 6,5 % du total des ventes en valeur¹⁸³.

• La chaîne de valeur du livre numérique

Si le livre numérique ne bouleverse pas les comportements de lecture des Français, il provoque une reconfiguration de la chaîne du livre¹⁸⁴ : les coûts sont déplacés et les acteurs se repositionnent¹⁸⁵.

Pour les maisons d'édition, les coûts fixes, tels que le travail de l'auteur, ne varient pas entre livre imprimé et livre numérique alors que les coûts de production et de distribution évoluent ou disparaissent. Ainsi, les coûts d'impression sont par exemple « remplacés » par des coûts de numérisation tandis que les coûts liés à la logistique physique des livres (distribution, stockage) disparaissent. On estime ainsi que jusqu'à 50 % de la valeur du livre imprimé peut être économisé avec un livre numérique¹⁸⁶.

« [...] la logique d'Amazon poussée à l'extrême consiste à supprimer l'échelon intermédiaire qu'est l'éditeur pour devenir le lien unique et direct entre écrivain et lecteur grâce notamment à ses propres plateformes d'auto édition et de distribution. »

Luc Pinhas, universitaire français

Le livre numérique nécessite néanmoins la mise en place de plateformes qui gèrent le stockage et le référencement des livres. Le coût associé est important, mais il reste aujourd'hui difficile à évaluer, les coûts de l'édition numérique étant encore souvent indifférenciés et portés par l'édition papier des livres¹⁸⁷.

Parmi les nombreuses plateformes qui existent en France, ce sont les *pure players* qui réussissent le mieux¹⁸⁸. Leurs parts respectives sur le marché français ne sont pas connues mais à titre d'exemple, la part d'Amazon atteint 79 % au Royaume-Uni et environ 40 % en Allemagne et en Espagne¹⁸⁹. Sur ces marchés, Amazon a réussi à prendre l'ascendant en capitalisant sur sa visibilité et sa notoriété acquises grâce à la vente en ligne et propose une offre « fermée » de modèle vertical où les fichiers achetés sur sa plateforme ne peuvent se lire que sur son appareil de lecture¹⁹⁰. Amazon contrôle ainsi ce que le lecteur achète, mais aussi ce que l'éditeur vend : il assoit son monopole et tente de verrouiller le marché¹⁹¹.

• La liseuse et ses impacts

La liseuse n'est que le quatrième terminal numérique possédé par les lecteurs de livres numériques (après le smartphone, l'ordinateur portable, et la tablette) mais sur ce support, la lecture de livres constitue plus de 80% des usages¹⁹². Dans le cadre de notre étude sur le livre, c'est donc ce support qui nous intéresse le plus. Les ventes de liseuse en France augmentent constamment mais restent faibles : en 2014, 400 000 liseuses ont été vendues¹⁹³.

¹⁸¹ Xerfi, *La distribution de livres*, 2016.

¹⁸² *Ibid.*

¹⁸³ Syndicat national de l'édition (SNE), *Le livre numérique en 2015*, décembre 2016.

¹⁸⁴ H. Bienvault, « Le coût d'un livre numérique », étude réalisée pour le MOTif, 2010.

¹⁸⁵ F. Benhamou, O. Guillon, « Modèles économiques d'un marché naissant », *Culture & prospective*, Ministère de la Culture, 2010.

¹⁸⁶ *Cooperation Agreement Study on the Book Market, AIE-EBF, 2007*, in Françoise Benhamou et Olivia Guillon *op. cit.*

¹⁸⁷ Françoise Benhamou et Olivia Guillon, *op. cit.*

¹⁸⁸ Xerfi, *op. cit.*

¹⁸⁹ Rüdiger Wischenbart, *Global eBook. A report on market trends and developments*, 2014.

¹⁹⁰ Amazon a développé sa liseuse, Kindle, ainsi que sa propre plateforme d'autoédition, Kindle Direct Publishing, sur laquelle la rémunération des auteurs publiés se fait à la page lue (L'Express avec l'AFP, « Amazon va payer les auteurs indépendants à la page lue », 22 juin 2015).

¹⁹¹ Hervé Bienvault in Claire Berthelemy, « Amazon imprime ses droits », 3 octobre 2011.

¹⁹² Sofia, SNE et SGDI, *6^e Baromètre sur les usages du livre numérique*, février 2016.

¹⁹³ *Ibid.*

La liseuse est souvent présentée comme une alternative plus écologique aux livres, consommateurs de papier. Néanmoins, les études d'impact tendent à nuancer ce propos :

- De nombreux métaux (aluminium, cuivre¹⁹⁴ et lithium¹⁹⁵) et minerais (coltan) entrent dans la composition des liseuses. Plus de la moitié du coltan exploité dans le monde provient des très nombreuses mines illégales de République démocratique du Congo¹⁹⁶ et fait l'objet d'un trafic meurtrier avec les pays frontaliers¹⁹⁷.
- Le « seuil de basculement », c'est-à-dire le nombre d'ouvrage qu'il faut lire sur une liseuse pour que celle-ci devienne moins impactante qu'un livre, est un sujet de discorde¹⁹⁸. Amazon estimait en 2009 que le seuil de basculement de sa liseuse Kindle était de 15 livres papiers achetés en librairie et de 30 livres papiers achetés en ligne¹⁹⁹. Mais une analyse cycle de vie a comparé les livres imprimés aux liseuses uniquement sur les émissions de gaz à effet de serre²⁰⁰. Elle concluait qu'une liseuse émettait 269 kg éq. CO₂ alors que selon nos estimations, un livre imprimé émet 2,1 kg éq. CO₂. Le seuil de basculement serait alors de 128 livres.

Afin de pouvoir donner du sens à ce seuil de basculement de 128 livres, il nous faut pouvoir estimer quel est le nombre de livres achetés par français. Sur l'année 2015, deux études nous permettent d'estimer ce chiffre. Bien qu'elles soient sur des périmètres légèrement différents, le résultat du calcul du nombre de livres achetés par français ayant acheté au moins un livre en 2015 est le même :

- L'étude GfK²⁰¹ de mars 2017 estime le nombre d'exemplaires vendus de livres en 2015 à 363,7 millions d'exemplaires et à 29,7 millions le nombre d'acheteurs. Cela nous donne un résultat de 12,3 livres achetés par français ayant acheté au moins un livre en 2015²⁰².
- Les derniers chiffres clefs de l'édition française compilés par le SNE dans son document de mars 2017 reprend l'enquête de branche sur l'échantillon 2015 qui estime le nombre d'exemplaires vendus à 413,8 millions. Le baromètre TNS-Sofres sur lequel le SNE se base en 2015 estime que 53% des français ont acheté au moins un livre en 2015, soit 35,3 millions de français acheteurs de livres²⁰³. La moyenne de livres achetés par français ayant acheté au moins un livre en 2015 est alors de 11,7 livres²⁰⁴.

Les deux études convergent ainsi sur une moyenne de 12 livres achetés par français ayant acheté au moins un livre en 2015, dont un peu moins de 6 livres imprimés en noir²⁰⁵.

Cette moyenne de 6 livres achetés nous permet alors d'interpréter le seuil de basculement de la façon suivante : si un français prévoit d'acheter moins de 128 livres dans sa vie (cela représente plus de 21 années d'achat de livres à raison d'une moyenne de 6 livres imprimés en noir achetés par an), son bilan CO₂ sera plus mauvais s'il achète ses livres en version numérique plutôt qu'en version papier. De plus, ni l'obsolescence programmée ni le taux de renouvellement moyen des appareils électroniques ne sont pris en compte alors qu'ils auraient pourtant un impact déterminant sur l'estimation du seuil de basculement.

• La différence en termes d'impacts sociétaux

Réaliser un chiffrage des coûts sociétaux sur le livre électronique et la liseuse nécessiterait une analyse à part entière, qui va au-delà des termes de référence de la présente étude.

¹⁹⁴ Prior et al., « Resource depletion, peak minerals and the implications for sustainable resource management », *Global Environmental Change*, 2011 ; Bozena Boryczko et al., « Depletion of the non-renewable natural resource reserves in copper, zinc, lead and aluminium production », *Journal of Cleaner Production*, 2014.

¹⁹⁵ Fondation FARN citée dans C. Legrand, « La fièvre du lithium, "pétrole du XXI^e siècle", saisit l'Argentine », *Le Monde*, 15 février 2017.

¹⁹⁶ E. Levin, « The Business of War », *University of British Columbia*, 2003

¹⁹⁷ Nations Unies, « Illegal exploitation of natural resources and other forms of wealth in the Democratic Republic of the Congo », 2003.

¹⁹⁸ M. Kolvik, « A comparative Life Cycle Assessment between conventional and electronic books », Molde University College, 2014.

¹⁹⁹ Cleantech, « The environmental impact of Amazon's Kindle », 2009.

²⁰⁰ P. Ding et al., « Life Cycle Analysis: E-reader and Printed Books », *University of California Los Angeles*, 2015.

²⁰¹ GfK, « Marché du livre 2016 », Mars 2017.

²⁰² À date, l'étude GfK ne permet pas de différencier les acheteurs de livres numériques de ceux de livres papiers. Néanmoins, le nombre d'exemplaires de livres numériques représentant à peine 3% du total, l'estimation obtenue de 12,3 livres est représentative des seuls achats de livres imprimés.

²⁰³ Au 1^{er} janvier 2016, la population française était estimée à 66,6 millions par l'INSEE (INSEE, « Bilan démographique 2015 », *INSEE Première*, n°1581, janvier 2016).

²⁰⁴ À date, l'étude SNE ne permet pas de différencier le nombre d'exemplaires vendus au format papier de ceux numériques. Comme pour l'étude GfK ci-dessus, l'estimation obtenue de 11,7 livres est représentative des seuls achats de livres imprimés étant donné la très faible proportion des ventes numériques.

²⁰⁵ Les livres « noirs » représentent 44% des volumes de vente de livres en France en 2015 (DGE UNIC, *op. cit.*).



6. Pour une filière durable

Depuis son invention au xv^e siècle, le livre a réussi à traverser les âges et les révolutions technologiques.

Il est encore temps de faire en sorte qu'il parvienne aux générations futures.

Recommandations

L'étude montre que dans sa configuration actuelle, la filière du livre génère des impacts importants sur les plans socioéconomique et environnemental dont les coûts sont pour partie à la charge de la société en France et à l'étranger. Elle suggère également qu'au-delà des initiatives existantes en amont ou en aval de cette filière, il faut transformer plus fondamentalement son organisation et ses pratiques pour en assurer la pérennité.

Pour ce faire, il semble nécessaire d'initier à court terme une dynamique collective afin de développer une « filière durable du livre » portée par des acteurs conscients des enjeux aux différents maillons de la chaîne de valeur : éditeurs, imprimeurs et libraires, mais aussi recycleurs, fabricants de papier et exploitants de forêts locales.

Un des points marquants de l'étude est l'ignorance, de la part des professionnels comme des citoyens, des impacts liés à la consommation de livres, en partie en raison de l'absence de traçabilité de la matière première.

- 1) Face à ce constat, une première étape consiste à sensibiliser les lecteurs et le secteur à la non durabilité des pratiques actuelles. La société civile peut développer un plaidoyer pour une édition plus durable, en s'appuyant sur la dénonciation des impacts liés à la production de papier, ou sur l'interpellation des éditeurs et des lecteurs sur certaines pratiques, comme le blanchiment du papier ou la gestion des livres en fin de vie par exemple. Certaines ONG comme Greenpeace et le WWF se sont engagées sur cette voie, mais il s'agit d'un travail de longue haleine. De plus, il faudrait idéalement, et comme sur d'autres sujets, que des porte-paroles emblématiques émergent pour « incarner la cause ».
- 2) Un autre enjeu réside dans la réduction du taux de livres pilonné (1/4 environ) et du gaspillage correspondant. Sur ce sujet, c'est la logique économique de rotation et d'occupation de l'espace qu'il faudrait revoir. Les éditeurs et les distribu-

teurs sont les premiers concernés, mais il est peu vraisemblable qu'ils remettent en question les pratiques actuelles tant que la sensibilisation sur ce sujet ne sera pas plus importante en France.

Néanmoins, des alternatives existent et sont déjà expérimentées par certains imprimeurs et distributeurs français, à l'image de l'impression à la demande sur des presses numériques. En proposant un flux continu directement lié aux ventes sur des machines numériques qui ne requièrent aucun temps de calage, et avec un tarif de réimpression identique au tirage de départ (même en faible quantité), les imprimeurs et les distributeurs équipés peuvent proposer un système vertueux aux maisons d'édition.

- 3) Notre étude montre également que même s'il ne suffira pas à lui seul à rendre la filière durable, le papier issu de fibres recyclées est clairement moins impactant que celui fabriqué à partir de fibres vierges. Il s'agit donc d'améliorer et de promouvoir la filière du recyclage français pour l'heure relativement peu efficace. Là aussi, le changement peut venir d'une volonté citoyenne, mais c'est surtout les pouvoirs publics et les collectivités locales qui pourraient l'initier :

- en harmonisant au niveau national les consignes de recyclage pour en améliorer la lisibilité ;
- en rendant économiquement plus intéressant le recyclage des ressources papiers (vs l'enfouissement ou l'incinération). Il existe déjà des systèmes de taxation dans ce sens dans les pays du nord de l'Europe (Belgique et Suède) ;
- en modernisant les centres de tri afin qu'il soit possible de récupérer les papiers et emballages réutilisables pour du papier impression-écriture.

4) Le livre « circulaire » étant jusqu'à nouvel ordre une utopie, il y aura toujours besoin de bois pour produire de la pâte à papier, du papier puis des livres. Pour redevenir soutenable, la filière du livre doit donc à tout prix se « déconnecter » de la filière mondialisée de la pâte à papier marchande, dont les impacts croissants la rapprochent des filières les plus décriées comme celles de l'huile de palme.

Les éditeurs pourraient adopter des clauses environnementales et sociales dans leurs achats de papier (au-delà des labels existants). Ceci permettrait de revaloriser la production de papier et de pâte à papier locale (moins de transport) – *a fortiori* si elle implique en amont des forêts gérées de façon durable, et de relancer par la même occasion une industrie papetière en difficulté.

Ces critères sociaux et ou environnementaux pourraient également prendre la forme de taxes imposées par les pouvoirs publics selon le barème éco différencié déjà en place et être étendus à l'impression.

In fine, cela permettrait aux éditeurs d'avoir un meilleur contrôle sur le papier qu'ils achètent tout en soutenant le tissu local industriel français.

5) Dans l'idéal, il faudrait que la demande sociale (citoyens et pouvoirs publics notamment) incite les acteurs du secteur à basculer progressivement sur des livres éco-conçus. Il s'agirait notamment de :

- lever les freins liés au « papier grisé » et faire entrer peu à peu dans les mœurs l'utilisation du papier recyclé, d'aspect plus grisé mais avec des coûts sociaux et environnementaux diminués ;
- favoriser les papiers de grammage plus faible, moins consommateurs de ressources ;
- préférer les encres végétales aux encres minérales, et diminuer ainsi les boues de désencrage non valorisables aujourd'hui ;
- plus généralement, concevoir un livre plus facilement recyclable en fin de vie.

Ce basculement nous semble lui aussi lié à des campagnes de sensibilisation réussies sur le sujet.

Annexe 1 : Méthodes et sources pour le calcul des coûts sociétaux

Composante de coût sociétal	Méthode d'évaluation	Sources	Hypothèses / commentaires	
Conditions de vie durable	<i>Sous-rémunération</i>	Estimation du différentiel entre le revenu moyen des travailleurs et leur famille, et les revenus nécessaires pour répondre à leurs besoins essentiels	Salaires moyens calculé par l'industrie bois-papier au Brésil (IBA, 2016 & ABRAF, 2013) Living Wages au Brésil : méthode Anker (ISEAL, 2016) et panier de biens essentiels (DIEESE, 2016)	Niveaux de sous-rémunération semblables au Brésil, Chili et Uruguay Pas de sous-rémunération en Europe (le salaire minimum couvre les besoins essentiels et travail à temps partiel subi non documenté)
	<i>Subventions publiques pour maintenir l'emploi</i>	Consolidation des subventions publiques versées aux entreprises pour maintenir la compétitivité de la filière de l'édition	Suivi des subventions publiques d'exploitation versées aux acteurs de la chaîne Brésil (CNI, 2016) et en France (Xerfi, 2016)	Objectif final des subventions à la compétitivité = le maintien ou l'augmentation de l'emploi dans le secteur au niveau du pays Niveaux de subvention semblables au Brésil, Chili et Uruguay
	<i>Coût de d'atténuation de la destruction d'emplois</i>	Estimation des dépenses publiques directes/indirectes liées à la destruction nette d'emplois dans la filière de l'édition	Montant et durée minimale des allocations chômage au Brésil (SeguroDesemprego, 2016) Coûts publics de la privation durable d'emploi en France (ATD, 2015 & Gadrey, 2016)	Pas d'estimation des coûts indirects du chômage au Brésil Niveaux d'allocations chômage semblables au Brésil, Chili et Uruguay
	<i>Accès aux services essentiels</i>	-	-	Pas de coût sociétaux liés aux services essentiels : les besoins en infrastructures sociales sont couverts par les impôts prélevés sur la filière
Prévenir et réparer les dommages au niveau social et environnemental	<i>Accidents du travail</i>	Estimation des dépenses reportées sur les comptes publics et les individus en raison des accidents du travail dans la filière de l'édition	Nombre d'accidents du travail dans l'industrie bois-papier au Brésil (DIEESE, 2016) Dépenses engendrées sur la sécurité sociale et les familles au Brésil (Ministère du Travail, 2016)	Les dépenses liées aux accidents du travail en France sont à la charge des employeurs (Comptes Sécu. Sociale) Niveaux de dépenses semblables au Brésil, Chili et Uruguay
	<i>Pollution de l'air</i>	Estimation des dépenses engendrées sur les comptes publics et les individus par la pollution de l'air (santé...) générée par la filière de l'édition	Émissions des principaux polluants aériens par l'industrie du papier (Registre IREP, 2015) Coût pour la société de chaque kg émis de polluant aérien : en France (EEA, 2005) & au Brésil (TEEB, 2014)	Pas de pollutions significatives en aval de la filière (impression-distribution) Les dépenses générées par les polluants aériens (santé...) sont proportionnelles aux quantités émises Niveaux de dépenses semblables au Brésil, Chili et Uruguay
	<i>Changement climatique</i>	Estimation de la part des dépenses publiques engagées pour lutter contre le changement climatique (à court et moyen terme) généré par la filière de l'édition	Émissions moyennes de gaz à effet de serre le long du cycle de vie du livre (EPPN, 2013 & Hachette, 2011) Consolidation des dépenses de lutte contre le changement climatique dans le monde (CPI 2015 ; IPS 2016 ; EC 2016)	Impact mondialisé du changement climatique Consolidation des dépenses de lutte contre le changement climatique dans les principaux pays sans correction de parité de pouvoir d'achat
	<i>Lutte contre la déforestation</i>	Estimation de la part des dépenses publiques engagées au Brésil pour lutter contre la déforestation générée par la filière de l'édition	Consolidation des dépenses de lutte contre la déforestation au Brésil (Souza Cunha et al., 2016) Estimation de la part de déforestation imputable à l'industrie du papier (TFA 2016, UK Aid 2014, Mongabay, 2014)	Bois illégal dans l'approvisionnement de l'industrie du papier au Brésil Bois illégal dans l'approvisionnement de l'industrie du papier en France non documenté
	<i>Consommation et pollution de l'eau</i>	Estimation des dépenses liées à la consommation/pollution de l'eau par la filière de l'édition qui sont reportées sur les individus et la collectivité publique	Estimation de l'empreinte eau (bleue & grise) de l'industrie du papier au Brésil (IBA, 2016 & UPM, 2011) Consolidation des dépenses de traitement de l'eau au Brésil par type d'usagers (Business Sweden, 2014)	Dépenses de consommation et de traitement de l'eau pour la fabrication du papier et des livres en France intégralement prises en charge par l'industrie
	<i>Dépollution des sols</i>	Estimation des dépenses de dépollution des sites de la filière de l'édition	Consolidation des dépenses pesant sur les comptes publics / les individus par la dépollution des sites et sols pollués en France (CGDD, 2012) Part de l'industrie du bois-papier dans la génération de sites et sols pollués en France (Basol, 2012)	Sites et sols pollués par l'industrie du bois-papier au Brésil non documentés Sites et sols pollués par l'aval de la filière en France (impression-distribution) non documentés



contact@lebasic.com

www.lebasic.com