

# La saga du papier recyclé

Qui n'a pas rêvé de revivre sa jeunesse ? C'est ce qui arrive au papier grâce au tri, la collecte et le recyclage. Il va pouvoir vivre une nouvelle aventure, voire plusieurs...

Comme tout produit, le papier a un cycle de vie comprenant plusieurs étapes qui ont toutes des impacts sur l'environnement. Pour les réduire, le cycle de vie du papier vierge se prolonge par celui du papier recyclé.

Le papier est dit « recyclé » quand il comprend au moins 50 % de fibres recyclées. Le papier recyclé peut donc être composé en partie de fibres vierges et, bien sûr, il existe aussi du papier composé à 100 % de fibres recyclées. Dans les faits, le papier 100 % recyclé est de meilleure tenue s'il possède une part de fibres vierges (pour lier les fibres recyclées entre elles, surtout si elles l'ont été déjà trois ou quatre fois). Ainsi, même un des deux papiers les plus écologiques sur le marché, le « FSC 100 % recyclé » accepte un maximum de 5 % de fibres vierges (certifiées FSC) dans sa composition.

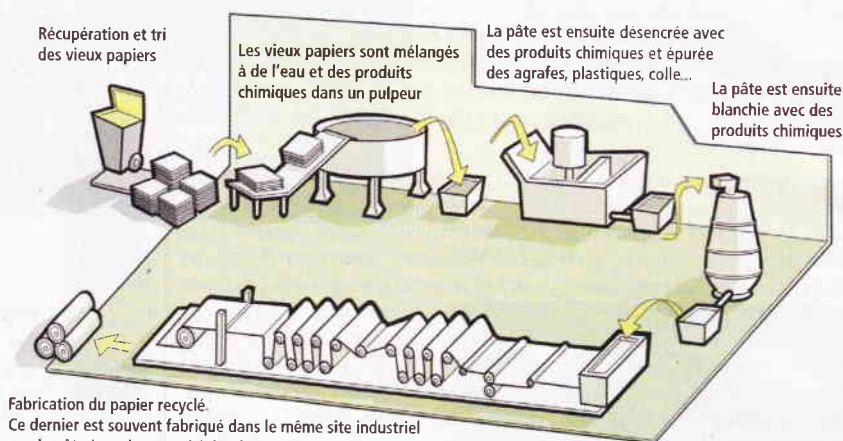
Pour donner naissance à cette nouvelle matière première, les vieux papiers et cartons remontent la chaîne du tri, de la collecte et de la transformation. La législation n'est pas assez contraignante et les pouvoirs publics peinent à montrer l'exemple mais les gisements inexploités sont progressivement identifiés, notamment les papiers de bureau, et le taux de recyclage progresse (trop) lentement.

## Du palimpseste au papier recyclé

Si, historiquement, l'homme a écrit sur toutes sortes de supports (tablettes d'argile, peaux de veau ou de mouton, feuilles de plantes et même vêtements usagés transformés), les premiers « papiers » recyclés sont les palimpsestes.

Le palimpseste est un manuscrit écrit sur un parchemin déjà utilisé dont on a gratté les inscriptions. Cette méthode fut utilisée au Moyen Âge par les moines qui réutilisaient d'anciens manuscrits, au préalable désencrés ou effacés à la pierre ponce, pour copier de nouveaux textes.

Plus récemment, en 1794, une pénurie de papier (à base de chiffons) se déclara car les tracts de la Révolution avaient été trop nombreux ! La citoyenne Simon remis alors au goût du jour une technique chinoise du X<sup>e</sup> siècle



Fabrication du papier recyclé.  
Ce dernier est souvent fabriqué dans le même site industriel que la pâte à papier, ce qui évite des transports impactants sur l'environnement

© Frédéric Claveau/Terre vivante

qui consistait à « refondre » (décomposer) le papier écrit ou imprimé pour en composer un nouveau. La technologie du papier (à base de bois) arrivant tout de suite après, cette technique ne se développa jamais vraiment.

Il fallut ensuite attendre les années 1970 pour que l'industrie du papier utilise comme seconde matière première des papiers et des cartons récupérés qui sont, en fait, un ensemble hétérogène issu de la collecte sélective et des chutes de transformation industrielle.

## En France, la collecte progresse lentement

Si le papier carton connaît un développement régulier de son taux de recyclage (+ 3,7 % par an depuis 10 ans), il est encore insuffisant puisqu'il n'équivaut, en 2010, qu'à récupérer 7 millions de tonnes de déchets (sur les 10 consommées). Et, de cette collecte, seules 5,3 millions de tonnes sont réutilisées : 2,7 millions en France et 2,6 millions à l'étranger.

Ainsi, nous recyclons deux papiers/cartons sur trois, en réutilisons un sur trois et en exportons aussi un sur trois.

Ces déchets sont collectés via trois grands circuits aux fonctionnements et rendements inégaux. On recycle donc les déchets des industries transformatrices comme les imprimeries, des grandes entreprises : grande distribution, industries... et des collectivités locales (ménages et TPE/PME tertiaires).

S'il est simple de mettre en place le recyclage à la source dans l'industrie transformatrice et si

les déchets de la grande distribution sont récupérés à 80 % environ, la marge de progression principale se trouve dans les papiers à usages graphiques (journaux et autres usages d'impression-écriture) utilisés par les ménages et les PME (plus de 90 % des entreprises en France).

Sachant que 80 % des papiers de bureau sont encore détruits en décharge, la performance des acteurs tertiaires est préoccupante. On estime en 2010 que seul un papier de bureau sur cinq est récupéré pour être recyclé. Et, le taux de recyclage des ménages n'est que de 43 %. Au total, le gisement inexploité est estimé à environ 1,7 million de tonnes.

Pour comprendre l'importance de la collecte sélective, il faut savoir que tous les déchets n'ont pas le même intérêt pour les fabricants : plus le papier récupéré est « blanc », moins il nécessite de traitement et plus le papier recyclé sera clair.

Ainsi, si presque tous les papiers/cartons se recyclent (revues, magazines, journaux, catalogues, prospectus, ramettes, cahiers, enveloppes...), à l'exception des souillés (mouchoirs, couches, lingettes, emballages alimentaires...), la qualité du tri est primordiale. La collecte des papiers (de bureau notamment) est l'enjeu majeur auquel nous sommes confrontés car actuellement, en France, la fabrication de la pâte à papier utilise toujours 40 % de bois et 60 % de papiers/cartons recyclés.

## Une législation à renforcer

Pour les déchets de papiers graphiques, il

n'existe pas d'obligation spécifique de collecte ou de valorisation. Tant au niveau européen que français, la réglementation cadre sur les déchets s'applique.

C'est en 1975 que l'Union européenne se préoccupe de leur gestion et impose aux Etats membres de prendre les mesures nécessaires pour, entre autres, promouvoir leur recyclage. Et si le législateur français suit ces directives pour obliger les producteurs ou détenteurs de déchets à les éliminer ou à les faire éliminer, dans les faits, trop peu d'actions sont menées.

En 1988, les pouvoirs publics, les collectivités locales, les collecteurs et les papetiers signent un protocole d'accord qui permet le développement des collectes sélectives de journaux et magazines. Mais il faut attendre 1994 pour que les habitants se voient peu à peu proposer de trier leurs emballages et leurs papiers.

Plus récemment, en 2002, lorsque paraît le décret qui stipule que seuls les déchets « ultimes » peuvent être admis en décharge (le papier n'étant pas un déchet « ultime », il doit être valorisé), le ministère de l'Ecologie publie une circulaire qui rappelle que ce décret ne doit pas créer de situation de blocage pour les entreprises et que les préfets ne doivent pas interdire l'enfouissement. Par conséquent, en 2012, on enfouit encore des vieux papiers.

Cependant, la situation évolue et un dispositif légal vit le jour en 2006 en application du principe de la responsabilité élargie des producteurs (REP) qui vise à faire payer une écocontribution aux gros émetteurs d'imprimés gratuits non sollicités. La contribution est collectée par un éco-organisme, Ecofolio, qui la reverse en soutien aux collectivités locales au titre de participation aux coûts de collecte, de valorisation et d'élimination qu'elles supportent.

Le 1<sup>er</sup> juillet 2008, cette responsabilité s'est élargie à tous les papiers imprimés puis, en 2010, aux papiers vierges, aux papiers à copier, enveloppes et pochettes postales... Ainsi, si presque tous les papiers sont concernés, Géraldine Poivert, directrice d'Ecofolio, réclame maintenant une politique publique en faveur de la « circularité » qui passe par un cadre réglementaire adéquat pour augmenter la consommation de papier recyclé. Après avoir imposé le recyclage, il est donc urgent maintenant d'imposer l'achat de papier recyclé.

### Quatre grandes étapes de fabrication

S'il faut entre 1,5 et 3 tonnes de bois pour produire 1 tonne de papier ou de carton, cette même tonne recyclée peut produire 900 kg de papier. Après le tri et la collecte, le processus de recyclage se décompose en quatre grandes étapes.

Dans un premier temps, les papiers sont broyés puis mélangés à de l'eau pour former de la pâte. Cette étape, le *pulpage*, a pour but de rompre les liaisons unissant les fibres de cellulose entre elles et d'en séparer les contaminants (plastiques, agrafes, colle...) qui sont extraits à l'aide de tamis et d'un épurateur.

Ensuite, la dépollution et le nettoyage de la pâte se fait avec des filtres qui séparent les impuretés en fonction de leur taille et de leur densité. Pour les retirer facilement, la matière est mise en rotation rapide. Ainsi, les éléments les plus denses se placent en périphérie et les moins denses au centre, c'est le *cyclonage*.

L'étape suivante, le *désencrage*, permet de retirer les particules d'encre de la pâte en y ajoutant du savon qui forme des bulles d'air auxquelles viennent se coller les particules d'encre avant de remonter à la surface. La mousse ainsi créée est évacuée par débordement ou aspiration. Une fois pressées et déshydratées, ces mousses deviennent des boues de désencrage. ■ ■ ■

■ ■ ■ Enfin, l'étape finale, le blanchiment de la pâte, est obtenu soit par dilution avec une pâte plus blanche (pâte vierge ou issue de vieux papiers de haute qualité) soit par blanchiment chimique (avec de l'eau oxygénée).

### Consommation d'eau, d'énergie, désencrage et blanchiment : quels impacts sur l'environnement ?

Malgré les avancées technologiques réalisées par l'industrie papetière pour réduire les impacts de la production de papier issu de fibres vierges, fabriquer du papier recyclé est bien moins nocif pour l'environnement.

D'ailleurs, le Commissariat général au développement durable rappelle que « chaque

tonne de papier/carton recyclé occasionne aujourd'hui des coûts environnementaux plus faibles qu'une tonne de papier/carton éliminée par stockage/incinération » et va même plus loin en chiffrant « cette différence qui mesure le bénéfice environnemental du recyclage entre 211 et 408 euros par tonne. Ces bénéfices proviennent en majeure partie des économies de matières premières et de combustibles ».

### Bilan économique

Ouverture d'usines, création d'emplois, l'industrie du recyclage des papiers est définitivement créatrice de croissance. Au total, ce sont 550 entreprises et 23 000 emplois qui permettent la collecte et le tri des vieux papiers que

57 % des Français trient avec leurs emballages (en biflux) et 33 % dans un bac dédié (en triflux). D'ailleurs les emplois dans la filière du recyclage ont progressé de 7 % par an entre 2000 et 2007.

En France, 73 usines papetières (sur un total de 106) recyclent des papiers et cartons récupérés et 44 d'entre elles fabriquent des papiers et des cartons exclusivement par recyclage.

La collecte de papiers usagés est financée soit par la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM), soit par le coût tarifé d'un prestataire spécialisé. Dans le premier cas, le tarif est fixe, dans le second il est possible de faire jouer la concurrence.





De plus, tout effort réalisé en amont sur le tri du papier (séparer les papiers ramette/magazine/journal, stocker le papier à plat, enlever les agrafes...) diminue le coût de traitement et permet donc au prestataire spécialisé de faire payer moins cher à ses clients la collecte de leurs papiers.

Suivant ces paramètres, le prix varie et il est donc difficile de chiffrer un coût moyen à la tonne de papier enlevé mais il faut avoir en tête qu'un prestataire externe sera plus intéressant qu'une collecte communale, même pour une petite organisation.

Comme les filières de recyclage sont demandées de main d'œuvre locale, l'éco-organisme Ecofolio a mis en place un mécanisme de redistribution financière des entreprises vers les collectivités. L'incinération du papier en fin de vie (la « valorisation énergétique ») ou l'enfouissement ne représentent en comparaison que des opportunités faibles pour la création d'emplois.

Afin de maximiser le recyclage du papier, le WWF et Riposte verte défendent le projet

### Les bénéfices immédiats du papier recyclé pour l'environnement

	Consommation de bois	Consommation d'eau	Consommation d'énergie	Consommation de CO <sub>2</sub>
Ramette de papier 100 % recyclé (Steinbeis)	0 kg	22,2 litres	7,5 kWh	1,4 kg
Ramette de papier issu de fibres vierges	7,5 kg	130,2 litres	26,8 kWh	2,6 kg
Economies	 100 %	 83 %	 72 %	 46 %

Source : Institut de Recherche IFEU

## S'y reconnaître dans la jungle des labels

Il existe deux types de papiers recyclés fabriqués à partir de fibres partiellement (au-dessus de 50 %) ou totalement recyclées ; les papiers déjà utilisés (post-consommation) et les chutes de fabrication (pré-consommation). Il existe également différents types de certifications forestières pour les fibres dites vierges.



Les logos **Ange bleu** et **FSC** garantissent que le papier est 100 % recyclé post-consommation.

Cependant, ils ne présentent pas ou peu de garanties sur le processus de fabrication. Pour s'assurer de la performance environnementale globale des papiers (origine de la fibre, émission de CO<sub>2</sub>, COV, consommation d'eau), il faut



choisir un papier qui possède en plus un de ces logos : **Cygne nordique**, **fleur européenne** ou **NF Environnement**. Leur association permet d'obtenir les papiers les plus exemplaires.



Le logo **Paper by Nature** donne des garanties au niveau du processus de fabrication mais sur l'origine des fibres les garanties sont variables (FSC, PEFC...).

Le logo **PEFC recyclé** garantit un taux minimum de fibres recyclées de 70 %. Cependant, le taux de fibres post-consommation exigé n'est que de 1 % et la part de fibres vierges mélangées a des exigences insuffisantes. Il ne garantit donc pas le maintien de la biodiversité et la prise en compte des aspects sociaux.



La mention « 100 % recyclable » sème la confusion puisque tous les papiers sont recyclables mais pas « 100 % recyclés ».

La mention « Fabriqué avec de la pâte recyclée » n'est pas une garantie. Ici, le terme « recyclé » désigne en réalité l'achat, par une usine, d'une pâte vierge non utilisée par une autre usine.

de l'instauration d'une écotaxe différenciée à l'achat de papier recyclé par rapport au papier fibre vierge pour inciter à l'utilisation du papier recyclé et obtenir des prix plus compétitifs que les autres papiers qui ne présentent pas les mêmes garanties environnementales.

### Un nombre de recyclages possibles limité

Sur le plan technique, il est vrai que les fibres recyclées perdent une petite partie de leur longueur et de leur épaisseur à chaque

recyclage. Cela peut avoir une incidence sur la rigidité de la feuille (on dit la « main »), mais cette incidence est faible et pratiquement sans effet pour la plupart des usages courants, y compris en imprimerie.

Au fur et à mesure des recyclages, les fibres se raccourcissent, on ne peut recycler du papier que de 2 à 5 fois au maximum, et à chaque recyclage, il est nécessaire de rajouter de nouvelles fibres.

Ainsi, il faudra toujours une petite quantité de papier vierge pour compenser les fibres trop

abîmées par de nombreux recyclages.

### Recyclage ou forêts durables ?

En considérant l'histoire des supports de l'écriture, on constate à chaque fois des problèmes de ressources en matières premières. Les tentatives de recyclage ont jusqu'à présent eu peu de succès et ont été devancées par de nouvelles technologies.

Les papiers synthétiques, encore mal connus aujourd'hui, joueront-ils un rôle important dans l'avenir ? Serait-ce trop tard pour le recyclage du papier-bois ?

En attendant de connaître la réponse, et à la vue des évolutions technologiques ainsi que des bénéfices environnementaux et sociaux du recyclage, il n'y a aujourd'hui plus d'excuses pour ne pas recycler son papier ni privilégier le papier recyclé pour favoriser la boucle vertueuse du recyclage.

En effet, il faut privilégier le papier recyclé car une analyse de cycle de vie réalisée en 2011 montre que son bilan carbone et sa consommation d'eau sont inférieurs à ceux d'un papier de fibres vierges provenant de forêts gérées durablement (PEFC) ■



► **Cyril Hergott.**  
Cofondateur de l'association Riposte verte, il en est aujourd'hui le directeur du développement.

## Riposte verte

Avec l'Observatoire de l'écoresponsabilité du tertiaire, l'association Riposte verte étudie les politiques environnementales menées et communique les pratiques responsables mises en œuvre.

Et, pour les organisations prêtes à renforcer leur responsabilité sociétale, elle leur apporte son expertise avec des partenariats opérationnels.

Riposte verte mène en partenariat avec le WWF l'étude PAP50 (1) dont est issu un audit opérationnel applicable aux entreprises : le Bilan papier.

**Riposte verte**  
105, avenue René-Descartes  
91080 Courcouronnes  
Tél. : 09.70.40.87.00  
Site : [www.riposteverte.com](http://www.riposteverte.com)

1. Voir p. 66.

## Fabriquer des livres, quels impacts sur l'environnement ?

### Livret gratuit

L'éditeur Terre vivante a réalisé une analyse de cycle de vie de ses livres, afin de connaître leur véritable impact sur l'environnement.

Cette analyse lui permet de faire des choix techniques et écologiques encore plus pertinents, et notamment de savoir s'il vaut mieux utiliser du papier recyclé ou du papier labellisé PEFC.

Afin de mettre à la disposition de tous les informations récoltées, Terre vivante publie un livret clair, synthétique et gratuit *Fabriquer des livres, quels impacts sur l'environnement ?*, qu'il vous enverra sur simple demande.

Terre vivante - Domaine de Raud - 38710 Mens - Tél. : 04.76.34.80.80 - Site : [www.terrevivante.org](http://www.terrevivante.org)

