



### Informations didactiques

#### Objectifs pédagogiques

- Les élèves ont calculé la quantité de bois nécessaire pour fabriquer le papier qu'ils consomment en classe en une année.
- Les élèves ont élaboré et formulé une proposition en vue de réduire leur propre consommation de papier.

#### Niveau

De la 4<sup>e</sup> à la 9<sup>e</sup> année (degrés primaire et secondaire).

#### Matériel

Balance de ménage, mètres à ruban, formules de calcul et de conversion.

#### Travaux préparatoires

Travail à domicile: apporter des mètres à ruban.

#### Lieu

En classe et aux alentours de l'établissement scolaire.

#### Durée

5 leçons environ.

## Combien d'arbres ont été abattus ?

### Sens général

Dans les classes, nous stockons des rames et des rames de papier et nous en utilisons tous les jours: pour faire des copies, des dessins, comme brouillons, sous forme de manuels d'enseignement, de cahiers de toutes sortes, de brochures. Dans le meilleur des cas, le papier que nous n'utilisons plus finit sa carrière avec les vieux journaux. Notre haut niveau de vie est en rapport direct avec notre consommation de papier. Nous ne pouvons imaginer la transmission des connaissances sans livres, ni l'information et la publicité sans presse écrite. Sur cette toile de fond, les élèves doivent s'interroger sur leur propre consommation de bois.



## Synopsis de la leçon

### 1. En classe, les élèves discutent et dressent la liste de toutes les activités qui nécessitent du papier.

L'enseignant explique aux élèves qu'en Suisse la consommation annuelle de papier est de 246 kg par personne. Pour avoir une idée de ce que représente ce chiffre, les élèves pèsent le papier, les cahiers et les livres utilisés en classe. Ils doivent réussir à se faire une idée concrète de ce que représente un morceau de papier de 246 kg. Le prof complète ses explications en parlant de la cellulose extraite du bois et de la fabrication du papier. A l'aide des facteurs de conversion ci-dessous, chaque élève calcule la quantité de bois (en m<sup>3</sup>) nécessaire à la fabrication du papier qu'il consomme personnellement en une année. Bases de calcul:

1 kg de papier nécessite 0,7 kg de cellulose

1 kg de cellulose nécessite 0,0036 m<sup>3</sup> de bois

(ce sont des moyennes).

### 2. Les élèves qui ont terminé leurs calculs essaient à présent de calculer la consommation annuelle de bois de la classe.

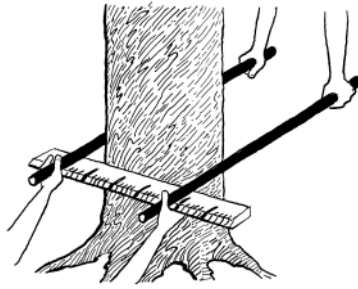
### 3. Après avoir formé des groupes de deux, les élèves reçoivent pour mission de définir, à proximité de l'établissement scolaire, le nombre d'arbres dont le bois correspondait à la consommation de papier annuelle de la classe. Ils mesurent le diamètre de ces arbres à hauteur d'appui.

### 4. De retour en classe, les élèves calculent le volume total de bois de leurs arbres à l'aide de la formule ci-dessous.

Formule:

diamètre x diamètre (en dm)  
divisé par 10 = volume en m<sup>3</sup>

A l'aide des bases de calculs disponibles plus haut, les élèves calculent le poids de papier que ces arbres peuvent fournir. Quel groupe se rapproche le plus de la consommation annuelle de la classe? Combien d'arbres faut-il effectivement abattre pour notre consommation de papier?



**Le diamètre est facile à déterminer: un élève tient deux règles parallèles de chaque côté du tronc, alors qu'un autre mesure la distance entre les règles.**

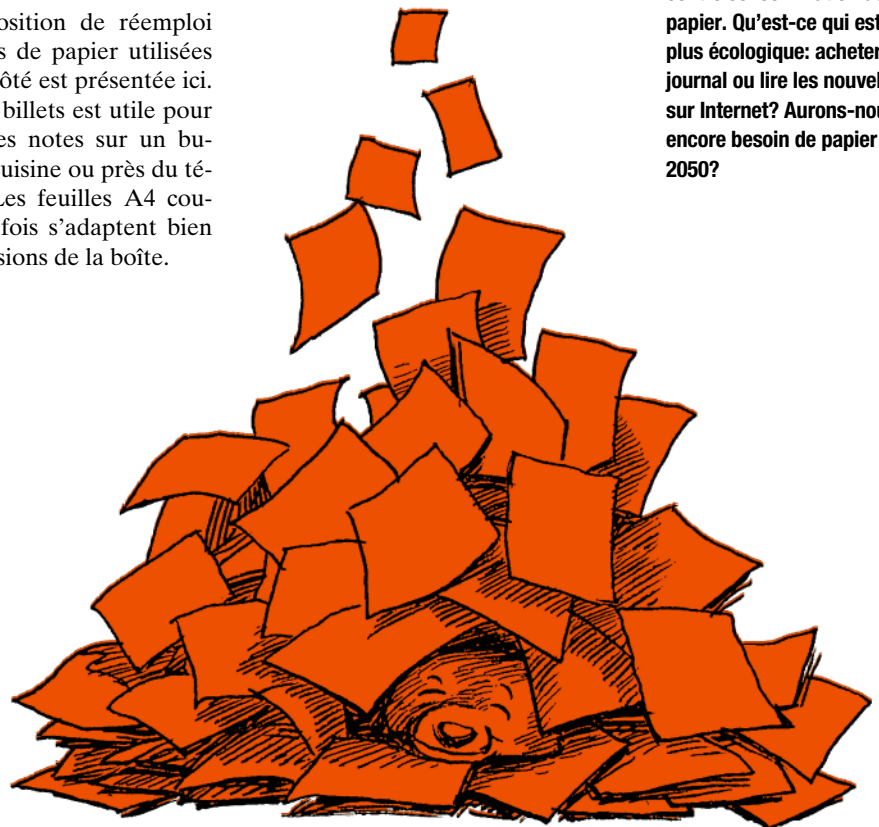
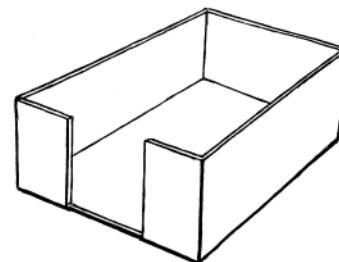
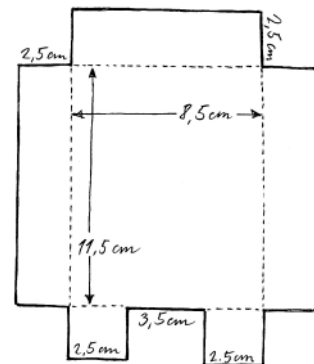
### 5. Tout le monde sait qu'il faudrait collecter les vieux journaux et le papier usagé. Mais il y a parfois du chemin à faire pour passer de la théorie à la pratique.

Ouvrir la discussion avec les élèves: comment organisons-nous en classe la collecte de vieux papiers? Comment réemployer le papier dont un seul côté a été utilisé? Comment est organisée la collecte de vieux papiers dans l'établissement scolaire? Les propositions sont recueillies, discutées avec le concierge et le maître de travaux manuels et si possible concrétisées.

Une proposition de réemploi des feuilles de papier utilisées d'un seul côté est présentée ici. La boîte à billets est utile pour prendre des notes sur un bureau, à la cuisine ou près du téléphone. Les feuilles A4 coupées trois fois s'adaptent bien aux dimensions de la boîte.

## Instructions:

- Reporter les dimensions exactes sur le carton et découper à l'aide d'un cutter. Creuser une petite entaille le long des lignes en pointillé.
- Rabattre les côtés vers le haut et assembler les coins avec de la colle.
- Décorer la boîte en y collant de petits morceaux de papier.



## Variantes

Il est possible de fabriquer des boîtes adaptées à tous les formats de papier. Les crayons seront également décorés avec de petits bouts de papier collés et attachés à la boîte au moyen d'une ficelle. Fabriquer des objets en papier mâché, les peindre et les laquer.

### Activités complémentaires

- Visiter une fabrique de papier ou une usine de recyclage de vieux papiers.
- Visite du moulin à papier de Bâle.
- Fabriquer soi-même du papier.
- Ouvrir un débat sur l'évolution future: Internet contre consommation de papier. Qu'est-ce qui est le plus écologique: acheter le journal ou lire les nouvelles sur Internet? Aurons-nous encore besoin de papier en 2050?

## Matériel pédagogique et documents de référence sur les thèmes de la forêt, du papier, du bois et du développement durable.

### GUIDE

#### Le guide du papier

Ce guide présente des informations de base concernant le papier, qui vous aideront à choisir un papier qui réponde à vos attentes. Vous y découvrirez l'histoire de la fabrication du papier, les différentes matières premières nécessaires à son élaboration, les différents labels et vous apprendrez tout sur le recyclage du papier. En annexe, vous trouverez des modèles d'impression vous permettant de différencier les différentes sortes de papier.

**WWF Suisse, FUPS, OFEFP ; 2002, format A4, 32 pages ; art. n° 5511.00, gratuit**

### CD

#### Les bruits de la forêt

Plus de 30 sons différents émanant de la forêt, du cri d'alarme du geai au bruissement de la feuille qui tombe, en passant par le coassement du crapaud, avec les cartes illustrées correspondantes. Ce CD ne saurait remplacer une balade en forêt, mais constitue une préparation d'ores et déjà fort évocatrice.

**Verlag an der Ruhr, 1998 ; CD accompagné de 28 cartes illustrées et de nombreuses suggestions de jeu (en allemand), le tout dans une boîte en carton solide (16,5 x 12 cm) ; dès le jardin d'enfants ; art. n° 1947.00, fr. 28.-**

### DOSSIER CONFERENCE

#### Les forêts tropicales

Ce dossier est destiné aux enfants qui désirent approfondir leurs connaissances concernant les forêts tropicales. Ils découvriront les caractéristiques de cette forêt particulière, sa grande biodiversité, les dangers qui la menacent et les conséquences de la déforestation. Ils pourront également découvrir comment agir au quotidien pour diminuer les impacts néfastes sur la forêt tropicale et ce que fait le WWF dans sa lutte contre la déforestation.

Ce dossier se trouve sur le site [www.pandaclub.ch](http://www.pandaclub.ch), rubrique « Panda Club active »

### BROCHURE

#### Check your Forest ! Les principes FSC à la portée de tous

Que signifie « FSC » ? Quels sont les 10 principes FSC pour une exploitation forestière exemplaire, et qu'entend-on par là ? Outre des réponses concrètes à ces questions, cette brochure contient un test grâce auquel les élèves pourront partir à la découverte d'une forêt située à proximité de leur école et évaluer la qualité de son exploitation, des instructions sur la manière de procéder, ainsi qu'une fiche de conseils et d'adresses d'offices forestiers, en vue de visiter la forêt avec un spécialiste.

**WWF Suisse, 2002 ; format A5, 16 pages ; dès 10 ans ; art. n° 1736.00, gratuit**

### DOSSIER PÉDAGOGIQUE

#### La forêt tropicale

De part et d'autre de l'équateur, les forêts tropicales s'étendent telles une ceinture tout autour de la planète. Ce sont les plus riches biotopes terrestres. Leur étendue ne représente que 7 % de la surface du globe, mais elles abritent plus de la moitié des espèces animales et végétales. Grâce à ce dossier, les élèves pourront comprendre que de nombreux liens unissent chacune de ces espèces au sein d'un immense et complexe réseau écologique, dont nous faisons également partie, aussi éloignés que nous soyons de la forêt tropicale. Ils seront également sensibilisés à l'influence que peuvent avoir nos habitudes de consommation sur l'environnement et aux comportements que nous pouvons adopter au quotidien pour favoriser le développement durable plutôt que l'exploitation abusive des forêts tropicales.

**WWF Suisse, 2001 ; format A4, 72 pages ; dès 10 ans ; art. n° 1950.00, fr. 28.-**

### DOSSIER PÉDAGOGIQUE

#### La forêt triomphe !

Ce dossier pédagogique consacré à la forêt, au papier, au bois et au développement durable contient de nombreuses activités didactiques destinées à intégrer à l'enseignement des thématiques telles que la diversité du milieu forestier et du bois en tant que matière première, les intérêts et les enjeux de l'exploitation des forêts, ainsi que la durabilité. Sans négliger d'exposer des faits et des chiffres, les leçons proposées mettent l'accent sur l'expérimentation concrète et le quotidien des élèves. Des sites Internet sont en outre indiqués, en vue d'un traitement plus approfondi des différents thèmes.

**WWF Suisse, 2000 ; format A4, 72 pages ; destiné aux élèves de 10 ans à 16 ans ; art. n° 1718.00, fr. 18.-**

### LIENS

La forêt, le papier, le bois et le développement durable sur Internet

[www.wwf.ch/foret](http://www.wwf.ch/foret)

Ce site vous informe sur la situation alarmante des forêts, en Suisse et dans le monde entier. Il présente différents projets WWF de préservation et de valorisation des forêts et explique le label FSC, qui certifie une gestion durable des forêts.

[www.wwf.ch/fsc](http://www.wwf.ch/fsc)

Informations détaillées, articles à télécharger et liens concernant le label FSC.

[www.foretsanciennes.ch](http://www.foretsanciennes.ch)

Ce site donne des informations et des documents afin que les écoles, les communes ou même le ménage privé puissent s'investir dans la protection des forêts anciennes.

