

DOSSIER PÉDAGOGIQUE  
**"Papier"**



# Nous vous souhaitons LA BIENVENUE !

Ce **dossier pédagogique** offre aux enseignants des "8-12 ans" une occasion à la fois de se préparer, de vivre surtout et puis peut-être de rebondir à une visite du Malmundarium programmée avec sa classe.

Se trouvent successivement dans ce dossier :

- un mot sur l'articulation générale du document (vous y êtes) ;
- un mot sur ce que nous entendons par "pistes pédagogiques" ;
- une brève présentation de l'espace "Papier" du Malmundarium + une évocation de quelques liens vers les programmes scolaires ;
- divisées en trois grandes thématiques, **fabrication – écriture & imprimerie – usages & consommation**, les pistes pédagogiques à proposer aux élèves (au Malmundarium et/ou en classe) + des invitations à proposer vous-même l'une ou l'autre pistes supplémentaires (s'il vous plaît, à nous communiquer) + des informations de base relatives à chacune des trois thématiques + l'un ou l'autre document de travail éventuellement à copier et à distribuer aux élèves (pour les propositions pédagogiques qui le réclament) ;
- des liens utiles avec la bibliothèque de Malmedy (animations possibles et fonds de lecture disponibles) ;
- des références-ressources en lien utile avec la thématique (livres, sites Internet, vidéos...) ;
- une mention sur les auteurs (coordonnées de contact).

Ce dossier se veut évolutif. C'est ainsi qu'il vous est présenté sous cette forme imprimable et reliable à souhait (Atoma, règlette, agraphes...) au départ de l'exemplaire imprimé que vous tenez dans les mains (copie à disposition, à la demande, à l'accueil-shop du Malmundarium) ou en partant du fichier pdf téléchargeable sur le site Internet [www.malmandarium.be](http://www.malmandarium.be).

N'hésitez jamais à nous communiquer vos réactions, vos suggestions d'évolution, d'adaptation, voire vos nouvelles propositions d'utilisation pédagogique (comme nous vous y invitons dans le document). En vous remerciant d'avance pour toute contribution que vous nous confierez. Nous ne manquerons pas de trouver la meilleure manière de la valoriser.

Bibliothèque de Malmedy – 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy – [bibli.malmedy@skynet.be](mailto:bibli.malmedy@skynet.be) – 080 799 930

Malmundarium – 10 place du Châtelet à 4960 Malmedy – [info@malmundarium.be](mailto:info@malmundarium.be) – 080 799 668

## **Pistes pédagogiques**

"Pistes", nous avons dit "pistes" !?

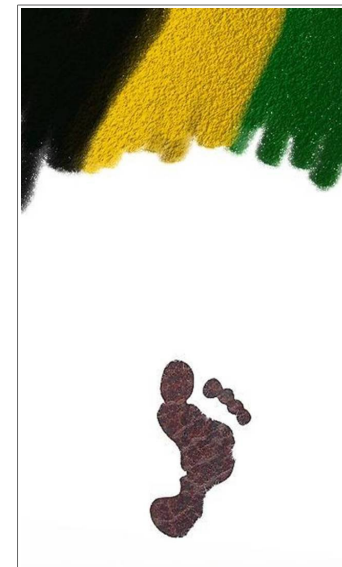
"Pistes" parce qu'il est question de découvrir l'espace du Malmundarium en se déplaçant de lieu en lieu, à la manière d'un itinéraire au cours duquel se construisent des apprentissages ciblés. De petites vignettes aux couleurs du blason de Malmedy (noir – jaune – vert), numérotées et figurant un pied nu, marquent ces étapes. Nous nommons ces petits pieds des "pédapodes" (de "péda" pour pédagogie et de "pode" pour pied).

"Pistes" encore parce que ce ne sont que des propositions pédagogiques, des suggestions faites par notre équipe de travail (à adapter à la situation, à son projet et à son tempérament d'enseignant-e, à ceux du groupe, des élèves...). Certaines de ces propositions pourront vous apparaître assez conventionnelles, d'autres plus audacieuses, pédagogiquement parlant. Notre idée est aussi de sortir des sentiers battus pour ne pas perdre l'élan joyeux désiré à cet espace.

"Pistes" parce qu'il est également question d'aller par vous-même un peu plus loin ou par d'autres chemins, d'autres itinéraires que ceux que nous vous proposons ici. Ainsi chacune de nos propositions est numérotée de manière impaire (1, 3, 5...) comme si nous y étions allé à cloche pied ou sur un seul côté de la rue. A vous de "faire la paire", de compléter le travail en imaginant (avec les enfants ?) les pistes numérotées de manière paire (2, 4, 6...) restées vierges dans le dossier. Merci bien sûr de nous faire part de vos idées (ou de vos réactions aux nôtres) afin d'enrichir, par votre concours, le présent document, les visites des groupes qui vous suivront, le travail d'éducation que tout cela sous-tend.

A vos *pédapodes* ? Prêts pour le départ ? C'est parti ?

**Bon voyage !**



# Espace "Papier"

Si le papier est ici le thème principal, s'y retrace également les grandes lignes de l'histoire de l'écriture et de ses différents supports. Vous pourrez encore y distinguer les produits de base servant à la fabrication du papier, vous étonner devant une maquette miniaturisée et animée d'un moulin à papier du Moyen-Âge, visionner une vidéo sur l'ancienne papeterie malmédienne expliquant les étapes de la fabrication du papier, complétant encore les informations des panneaux relatifs aux matériaux participant à la composition du papier.

Un arbre – en papier ! – offre à voir aux visiteurs ses drôles de fruits, représentant en fait de multiples utilisations du papier.

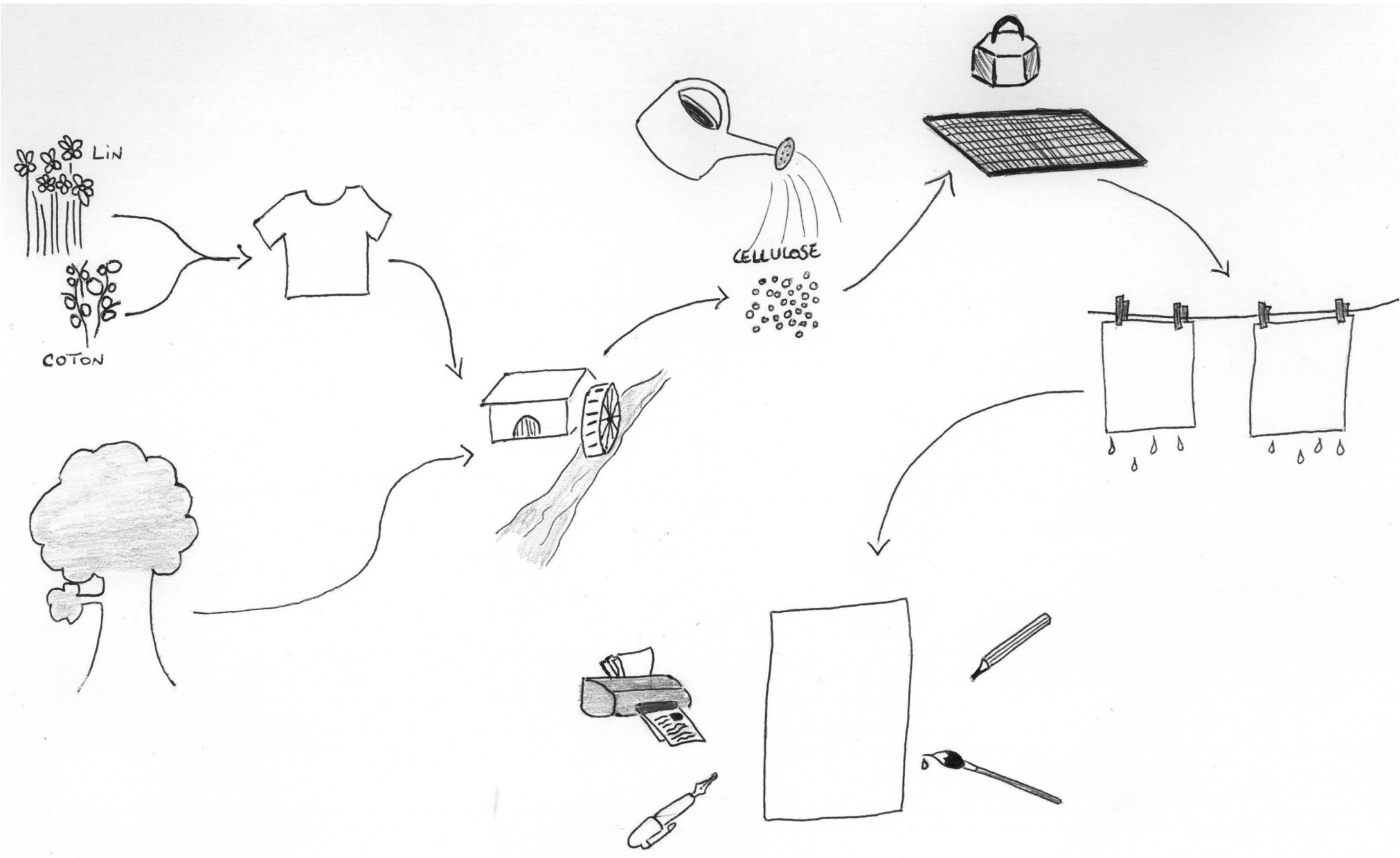
Dans une pièce contiguë à cet espace se trouve un atelier fonctionnel où l'on peut observer, à la demande, un artisan papetier transformer de la pâte en feuilles de papier. Il y est également possible d'en faire fabriquer aux enfants en suivant les conseils avisés de l'artisan.

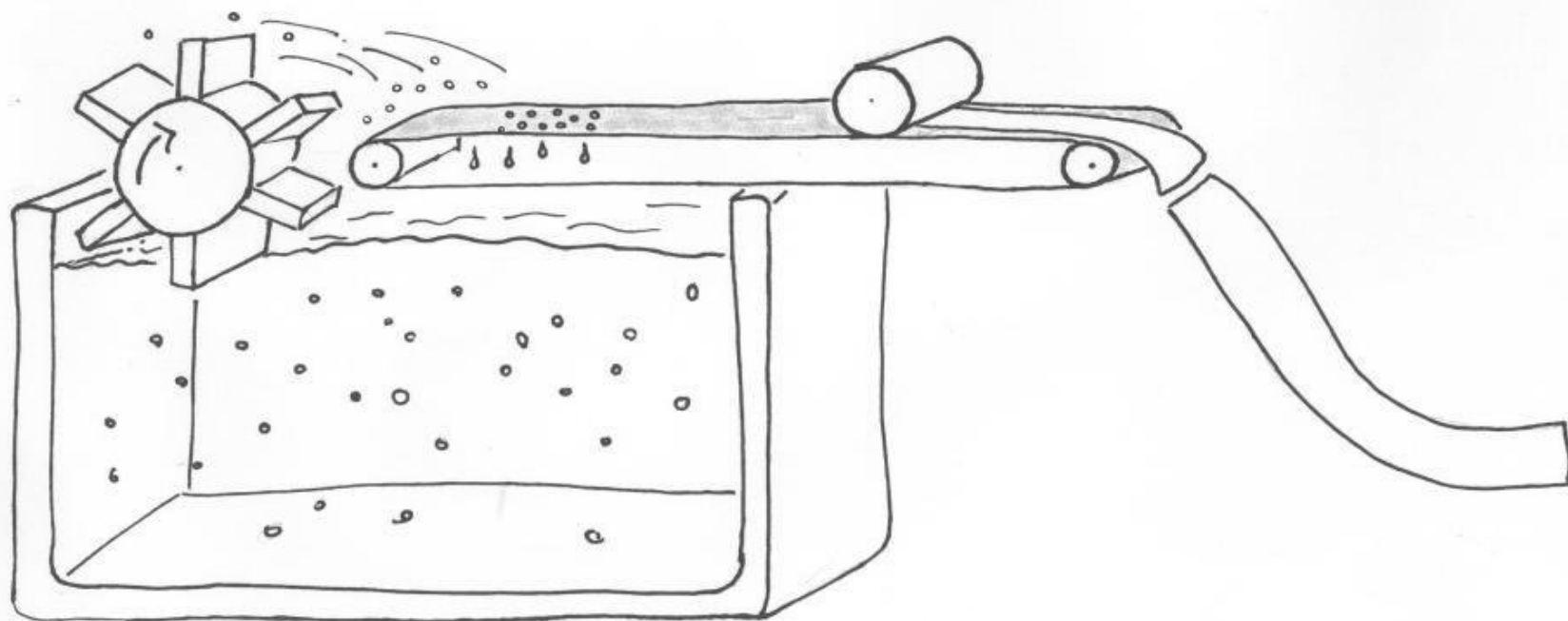
De vous rappeler que nous avons distingué trois thématiques au sein de cet espace et donc dans la suite du document : une première liée à la **fabrication** du papier, une deuxième liée à l'**écriture & imprimerie** sur différents supports (dont le papier), une troisième liée aux **usages & consommation** du papier.

## **Liens vers les programmes scolaires...**

- Français :
  - Lire : Dégager l'organisation d'un texte ; percevoir les interactions entre les éléments verbaux et non verbaux [*notamment dans la démonstration de fabrication de papier à l'atelier*]
- Éveil – formation scientifique
  - L'énergie : les sources d'énergie, ses formes, sa transmission [*comment les moulins à papier du Moyen-Âge broient les végétaux ?*]
  - Les hommes / l'environnement : utilisation des ressources [*d'où vient le papier ? quels éléments interviennent dans sa fabrication et d'où viennent-ils ?*] ; gestion et conservation des ressources [*recyclage du papier, protection des forêts*]
- Éveil – formation historique et géographique
  - Caractériser des techniques de production [*évolution des méthodes de fabrication : manuelle et industrielle avec l'aide de machine*]
  - Utiliser des repères de temps [*à quelles périodes correspondent les différentes méthodes de fabrication du papier ; y situer l'invention de l'écriture, de l'imprimerie et d'autres découvertes technologiques influentes ?*]
  - Exploiter des sources historiques [*rapport entre les machines, les techniques, les événements historiques, le mode de vie etc.*]
  - Lire une trace du passé [*machines, textes anciens etc.*]

**Espace "Papier"**  
**Fabrication**







Le **Défilage**

Le **Blanchiment**  
(facultatif)

Le **Levage**

Le **Couchage**

La **Pressage**

Le **Séchage**

### **Pédapode PAP-Fabri-1**

#### **TOUCHER LA CELLULOSE ET EN DEVINER L'ORIGINE**

Demander aux élèves de manipuler la cellulose à disposition et d'imaginer d'où pourrait bien provenir un tel matériau : quel élément (vivant / non-vivant) sur terre produit cette matière ? Dans quelle région du globe ? Dans un premier temps, accepter toutes les idées comme étant valables. Dans un second temps, faire vérifier les différentes hypothèses en leur demandant de lire les informations reprises sur les espaces muraux (ou dans le dossier page ...).

### **Pédapode PAP-Fabri-2**

A vous d'imaginer !

"Faites la paire" et puis... faites-nous part :

Bibliothèque de Malmedy - 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy - bibli.malmedy@skynet.be - 080 799 930

### **Pédapode PAP-Fabri-3**

#### **RESITUER LES ÉTAPES DE LA FABRICATION ARTISANALE DU PAPIER**

proposer aux élèves, par petits groupes de deux, de situer dans la maquette, les différentes étapes de la fabrication "traditionnelle" d'une feuille de papier (celle faite au départ de chiffons). Six languettes à découper et à associer correctement et un schéma de cette fabrication sont disponibles ci-avant (à copier à souhait).

### **Pédapode PAP-Fabri-4**

A vous d'imaginer !

"Faites la paire" et puis... faites-nous part :

Bibliothèque de Malmedy - 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy - bibli.malmedy@skynet.be - 080 799 930

## **Pédapode PAP-Fabri-5**

### **RESITUER LES ÉTAPES DE LA FABRICATION INDUSTRIELLE DU PAPIER**

Demander aux élèves de retrouver ces mêmes étapes dans des machines plus sophistiquées : celle mise au point par Nicolas Robert en 1798, celle réalisée par François Thiry dans les années 1900.

## **Pédapode PAP-Fabri-6**

A vous d'imaginer !

"Faites la paire" et puis... faites-nous part :

Bibliothèque de Malmedy - 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy - bibli.malmedy@skynet.be - 080 799 930

## **D'autres idées (en vrac) encore possibles :**

- Visionner ensemble le film documentaire dans la salle annexe.
- Faire vivre aux enfants, en réservant à l'avance au Malmundarium, les services d'un animateur compétent, artisan-papetier, un atelier de fabrication d'une feuille de papier "levée à la cuve" (durée approximative de l'atelier 50 minutes y compris les explications préalables).
- Aller voir une papeterie ou du moins ses vestiges.
- Aller fouiller à la bibliothèque, le fonds "Papier" Walter Kaeffer.

## Un peu d'info...

### La route du papier

Le papier est apparu en Chine il y a plus de 2000 ans. Il lui faudra plusieurs siècles pour parvenir jusque dans nos régions. Il arrive en Arabie au VIII<sup>e</sup> siècle, en passant le Moyen-Orient. Les Arabes, qui dominaient alors l'Espagne, l'importent en Europe dès le XI<sup>e</sup> siècle. Il parvient en Italie, vers 1270, par le commerce avec la Tunisie arabe.

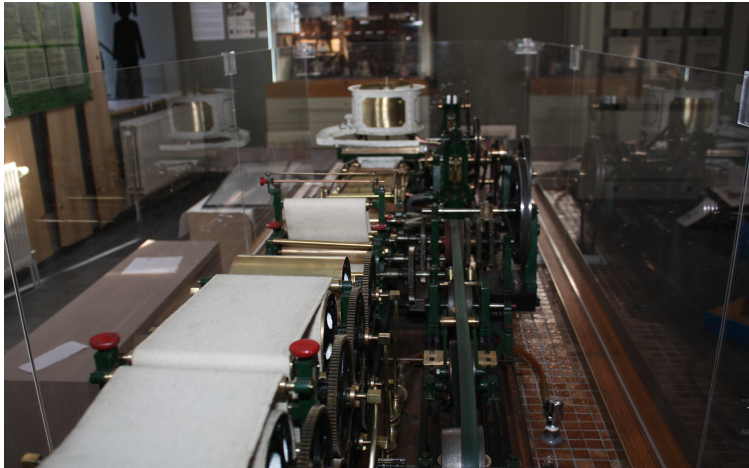
Le papier poursuit son chemin à travers le continent : de l'Espagne, il monte vers la France au XIII<sup>e</sup> siècle puis en Belgique – le premier connu date de 1401 dans la région de Bruxelles.

Le papier possédait plusieurs avantages sur les autres supports utilisés (argile, cire, pierre, parchemin). Il était

- léger
- simple à fabriquer
- peu coûteux

À Malmedy, il arrive assez tard : le premier moulin à papier date de 1750. C'est à cette époque que débute la Révolution industrielle et qu'apparaît des machines plus sophistiquées améliorant la qualité du papier et la rapidité du cycle de fabrication. On pense, entre autres améliorations technologiques, à la *pile hollandaise* (un modèle est exposé dans l'atelier) de la fin du XVII<sup>e</sup> et à la machine de Louis-Nicolas Robert de 1798 (reproduction dans le cloître) qui fut la première à permettre la fabrication en continu. En 1900, François Thiry perfectionna encore le circuit (maquette dans l'atelier).

Durant cette période, la ville devint une zone importante de la papeterie européenne. À l'usine Steinbach, d'une grande réputation, s'ajouta en 1910 l'usine du Pont de Warche qui occupait au début du XX<sup>e</sup> siècle environ 600 personnes.



Machine Thiry, vers 1900 (maquette)

## La cellulose

Le papier est fait de cellulose. Cette matière se trouve sous forme de fibres dans tous les végétaux.

Si le bois constitue aujourd'hui la source la plus courante de cellulose, il n'en a pas toujours été de même. Jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle, on utilisait essentiellement la cellulose contenue dans de vieux chiffons de lin, de coton ou de chanvre.

Ainsi, comme pour le cuir, la présence de rivières et de forêts a été primordiale dans le développement de l'industrie du papier à Malmedy. Pour faire de la pâte à papier, il faut séparer toutes ces fibres qui sont agglomérées. Avant la Révolution industrielle, des moulins actionnés par les eaux de la Warche et de la Warchenne mettaient en mouvement des énormes maillets, des pilons pour broyer les chiffons et en libérer les fibres de cellulose. On mélange celles-ci à de l'eau pour obtenir une pâte homogène : la pâte à papier.

Une autre méthode dite *chimique*, opposée à celle-ci, *mécanique*, désolidarise les fibres par des produits chimiques et non en broyant bois ou plantes.

## Les étapes de la fabrication artisanale du papier

1. Défibrage : on broie le bois ou les chiffons dans de l'eau pour en désolidariser les fibres de cellulose qui les composent.
2. Blanchiment (facultatif) : la pâte ainsi obtenue y est traitée pour devenir plus claire.
3. Levage : l'artisan puise dans la cuve de pâte à papier avec une forme. Il lève, dit-on, une feuille de papier à la cuve.
4. Couchage : la feuille est déposée, couchée dit-on, sur un feutre et recouverte d'un autre feutre.
5. Pressage : après avoir répété l'opération plusieurs fois, le paquet de feuilles et de feutres est pressé.
6. Séchage : l'ouvreur détache les feuilles de leur feutre et les met à sécher.

Depuis l'invention de Nicolas Robert, la fabrication est devenue industrielle. Dans cette production en continu du papier, les étapes 3 à 6 sont effectuées par une seule et même machine.

Le *papier recyclé* est quant à lui issu d'autres papiers déjà utilisés puis jetés. Dans ces deux cas, le principe de fabrication est identique : on broie les matériaux en les mélangeant à l'eau pour créer la pâte.

**Espace "Papier"**  
**Écriture & Imprimerie**



NULLA DIES UNQUAM MEMORI VOS EXIMET  
AEVO. (VIRGILE ENEÏDE. IX. 447.)



"Le passé est le miroir  
de l'avenir" Platon

**Edition / La fête ce samedi 28 avril**  
**Une rose et un livre offerts en librairie**

Une trentaine de librairies belges participent ce samedi 28 avril à la quatorzième fête de la librairie et des libraires indépendants. La version française de la Saint Jordi catalane réunit cette année plus de 500 libraires indépendants (France et Belgique francophone). Ils montreront leur créativité, redéfiniront leur combat pour protéger la diversité éditoriale, le droit des auteurs et les livres de papier.

Afin de marquer le jour, une rose et un livre offerts pour l'occasion seront offerts au public qui ira samedi chez ces libraires. Placé sous la bannière de Rimbaud, *Une saison en librairie* est le superbe ouvrage offert en 2012. Aussi menu qu'était immense *L'Éloge des cartonniers*, cadeau 2011. Mais il pose clairement la question : l'idée même de la litte-

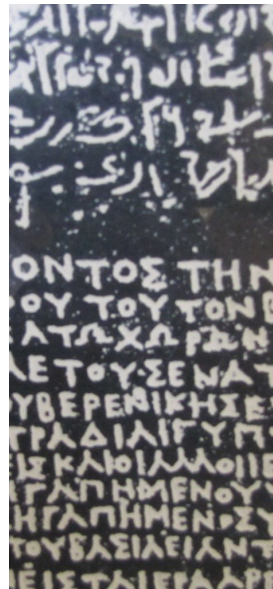
ration n'a-t-elle pas été dénaturée par le marketing culturel ? Ce cartonnet très joliment illustré par Gérard Lo Monaco réunit en conséquence douze extraits d'œuvres, un par mois de l'année, que les libraires indépendants considèrent comme les bases de la librairie - et donc de la lecture : Beckett, Duras, Balzac, Vian, Baudelaire, Stendhal, Camus, Proust, Genet, Flaubert, Rimbaud et Céline. L'âme de la littérature. ■ L.C.

La liste des libraires participants se trouve sur le site [www.libraires.be](http://www.libraires.be)

**Une saison en librairie**  
 EXTRAITS DE TEXTES  
 GERARD LO MONACO  
 (ILLUSTRATIONS)  
 Association Verbes  
 128 p., hors commerce

**Je lis dans ma commune**  
 Du 20 au 29 avril 2013  
 le livre est en fête dans votre commune

Rencontres, débats, ateliers, lectures, animations, découvertes, animations qui vous enthousiasment !  
[www.parcourslibraire.be](http://www.parcourslibraire.be)



... C'est un bel animal que ce papillon. Facile à reconnaître, il se distingue par sa couleur vive. Il est très commun dans les jardins et les champs. Il est très apprécié des enfants. Il est très apprécié des adultes. Il est très apprécié des animaux. Il est très apprécié des humains. Il est très apprécié des plantes. Il est très apprécié des fleurs. Il est très apprécié des légumes. Il est très apprécié des fruits. Il est très apprécié des légumes secs. Il est très apprécié des céréales. Il est très apprécié des légumineuses. Il est très apprécié des noix. Il est très apprécié des fruits secs. Il est très apprécié des épices. Il est très apprécié des herbes. Il est très apprécié des aromates. Il est très apprécié des condiments. Il est très apprécié des sauces. Il est très apprécié des vinaigrettes. Il est très apprécié des dressings. Il est très apprécié des marinades. Il est très apprécié des épaves. Il est très apprécié des débris. Il est très apprécié des déchets. Il est très apprécié des ordures. Il est très apprécié des poubelles. Il est très apprécié des conteneurs. Il est très apprécié des bennes. Il est très apprécié des camions. Il est très apprécié des camionnettes. Il est très apprécié des voitures. Il est très apprécié des motos. Il est très apprécié des vélos. Il est très apprécié des trottinettes. Il est très apprécié des skateboards. Il est très apprécié des rollers. Il est très apprécié des chaussures. Il est très apprécié des vêtements. Il est très apprécié des accessoires. Il est très apprécié des bijoux. Il est très apprécié des bijoux fantaisie. Il est très apprécié des bijoux de luxe. Il est très apprécié des bijoux de collection. Il est très apprécié des bijoux de famille. Il est très apprécié des bijoux de mariage. Il est très apprécié des bijoux de baptême. Il est très apprécié des bijoux de confirmation. Il est très apprécié des bijoux de communion. Il est très apprécié des bijoux de mariage. Il est très apprécié des bijoux de baptême. Il est très apprécié des bijoux de confirmation. Il est très apprécié des bijoux de communion.



papier	paperi	хартија	kâğıt
paper	papier	kertas	папір
lëter	papi	karta	کاغذ
Papier	papier	papier	giǎy
ورقة	പാലാലക്ക	papir	פּאַפּיר
ἄστυ	χαρτί	کاغذ	papiye
kağız	କାଗଜିନି	papier	hartija
paper	עיסת	papel	paper
কাগজ	कागज़	hârtie	karatasi
папера	papír	бумага	papero
хартия	kertas	папір	papier
paper	páipéar	papier	kaxez
文件	pappír	papirja	tiéa ka dat
종이	carta	papper	monkandá
paper	用紙	karatasi	цаас
papir	ಕಾಗದ	papel	keghez
papir	charta	காகிதம்	qog'oz
papel	papīrs	papír	qillqanapaq p'anqa
paber	popierius	ପଞ୍ଜୀୟ	



## **Pédapode PAP-Ecri-1**

### **REPÉRER DES SUPPORTS D'ÉCRITURE DIVERSIFIÉS**

Proposer aux enfants de repérer autour d'eux, à tout endroit de cet espace "papier" (ou en classe) tout ce qui fait support à l'écriture. Leur demander d'en dresser la liste, d'en recueillir au moins dix chacun, en les écrivant sur un bout de papier. Note d'indulgence *qualité/quantité* pour les élèves éventuellement moins performants : mieux vaut recevoir d'un enfant trois idées de support bien différentes que dix fort proches.

De l'échange les différentes idées récoltées, choisir ensemble trois supports différents entre eux.

## **Pédapode PAP-Ecri-2**

A vous d'imaginer !

"Faites la paire" et puis... faites-nous part :

Bibliothèque de Malmedy - 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy - bibli.malmedy@skynet.be - 080 799 930

## **Pédapode PAP-Ecri-3**

### **ASSOCIER SUPPORTS, INSTRUMENTS ET ÉCRITURES**

Réfléchir aux instruments les plus adéquats pour chacun des trois supports. Faire tester quelques instruments et supports mis à disposition dans la valise ... (à nommer) à disposition.

Tenter de dégager quelques influences du matériel (support et instrument) sur la forme de l'écriture.

## **Pédapode PAP-Ecri-4**

A vous d'imaginer !

"Faites la paire" et puis... faites-nous part :

Bibliothèque de Malmedy - 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy - bibli.malmedy@skynet.be - 080 799 930

## **Pédapode PAP-Ecri-5**

### **INVENTER UN LANGAGE**

Inviter chaque élève à choisir le support et l'instrument de leur choix pour écrire (dessiner ou mimer) quelque chose qui désigne "papier" dans une langue à inventer.

## **Pédapode PAP-Ecri-6**

A vous d'imaginer !

"Faites la paire" et puis... faites-nous part :

Bibliothèque de Malmedy - 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy - bibli.malmedy@skynet.be - 080 799 930

### **D'AUTRES PISTES (EN VRAC) ENCORE POSSIBLES :**

- Aller voir la vitrine de l'atelier "Fabrication du papier" montrant différents types de gravure et l'impression correspondante sur papier ;
- Expérimenter dans de la plasticine le geste du graveur/imprimeur, de la gravure à l'imprimerie (illustrations).



## Un peu d'info...

L'écriture est apparue il y a près de 5500 ans en Orient. L'origine est commerciale : pour sceller un contrat de vente avec des contrées éloignées il fallait un moyen simple et efficace de communiquer. De même pour gérer les stocks de marchandises : compte, décompte, vente etc.

On a alors commencé par faire de petits dessins représentant ces marchandises (des têtes d'animaux par ex.) avec des traits comme unité de comptage. Comme ces données n'étaient pas faites pour être conservées, on les gravait sur de l'argile fraîche, que l'on pouvait réutiliser à volonté.

Cette méthode fut surtout utilisée pour l'écriture cunéiforme en Mésopotamie.

Ensuite, les signes vont petit à petit servir à noter autre chose que de simples produits de commerce, mais désigneront des idées, des concepts etc. C'est la naissance de la littérature.

Les Égyptiens utilisaient aussi les hiéroglyphes, une écriture par *idéogrammes*, c'est-à-dire où les mots représentent des idées ou des choses. Ils écrivaient sur un autre support : le papyrus, l'ancêtre du papier, fabriqué à base de la tige d'une plante (le papyrus).

Au fil du temps, les systèmes d'écriture se sont simplifiés pour que leurs signes représentent les sons de la langue parlée. Ainsi, l'alphabet naquit au Proche Orient, les Phéniciens l'ont perfectionné et propagé parmi leurs contacts commerciaux, dont les Grecs qui l'ont ensuite transmis aux Romains. D'échanges en voyages, ceux-ci en ont fait l'alphabet latin que nous utilisons encore.

À l'époque, on écrivait encore sur du papyrus pour les actes destinés à durer et sur des tablettes de cire pour les courriers privés, par exemple.

Si la tablette de cire fut en usage jusqu'à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, le papyrus fut remplacé à partir du II<sup>e</sup> siècle par le parchemin, une peau animale traitée. On utilisait depuis longtemps des peaux de bêtes, mais c'est à Pergame – ville qui donna le nom de *parchemin* – que la technique de fabrication perfectionnée aurait été mise au point. Le parchemin avait l'avantage de pouvoir être produit partout, alors que le papyrus ne pousse qu'en Égypte...

Le papier n'apparut en Europe qu'au XIII<sup>e</sup> siècle, mais détrôna vite les autres supports de l'écriture (voir plus haut).

Avec l'apparition de l'informatique et des nouvelles technologies, on a vu naître de nouveaux supports : écrans d'ordinateurs, de télévisions, de gsm, de tablettes, de liseuses etc..

L'histoire de l'écriture est longue : il a fallu plus de 7000 ans pour passer de traits sur de l'argile à des lettres numériques. Cependant, une chose n'a pas changé : on écrit - et on lit ! - encore et toujours dans le but d'informer – et d'être informé.

Pendant de très longs siècles, l'écriture et la lecture étaient réservés à une élite privilégiée. Les scribes étaient perçus comme des les seuls détenteurs du savoir vu qu'ils contrôlaient l'écriture qui fixait les connaissances. Ils possédaient une aura magique et donc religieuse. Depuis les scribes de Mésopotamie jusqu'aux moines du Moyen-Âge, les gens qui écrivaient sont pour la plupart des hommes de religion. En outre, ils étaient souvent les conseillers des princes et des rois qui les prenaient à leur service pour leur grande érudition. Pour pouvoir conserver cette importance, ils ont toujours essayé de garder pour eux l'écriture. Ils étaient aidés par le prix exorbitant des livres qui empêchait tout un chacun d'en acquérir. Il faut avouer qu'ils coûtaient très cher : les encres et le parchemin étaient rares et les textes étaient recopiés à la main par les moines eux-mêmes...

Ainsi, le peuple qui travaillait, a durant très longtemps été écarté du l'écrit et devait croire sur parole les prêtres en ce qui concerne la religion, l'histoire et les sciences.

Tout changea dans le courant du XV<sup>e</sup> siècle avec l'invention de l'imprimerie par Gutenberg qui publia une Bible dans les années 1440. En fait, Gutenberg n'a rien inventé, mais son mérite est d'avoir perfectionné des techniques déjà utilisées depuis longtemps en Asie et arrivée depuis peu en Europe.

Vers 660, les Chinois connaissaient déjà la xylographie – ou gravure sur bois –, mais ce n'est que vers 1370 qu'elle fut utilisée en Europe. Pour imprimer un dessin, c'est une technique idéale, mais pour le texte, c'est plus difficile : il fallait graver toutes les lettres sur la même planche.

Les caractères mobiles sont de mini-planches gravées d'un signe ou d'une lettre que l'on dispose les uns à côté des autres pour obtenir le texte souhaité. Gutenberg a fabriqué des caractères mobiles en plomb, beaucoup plus résistants que ceux en bois, et a innové en utilisant une presse pour déposer l'encre des caractères sur le papier. Tout cela permit la reproduction en série de livres. Et de diminuer considérablement les coûts de production. De cette manière, un plus grand nombre de personnes eurent accès à l'écrit et au savoir – même si une grande part de la population en était encore écartée.

Les textes sacrés et scientifiques n'étant plus entre les mains des seuls religieux, des gens de différents horizons commencèrent à contester les discours de l'Église qui imposait une vision unique du monde.

Cela entraîna deux événements importants de notre histoire :

- ♣ la Réforme : des prêtres ont proposé une lecture de la bible différente de celle de l'Église. C'est la naissance du protestantisme.
- ♣ L'essor des sciences basées sur l'observation des faits naturels et non plus sur les textes religieux.

#### **Xylographie :**

Cette technique consiste à graver sur une planche de bois un dessin (à l'envers, comme dans un miroir) en relief. On l'enduisait ensuite d'encre avant de l'appliquer sur le support. C'est le principe du tampon.

**Espace "Papier"**  
**Usages & Consommation**

## Les p'tits papiers

Paroles de Serge Gainsbourg

Laissez parler  
Les p'tits papiers  
A l'occasion  
Papier chiffon  
Puissent-ils un soir  
Papier buvard  
Vous consoler

Laisser brûler  
Les p'tits papiers  
Papier de riz  
Ou d'Arménie  
Qu'un soir ils puissent  
Papier maïs  
Vous réchauffer

Un peu d'amour  
Papier velours  
Et d'esthétique  
Papier musique  
C'est du chagrin  
Papier dessin  
Avant longtemps

Laissez glisser  
Papier glacé  
Les sentiments  
Papier collant  
Ça impressionne  
Papier carbone  
Mais c'est du vent

Machin Machine  
Papier machine  
Faut pas s'leurrer  
Papier doré  
Celui qu'y touche  
Papier tue-mouches  
Est moitié fou

C'est pas brillant  
Papier d'argent  
C'est pas donné  
Papier-monnaie  
Ou l'on en meurt  
Papier à fleurs  
Ou l'on s'en fout

Laissez parler  
Les p'tits papiers  
A l'occasion  
Papier chiffon  
Puissent-ils un soir  
Papier buvard  
Vous consoler

Laisser brûler  
Les p'tits papiers  
Papier de riz  
Ou d'Arménie  
Qu'un soir ils puissent  
Papier maïs  
Vous réchauffer

### **Pédapode PAP-Usag-1**

#### **ASSOCIER OBJETS DE PAPIER ET USAGES CORRESPONDANTS**

Les fruits de l'arbre exposé dans cet espace du Malmundarium ont en commun qu'ils sont tous faits à partir de pâte à papier (papier, carton...).

Demander aux élèves de citer d'autres objets (et les usages correspondants) qui utilisent ainsi le papier. Leur demander ensuite dans quels domaines, à quels usages inhabituels on pourrait encore avantageusement utiliser le papier.

### **Pédapode PAP-Usag-2**

A vous d'imaginer !

"Faites la paire" et puis... faites-nous part :

Bibliothèque de Malmedy - 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy - bibli.malmedy@skynet.be - 080 799 930

### **Pédapode PAP-Usag-3**

#### **RECONNAÎTRE & IMAGINER DES USAGES EN PAPIER RECYCLÉ**

Essayez de distinguer, toujours parmi les objets et les usages exposés dans cet arbre et ceux cités et imaginés par les enfants, ceux qui semblent faits en papier recyclé de ceux qui ne le sont assurément pas. Pour deux ou trois de ces derniers, réfléchir ensemble les avantages et les inconvénients qu'il y aurait à ce qu'ils soient réalisés en papier recyclé.

### **Pédapode PAP-Usag-4**

A vous d'imaginer !

"Faites la paire" et puis... faites-nous part :

Bibliothèque de Malmedy - 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy - bibli.malmedy@skynet.be - 080 799 930



## **Pédapode PAP-usag-5**

### **CONSIDÉRER LA VALEUR DES PAPIERS**

Demander aux enfants de se mettre en cercle (assis) et de se bander les yeux. Les prévenir qu'il va y avoir un texte à écouter, puis une série d'objets à manipuler sans mot dire.

Leur lire (leur chanter ou leur faire entendre) les paroles de la chanson "les petits papiers" reprises ci-avant.

Toujours à l'aveugle leur demander de sentir sept bouts de papier de qualité différente (toilette/buvard/glacé/riz/dessin/machine/monnaie). Bas les bandeaux, les papiers manipulés sont déposés au centre du cercle, demander alors de citer chronologiquement ceux qui ont été pris en main. Ensuite d'énoncer ceux qui justifient le plus le respect, voire l'admiration en demandant pour chacun : "Cap'ou pas cap' de le brûler ? Entre gaspillage et vénération : brûler, oui/non, pourquoi ? Celui-ci ou un autre ? Et celui-là on s'en fout ! C'est ça ?..."

Leur dire encore : bien des exemples sur terre montrent qu'il est très difficile de reculer devant le massacre d'une déforestation massive (intérêt économique, sentiment de pouvoir exacerbé...) "brûlant" ainsi une précieuse ressource, un précieux patrimoine. Et nous, dans nos gestes les plus quotidiens, les plus anodins... ? Chaque élève est invité à prendre un morceau de papier (papier toilette?) pour y écrire une idée, un message à ce propos. Faire lire ensuite ou lire soi-même à voix haute les différentes propositions écrites à l'ensemble du groupe sans en dévoiler nécessairement les auteurs.

## **Pédapode PAP-Usag-6**

A vous d'imaginer !

"Faites la paire" et puis... faites-nous part :

Bibliothèque de Malmedy - 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy - bibli.malmedy@skynet.be - 080 799 930

### **D'AUTRES PISTES (EN VRAC) ENCORE POSSIBLES :**

- Réaliser une feuille de papier "levée à la cuve" ou une pièce de papier "mâchouillée" à partir de papiers et cartons de récupération ;
- Calculer le temps de lire cette phrase,... (action liée à l'école) combien de terrain de foot de forêt ;
- Fabriquer une bibliothèque en papier/carton à exposer à la bibliothèque de l'école ou de Malmedy ;
- Visionner le clip <http://www.youtube.com/watch?v=EUOtPp25Qwk> et réaliser ensemble une idée "Papier" à présenter ou à déposer à la bibliothèque qui la valorisera publiquement de la meilleure manière (expo, réutilisation en animation, diffusion sur les blogs...).

Bibliothèque de Malmedy – 7a place du Châtelet à 4960 Malmedy – bibli.malmedy@skynet.be – 080 799 930

# Un peu d'info...

## Usages

De nos jours, le papier est présent sous de multiples formes et pour des usages fort variés.

De l'essuie-tout au carton d'emballage, de cahier de classe aux livres en passant par la décoration, le papier se retrouve partout autour de nous. Pour chacune des possibles utilisations du papier, il existe une sorte spécifique de papier, plus ou moins solide, plus ou moins souple, plus ou moins résistante.

Selon l'usage désiré et donc la qualité souhaitée, on fabrique le papier en y mettant moins de produits chimiques, ou plus de vieux papiers recyclés, ou encore en y incorporant différents types de fibres.

Le choix en matière de papier est extrêmement riche.

Quelques exemples :

papier toilette  
papier cadeau  
magazines  
livres  
cartes postales  
boîtes de céréales

affiches publicitaires  
cahier de brouillon  
ticket de caisse  
billet de cinéma  
posters  
cornet de frites

filtres à café  
papier à rouler  
emballage de pain  
papier peint  
déguisement

## Production/Consommation

Tout cela nous amène à consommer un nombre important de papier : en 2005, les chiffres étaient de 316 kg par an et par habitant en Belgique – contre 190 pour l'Europe ! – faisant de nous les plus gros consommateurs au monde !

Pour fabriquer tout ce papier, il faut du bois et de l'eau – pour la pâte à papier – et de l'énergie pour faire tourner les machines.

Pour faire 1 tonne de papier classique, il faut ainsi :

- ♣ 2 à 3 tonnes de bois (+/- 17 arbres)
- ♣ 47 000 litres d'eau
- ♣ 5 000 kWh (35 x la consommation annuelle d'une machine à laver)

### **Utilisation raisonnable ou irraisonnée**

L'alternative du papier recyclé permet d'économiser bois, eau et énergie. Aujourd'hui pour faire une pâte à papier recyclé, on récupère les vieux papiers (journaux, publicités, cartons etc.). 60 % des fibres des papiers neufs sont actuellement issues de papier recyclés. Ce taux varie selon la qualité de papier désirée. Il existe également des papiers 100 % recyclés. C'est le cas du papier brouillon et de certaines feuilles d'écriture ou d'imprimerie. Elles se reconnaissent à leur couleur parfois moins blanche (plus écriue, voire brunâtre) que le papier classique.

Pour faire 1 tonne de papier recyclé, il faut :

- ⤴ 1,1 tonne de vieux papiers
- ⤴ 4 700 litres d'eau
- ⤴ 2 500 kWh

Il existe aussi des productions labellisées qui attestent que la part de papier produite au départ des arbres (une minime part aujourd'hui) provient bien de forêts gérées durablement, c'est à dire de manière écologiquement adaptée, socialement bénéfique et économiquement viable. Le bois utilisé provient principalement des "éclaircies", opération consistant à abattre certains arbres pour permettre à d'autres de mieux se développer.

En Belgique, on connaît surtout les deux systèmes de certification FSC (Forest Stewardship Council) et PEFC (Program for Endorsment of Forest Certification schemes). Ils assurent que la production de bois ou d'un produit à base de bois a respecté des procédures censées garantir une telle gestion durable des forêts, ainsi que la conservation et l'amélioration de leur diversité biologique. Ces systèmes de certification tentent avec un succès malheureusement très relatif, une alternative aux gestions irraisonnées du bois, comme, et cela se fait généralement hors d'Europe, de raser sévèrement les espaces forestiers pour y replanter ensuite des arbres à croissance rapide mais auxquels la faune n'est pas adaptée, appauvrissant et affaiblissant ainsi les écosystèmes locaux.

## **RESSOURCES BIBLIO- WEBO- VIDÉOGRAPHIQUES**

### Livres :

BIASI Pierre-Marc de, *Le Papier : Une aventure au quotidien*, Paris, Gallimard, 1999

KEAFER Walter, *L'industrie du papier à Malmedy : notices historiques et propos anecdotiques*, Dison, Lelotte, 1971

LIMOUSIN Odile et BRÜSCH Béat, *L'histoire de la feuille de papier*, Paris, Gallimard, 1984

ORSENNA Erik, *Sur la route du papier*, Paris, Stock, 2012

### Sites web :

En voici une sélection au départ d'une récolte très généreusement réalisée par le Réseau d'Information et de Diffusion en éducation à l'environnement (Réseau Idée) [www.reseau-idee.be](http://www.reseau-idee.be):

Le site Internet de Cobelpa, association des fabricants de pâtes, papiers et cartons de Belgique, fournissant les statistiques belges sur la consommation et la production de papier: <http://www.cobelpa.be>

Le site Internet de Paper Chain forum, association dont la mission est axée sur la communication de messages relatifs à la relation entre le papier et l'environnement : <http://www.paperchainforum.org>

Le site Internet des Intercommunales wallonnes de gestion des déchets: [www.copidec.be/](http://www.copidec.be/)

L'enquête de Bruxelles-Environnement sur la consommation de papier à l'école:

[http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/IF\\_PapierEcoles\\_PROF\\_FR.PDF?langtype=2060](http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/IF_PapierEcoles_PROF_FR.PDF?langtype=2060)

Le site Internet de Copacel, Confédération Française de l'Industrie des Papiers, Cartons & Celluloses, retraçant l'histoire du papier, sa fabrication et fournissant des statistiques fiables sur la production et la consommation mondiale: <http://www.copacel.fr/>



## **LES "AUTEURS"**

Ont collaboré à la conception et à l'écriture de ce dossier pédagogique "Papier" :

pour la Bibliothèque de Malmedy, **Matthieu Courtoy**

pour l'Institut d'Éco-Pédagogie, **Stéphane Noirhomme**

sous le regard bienveillant de :

**Jean Maus** (responsable de la gestion générale du Malmundarium), **Imelda Heuschen** (responsable des expositions pour le Malmundarium) et **Robert Schaus** (artisan-papetier, animateur au Malmundarium)

**Roseline Lemaire** (responsable du réseau Wamabi des bibliothèques Hors Champ de Waimes et Malmedy)



**Institut d'Eco-Pédagogie asbl**  
20, rue de Pitteurs  
4020 Liège  
04 366 38 18  
[www.institut-eco-pedagogie.be](http://www.institut-eco-pedagogie.be)



**Malmundarium asbl**  
9, place du Châtelet  
4960 Malmedy  
080 799 668  
[www.malmundarium.be](http://www.malmundarium.be)



**Wamabi**  
7a, place du Châtelet  
4960 Malmedy  
080 799 930  
[www.wamabi.be](http://www.wamabi.be)