GUIDE D'ANIMATION
EN MUSIQUE ENVIRONNEMENTALE

L'ART DE LA RÉCUP

RÉGION WALLONNE

«L'ART DE LA RECUP»

Guide d'animation en Musique Environnementale

Joëlle Spierkel & Albert Zegels

Conception : Centre de Recherche en Education et en Environnement A.S.B.L.
Chaussée de Gramptinne, 70 à 5340 Gesves.
Global Environnement A.S.B.L.
Rue des Bruyères, 8 à 6110 Montigny-Le-Tilleul.

Coordination : Société Environnement et Education A.S.B.L.
Rue de Velaine, 127 à 5060 Sambreville.

Graphisme : Maryse Mathy.

Ce document a été réalisé pour le Ministère de la Région wallonne -
Direction générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement.
Avenue Prince de Liège, 15 - 5100 NAMUR (Jambes).

- Deuxième Edition -
2003

Table des matières

Fiches

Avant-propos 1

1. La Musique Environnementale

De l'art d'utiliser le pouvoir des sons et leur variété 2
Modes de recherche sonore 2
Jeu individuel ou collectif 3
Fiches Son 4/5
Fiche Rythme 6
Fiches Mailloches 7/10
De l'usage de la bouteille en plastique 11/21
De l'usage de matières PEHD, PEBD et Latex 22/23
De l'usage de la bouteille en verre 24
De l'usage de la bouteille métallique 24
De l'usage des tubes 25/29
De l'usage des pots en plastique 30/32
De l'usage des couvercles 33
De l'usage des pots en terre 34
De l'usage des récipients de verre 35
De l'usage des lames de bois 36
De l'usage des lames de pierre 36
De l'usage des pots métalliques et autres métaux 37
De l'usage des matières naturelles 38/48

Pour en savoir plus – Bibliographie 49/50

II. Informations générales

Avertissement 50
Matières premières et ressources naturelles renouvelables 51
Qu'est-ce qu'un déchet ? 52
Les déchets inertes 53
Gérer les déchets, quelles actions à mener ? 54
Le déchet ultime 55
Les plastiques 56/59
Le verre 60/61
Les métaux 62
Les métaux ferreux 63
Les métaux non ferreux 64
Les papiers – cartons 65/66
Les cartons complexes 67
Bois, déchets verts et déchets organiques ménagers 68
Le compostage 69
Les biopolymères 70
Pour en savoir plus – Bibliographie 71/72

AVANT-PROPOS

Les processus de recyclage et de valorisation de matériaux sont encore aujourd'hui méconnus du grand public. Trop de personnes ignorent que les rebuts, triés sélectivement peuvent parfois trouver une seconde vie et réintégrer le circuit économique sous forme de nouveaux produits.
Ainsi, certaines de nos bouteilles en plastique se voient offrir, après leur transformation, de nombreux débouchés dans le domaine du textile ou de la construction ... mais, qui se doute que ces mêmes bouteilles, utilisées comme telles ou légèrement modifiées, peuvent devenir de véritables instruments de musique ?
Des matériaux de toutes natures sont fréquemment récupérés par les plasticiens.
De leurs mains, de leur imagination, naissent de merveilleuses œuvres d'art exposées, admirées dans le monde entier. Ces matériaux peuvent aussi être transposés en objets sonores ... c'est ce que nous allons tenter de vous démontrer.

Avant d'aller plus loin, une question se pose : Quel est ce mécanisme mystérieux qui fait qu'à un moment donné nous acceptons que l'emballage, l'objet dépareillé, conservé parfois avec tant de soin et pendant des années, passe un beau jour, du statut de matériau à celui de déchet irrécupérable, à jeter ! ?
Clous disparates, carrelages usagés, pots ébréchés, morceaux de plinthe, de seuil, d'appui de fenêtre, lots d'ardoises, de tuiles, tasseaux, sections de tubes plastiques ou métalliques de tous calibres et tout acabit, pièces détachées d'origines diverses, ces chères vieilles choses qui peuplent nos caves et débarras seront tôt ou tard expatriées vers un centre de tri sélectif.
Dans la perspective d'un développement durable, nous imaginons avec raison, que la plupart de " nos encombrants " entrent dans la filière résiduaire pour être par la suite transformés en de nouveaux biens de consommation.
La vocation de nos déchets à réintégrer le circuit économique est essentielle pour nos pays industrialisés mais, avant de s'en déposséder, pourquoi ne pas tenter de poser un autre regard, écouter d'une autre oreille ce tas d'ustensiles que l'on croyait hors d'usage ?
Laissez-nous plaider pour ces coupables dont la seule faute est d'avoir trop vécu !
Complété par une approche scientifique des matériaux utilisés, d'un rappel des filières de recyclage et de valorisation, le fichier "l'Art de la Récup." vous propose une nouvelle piste : celle du recyclage sonore !

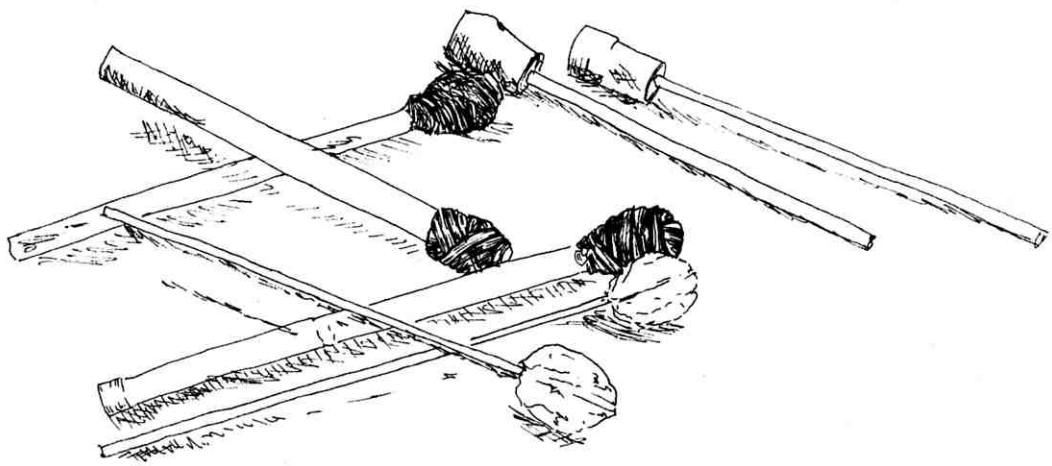
Partir ensemble sur un chemin balisé essentiellement du plaisir de la découverte où il suffit de récolter, de ramasser des objets abandonnés, enfouis dans nos poubelles, déposés dans nos parcs à conteneurs, dispersés dans les terrains vagues, les chantiers, les sites industriels, les carrières désaffectées, voilà le défi que nous allons partager !

Etablir d'autres critères de sélection, en l'occurrence ceux de leur performance et de leurs capacités sonores, est aussi une autre façon de valoriser nos rebuts ... une réinsertion culturelle en quelque sorte !

La Musique Environnementale ... une rencontre originale pour se familiariser à la problématique des déchets.

Sans aucune connaissance préalable de théorie ou de pratique musicale, mais en usant de ses facultés sensori-motrices et de sa sensibilité, nous pouvons affirmer que chacun d'entre nous est un musicien qui s'ignore.
Par les activités proposées, chaque matériau traité et exploré de mille et une façons, va devenir progressivement outil de communication, utilisé comme un langage, comme un moyen d'échange, comme un support à la création se prêtant tant au jeu individuel que collectif.
Que cette deuxième édition de " l'Art de la Récup " soit pour vous l'occasion d'heureuses découvertes.

Joëlle SPIERKEL
Eveilleuse de Sons.



1. LA MUSIQUE ENVIRONNEMENTALE

De l'art d'utiliser le pouvoir des sons et leur variété

Approche des matériaux

Quel que soit l'objet utilisé - boîte, bouteille, pot, tube, lame, tasseau, coquille... - la première étape de découverte est la manipulation.
Ce temps d'expérimentation, ludique et passionnant, vise l'exploration des résonances des matériaux.
En fonction du marché des matières premières, la composition des matériaux est en constante mutation...ce qui induit d'une part de nouvelles découvertes sonores. D'autre part, le design et les effets de mode engendrent des emballages aux couleurs et aux formes en perpétuel changement permettant d'une manière quasi quotidienne la possibilité de créer de nouveaux instruments et la perspective stimulante d'en élaborer encore bien d'autres !
Les modes de production sonore sont multiples et la variété des sons obtenus à partir d'un même objet est infinie. Naturellement, certaines manipulations telles que souffler sur un morceau de calcaire de Meuse ou l'agiter, ne produiront aucun effet sonore ! Pourtant, plus la matière est soumise à manipulation, plus elle offrira de chants différents. Par essais successifs, chacun finira par trouver la vibration qui l'enchante, à l'utiliser pour son étrangeté, sa nouveauté ou parce qu'elle reproduit parfaitement un son connu.

Modes de recherche sonore

Un seul objet peut être gratté, raclé, secoué, agité, pincé, frotté, pressé, percuté contre ou avec différents intermédiaires, roulé, lâché vers le sol, caressé, glissé, touché, effleuré du bout des doigts, gratté du bout des ongles, tapé contre la main - dos ou paume - les cuisses, le torse, les semelles de chaussures, différents revêtements de sol, plongé, déposé, immergé progressivement dans l'eau.

Ce même objet peut être associé à un autre. Ils seront alors entrechoqués ou percutés en alternance selon les propositions qui précèdent.

L'exploration sonore d'un objet selon qu'on le percute en son milieu, en ses extrémités, qu'on le laisse rebondir d'un ou de l'autre côté, qu'on le touche par l'intérieur ou par l'extérieur, qu'il soit semi-vide, vide ou empli d'air soufflé, de liquide, de grenailles, de copeaux, offre une gamme ahurissante de sons différents.
Afin d'obtenir la vibration optimale d'un objet, celui-ci sera simplement déposé sur un résonateur : du papier bulles, une caissette de polystyrène ou suspendu à un fil ...
De cette façon, les sonorités des matières métalliques, de la pierre, de l'argile, du bois sont remarquables dans leur intensité, leur durée et révèlent toute la spécificité de leurs voix, appelées aussi timbres.
Cette démarche d'écoute du son produit, cette recherche de contrastes entre les sons graves et aigus, forts ou faibles, longs ou courts, en interaction avec les résonances propres des matières, engendrent, pour l'instrumentiste et pour l'auditeur, toute une palette de sensations, les plongeant tour à tour dans des atmosphères de calme ou de tension, d'attente ou de bien-être.

Remerciements

La musique environnementale fleurit dans tous les pays du monde. Récupérer des matières naturelles ou détourner de leur usage premier des matériaux, des objets usuels, pour fabriquer des instruments de musique, n'est pas un concept neuf...la démarche remonte à la nuit des temps !
Mais, parce que la fin du vingtième et le début du vingt et unième siècle sont marqués par la surconsommation, le suremballage, bref, le gaspillage et ce qui en résulte quant à l'impact sur notre environnement...sont nées dans l'esprit de "l'homme-artiste" des solutions, si pas toujours pragmatiques, terriblement originales comme, par exemple, faire de la musique environnementale!
En Belgique, l'initiateur de ce courant d'art est le luthier sauvage MAX VANDERVORST*.
Qu'il soit ici remercié pour ses travaux et ses recherches "pataphoniques" ; pour avoir mis à nos doigts, à nos cœurs, à nos esprits, cette approche, tellement différente, tellement fascinante et tellement vraie, de la musique.

*Les quatorze instruments proposés dans le chapitre consacré à l'usage de la bouteille en plastique sont directement extraits ou indirectement conçus au départ du spectacle présenté par Max Vandervost : " l'Homme de Spa ".

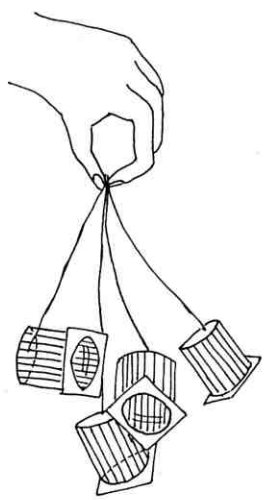
La fiche 23 est une proposition d'activité imaginée par l'A.S.B.L. "Curieux Tympans" sise rue Stuckens, 84 à 1140 Bruxelles.

Voir aussi : Lutherie Sauvage : instruments de musique à inventer. Max Vandervorst. Ed. Alternatives. Distribution : Ed. Fuzeau.

Jeu individuel ou collectif ?

Le jeu individuel, c'est :
créer une atmosphère sonore seul, en rassemblant autour de soi la variété la plus large possible de matériaux. C'est choisir d'en user selon sa technique personnelle. C'est aussi improviser rythmes et mélodies tout en exploitant au mieux les qualités sonores de l'instrumentarium.

Le jeu collectif demande une toute autre organisation !
Jouer à deux ou à plusieurs, c'est :
surtout savoir écouter et respecter les interventions sonores ou rythmiques de chaque personne qui compose l'orchestre. C'est ... attendre son tour, c'est intervenir ponctuellement, c'est accepter les consignes définies par le groupe, c'est une recherche de mise en valeur qualitative de sons et de rythmes que l'on superpose, que l'on intercale, bref c'est vivre ensemble l'harmonie tout en respectant le pouvoir créateur de chacun.



FICHE SON

Comment obtenir des sons ?

I. PERCUSSION DIRECTE

Frapper directement l'objet
- avec les mains
- contre différentes parties du corps
- contre différentes matières :
  sable, terre, bois, eau, verre, métal, ...

Gratter directement l'objet
- avec les doigts
- avec les ongles

Laisser rebondir l'objet
- à la verticale
- à l'horizontale
- sur différents revêtements de sol
- sur différentes parties osseuses du corps : crâne, dos de la main, ...

Avec les mains, avec les doigts
- rouler l'objet
- le pincer
- le caresser
- l'effleurer
- le tapoter
- l'agiter
- le secouer
- le froisser
- l'étirer

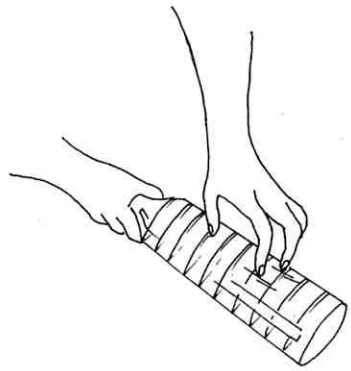
II. PERCUSSION INDIRECTE

Frapper, frotter, frictionner, racler, gratter
la surface, l'intérieur, les côtés de l'objet avec :
- un objet de forme et de matière identique,
- un objet de forme et de matière différente,
- une baguette : en bois, en plastique, en métal,
- une tige terminée par une tête : de liège, de caoutchouc, de fer, de bois, de laine, de feutre, de plastique, d'éponge, de polystyrène.

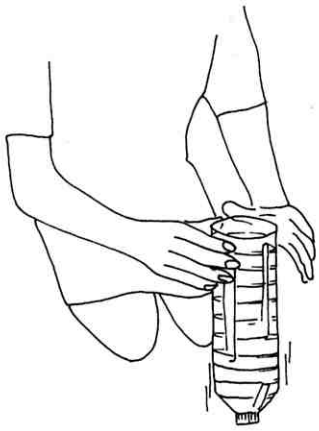
Immerger progressivement l'objet tout en le percutant.

Percuter

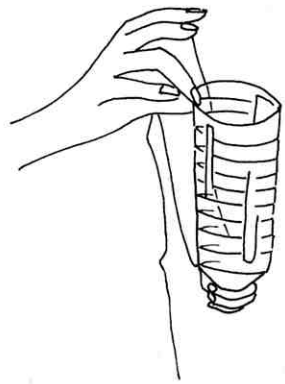
Gratter



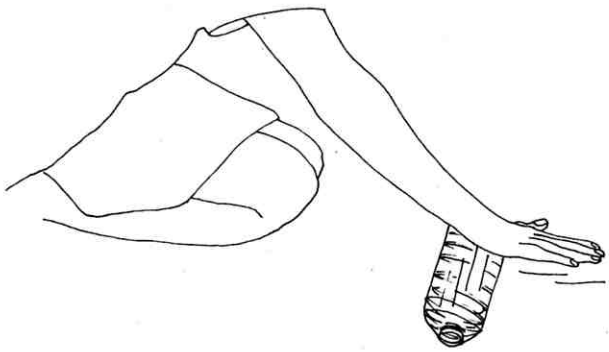
Laisser rebondir



Pincer

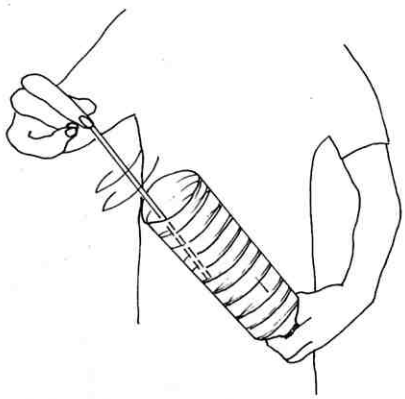


Rouler

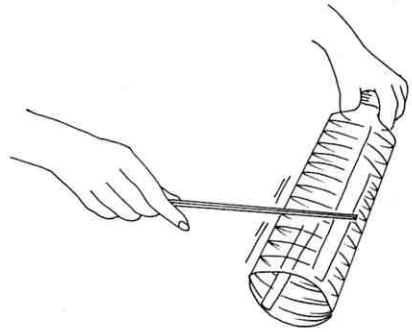


Frotter

Gratter

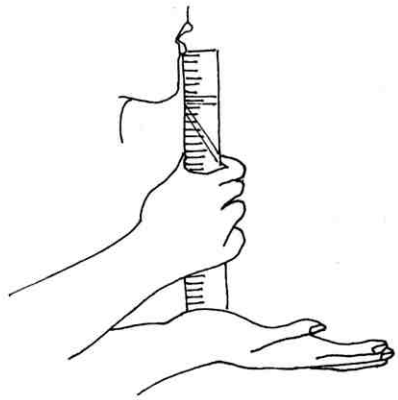


Racler



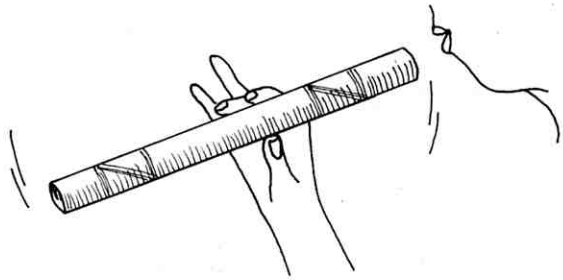
III. TRANSFORMER LE SOUFFLE EN SON

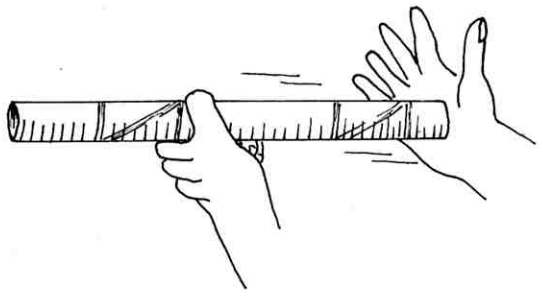
Avec un objet creux de toute taille, de toute matière.

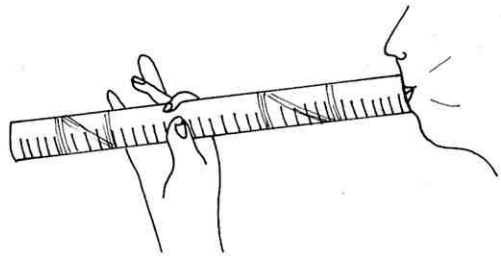


Type : tube ou bouteille

- souffler contre son bord
- modifier l'angle d'inclinaison
- souffler et triller avec la langue
- faire vibrer les lèvres dans l'embouchure
- agiter l'objet dans l'air ambiant
- immerger progressivement l'objet tout en soufflant
- immerger progressivement l'objet tout en le percutant
- le laisser rebondir à la verticale, à l'horizontale, sur différents supports: bois, lino, carrelage, tapis ...
- souffler tout en pinçant les lèvres.
- percuter une extrémité.
- obturer l'extrémité et souffler.

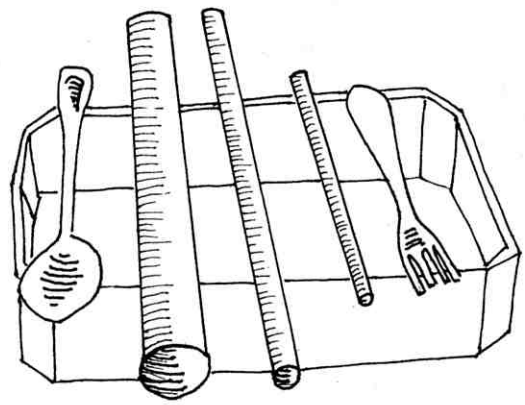






IV. AMÉLIORER LA RÉSONANCE

Tout objet, creux ou plein, peut-être suspendu ou déposé sur un papier bulles, ou mieux encore, sur une caissette de polystyrène.
L'objet nettoyé, l'étiquette décollée, éviter de le peindre ou de le décorer.



V. MOYENS D'EXPRESSION

LE JEU DES TOUCHERS

Staccato : par petits coups secs et rebondis, séparer avec légèreté et netteté les sons consécutifs.

Legato : enchaîner les sons sans aucune interruption.

Tremolo : roulement de petits coups rapides qui peuvent varier en intensité et en vitesse.

Etouffé : interrompre volontairement la sonorité immédiatement après la percussion proprement dite.

LES QUALITÉS DU SON

La hauteur : c'est employer les fréquences graves et aiguës des objets. Plus le corps vibrant est volumineux, plus le son produit est grave et vice versa.

L'intensité : c'est l'amplitude de la vibration, sa puissance, son niveau sonore tout en nuances, allant du faible au fort et vice versa.

Le timbre : c'est ce qui permet de reconnaître l'émetteur d'un son, de différencier par exemple, le son métallique du son plastique.
C'est la (les) voix spécifique(s) de chaque matière.

La durée : c'est l'émission de la vibration dans le temps. Elle pourra être longue ou courte.

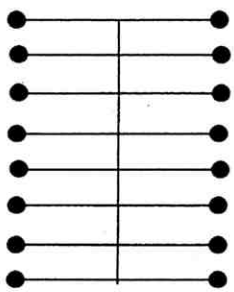
FICHE RYTHME

JOUER ENSEMBLE C'EST FACILE : SUIVEZ LE CODE !

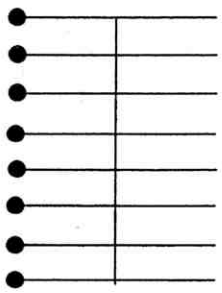
Séance de lecture verticale : une nouvelle manière de lire les rythmes et de les jouer. Méthode originale de Jo ANGER-WELLER, harmonisée par Jo SPIERKEL.

Observons :
Aux extrémités des échelons sont dessinés un ou deux points, parfois il n'y en a aucun !
Chaque point correspond à un frapper et s'il n'y en a pas, on le comptabilise mentalement ... le frapper est donc sauté et remplacé par un silence de même valeur.
Penser "chut" et ouvrlr les mains !
Avant la lecture collective et afin que le groupe s'en imprègne, compter oralement et régulièrement 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, puis, entamer la séance de percussion en tapant doucement :

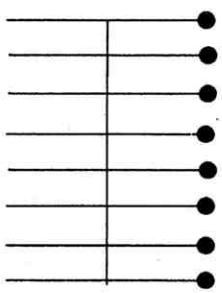
1. Sur les deux cuisses



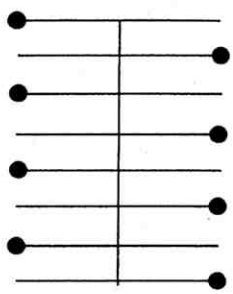
2. Sur la cuisse gauche



3. Sur la cuisse droite

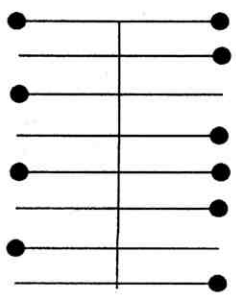


4. Alternativement

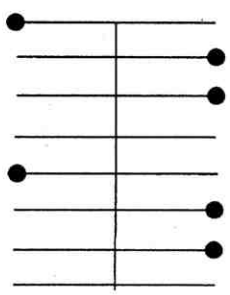


Maintenant que vous connaissez le code de lecture, jouer les figures qui suivent en boucle, plusieurs fois et sans vous arrêter entre les deux boucles. Veillez à la régularité des frappers.

Exemple A :
Les 2 mains, la dr., la g., la dr.
Les 2, la dr., la g., la dr., les 2 ...



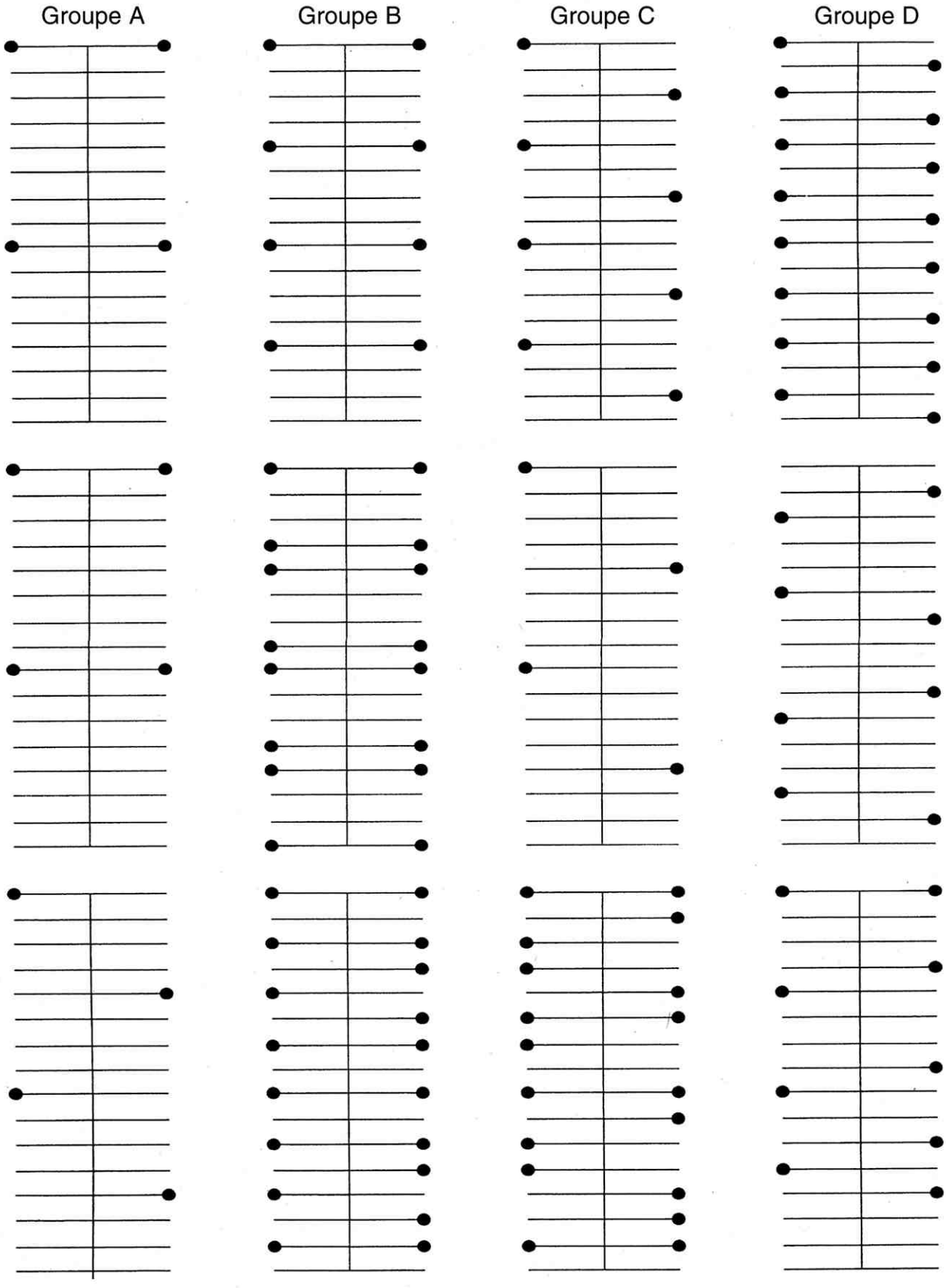
Exemple B :
La g., la dr., la dr., chut,
La g., la dr., la dr., chut ...



Diviser le groupe en deux. Le premier demi-groupe frappe l'exemple A en boucle, et après deux tours, l'autre groupe intervient en y superposant la formule rythmique B.
Variante : le groupe A frappe sur les cuisses, le groupe B frappe sur le sol.
Progression : le groupe A frappe les points gauches sur les cuisses et les points droits sur le sol, tandis que le groupe B joue sur le sol, mais en intercalant sa formule rythmique une fois sur deux.

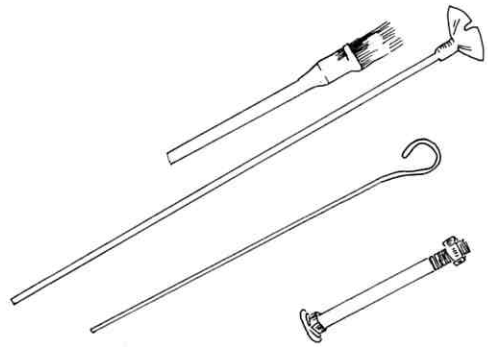
POLYRYTHMIE

Toutes les formules qui suivent sont à jouer ensemble et en boucle avant de les répartir en deux, trois ou quatre sous-groupes. Les groupes entrent et sortent du jeu selon les consignes qu'ils se sont données. Chaque groupe reprend la même formule ou en choisit une autre, en intercalant un solo, en jouant sur un ustensile à la sonorité tantôt grave, tantôt aiguë, en variant le tempo, le timbre, l'intensité... les possibilités sont multiples et les résultats magiques !



FICHES "MAILLOCHES"

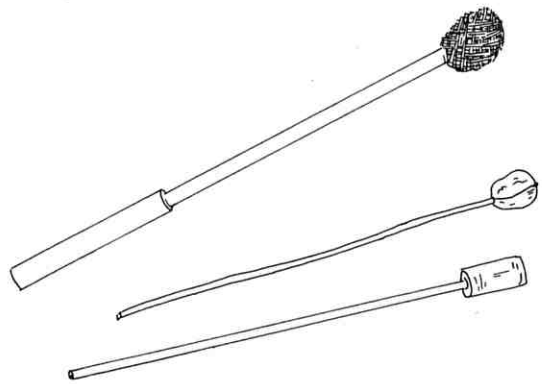
A. SANS TRANSFORMATION



- Baguettes chinoises en bambou, en bois, en plastiques.
- Piques à brochettes en bois, en métal.
- Tuteurs en bambou, en bois, en P.V.C.
- Clous et longues vis métalliques.
- Sections de fins tubes en plastique, sections de tiges en bois et en métal.
- Cuillères métalliques en bois, en plastique.
- Marqueurs vides, crayons dont la mine est brisée.
- Pinceaux de tous calibres.
- Rayons de roues de vélo.

B. AVEC TRANSFORMATIONS

Matériel pour les tiges



- Piques à brochettes, baguettes chinoises, tuteurs.

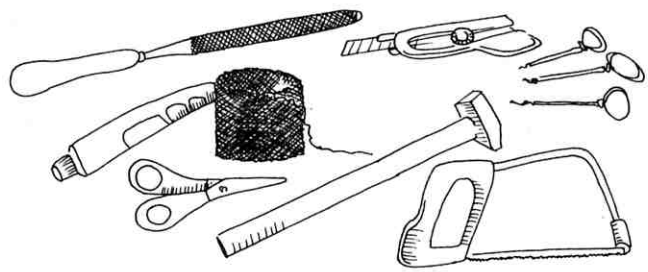
Matériel pour les têtes

- Perles : bois, plastique.
- Balles : mousse, caoutchouc, ping-pong, polystyrène.
- Bouchons : liège, plastique.
- Noix et noisettes.
- Boulons et écrous de gros calibres.

Matières de recouvrement

- Morceaux de : peau de chamois synthétique, feutre, feutrine, tapis, éponge, carpette de jardin végétale et synthétique, chaussettes de laine, chemisette en coton, drap en molleton, ballon de baudruche, gant en caoutchouc, bande velpo, chambre à air, franges de chalumeau, toile isolante.

Matériel pour l'assemblage



- Scie à métaux, vrilles à main, limes, ruban adhésif, élastiques, ficelle, papier de verre, colle forte.

MAILLOCHES À TÊTE DURE

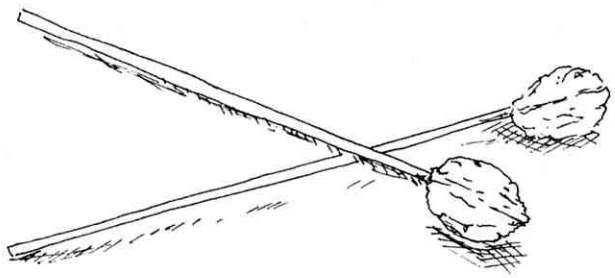
1. TÊTE DE NOIX

Matériel

- Deux noix de calibres similaires.
- Une fine lime ronde " queue de rat ".
- Un opinel ou un petit couteau.
- Colle de contact.
- Deux bracelets élastiques.
- Deux piques à brochette en bois.

Modes opératoires

- Avec la lame du couteau, ouvrir et vider les noix par paire.
- User, avec la fine lime ronde, l'extrémité pointue de chaque demi-coque : tel un berceau, les encoches demi-rondes accueilleront le manche de la mailloche.
- Encoller les coutures et les encoches de chaque demi-noix.
- Déposer le manche de la mailloche longitudinalement sur une demi-coque : l'extrémité supérieure du manche peut légèrement dépasser.
- Reconstituer la noix.
- Obturer le passage (côté arrondi) par un supplément de colle, de façon à ce que tête et manche soient parfaitement solidaires.
- Renforcer temporairement la soudure de colle par quelques tours de lien élastique.
- Laisser sécher.
- Etêter le morceau de tige dépassant du sommet de la tête de la mailloche.



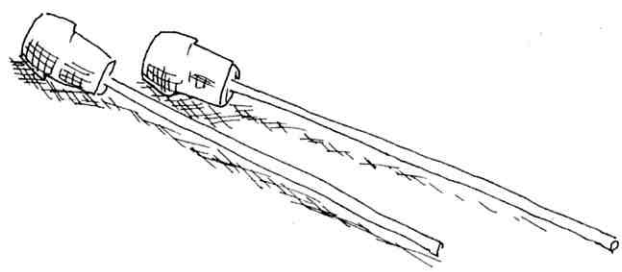
2. TÊTE EN BOUCHONS DE CHAMPAGNE

Matériel

- Deux bouchons de champagne.
- Deux tronçons de tuteur en bambou ou deux tronçons de baguette de noisetier de 5 mm de diamètre et de 20 cm de hauteur.
- Une vrille à main de 5 mm.
- Colle de contact.

Modes opératoires

- Avec la vrille à main, forer le centre du pied du bouchon par petits mouvements de va-et-vient, sur une hauteur d'un demi centimètre.
- Encoller l'espace creusé et l'extrémité de la baguette qui ira se loger dans la cavité.
- Assembler bouchon et tige.
- Laisser sécher.



MAILLOCHES À TÊTE SEMI-DURE

TÊTE EN CAOUTCHOUC

Matériel

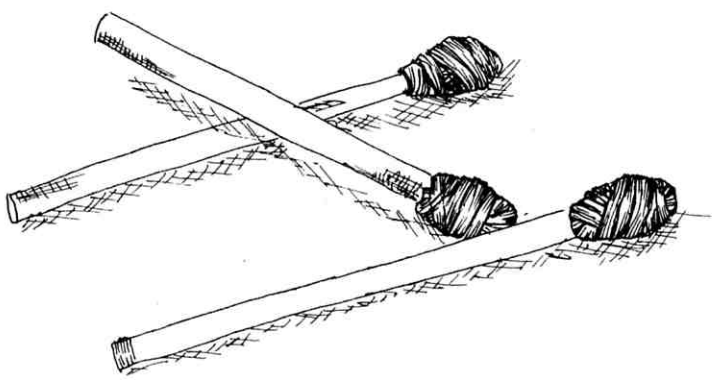
- Une chambre à air (vélo, tracteur...).
- Une paire de ciseaux.
- Deux tronçons de 20 cm à 25 cm de hauteur et de 5 mm à 1 cm de diamètre de tuteur en bois ou en bambou.

Modes opératoires

- Couper de fines lanières de caoutchouc aussi longues que le diamètre de la chambre à air de vélo.
- Telle la confection d'une pelote de laine, entrelacer, entrecroiser la lanière autour de l'extrémité de la tige en bois.
- Tout en constituant la tête de la mailloche, étirer fortement la matière.

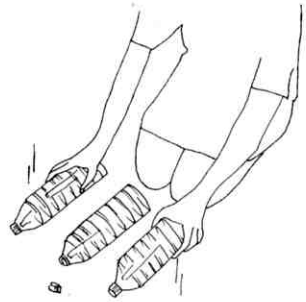
N.B. : les couches doivent être serrées et régulières.

- Lorsqu'on arrive au bout de la lanière, elle doit se trouver au niveau du collet de la tête de la mailloche pour être passée une ou deux fois - fixation finale - sous les couches précédentes.



DE L'USAGE DE LA BOUTEILLE EN PLASTIQUE

1. RÉSONATEURS

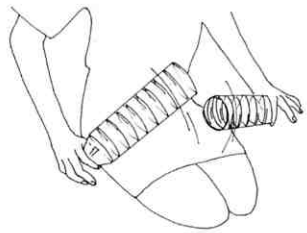


Matériel :

- Plusieurs bouteilles striées ou lissess en P.E.T., P.V.C. (1,5 l) de section circulaire, et munies de leurs bouchons.

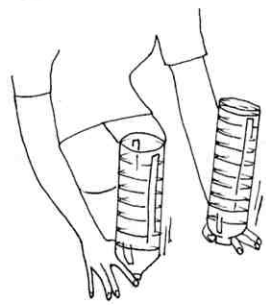
Animation :

Les bouteilles vides, couchées sont alignées sur une surface plane.



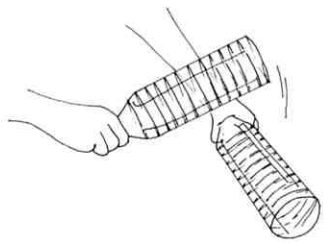
- Laisser rebondir les bouteilles une à une, puis deux à deux.
- Enlever les bouchons de quelques bouteilles et recommencer l'activité.
- Sélectionner les meilleures sonorités.

2. PERCUTOPHONES



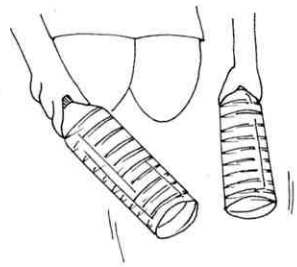
Matériel :

- Quatre bouteilles striées en P.E.T. (1,5 l) munies de leurs bouchons.
- Un cutter.
- Une paire de ciseaux.



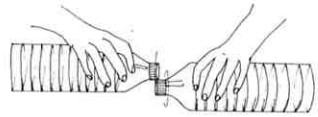
Modes opératoires :

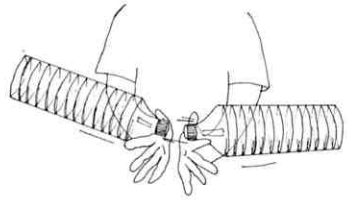
- Couper à l'aide du cutter, le fond à ras de deux bouteilles.
- Puis, couper le fond des deux autres bouteilles à la troisième strie en comptant à partir du bas de la bouteille.
- Conserver les fonds des bouteilles pour l'instrument suivant !



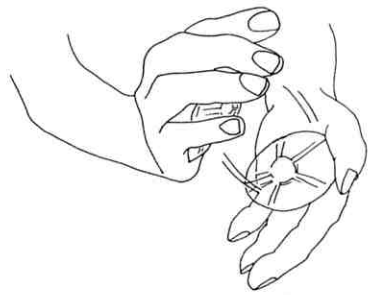
Animation :

- Prendre les bouteilles de même grandeur par le goulot.
- Alterner les frappers sur les cuisses, sur le sol.
- Percuter chaque extrémité des bouteilles au sol – capsules, puis corps.
- Inverser et alterner ces gestes.
- Procéder de même en alternant les frappers d'une grande bouteille (grave) puis d'une petite bouteille (aiguë).
- Utiliser les fiches Son & Rythme.





3. CASTAGNETTES

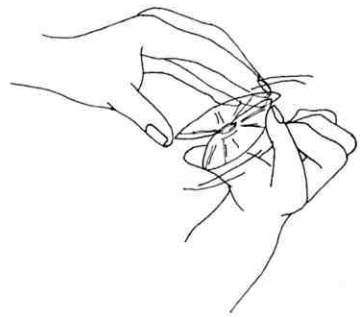


Matériel :

- Fonds de bouteilles (1,5 l/ 2l) en P.E.T.
- Une paire de ciseaux.

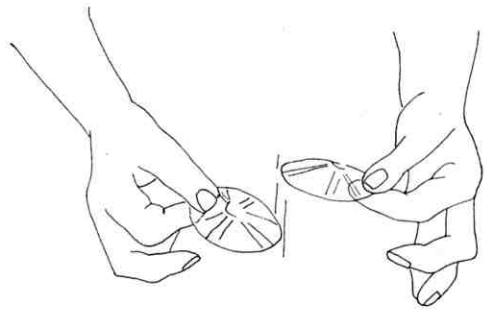
Modes opératoires :

- Découper le fond des bouteilles de façon à en extraire la pastille centrale formée d'une étoile à 5 ou à 8 branches.



Animation :

- Placer les "castagnettes" dans les paumes, relief vers l'extérieur, et les percuter l'une contre l'autre.
- Recommencer en les tenant du bout des doigts. Frotter les castagnettes en un mouvement circulaire, les frictionner bord à bord, les percuter contre le sol simultanément et en alternance.
- Les introduire dans les bouteilles découpées et agiter !
- Utiliser les fiches Son & Rythme.



4. AGITOPHONES

Matériel :

- Deux bouteilles P.V.C. ou P.E.T., peu importe la forme et la couleur, dont les fonds sont découpés.
- Une paire de ciseaux.

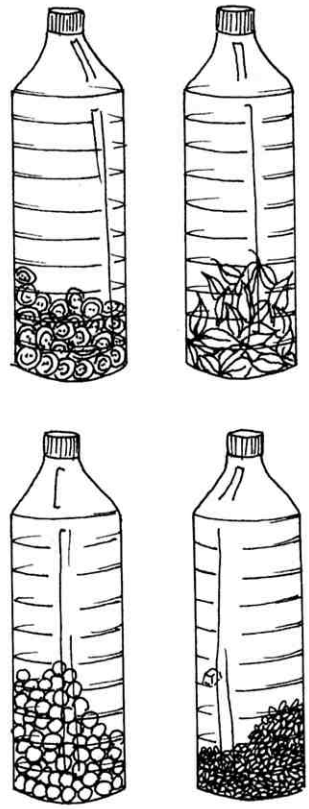
Modes opératoires :

- Découper des franges d'une longueur de 7 à 8 stries sur tout le pourtour des bouteilles.
- Les franges de la première bouteille auront une largeur de 2 cm, (sons graves) les franges de la seconde une largeur de 2 mm, (sons aigus).

Animation :

- Secouer les agitophones dans l'air, au sol.
- Frotter les franges au sol, entres-elles...
- Varier l'intensité et la vitesse des mouvements.
- Utiliser les fiches Son.

5. MARACAS



Matériel :

- Bouteilles P.V.C. ou P.E.T., de différentes formes et tailles.
- Grenailles, pépins, noyaux, coquilles entières émiettées, voire pilées, d'origines diverses, copeaux, épis ...

Modes opératoires :

- Introduire les différentes moutures dans les bouteilles.
- Fermer chaque bouteille.

Animation :

- Utiliser les fiches Son & Rythme.
- Jeux d'écoute et de reconnaissance auditive.

6. AQUAFLÛTE

Matériel :

- Une bouteille P.E.T. ou P.V.C. (1,5 l).
- Un morceau de tube P.V.C. (gaine électrique).
- Papier de verre.
- Scie à métaux.
- Eau.

Modes opératoires :

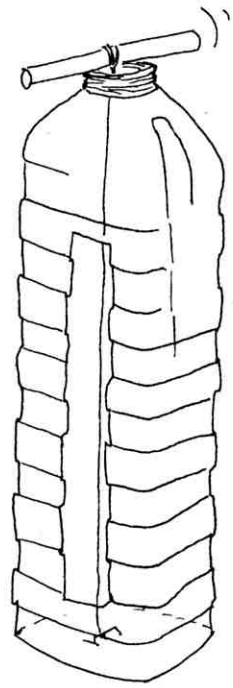
- Couper à l'aide de la scie à métaux une section de tube P.V.C. d'une longueur légèrement supérieure à la hauteur de la bouteille.
- Poncer les bords du tube à l'aide du papier de verre.
- Emplir la bouteille de liquide jusqu'à quelques centimètres du goulot.

Animation :

- Plonger le tube dans la bouteille, tout en variant l'enfoncement du tube dans l'eau.
- Souffler doucement ou puissamment (lèvre inférieure posée contre le bord du tube).
- Utiliser les fiches Son & Rythme.

Matériel :

- Une bouteille en P.V.C. (1,5 l) de section carrée.
- Un cutter.
- Une fine vrille à main.
- 60 cm de fil de pêche.
- Une section de 10 cm de tube P.V.C.



Modes opératoires :

- Sur une face de la bouteille, dans le sens longitudinal, découper une fenêtre de la forme d'un rectangle allongé.
- Percer à l'aide de la vrille à main un petit trou dans le fond de la bouteille, ainsi que deux trous qui se font face, dans le milieu du tube P.V.C.
- Passer le fil par le fond (faire un nœud) et le faire ressortir par le goulot.
- Continuer à l'enfiler dans les deux trous du tube afin que celui-ci serve de tendeur.

Animation :

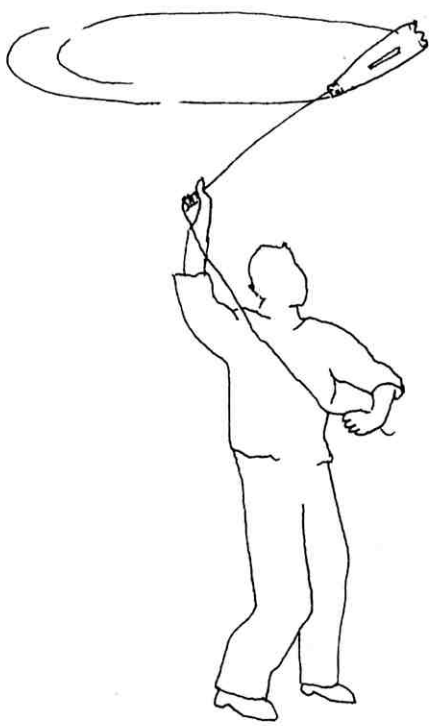
- D'une main faire varier la tension de la corde en tournant plus ou moins le tendeur.
- Introduire l'autre main dans l'espace rectangulaire et pincer la corde.

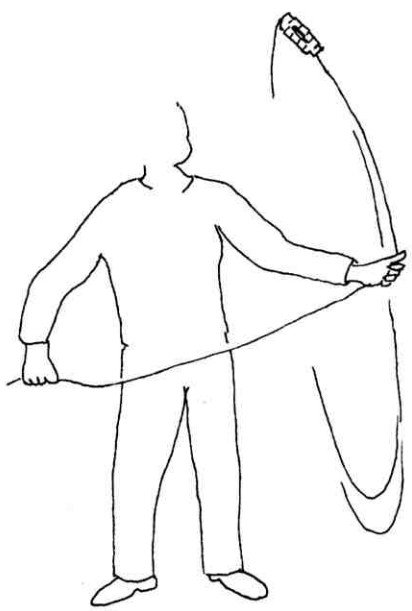
Matériel :

- Une bouteille en P.E.T., lisse ou striée, opaque ou transparente, de 33cl, 50cl ou de 1,5l, vide, propre et munie de son bouchon.
- Une fine vrille à main.
- Une paire de ciseaux.
- Une fine cordelette.
- Une planchette de protection.
- Un petit couteau ou cutter.

Modes opératoires :

- Enlever l'étiquette en laissant tremper quelques minutes la bouteille dans l'eau.
- Avec la pointe du couteau, percer sur le corps de la bouteille, en suivant la ligne de soudure longitudinale, une fenêtre de plus ou moins 8 cm de long, sur 1,5 cm de large.
- Déposer le bouchon – côté creux – sur la planchette de protection et, avec la vrille à main, forer en trou central.
- Couper 1,5 m de ficelle et passer l'extrémité de celle-ci dans le trou foré.
- Faire un nœud d'arrêt.
- Revisser le bouchon sur la bouteille.



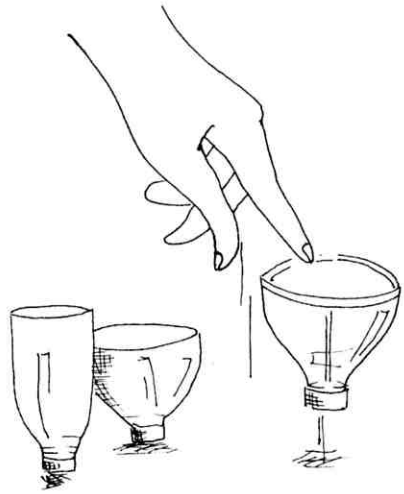


Animation :

- Faire tourner la "bouteille – rhombe" en imprimant un mouvement rotatif énergique à la corde à laquelle elle est attachée.
- Le son varie selon la dimension de la bouteille et de la fenêtre, de la vitesse de rotation, de la matière de l'objet, de la longueur de la corde et de la position de la main qui l'agite : au-dessus de la tête, face à soi ou de profil.

Matériel :

- Bouteilles en P.E.T. de différents calibres : 33cl, 50cl, 1l et/ou 1,5l de différentes marques, striées ou lisses, transparentes ou colorées, de sections circulaires ou carrées et munies de leur bouchon.
- Un cutter ou un petit couteau bien aiguisé.
- Une paire de ciseaux.

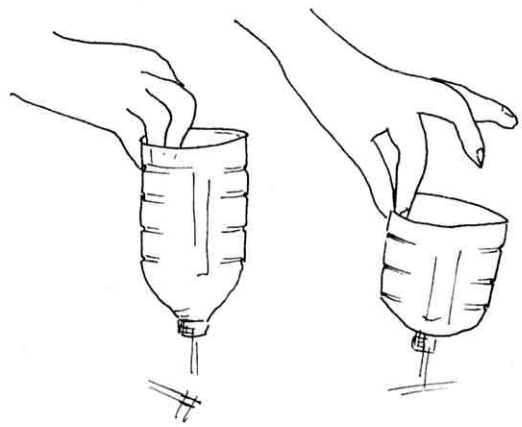


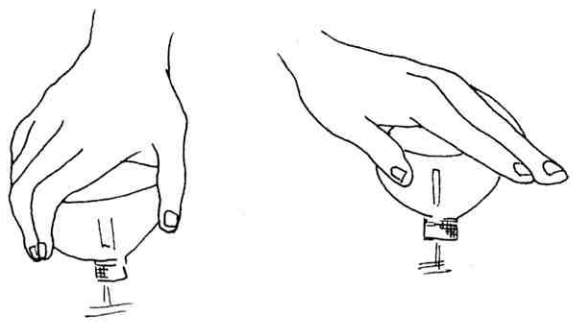
Modes opératoires :

- Avec la lame du couteau, étêter les bouteilles de façon à obtenir de dômes de différentes hauteurs et de différents calibres.
- Egaliser les bords de chaque dôme à la paire de ciseaux.

Animation :

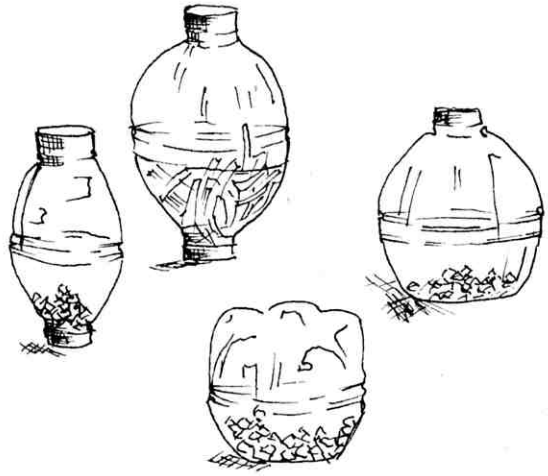
- Déposer les bulbassons sur une surface plane et dure, côté bouchon, de façon à ce qu'ils reposent en équilibre.
- Faire rebondir les bulbassons sur leur bouchon un à un, puis deux à deux.
- Percuter les bulbassons entre eux, par les bouchons.
- Frotter les bouchons l'un contre l'autre :
  - côté plat contre côté plat,
  - dentelure contre dentelure.
- Frotter les bulbassons contre le sol :
  - par leur base,
  - par leur sommet,
  - alterner base-sommet.
- Couvrir de la paume un petit bulbasson et, progressivement, tout en percutant son sommet au sol, dégager la surface en enlevant un, deux ou trois doigts.
- La variété des matières et les calibres différents offriront une palette sonore très riche en hauteur et en intensité.





Matériel :

- Plusieurs paires de bouteilles en P.E.T. de sections circulaires, de différents calibres (33cl, 50cl, 1l, 1,5l) striées, transparentes ou/et colorées, munies de leur bouchon.
- Un cutter ou un petit couteau bien aiguisé.
- Une paire de ciseaux.
- Du ruban adhésif.



Modes opératoires :

- Sélectionner 3 bouteilles, aux stries parallèles, de la même marque, de même calibre, ayant contenu des boissons minérales naturelles (eau de source).
- Avec la pointe du couteau, étêter la première bouteille en dessous du 1er sillon, de façon à obtenir un dôme.
- Etêter la seconde bouteille en découpant le milieu d'un bourrelet : entre deux sillons.
- Avec la paire de ciseaux, découper des paillettes (transparentes ou de couleur) dans la matière restante de la bouteille. Des paillettes plus dures peuvent être obtenues en découpant finement les colliers de soudure récupérés entre le bouchon et le goulot.
- Déposer les paillettes dans un demi sphérisson, puis assembler.
- On peut renforcer l'emboîtement par un tour de ruban adhésif.

Plusieurs possibilités d'assemblage :

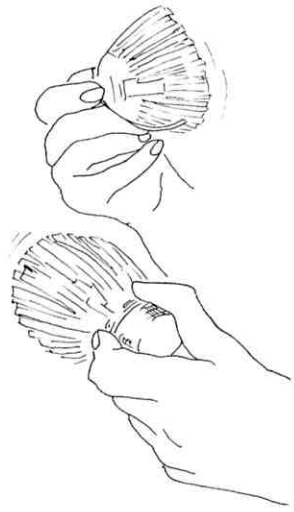
- Imbriquer les têtes l'une dans l'autre ou
- Imbriquer les fonds l'un dans l'autre ou
- Assembler un fond et une tête.

N.B. : un emboîtement parfait nécessite de découper la première moitié de l'instrument juste au-dessus ou juste en-dessous d'un sillon et la seconde moitié, entre deux sillons.

Animation :

Les sphérissons sont des instruments bruiteurs ou accompagnateurs.

- Telles les maracas, agiter, secouer les sphérissons selon une pulsation ou un rythme donné, mais aussi les manipuler comme des percutophones.

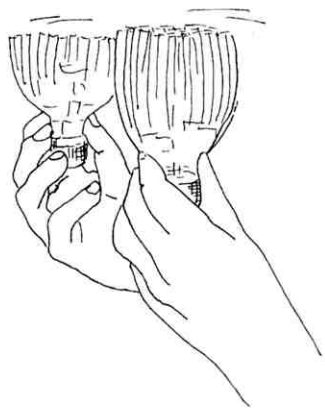


Matériel :

- Deux bouteilles en P.E.T. (1,5l, 50cl ou 33cl) de section circulaire et munies de leurs bouchons.
- Un cutter ou un petit couteau bien aiguisé.
- Une paire de ciseaux

Modes opératoires :

- Avec la pointe de la lame, étêter chaque bouteille à 6, 7 ou 8 cm du goulot.
- Avec la paire de ciseaux, franger finement tout le périmètre du pagnasson.
- Les premières franges peuvent être découpées le long des lignes de soudure qui traversent la bouteille longitudinalement. Ces lignes sont en quelque sorte, des guides au découpage des franges.
- Il est plus aisé de découper les franges par l'intérieur du pagnasson et à la lumière naturelle.

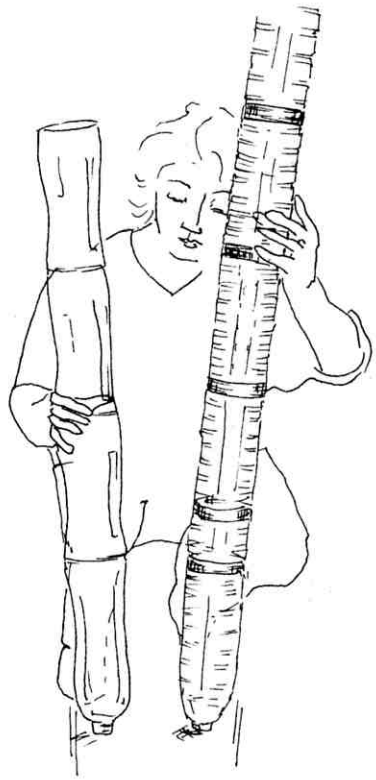


Variante :

- Réaliser des pagnassons avec les parties inférieures de bouteilles en P.E.T. ayant contenu des boissons gazeuses.

Animation :

- Frotter les pagnassons entre eux par la pointe des franges.
- Dans un mouvement de va-et-vient, imbriquer les franges des deux pagnassons et lentement les désemboîter.
- Frotter les pagnassons l'un contre l'autre par l'extérieur.
- Mêler les franges des pagnassons les unes aux autres, puis les frotter entre elles en un mouvement circulaire et rythmé.

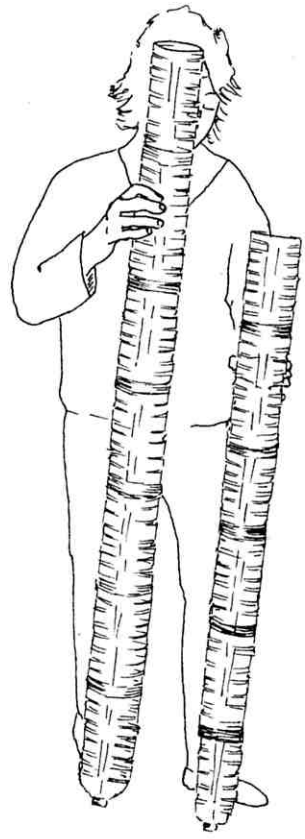


Matériel :

- Six bouteilles et plus, striées ou lisses en P.E.T. (1,5l), de la même marque, de section circulaire, transparentes ou colorées, dont une est munie de son bouchon.
- Un cutter ou un petit couteau bien aiguisé.
- Du ruban adhésif.

Modes opératoires :

- Avec la pointe de la lame du couteau, le long de la ligne de soudure, enlever les fonds de toutes les bouteilles.
- La base du pulsaphone est constituée de la bouteille avec son bouchon.
- Le corps du pulsaphone est composé de tronçons cylindriques issus d'autres bouteilles dont on a enlevé les deux extrémités.
- La colonne va s'élever de façon rectiligne.
- L'emboîtement des tronçons est consolidé par un tour de ruban adhésif.
- Constituer des pulsaphones de 3 à 8 bouteilles.
- Pour accorder l'instrument très précisément, ou obtenir un son rond, verser un peu d'eau dans le pulsaphone.

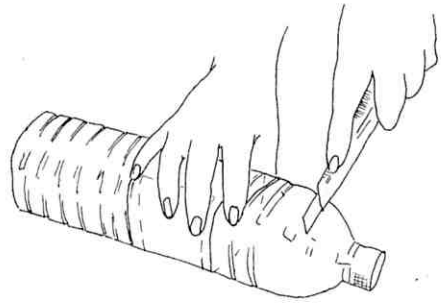


Pour l'emboîtement :

- L'ouverture côté " tête " s'insère dans l'ouverture côté " fond ". L'emboîtement ne peut se faire parfaitement que si on découpe la tête au dernier moment. On peut renforcer l'emboîtement par un tour de ruban adhésif.

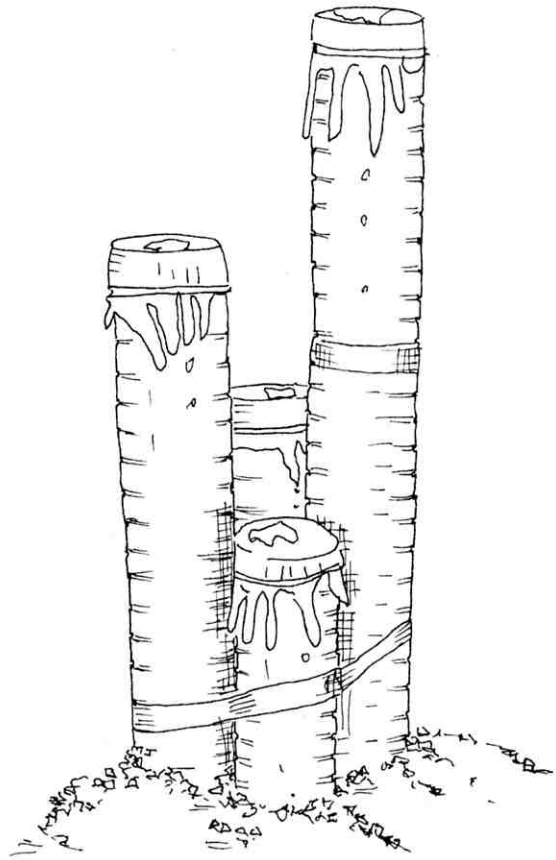
Animation :

- Tenir le pulsaphone par le corps et percuter l'extrémité de l'instrument -côté bouchon- contre une surface plane ; pour obtenir des sons ronds, étouffés ou clairs et percutants, préparer différents supports : bois, carrelage, béton, tapis ...
- Le pulsaphone est un instrument au son grave et sonore : dans l'instrumentarium en P.E.T. il a un rôle soit d'accompagnateur, soit de soliste, s'il est intégré, par exemple, dans une fanfare de rue.



Matériel pour 4 tambours de pluie :

- Quatorze bouteilles striées ou lisses en P.E.T. (1,5l), de la même marque, de section circulaire, transparentes ou colorées.
- Un cutter ou un petit couteau bien aiguisé.
- Une paire de ciseaux.
- Du ruban adhésif.
- Quatre gants en latex souple.
- Quatre élastiques.



Modes opératoires :

- Avec la pointe de la lame du couteau, le long de la ligne de soudure, enlever fonds et têtes de toutes les bouteilles.
- Le corps de chaque tambour est constitué des tronçons cylindriques emboîtés les uns dans les autres. Pour l'emboîtement, voir la fiche "pulsaphone".
- Veiller à ce que chaque colonne s'élève de façon rectiligne.
- Consolider chaque emboîtement par un tour de ruban adhésif.
- Le premier tambour peut-être constitué de deux bouteilles et chaque nouveau tambour s'élèvera d'un demi ou d'un tronçon de bouteille supplémentaire.

Membrane :

- Etirer le gant sur l'extrémité d'un tambour et maintenir la membrane par un à deux tours de lien élastique. Recommencer l'opération sur chaque tambour.
- Laisser pendre les doigts de gant le long des cylindres.

Montage final :

- Lorsque toutes les membranes sont tendues, rassembler les 4 tambours les uns contre les autres par un tour de ruban adhésif et enfoncer la base du montage dans des graviers.

Animation :

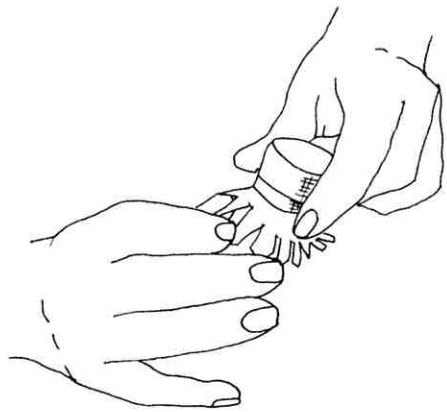
- C'est la pluie ou sa reconstitution qui fera résonner les tambours. Après la pluie, les gouttes continuent à s'écouler le long des doigts caoutchoutés vers les membranes inférieures.

Matériel :

- Deux bouteilles en P.E.T. vides, propres, munies de bouchons et ayant contenu une limonade ou eau gazeuse.

ou :

- Têtes restantes des tambours de pluie et des pulsaphones.
- Un cutter ou un petit couteau bien aiguisé.
- Une paire de ciseaux.



Modes opératoires :

- Avec le cutter, étêter les bouteilles à 2,5cm de la base du goulot.
- A l'aide de la paire de ciseaux, découper sur toute la circonférence des lamelles de différentes largeurs et de tailles diverses, ne dépassant pas 2cm de longueur.
- Entre chaque lamelle, découper un petit espace " inter touche " triangulaire, qui facilitera la pratique instrumentale et déparasitera l'instrument.
- La base des touches peut être de forme pointue, en biseau ou plate.

Animation :

- Tenir le lamellophone par son bouchon.
- Avec les doigts de la main opposée, selon un rythme donné ou l'inspiration du moment, pousser, tirer, pianoter les lamelles une à une ou plusieurs ensemble.
- Frotter deux lamellophones l'un contre l'autre.

DE L'USAGE DE MATIÈRES FROISSABLES, AGITABLES, SECOUABLES, PINÇABLES, GONFLABLES, ÉTIRABLES, MUSICALEMENT RECYCLABLES !

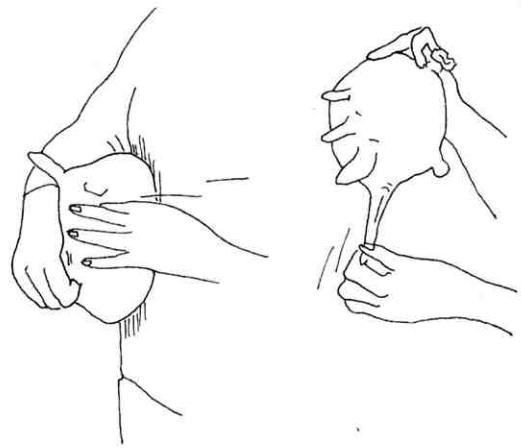
1. GANT HÉVÉA

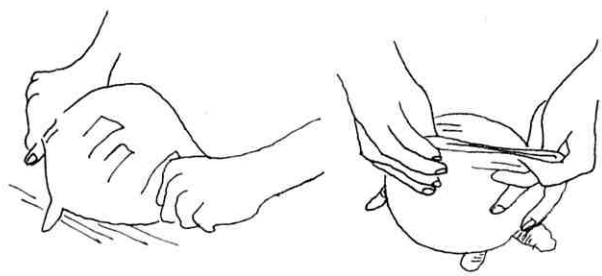
Matériel :

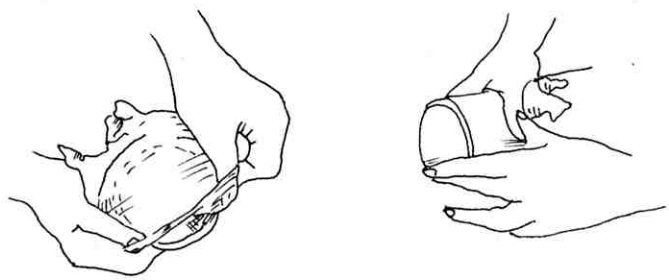
- Quelques gants à usage unique en latex souple.

Animation :

- Souffler dans le gant pour le gonfler puis :
- Pincer la peau tendue.
- Frotter un doigt humide sur la peau.
- Tirer sur un/les doigts du gant.
- Frotter sur le sol le gant gonflé jusqu'au moment ou l'on entend un roulement " ABS ".
- Percuter la membrane d'une chique-naude.
- Laisser dégonfler le gant en étirant au maximum l'embouchure ou orifice de passage prévu pour l'introduction de la main.
- Emplir le gant au 4/5 d'eau et ligaturer l'embouchure par plusieurs tours de lien élastique puis,...agiter la gourde !
- Enfiler une paire de gants : frotter les mains l'une contre l'autre en variant le tempo, étirer la matière à la pointe des doigts, au niveau de la paume, du poignet, du dos de la main. Recommencer en humidifiant les gants très légèrement.



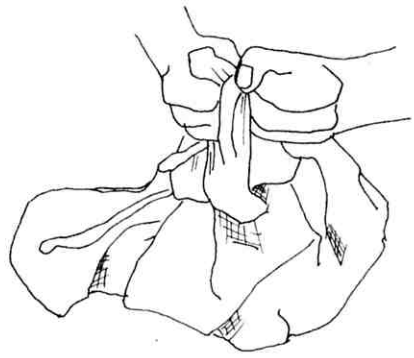




- Etirer la matière caoutchoutée sur l'embouchure d'un tube creux, puis tambouriner la membrane du bout des doigts, la percuter avec une mailloche à tête souple, frotter cette peau avec la main, la paume, les doigts. Pour obtenir un roulement " ABS " frotter la membrane avec l'index humidifié. Pincer la matière par à-coups, entre le pouce et l'index. Souffler longuement sur la peau tendue. Poursuivre le soufflement en variant la tension de la membrane et la puissance du souffle.
- constituer un orchestre où interviennent et se superposent ces différents modes de production sonore.

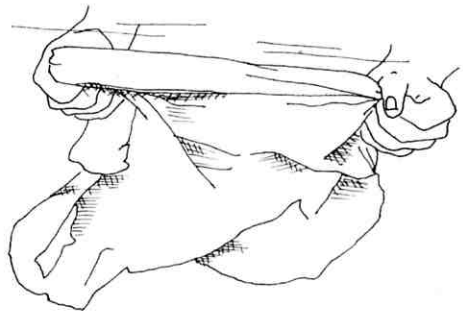
Matériel :

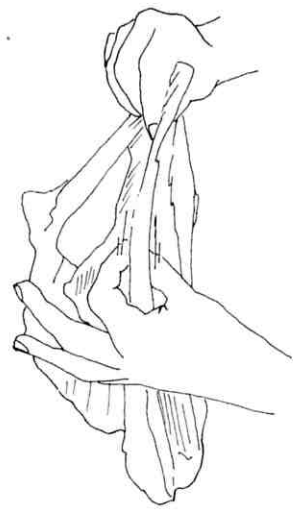
- Récupérer un maximum de sachets en P.E.H.D. et en P.E.L.D. de calibres et de couleurs différents, distribués aux caisses de magasins et centres commerciaux.



Animation :

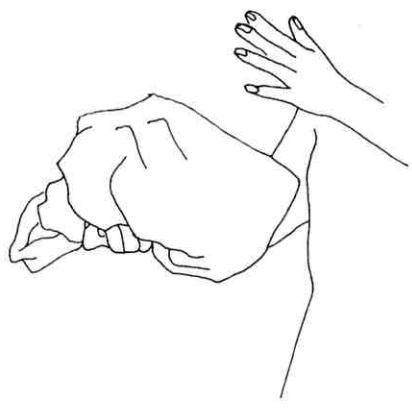
- Frotter le sachet sur lui-même en un mouvement de va-et-vient.
- Prendre les extrémités du sachet, côté soudure, et tirer par petits coups secs, selon une pulsation ou un rythme donné.
- Prendre le sachet par une poignée et le secouer, l'agiter en pulsation, (sous cette impulsion, il se gonfle) ou selon un rythme donné.
- Mouiller de salive le pouce et l'index d'une même main , pincer tout en faisant glisser les doigts ensalivés sur la matière.
- Frotter des sachets l'un contre l'autre selon des tempo différents.
- Marcher sur les sacs, les faire glisser, les laisser rebondir sur le sol, les froisser, les tapoter...





Collectif :

- En alternance, agiter, secouer, froisser, étirer des sacs de calibres et de composition différents.
- Gonfler des sacs de calibres variés et d'une chiquenaude les percuter avec les doigts, les mordiller, les frotter au sol, gonflés ou dégonflés.
- Superposer les mouvements producteurs de son tout en variant les timbres, les intensités, les tempi de votre improvisation.

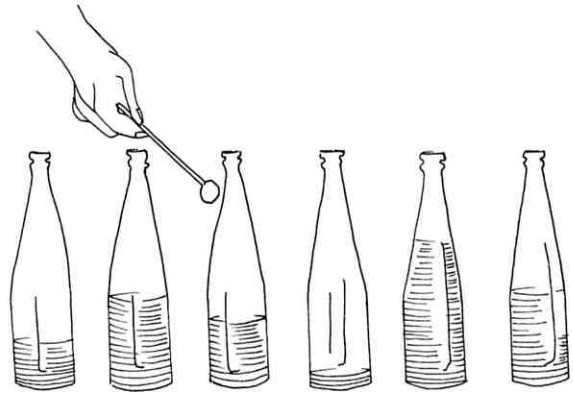


DE L'USAGE DE LA BOUTEILLE EN VERRE

1. BOUTEILLOPHONE

Matériel :

- Six bouteilles en verre identiques de 33 cl ou de 75 cl.
- Deux mailloches à têtes dures ou des tiges métalliques.
- Eau.

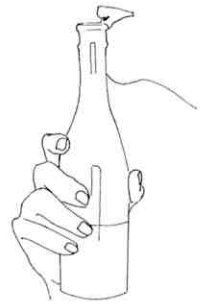


Modes opératoires :

- Remplir 5 bouteilles à des niveaux différents, la 6ème bouteille reste vide.

Animation :

- Tenir la bouteille verticalement.
- Poser la lèvre inférieure sur le goulot. Souffler.
- Percuter le corps des bouteilles avec les mailloches.
- Introduire et ressortir pouce ou index du goulot.



2. APPEAU

Matériel :

- Une bouteille vide en verre.
- Un bouchon de liège.
- Eau.

Animation :

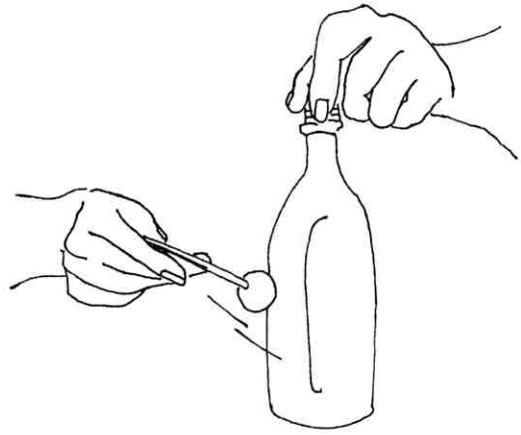
- Humidifier le bouchon et le frotter énergiquement sur la surface de la bouteille.
- Varier l'angle d'attaque.

DE L'USAGE DE LA BOUTEILLE MÉTALLIQUE

GOURDOPHONE

Matériel :

- Une ou plusieurs gourdes métalliques avec bouchons.
- Eau.
- Mailloche : tête en caoutchouc.



Modes opératoires :

- Remplir la/les gourde(s) d'un 1/3 ou d'un 1/4 d'eau et revisser le bouchon.

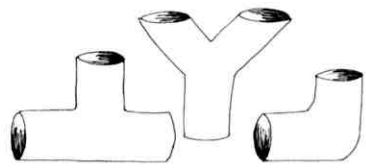
Animation :

- Par des mouvements lents du poignet, agiter la gourde tout en la percutant sur toutes ses surfaces.

DE L'USAGE DES TUBES

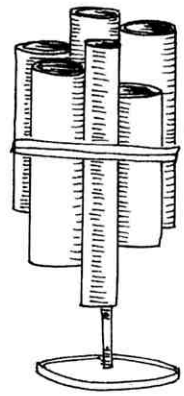
1. TUBOPHONES

Matériel :



Tubes P.V.C.

- Type gaine électrique (12-15 mm de diamètre), de toutes longueurs.
- Type gaine électrique annelée (20 mm de diamètre), de 70 à 100 cm de longueur.
- Type gouttière, sanitaire (4 à 15 cm de diamètre), de toutes longueurs.

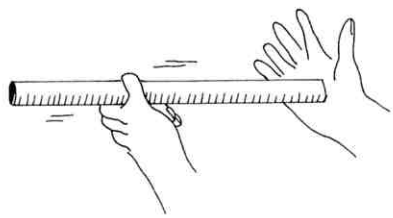


Tubes en carton

- Type "essuie-tout, cigare, film alimentaire, papier aluminium..."
- Type "tapis plain, papier d'imprimerie, ..." de tous diamètres, de toutes longueurs.

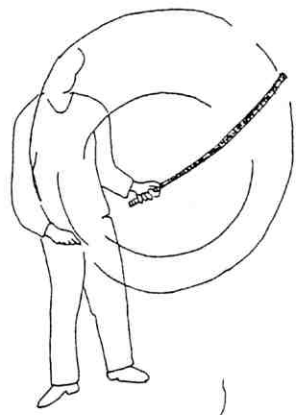
Tubes en métal

- Type pieds de chaises, montants de panneaux, tuyaux de plomberie galvanisés, déchets de duralumin, de cuivre, ... de 8 à 30 mm de diamètre.
- Papier de verre.
- Scie à métaux.



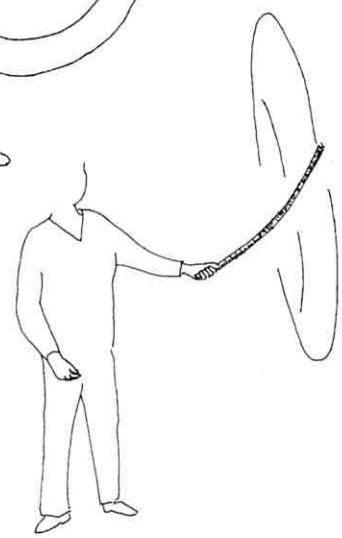
Modes opératoires :

- Pour obtenir différents sons, varier la longueur des tuyaux.
- Ebarber les extrémités.
- Utiliser les tubes séparément, ou réaliser un ensemble fixe.

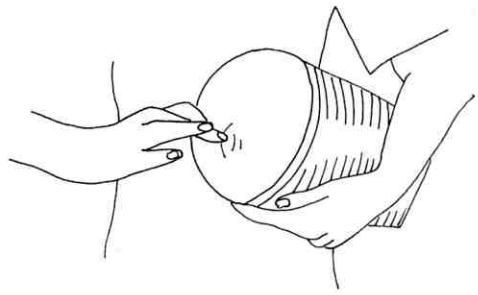


Animation :

- Frapper l'ouverture du/des tuyau(x) la main à plat. La faire rebondir instantanément. Si le diamètre du tuyau dépasse 8 cm, frapper l'extrémité du tube avec une épaisse semelle de caoutchouc ou une raquette de ping-pong.
- Déposer les tubes métalliques sur une caissette de polystyrène et les percuter avec différentes mailloches ou du bout des doigts.
- Imprimer un mouvement circulaire au tube annelé, au-dessus de la tête, devant soi ou de biais. La vitesse du tournoiement engendre différentes fréquences harmoniques.



2. TAMBOURS

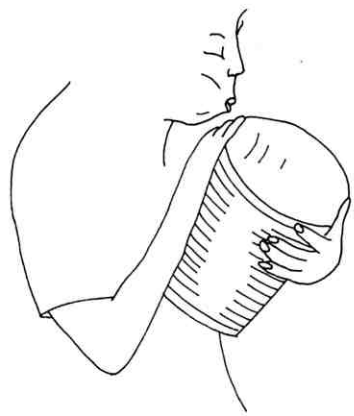


Matériel :

- Tubes P.V.C. de 8 à 20 cm de diamètre.
- Tubes en carton fort de 8 à 20 cm de diamètre d'une longueur de 30 cm à 3 m.
- Un rouleau de ruban adhésif.
- Une paire de ciseaux.

Membranes :

- Ballons de baudruche.
- Gants en caoutchouc (de ménage).
- Bonnets de bain.

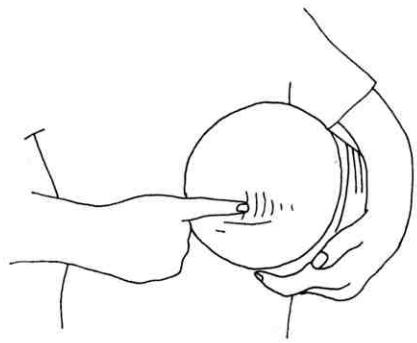


Modes opératoires :

- Fermer totalement une des extrémités du tube en étirant fortement la membrane.
- Scotcher la membrane à la paroi du tube, à l'aide de plusieurs tours de ruban adhésif.
- Plus la membrane est tendue, plus la sonorité est aiguë.

Animation :

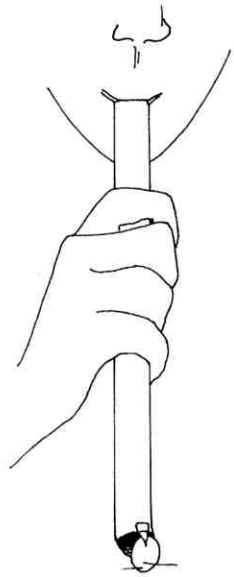
- Frapper la membrane du bout des doigts.
- Percuter alternativement membrane et corps du tube, avec des mailloches, avec les doigts.
- Pincer la membrane, glisser un doigt humide.
- Souffler sur la peau.
- Utiliser la fiche Rythme.



3. RONFLOPHONE

Matériel :

- Tubes P.V.C. de 15 à 30 cm de longueur et de 12 à 15 mm de diamètre.
- Carton fin.
- Du papier collant.
- Une paire de ciseaux.
- Un crayon.



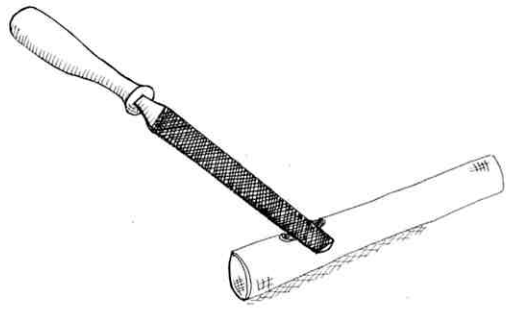
Modes opératoires :

- Maintenir le tube à la verticale sur le carton et à l'aide du crayon, contourner une extrémité.
- Découper la pastille.
- Découper un petit triangle dans du papier collant.
- Appliquer la moitié de la surface du triangle (côté pointe) sur la pastille.
- Fixer la base du triangle sur l'extrémité de la paroi du tube.

Animation :

- Mettre le tuyau en bouche côté pastille et souffler.
- Mettre l'extrémité du tube non obturé en bouche et ... aspirer.

Type traversière

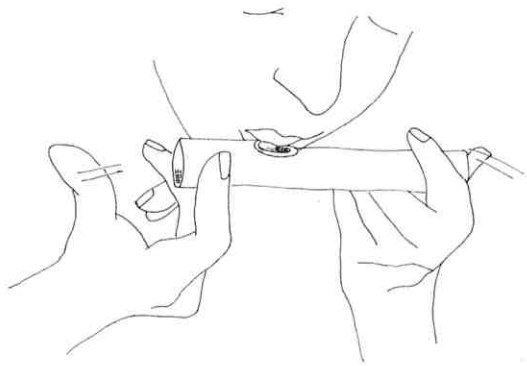


Matériel :

- Tubes P.V.C. de 12 et 15 mm de diamètre de 12 à 15 cm de longueur.
- Du papier de verre.
- Une lime demi-ronde.

Modes opératoires :

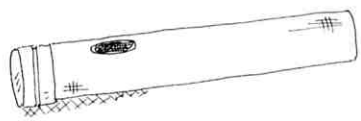
- Au tiers de l'extrémité du tube, percer une embouchure ovale, en utilisant la lime demi-ronde.
- Ebarber l'embouchure.



Animation :

- Souffler dans l'embouchure tout en obturant les extrémités du tuyau avec les pouces.
- Les pouces gauche ou droit se soulèvent par intermittence, ils peuvent aussi boucher partiellement les extrémités de la flûte.

Type mirliton



Matériel :

- Tubes P.V.C. de 12 et 15 mm de diamètre de 12 à 15 cm de longueur.
- Du papier de verre.
- Une lime demi-ronde.
- Quelques élastiques.
- Du papier à cigarettes, morceaux carré découpés dans un sac en P.E. de type "super market".

Modes opératoires :

- Au tiers de l'extrémité du tube, percer une embouchure ovale, en utilisant la lime demi-ronde.
- Ebarber l'embouchure.

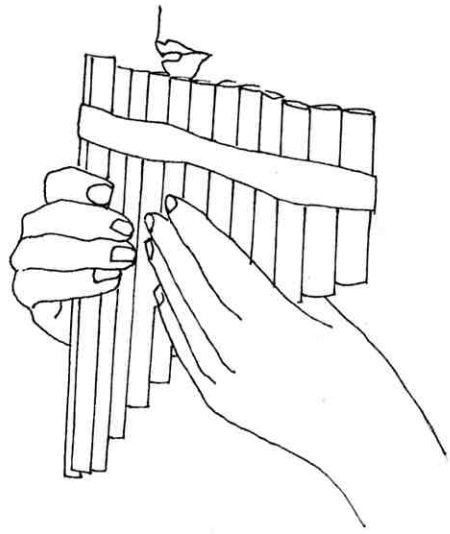
Animation :

- Sans le tendre trop fort, fixer un morceau de papier de soie ou de P.E. à l'extrémité la plus proche de l'embouchure.
- Faire vibrer les lèvres et improviser une mélodie tout en prononçant "du du du du, ...".

Type "Pan"

Matériel :

- Tubes P.V.C. de 12 mm de diamètre de 6 à 15 cm de long.
- Obturation : bouchons, paraffine, déchets de polystyrène.



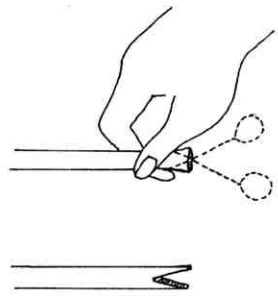
Modes opératoires :

- Obturer les tubes de dimensions différentes en bouchant une des extrémités à l'aide d'une rondelle de bouchon de liège, ou de paraffine fondue ou d'un bouchon taillé dans le polystyrène, ou de petits bouchons pour tubes à essais.
- Eviter la moindre fuite d'air.

Animation :

- Maintenir le tuyau perpendiculaire à la lèvre inférieure, prononcer "P" en début de souffle.

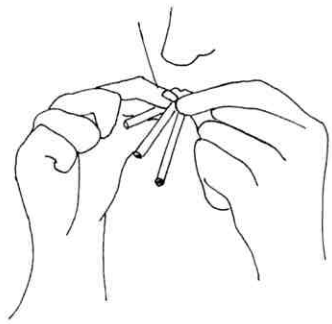
5. PAILLES À SONS



Matériel :

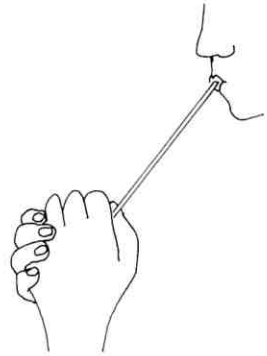
- Une série de pailles (chalumeaux) en P.V.C. de tous calibres.
- Une paire de ciseaux.

Modes opératoires :



- Aplatir entre le pouce et l'index, sur une longueur d'1 cm l'extrémité d'une paille.
- Tel un bec d'oiseau, couper en pointe la partie écrasée.
- Recommencer l'opération sur d'autres pailles de longueurs et grosseurs différentes.

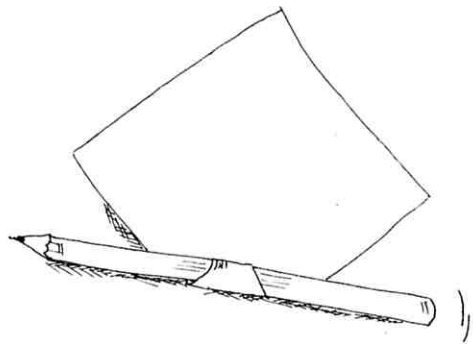
Animation :



- Porter le "bec" en bouche, sur toute sa longueur.
- Pincer les lèvres et souffler dans une, deux puis trois pailles.
- A l'autre extrémité de la paille, former une caisse de résonance avec les mains, ouvrir et fermer à volonté.

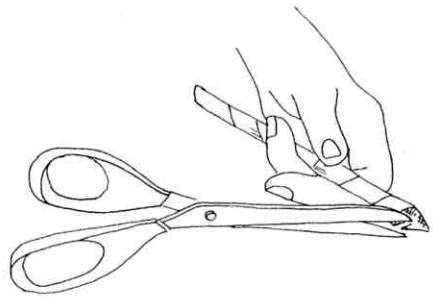
Matériel :

- Une feuille de papier carrée.
- Une paire de ciseaux.
- Un crayon.
- Du papier collant.



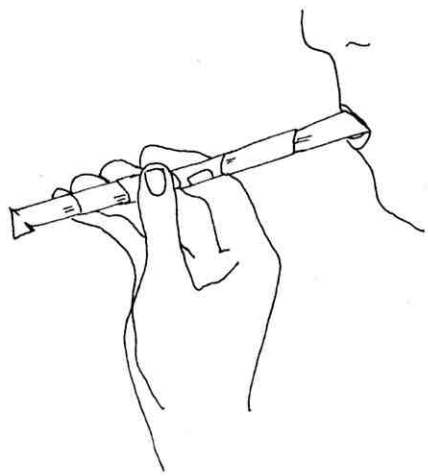
Modes opératoires :

- Le carré de papier peut avoir 10 cm à 30 cm de côté.
- En commençant par un angle, enrouler la feuille de papier autour du crayon.
- Avant de sortir le crayon de l'enroulement, scotcher la pointe de la feuille au corps du tube.
- Découper une des extrémités du tube comme une pointe de flèche. La pointe doit rester attachée au tube.
- Rabattre cette languette triangulaire contre l'embouchure.



Animation :

- Mettre en bouche l'extrémité du tube côté languette - anche simple - et souffler doucement pour la faire vibrer.
- Mettre en bouche l'extrémité du tube opposé à la languette et aspirer l'air doucement pour voir l'anche vibrer.

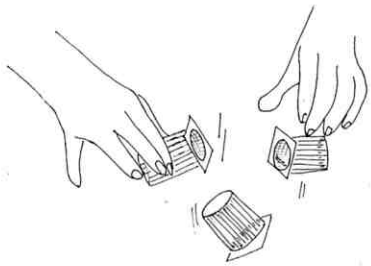


DE L'USAGE DES POTS EN PLASTIQUE

1. SUISSOPHONE

Matériel :

- Une douzaine de pots type "Petit Suisse".



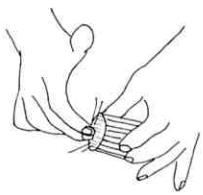
Animation :

- Laisser rebondir les pots sur une surface plane.
- Gratter les pots deux à deux.
- Introduire les pots l'un dans l'autre et les frotter en un mouvement de va - et - vient.
- Percuter les fonds avec l'ongle, le bout du doigt.
- Utiliser les fiches Son.

2. CHIME "SUISSE"

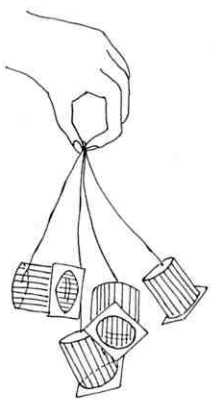
Matériel :

- Une demi-douzaine de pots type "Petit Suisse".
- Fil à coudre, aiguille.



Modes opératoires :

- Percer le centre du fond de chaque pot avec l'aiguille enfilée.
- Faire un nœud à l'extrémité des fils auxquels sont suspendus chaque pot.
- Relier les extrémités libres de chaque fil par un nœud unique.



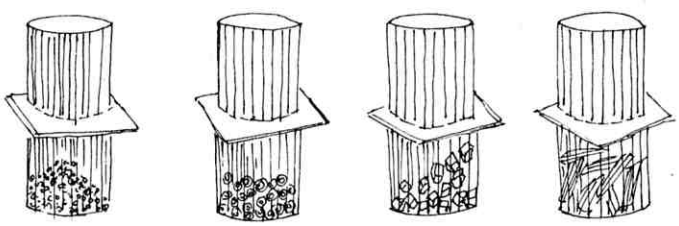
Animation :

- Par des mouvements de poignet, agiter le chime en l'air ou le faire rebondir sur des surfaces de différentes matières.

3. MARACAS "SUISSE"

Matériel :

- Huit pots type "Petit Suisse".
- Graines, sables, clous, noyaux, pépins, ...
- Colle forte.



Modes opératoires :

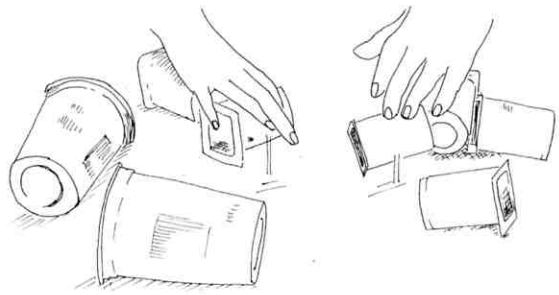
- Remplir 4 pots d'une mouture différente.
- Coller, bord à bord, un pot vide sur un pot plein.

Animation :

- Utiliser les fiches Son & Rythme.

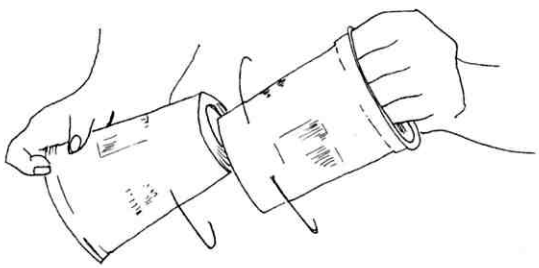
Matériel :

- Pots de yogourt de 50cl dont la surface n'est pas garnie d'une étiquette : la composition de l'aliment, la date de péremption, la marque du produit, sont donc gravées directement sur la matière du récipient.
- Pots de yogourt de 33cl avec ou sans étiquette.



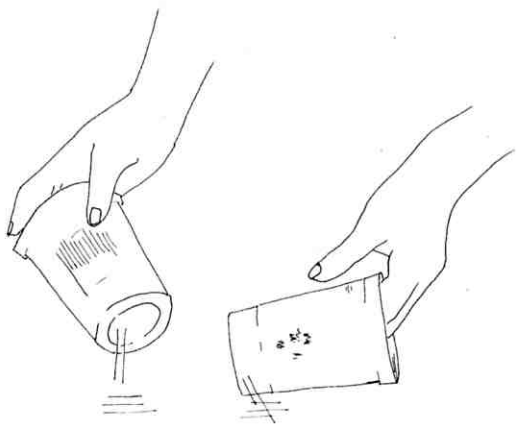
Modes opératoires :

- En les laissant rebondir sur le sol, sélectionner les meilleures sonorités.



Animation :

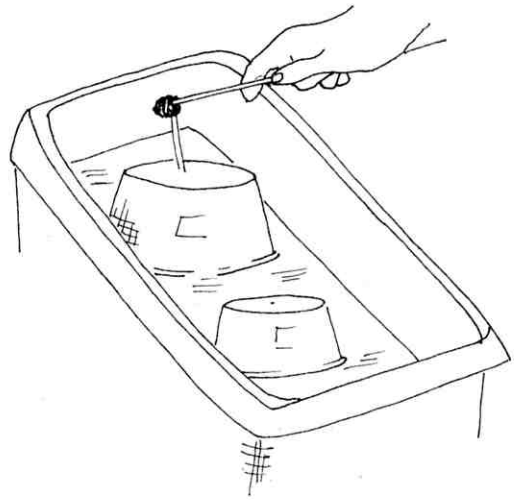
- Pour une même série de pots, on obtient par percussion - en laissant rebondir et vibrer les récipients sur le sol - 3 à 4 sons différents.
- Mélanger les résonances des pots de calibres différents : 50cl et 33cl.
- Percuter le fond des pots (bord et centre) avec l'ongle, le bout du doigt, le rebord d'un autre pot.
- Couvrir les oreilles d'une paire de pots puis alternativement, percuter, frotter le fond des pots avec l'index (bout du doigt et ongle).
- En un mouvement circulaire frotter les fonds deux à deux, frotter les ouvertures deux à deux ou sur le sol, percuter, laisser vibrer les fonds sur le sol.



Pour obtenir encore plus de satisfactions sonores, Introduire dans cet instrumentarium, un jeu de Suissophones.

Matériel :

- Une série de saladiers en plastique de différents calibres et de forme arrondie.
- Une bassine ou baignoire d'enfant.
- Mailloches à tête de caoutchouc.
- Eau.



Animation :

- Emplir la bassine d'eau.
- Poser le(les) saladier(s) - côté creux - à la surface de l'eau.
- Percuter le (les) fonds avec :

- la paume,
- le bout des doigts,
- la (les) mailloche(s).

Les récipients auront des sonorités et des résonances différentes selon leur enfoncement, selon leur forme, leur hauteur, leur épaisseur et les percuteurs utilisés.

Utiliser la fiche Rythme

DE L'USAGE DES COUVERCLES

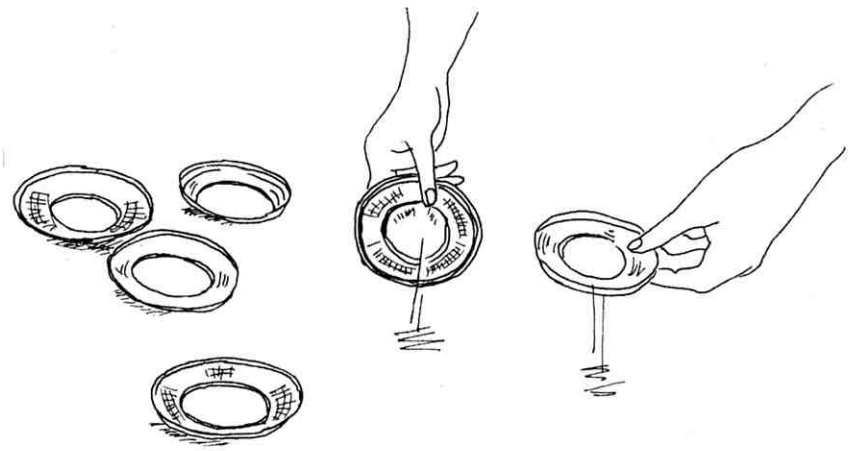
1. COUPELLES MOKA

Matériel :

- Couvercles des filtres à café
  (moka-dessert-déca) de toutes les marques
  et sous-marques.

Animation :

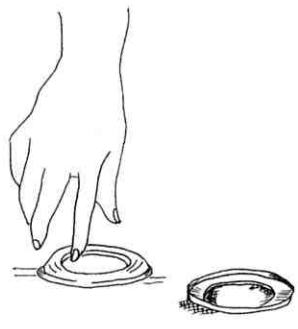
- Sur une surface plane et dure, tester les sonorités une à une de chaque coupelle.



- Percuter les coupelles au sol, les laisser rebondir.

- Comme des toupies, faire tourner les couvercles sur les tranches.

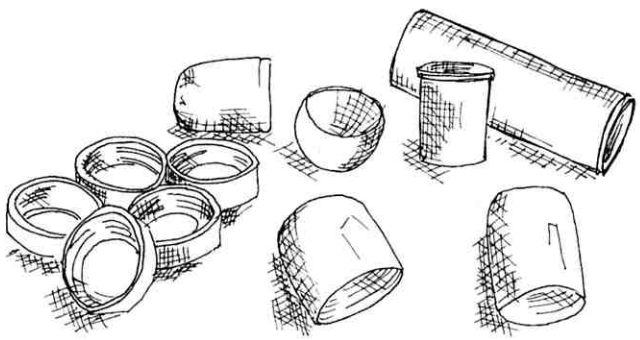
- Frotter les couvercles à plat contre le sol, frotter les couvercles l'un contre l'autre, percuter les couvercles entre eux, percuter l'ongle contre la surface d'une coupelle.



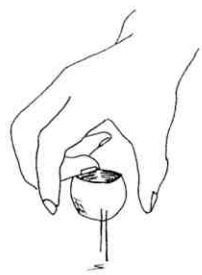
- A plusieurs, faire dialoguer les coupelles en utilisant un maximum de modes de production sonore.

Matériel :

- Bouchons à pas de vis de lotions, shampooings, lait et crèmes de soin, d'eau de toilette, de sirop, dont le sommet présente un arrondi.
- Capuchons à emboîtement de tubes de dentifrice, de déodorant...dont le sommet présente un arrondi.
- Bouchons à visser des bouteilles de lait, de boissons fruitées gazeuses ou plates, dont le sommet est plat.
- Boîtes à pellicule de film photo et tubes à vitamines.



Animation :

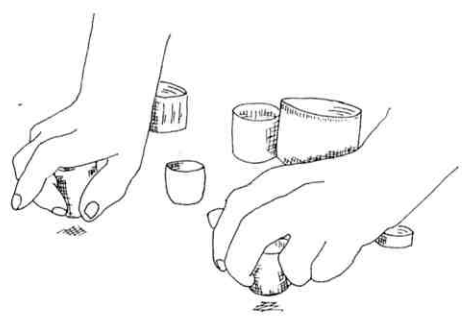


- Laisser rebondir par leur sommet les bouchons de tous les calibres et de toutes les formes.

- Les couvrir de deux ou trois doigts et tout en les percutant sur une surface carrelée, bétonnée ou cimentée, soulever progressivement les doigts.

- Même démarche avec les boîtes de film et autre tubes de vitamines.

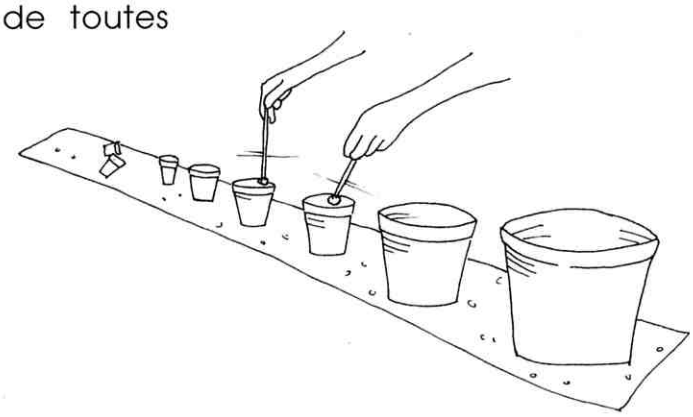
- Avec les pouces droit et gauche, obturer partiellement le côté creux d'un bouchon, d'un capuchon ou d'un tube en P.V.C. de façon à laisser au centre un orifice triangulaire puis, souffler vers cette embouchure triangulaire pour obtenir un sifflement strident, grave ou aigu, selon l'importance du volume de l'objet choisi.



DE L'USAGE DES POTS DE TERRE

Matériel :

- Pots d'argile de tous calibres, de toutes origines.
- Papier bulles

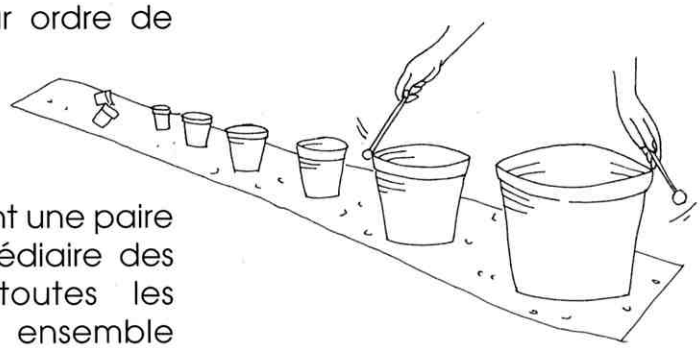


Mailloches :

- tête de bois
- tête de liège
- tête de caoutchouc

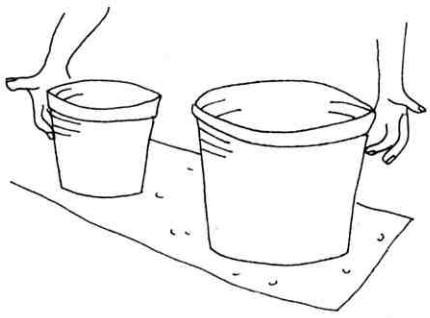
Modes opératoires :

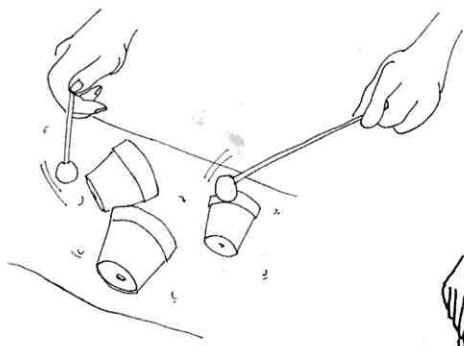
- Disposer les pots par paire et par ordre de grandeur sur le papier bulles.

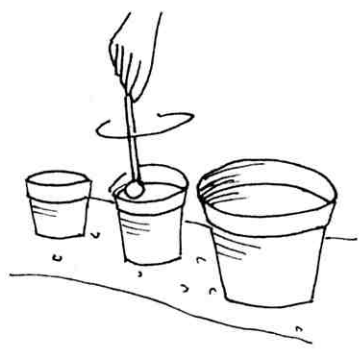


Animation :

- Chaque participant s'installe devant une paire de pots et découvre par l'intermédiaire des fiches "Son" puis "Rythme" toutes les possibilités sonores de cet ensemble instrumental.





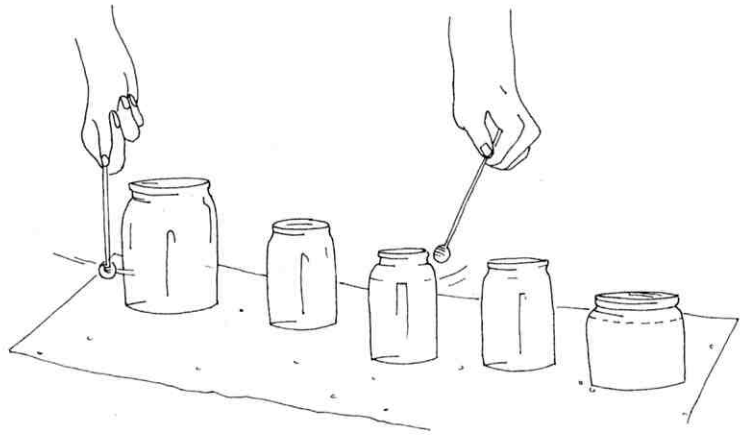


DE L'USAGE DES RÉCIPIENTS DE VERRE

1. MARMELADOPHONES

Matériel :

- Une série de bocaux en verre de tous calibres et leurs couvercles métalliques.
- Eau.

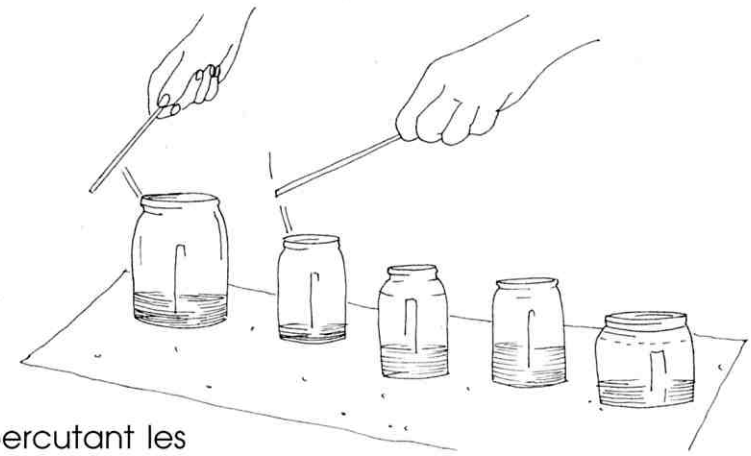


Mailloches :

- tête de bois.
- tiges métalliques.
- piques à brochettes.

Modes opératoires :

- Les bocaux restent vides et fermés
- Les bocaux restent vides et ouverts
- Les bocaux sont ouverts et emplis d'une quantité d'eau différente
- Les bocaux sont emplis au 1/5, au 1/4 ou au 2/3, puis fermés.

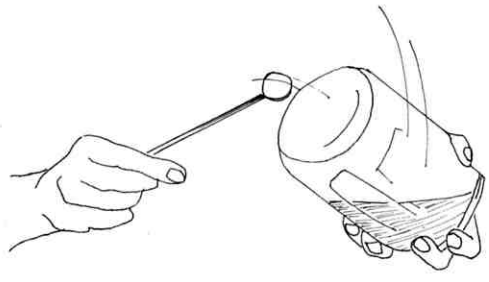


Animation :

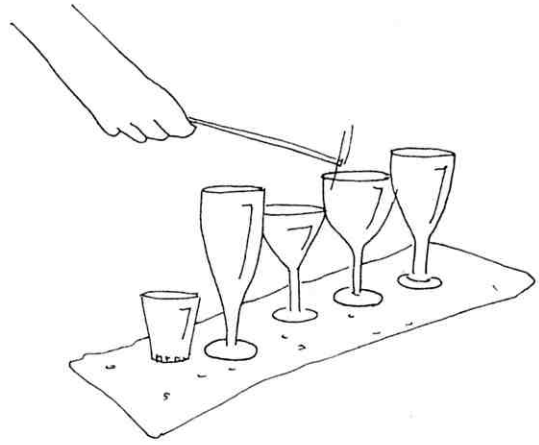
- Tester la résonance des pots en percutant les couvercles, les corps et les fonds des bocaux.

  N.B. : plus le couvercle est vissé, plus le son est aigu.

- Aligner les pots vides et ouverts puis, percuter les bords et les corps des différents bocaux.
- Remplir les pots d'eau à différents niveaux puis, percuter les corps et les bords.
- Les pots étant emplis d'une infime ou grande quantité d'eau, les percuter côté couvercle ou côté fond tout en les agitant par de petites rotations du poignet.
- Utiliser les fiches Son & Rythme.



2. VERROPHONES

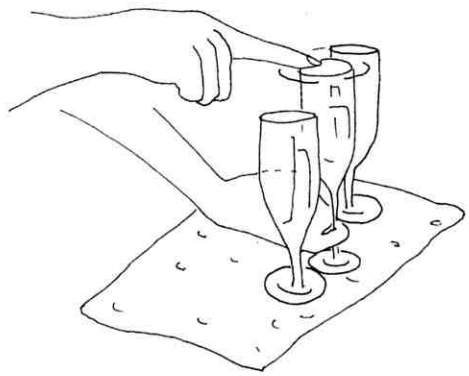


Matériel :

- Une série de verres à vin, à eau et flûtes à champagne (bord fin) dépareillés.
- Eau.
- Mailloches à tête dure.

Modes opératoires :

- Les verres sont emplis à des niveaux différents, les flûtes à champagne restent vides.



Animation :

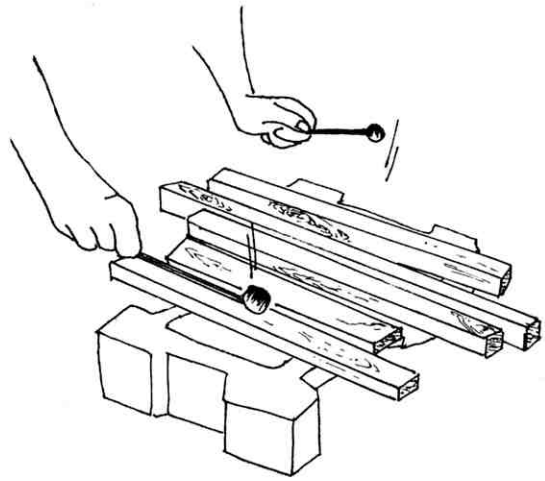
- Avec la tête de la mailloches ou son manche, percuter bord et surface de chaque verre.
- Avec l'index humidifié, frotter en un mouvement circulaire et continu, le bord des flûtes à champagne.

DE L'USAGE DES LAMES DE BOIS

XYLOPHONE

Matériel :

- Planchettes, chutes de bois, tasseaux (pin, sapin, déchets de châssis, d'appui de fenêtres, de charpente, ...) et bûches de toutes provenances, de longueurs, d'épaisseurs et de densité différentes.
- Caissettes de polystyrène ou tubes de mousse compacte.
- Mailloches à tête dure.
- Papier de verre.



Modes opératoires :

- Déposer les tasseaux poncés et ébarbés sur les caisses de polystyrène.
- Aligner des bûches de différentes provenances sur des tubes de mousse ou des caisses de polystyrène ou des montants constitués de branches posés à même le sol.

Animation :

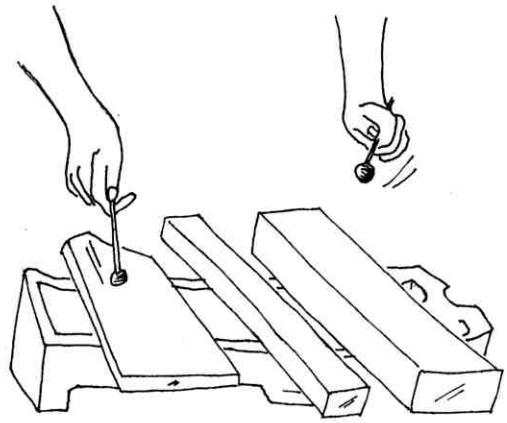
- Percuter le xylophone, par petits coups secs et rebondis.
- Utiliser les fiches Son & Rythme.

DE L'USAGE DES LAMES DE PIERRE

LITHOPHONE

Matériel :

- Galets de rivière.
- Morceaux de schiste.
- Calcaire de Meuse.
- Chutes de marbre, de petit granit.
- Caisses ou couvercles de polystyrène.
- Tubes de mousse compacte.
- Mailloches à têtes de caoutchouc, de liège, de fer.



Modes opératoires :

- Déposer les différentes lames, éclats ou dalles sur le résonateur de votre choix : mousse, polystyrène...

Animation :

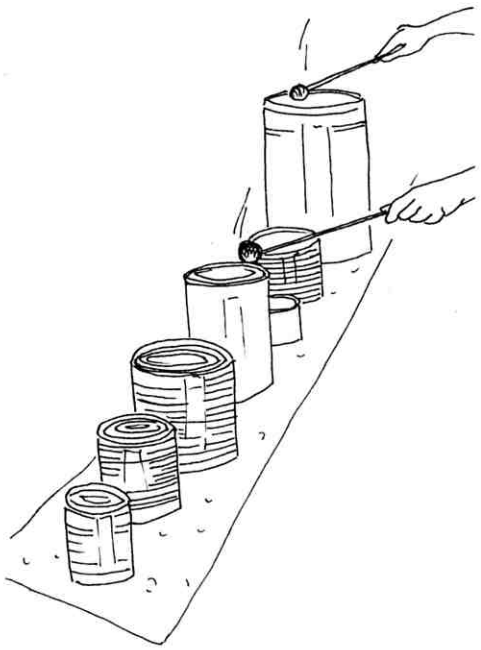
- Avec les mailloches, le bout des doigts, les ongles, une balle de ping-pong, percuter le lithophone par petits coups secs et rebondis.
- On obtient différents sons en percutant la tranche ou le plat de la pierre
- Utiliser les fiches Son & Rythme.

DE L'USAGE DES POTS MÉTALLIQUES

CONSERVOPHONES

Matériel :

- Une série de boîtes de conserve, vides et propres, récupérées dans les poubelles "P.M.C." ou dans les établissements de type horéca, cantine, home, garage, ...
- Papier bulles.
- Mailloches : tête de laine.
- Piques à brochettes (bois-métal).



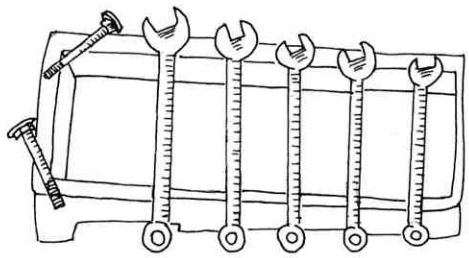
Modes opératoires :

- Disposer les boîtes métalliques côté ouvert sur le papier bulles.

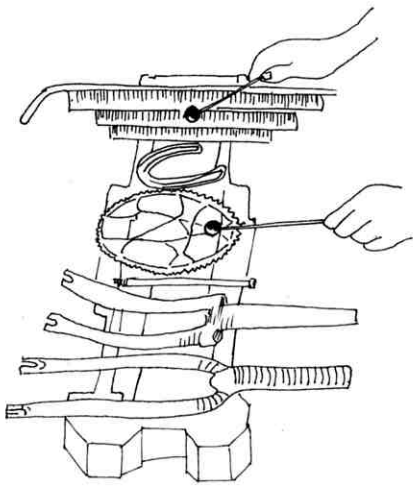
Animation :

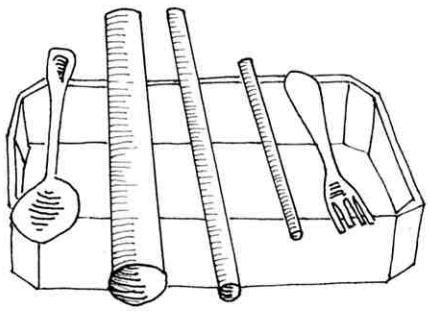
- Percuter, frotter les fûts avec les doigts et les différentes mailloches.
- Utiliser les fiches Son & Rythme.

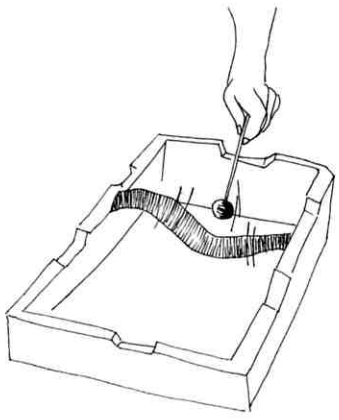
DÉCOUVERTE DES SONORITÉS MÉTALLIQUES



Tout objet métallique creux ou compact, tubulaire ou aplati, déformé par l'usage ou par le temps peut devenir un instrument de musique. Outils, pièces détachées, de toutes provenances, boulons, clous, écrous, ressorts, clés, fers à cheval, couverts, ... pourvu qu'ils soient suspendus, ou déposés par leurs extrémités sur une caissette de polystyrène, vont résonner dès qu'ils seront percutés ou frottés.







La Renouée du Japon

On trouve la Renouée du Japon ou Fallopia japonica le long des axes routiers, des voies ferrées, des berges longeant nos cours d'eau, et dans les terrains vagues. Tout comme la canne de Provence, cette plante vivace possède une tige segmentée et creuse qui peut atteindre dès le mois de juin une hauteur de 3 mètres et une épaisseur de 1 à 3 centimètres, particularités intéressantes pour la fabrication d'instruments de musique.

Du début du printemps jusqu'à la fin de l'été, la tige a une couleur verte, parsemée de lignes rougeâtres. Les feuilles vertes, aux bords non découpés se disposent le long de la tige de manière alternée, elles ont une forme qui évoque celle du lilas. La Renouée du Japon se présente en buissons denses. Si sa tige creuse verte ou ligneuse fait le plaisir des musiciens, elle offre également refuge aux jeunes perdreaux face aux appétits insatiables des renards de nos bois et forêts.

Cueillie en hiver, elle offrira aux luthiers en Herbes, des objets sonores, robustes, qu'ils pourront conserver de nombreuses années.

N.B. : Parce qu'elle possède des rhizomes d'une longueur exceptionnelle, la Fallopia japonica se développe rapidement en épais fourrés. Elle est donc considérée, par les gestionnaires de l'environnement, comme nuisible pour la flore naturelle de notre pays.

La noix

La noix est un fruit à graine comestible dont la coque ligneuse est entourée d'une écorce verte, appelée brou. Produit par le noyer ou Juglans regia., arbre de 20 à 25 mètres de haut, la noix se recueille à l'automne et fait la joie autant des gastronomes que des musiciens, puisque sa cavité globulaire permet la réalisation de petits instruments à vent et à percussion.

Les noyaux de cerise et d'abricot

Le cerisier et l'abricotier sont deux arbres cultivés pour leurs fruits. La cerise et l'abricot ont comme caractéristique de posséder chacun un noyau dur et lisse renfermant une amande. Si les noyaux de cerises sont d'excellents vecteurs de propagation de la chaleur, la diffusant en toute sécurité, si l'amande du noyau d'abricot est réservé à la fabrication de produits cosmétiques, ceux-ci, transformés en appeaux, offrent en outre la possibilité pour les promeneurs ou les chasseurs d'images, d'éveiller la curiosité et de provoquer cris et chants d'une série d'oiseaux de nos forêts, parcs et jardins.

Les coquilles

Coquillages rejetés puis ramassés sur la plage, coquilles trouvées lors d'une balade en forêt , coques récupérées : reliefs d'un repas gastronomique...les coquilles " Saint-Jacques ", de l'escargot et de la moule offrent des possibilités sonores infinies ! Tout en les découvrant ce sera l'occasion pour l'enseignant de parler des fruits de mer et de terre sous leurs aspects scientifiques étonnants et passionnants...presque autant que de se fabriquer des sonnailles, des maracas, des sifflets ou de jouer à immerger les coquilles dans l'eau ou à les percuter après les avoir déposées sur du papier bulles !

1. RACLEUR

Matériel :

- Un segment lignifié (cueilli en hiver) de Renouée du Japon de :
- 20 cm de longueur
- 2 à 4 cm de diamètre
- Scie à métaux.
- Lime triangulaire.
- Une pique à brochette en bois.

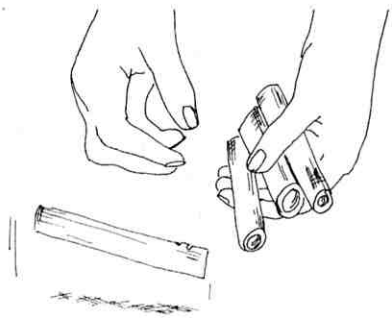
Modes opératoires :

- Scier les nœuds de part et d'autre d'un segment de Renouée de 20 à 25 cm.
- Limer des encoches, espacées d'un 1/2 cm, tout le long de la section.

Animation :

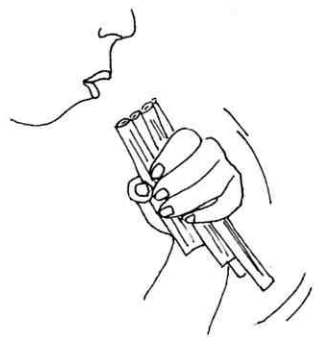
- Frotter les rainures avec la pique à brochette.
- Tout en frottant les rainures, faire voyager la pique à brochette de son extrémité supérieure à sa base.

2. SYRINX ET TUBES RÉSONNANTS



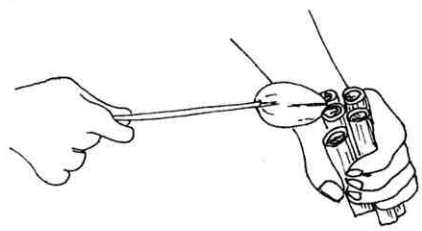
Matériel :

- Six sections de Renouée du Japon fermées d'un seul côté.
- Scie à métaux.
- Papier de verre fin.



Modes opératoires :

- Chaque section aura une longueur et une largeur différentes.
- Poncer chaque tube pour en enlever la fine pellicule brune externe.
- Ebarber l'embouchure des tubes.



Animation :

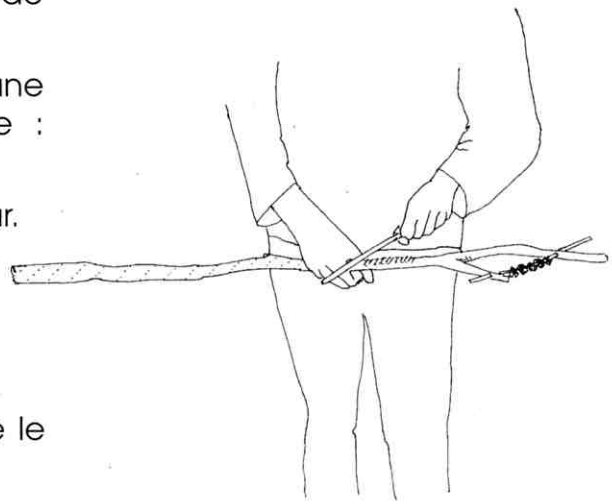
- Laisser rebondir les tubes sur un sol dur un à un, puis deux à deux.
- Regrouper les tubes en les tenant en bouquet dans la main et souffler à quelques centimètres des embouchures.
- Percuter les embouchures ou les nœuds avec une mailloche à tête dure.
- Maintenir les tubes à l'horizontale, lèvre inférieure perpendiculaire à l'embouchure, et souffler : "p, p, p...".

Matériel :

- Un tronçon bien droit (ou se terminant par une fourche) de 1 à 2 m de Renouée du Japon.
- Du papier de verre fin.
- Un bouchon en liège.
- Un cutter ou petit couteau.
- Un petit marteau.
- Une centaine de clous appelés "semence".
- Une fine tige en bois ou métallique de 120 cm.
- Une poignée de quinoa, de couscous, de gravier, de graines de colza, de lin ou de radis.

Modes opératoires :

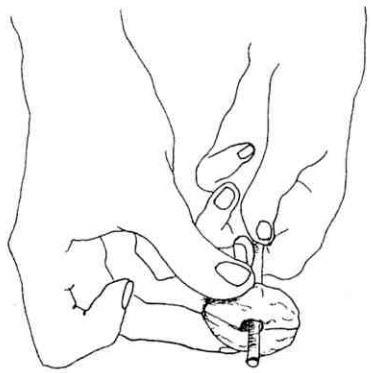
- A l'aide de la tige, procéder au curetage des nœuds intérieurs jusqu'à ce que le conduit soit parfaitement nettoyé.
- Le long de la tige, enfoncer les clous à intervalles réguliers, de façon à ce qu'ils forment une spirale sur toute la hauteur de la section de la Renouée du Japon.
- Introduire un creux de paume de céréales ou de graines.
- Tester la sonorité en secouant, agitant, renversant le bâton de pluie : en fonction du résultat, ajouter ou retirer une partie de la mouture.
- Selon la forme du bâton de pluie (droit ou en "y"), poncer une rondelle (ou deux) de bouchon pour qu'elle(s) épouse(ent) parfaitement une ou les deux extrémités de l'instrument.
- Tendre entre les montants de la fourche une enfilade de coquilles de même espèce : pétoncles, moules, escargots...
- Le manche de ce sistre peut devenir racleur.



Animation :

- Faire pivoter l'instrument de haut en bas.
- Secouer, agiter le bâton de pluie ainsi que le sistre qui le surplombe.

Matériel :

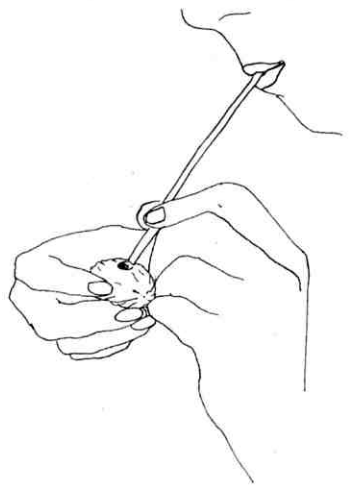


- Une noix.
- Un opinel ou petit couteau.
- Une fine lime ronde "queue de rat".
- De la colle de contact ou colle à bois.
- Une paille ou un chalumeau.

Modes opératoires :

- Avec la pointe de la lame de l'opinel, ouvrir et vider la noix (même mouvement que pour ouvrir une huître).
- Poser la lime ronde au milieu des bords de la coque et limer soit longitudinalement, soit transversalement, de façon à obtenir une encoche demi-ronde.
- Recommencer l'opération sur l'autre demi-coque.
- Coller les demi-coques, en veillant à ce que les encoches se superposent pour former des embouchures parfaitement rondes.

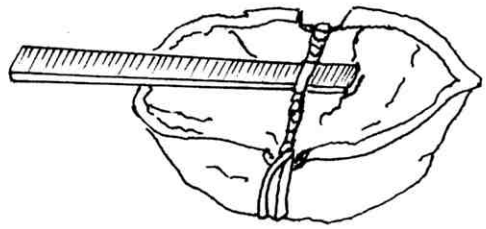
Animation :



- Souffler à l'aide d'une paille placée sur le bord du trou, de telle sorte que l'air frappe l'arête du bord opposé.
- Avec l'index, augmenter ou diminuer la surface d'ouverture du trou opposé.
- Ce procédé permet d'obtenir 4 à 5 sons différents.

NB : cet instrument peut être obtenu avec deux bouchons en plastique à visser.

Matériel :



- Une demi - noix.
- Une fine lime ronde "queue de rat".
- Une ficelle fine ou un élastique.
- Un bâtonnet de bois ou un cure-dents.

Modes opératoires :

- Limer le milieu des bords d'une demi - noix avec la queue de rat.
- Avec le fil ou l'élastique faire plusieurs tours de la demi - noix en passant par les encoches.
- Nouer le fil à l'arrière.
- Couper un bâtonnet de façon à ce qu'il soit légèrement plus long que la noix.
- Passer ce bâton entre les fils, et faire plusieurs tours pour les tordre.

Animation :

- Placer la guimbarde entre les dents et avec l'index actionner le bâtonnet vers les lèvres.
- Varier l'ouverture de la cavité buccale.
- En fonction du volume de la coque, les sons obtenus seront graves, médium ou aigus.
- En fonction du lien choisi : corde ou élastique, le son obtenu sera plus ou moins incisif.

6. NOYAU D'ABRICOT

Matériel :

- Un noyau d'abricot.
- Une fine vrille à main.
- Une épingle à cheveux.
- Une paille ou un chalumeau.

Modes opératoires :

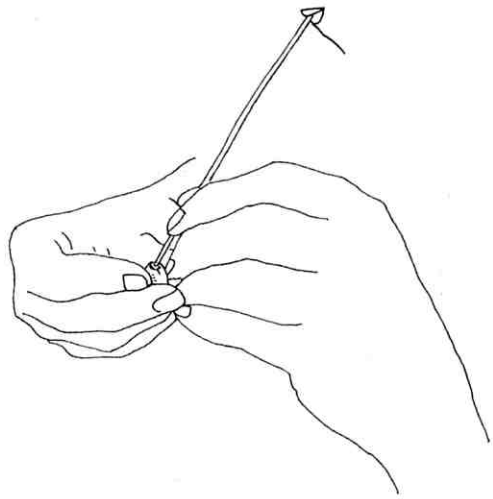
- Prendre le noyau d'abricot et à l'aide de la vrille à main, percer un trou.
- Recommencer l'opération de l'autre côté de façon à ce que les 2 trous, de diamètres légèrement différents, se trouvent face à face.
- Avec l'épingle à cheveux ou la fine vrille, concasser l'amande puis vider complètement le noyau des miettes ainsi faites.

Animation :

- Avec la paille, souffler sur le bord du trou de façon à ce que l'air frappe l'arête du bord opposé.
- Avec l'index, augmenter ou diminuer la surface du trou opposé.

7. NOYAU DE CERISE

Matériel :



- Un noyau de cerise.
- Du papier de verre à grains fins.
- Une fine vrille à main.
- Une épingle à cheveux.
- Une paille ou un chalumeau.

Modes opératoires :

- Percer un trou dans une face du noyau avec la fine vrille à main puis concasser et vider l'amande.

Variante :

- User un sommet au papier de verre.
- Avec l'épingle, vider précautionneusement les miettes d'amande.

Animation :

- Avec la paille, souffler sur un bord du trou, de telle sorte que l'air frappe l'arête du bord opposé.

Matériel :

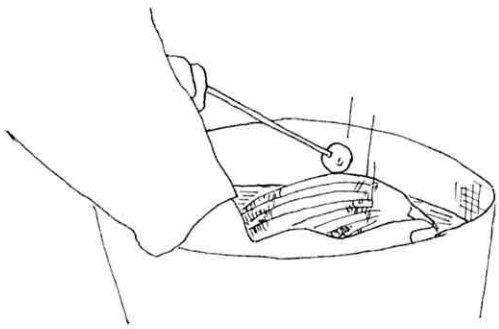
- Coquilles Saint-Jacques de différents calibres (creuses et plates).
- Mailloches à tête de caoutchouc pour les jeux aquatiques.
- Mailloches à tête de noix pour la percussion de coquilles sur papier bulles.
- Bassine ou bac à fleurs, à repiquage ou baignoire d'enfants en P.V.C.
- Papier bulles.
- Eau.

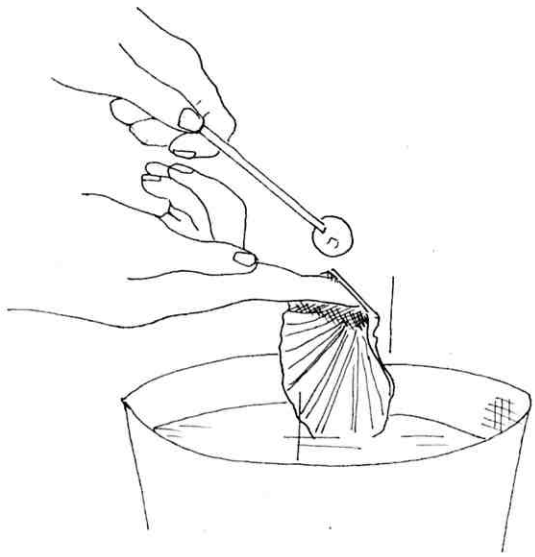
Animation :

A : Jeux aquatiques

Remplir la bassine aux trois quarts :

1. Tenir la coquille entre le pouce et l'auriculaire, côté creux vers la paume ; enfoncer la main doucement dans l'eau tout en percutant bord et sommet de l'instrument. Faire glisser la tête de la mailloche sur les cannelures du coquillage, varier la position et l'enfoncement de la main, pour que l'eau affleure ou immerge la coquille Saint-Jacques.
2. Déposer doucement les coquilles Saint-Jacques côté strié sur l'eau ; avec un mailloche à tête dure, percuter chaque touche " du piano d'eau - sorte de " jaltarang " d'Inde - " en son centre.
3. Soutenir la coquille par l'index au niveau creux du muscle adducteur, (petit côté plat) ; enfoncer progressivement la coquille dans l'eau, tout en la percutant sur ce plat bord.

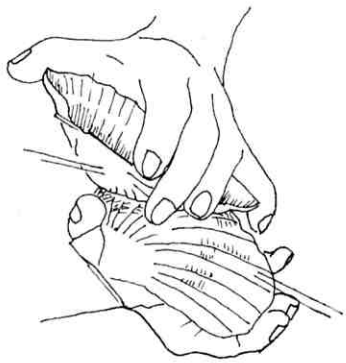


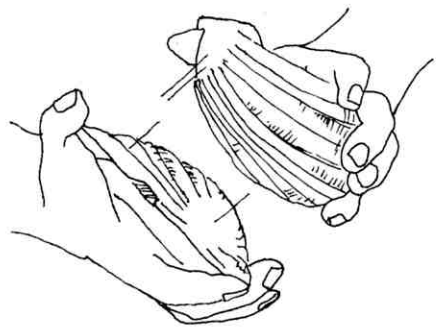


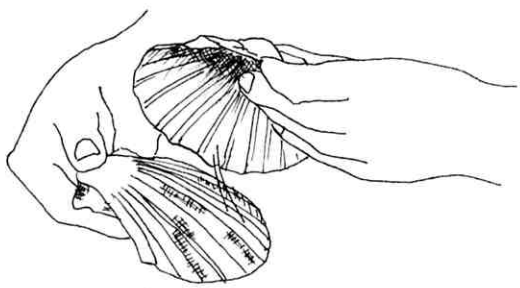
B : Jeux terrestres

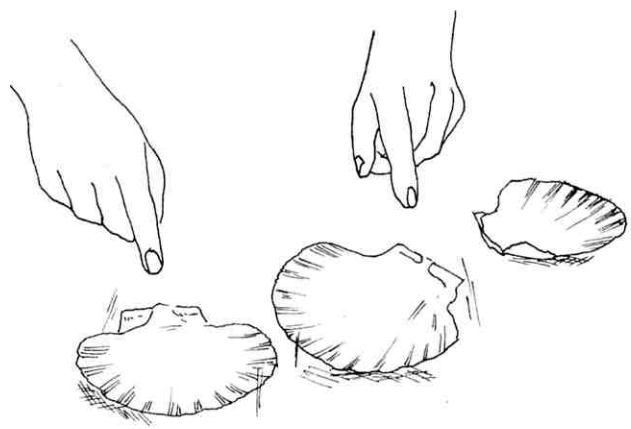
1. Frotter les coquilles Saint-Jacques deux à deux.
   Les percuter dos à dos.
   Frotter le dos de la partie creuse contre les stries de la partie plate.
   Laisser rebondir les coquilles au sol, toucher les bords et laisser vaciller.

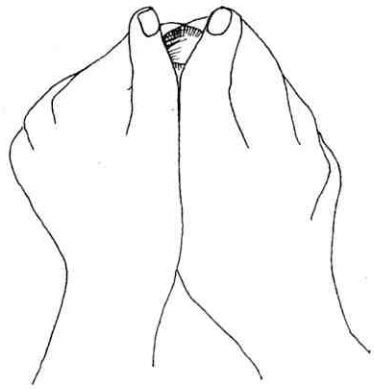
2. Déposer sur du papier bulles, côté stries, des coquilles Saint-Jacques de différents calibres, elles ne doivent pas se toucher ; percuter le coquillage sur l'oreillette, racler les stries avec une mailloche à tête dure.











A. Sifflet

Matériel :

- Coquilles entières, vides et propres de différents calibres.

Modes opératoires :

- Sélectionner une coquille.
- Obturer l'orifice creux avec les pouces de façon à obtenir une embouchure triangulaire.

Animation :

- Souffler dans le sillon formé par les doigts.
- Varier la position des doigts (rétrécir ou agrandir l'embouchure) ou/et de la coquille afin d'obtenir différents sifflements chuintants.
- Pour arrondir le son, insérer un petit caillou ou une lentille au fond de la coquille.

N.B. : En fonction du calibre des coquilles et des différentes espèces d'escargot, (Petit-Gris, Bourgogne, Turc, Adana Achatine...) on obtient des sonorités très variées.

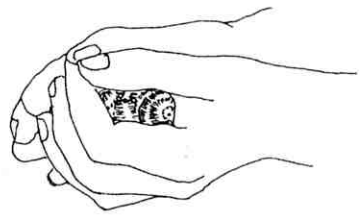
Ce sifflet se réalise à partir de toute cavité creuse quelque soit la matière !

B. Maracas

Matériel :

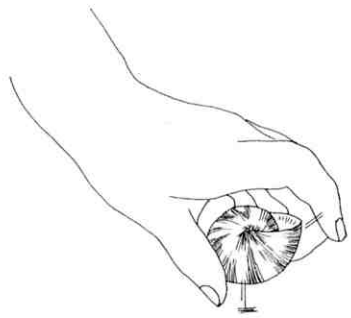
- Coquilles vides et propres.
- Gravier, graines, semences, pépins desséchés ...

Modes opératoires :



- Choisir une coquille d'escargot de gros calibre.
- Sans la saturer, remplir la coquille de petits objets naturels.
- Obturer l'orifice avec les doigts.

Animation :



- Agiter, secouer le maracas miniature.
- Varier le contenu.

Variantes :

- Placer dans les mains une poignée de petites coquilles vides et agiter.
- Secouer un sac contenant une douzaine de coquilles d'escargot.
- Sélectionner des coquilles de calibres et d'espèces différents :
- laisser – les rebondir sur une surface plane et dure.
- Percuter le sommet d'une coquille au sol tout en obturant de un, puis de deux doigts, l'ouverture de la coquille.

C. Sonnailles

Matériel :

- Deux à trois douzaines de coquilles d'escargot, vides et propres, de variétés différentes.
- Une fine vrille à main ou un clou pointu.
- Ficelle : cordelette en lin, par exemple.
- Une paire de ciseaux.
- Une planchette de protection.

Modes opératoires :

- Déposer la coquille sur la planchette.
- A l'aide de la vrille ou du clou, percer la coquille à 1 cm du bord de l'orifice : pour ce faire, appuyer légèrement la pointe de l'outil (vrille à main ou clou) au point de perçage, la coquille étant très friable, le trou se fore aisément.
- Le trou, pour l'enfilade, doit offrir à la corde une coulisse parfaite.
- Enfiler les coquilles - par espèce- de façon à ce que l'apex (sommet) de l'un touche l'ouverture (base) de l'autre.
- Nouer l'enfilade bout à bout afin que les coquilles forment une grappe.

Animation :

- Agiter, secouer les sonnailles
  - alternativement,
  - simultanément.
- Marquer le rythme.
- Accompagner d'une pulsation ou d'un ostinato, une comptine, un chant.
- Mêler les sonorités des sifflets, des maracas et des sonnailles.
- Utiliser la fiche Rythme.

Sonnailles

Matériel :

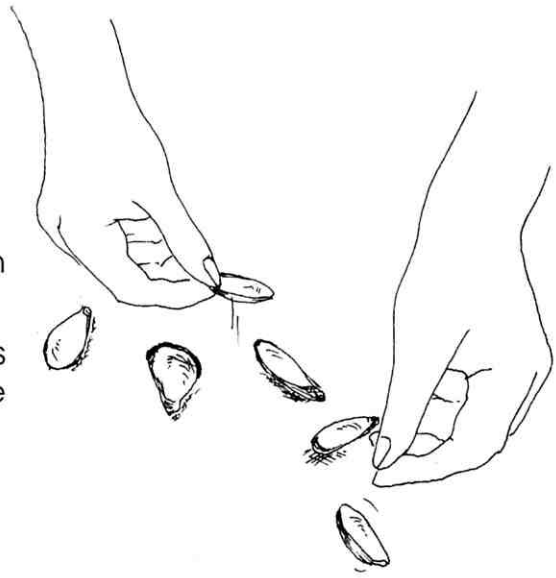
- Une quinzaine de coquilles de moule nettoyées, séparées.
- Une planchette de protection.
- Un petit marteau.
- Un clou en fer.
- De la ficelle fine.

Modes opératoires :

- Avec le marteau, émousser la pointe du clou.
- Déposer la pointe émoussée du clou à 1cm de l'extrémité la plus étroite de la coquille et percer celle-ci par percussion.
- Enfiler les coquilles en alternant côté creux, côté bombé.
- Nouer le fil bout à bout afin que les coquilles forment une grappe.

  ou

- Terminer l'enfilade par un nœud.



Animation :

- Agiter, secouer les sonnailles.
- Soutenir un accompagnement par pulsation ou ostinato.
- Varier les timbres en alternant les secouements de sonnailles de coquilles d'escargot et de coquilles de moule.

Variante :

- Sélectionner quatre à cinq coquilles de moule de calibres différents.
- Les laisser tomber et vibrer, une à une, côté bombé, sur une surface dure : béton, carrelage, pierre.

POUR EN SAVOIR PLUS - BIBLIOGRAPHIE

Lutherie Sauvage
M. Vandervorst, 1997, 111 pp.
Editions ALTERNATIVES

Musique en Herbe
D. Schmitt, 1999, 31 pp.
Editions MILAN

Musiques Vertes (Vivre les traditions)
Ch. Armangaud, 1984, 127 pp.
Editions BONNETON

Son et Musique : leurs origines
W. Maioli, 1991, 157 pp.
Editions FLAMMARION

L'homme, le végétal et la musique
Collectif d'écrivains, 1996, 142 pp.
Editions FAMDT

L'homme, l'animal et la musique
Collectifs d'écrivains, 1994, 127 pp.
Editions FAMDT

L'homme, le minéral et la musique
Collectifs d'écrivains, 2000,
Editions FAMDT

Les instruments de musique du monde T.1
Fr-R. Tranchefort, 1980, 293 pp.
Editions DU SEUIL coll Points

Les instruments de musique du monde T.2
Fr-R. Tranchefort, 1980, 254 pp.
Editions DU SEUIL

Jouets sonores
S. Durin, 1996, 175 pp.
Ostal del Libre LO BIAIS

Jouets d'autrefois
D. Descomps, 1996, 181 pp.
Ostal del Libre LO BIAIS

Jouets rustiques
D. Descomps, 1992, 215 pp.
Ostal del Libre LO BIAIS

Jouets de toujours
D. Descomps, 1997, 187 pp.
Ostal del Libre LO BIAIS

47 jouets traditionnels
à fabriquer dans la nature
J.J. Chevrier, 1998, 47 pp.
Edition biblingue : Parlanjhe
GESTE Editions

Musique d'argile
Livret 1
N. Chaudel, 1985, 31 pp.
Editions J.M. FUZEAU

Musique d'argile
Livret 2
N. Chaudel, 1985, 46 pp.
Editions J.M. FUZEAU

En avant la musique
Les petits chefs
C. Marchon-Arnaud, 1993, 57 pp.
Editions HACHETTE JEUNESSE

Musique des buissons, des sentiers, de l'imagination
Y. Pacher, 1982, 91 pp.
UPCP La Geste Paysanne

La Musique de l'eau
J. Dudon, 1980, 136 pp.
Editions ALTERNATIVES

Construire des instruments ...,
J. Maumené et G Pineau, 1981, 222 pp.
Editions DU SCARABEE

Musikinstrumente - erfinde, bauen, spielen
U. Martini, 1988, 142 pp.
Editions KLETT

II. INFORMATIONS GENERALES

Avertissement

Les fiches d'informations générales présentées ici n'ont pas pour but premier d'aborder l'ensemble de la problématique de la gestion des déchets.
En effet, de nombreux ouvrages et outils pédagogiques et d'informations, remplissent déjà pleinement ce rôle.

Les fiches réalisées par l'A.S.B.L. Global Environnement visent à présenter essentiellement les matières et déchets utilisés dans les animations liées à " l'Art de la Récup ".
Ce sont ces objets que nous manipulons quotidiennement mais que nous connaissons, en réalité, si peu.

La lecture de ces fiches sera l'occasion de mieux les appréhender au travers d'une démarche qui tente, d'une part à mieux les connaître et d'autre part, à découvrir les filières de valorisation.

Cette première approche constitue une étape importante dans la démarche qui a pour objectif de stimuler la prévention et de favoriser l'éco – consommation.
Une rubrique bien documentée " pour en savoir plus – bibliographie " permettra à tout un chacun d'accéder, si besoin est, à une information plus précise, plus détaillée, plus spécifique.

Albert ZEGELS
Conseiller en gestion
de l'environnement

MATIERES PREMIERES ET RESSOURCES NATURELLES RENOUVELABLES

L'ensemble des éléments du milieu naturel, éléments organiques ou minéraux, participe à des cycles naturels de la matière pour autant que l'homme ne vienne pas en perturber les mécanismes.

Ainsi, depuis leur synthèse à partir des éléments contenus dans l'air, dans l'eau et dans le sol, avec l'aide de l'énergie solaire, jusqu'à leur décomposition par les êtres vivants transformateurs du compost et de l'humus, les végétaux verts et le bois participent aux cycles de la biosphère.

De même, les roches affleurantes sont érodées par le vent, le ruissellement des eaux, les vagues de la mer, le courant des rivières et des fleuves et sont lentement transformées en éléments qui s'intégreront dans les cycles de la matière vivante.

Et il ne s'agit là que de deux exemples.

A côté des ressources naturelles constituant les matières premières utilisées par nos sociétés humaines (substances organiques, minerais, ...), d'autres éléments de la nature constituent des apports en énergie qui nous sont indispensables : le soleil, le vent, le charbon, le pétrole, ...

Certaines de ces ressources sont renouvelables parce qu'elles se régénèrent (le bois) ou sont inépuisables (l'énergie solaire, éolienne).
D'autres (le charbon, le pétrole), par contre, ne sont disponibles qu'en quantité limitée sur notre planète.

Si nous ne voulons pas que les ressources énergétiques qui ne sont pas renouvelables s'épuisent, au risque d'en priver les générations à venir, nous devons tout mettre en œuvre pour apporter des solutions alternatives adéquates tout en répondant à nos attentes et besoins.

Quant aux ressources renouvelables tel le bois, nous devons en favoriser l'utilisation en intégrant sa production dans la gestion durable de nos forêts.

QU'EST-CE QU'UN DECHET ?

Sur le plan réglementaire, il existe des définitions légales reprenant les divers types de déchets.
Le Larousse de l'écologie et de l'environnement nous en donne la définition suivante : "Déchets : matériaux ou effluents jetés après utilisation".

Le déchet est donc un résidu sans valeur et dont on veut se défaire.

Nous noterons que le concept même de déchet peut varier en fonction des personnes mais aussi du lieu et de l'époque de référence. En effet, ce qui est considéré comme un déchet par les uns peut très bien avoir une certaine valeur ou utilité pour d'autres.

Même les éléments qui pourraient d'eux-mêmes rejoindre l'un ou l'autre cycle de la matière en sont la plupart du temps empêchés du fait de leurs profondes modifications, de l'éloignement de leurs lieux de production ou de leur libération dans un milieu inapproprié.

LE GISEMENT DE DECHETS

Le thème est devenu tellement universel que l'on parle aujourd'hui de "gisement de déchets" comme on parle de gisement de pétrole, de minerai aurifère, de roche calcaire, ... Comme si le déchet était, en quelque sorte, une ressource !

LE GISEMENT DE DECHETS MENAGERS

Sont considérés comme déchets ménagers, les déchets provenant de l'activité usuelle des ménages.

Nous distinguerons :

- les ordures ménagères brutes : matières organiques, papiers – cartons, verres, plastiques, textiles et certains déchets spéciaux des ménages tels que les médicaments, les piles, ...
- les déchets verts : tontes de pelouses, branchages, feuilles, ...
- les déchets inertes : déchets de construction et de démolition, ...
- les encombrants ménagers : frigos, équipements électriques, ...

De manière à gérer au mieux ces déchets, il est important d'en connaître la composition des différentes fractions, les habitudes des consommateurs, ... et d'établir la composition moyenne des déchets ménagers en poids. Elle se répartit de la manière suivante :

- ordures ménagères brutes : 68%
- encombrants : 12%
- inertes : 13%
- déchets verts : 7%

Source : Plan wallon des déchets – Horizon 2010

LES DECHETS INERTES

Mieux les connaître :

Ce sont des déchets qui résultent de l'utilisation de produits naturels extraits du sol et du sous-sol, spécialement les roches et les matériaux pierreux.
Ce sont essentiellement des déchets de carrières, des déchets de construction et de démolition dont nous citerons : le sable dans le mortier, les graviers et galets dans le béton, les pierres taillées pour la construction, les pierres taillées en pavés, les pierres brutes en lames pour les trottoirs et le parement, les schistes et les ardoises, les marbres pour le pavement et la décoration, la terre cuite pour les tuiles et les tuyaux de grès, ...

Les déchets inertes sont caractérisés par leur stabilité dans le temps. Ils ne sont que très peu ou lentement altérés par les intempéries (le vent, la pluie, le gel, l'oxygène de l'air).
Ils ne se décomposent ni spontanément, ni sous l'action de micro-organismes ou d'autres êtres vivants contrairement aux matières organiques.
Ils ne sont pas susceptibles d'évoluer en produisant des résidus toxiques ou en provoquant des réactions chimiques dangereuses.
Ils sont inertes dans les décharges appelées aujourd'hui " Centres d'Enfouissement Technique (CET) ", et ne se transforment pas dans les incinérateurs.

Pour toutes ces raisons, on les a classés dans une catégorie particulière. On les récolte séparément des autres déchets dans les parcs à conteneurs.

Les traiter pour les recycler :

Si la prévention doit conduire à l'utilisation de matériaux " nobles " démontables et recyclables, actuellement une partie non négligeable de ces matériaux inertes fait l'objet d'une importante valorisation.
Le cycle de traitement de tous ces déchets comprend le tri, le concassage, le calibrage et un éventuel lavage avant de donner des granulats pouvant être réutilisés par exemple pour la construction routière en tant que matériau de fondation.

QUELQUES CHIFFRES :

Le gisement des déchets de la construction et de la démolition, hors terres de remblais, est estimé à 2.100.000 tonnes :

- travaux routiers et hydrauliques : 37%
- constructions neuves : 6%
- rénovations : 6%
- démolitions résidentielles : 21%
- autres démolitions : 31%

Source : Plan wallon des déchets – Horizon 2010

GERER LES DECHETS, QUELLES ACTIONS A MENER ?

Industriels, commerçants, artisans, gestionnaires publics, consommateurs, nous sommes tous concernés par une gestion rationnelle de nos déchets.

Outre les plans et les stratégies élaborés par les différents pouvoirs économique et politique, nous pouvons devenir des consommateurs responsables et jouer un rôle actif dans le domaine des déchets.

Exemples :

- ❑ d'une manière préventive, évitons le suremballage : les barquettes en polystyrène, les "blister" sur des présentoirs, les flacons "microscopiques" au centre d'emballages démesurés, la multiplication d'emballages pour des produits qui n'en nécessitent pas, au-delà de l'élémentaire hygiène ou de l'élémentaire commodité.

- ❑ utilisons les emballages réutilisables, les bouteilles en verre ou les sacs de supermarchés consignés.

- ❑ utilisons des matériaux que l'on sait recyclables dès l'élaboration d'un emballage ou d'un produit non périssable. Nous pourrons ainsi influencer par nos choix les producteurs de biens et de services.

- ❑ encourageons l'utilisation de ressources énergétiques renouvelables pour l'élaboration des produits d'emballage et de consommation.

- ❑ récupérons et trions tout ce qui est devenu inutile ou non consommable (canette de boissons, les emballages de plastique, le verre, les déchets organiques et les déchets verts, les papiers – cartons, les textiles usagés...) de manière à ce qu'ils réintègrent les filières industrielles et commerciales.

LE DECHET ULTIME

Prévention, collecte, tri, réutilisation, recyclage, ...ne visent qu'un seul objectif, réduire la quantité de "déchets ultimes".

Le déchet ultime est celui qui n'est plus susceptible d'être valorisé ou traité en vue de la réduction de son caractère dangereux ou polluant.

Compte tenu de la complexité de nos sociétés et des produits qu'elles élaborent, il restera toujours des déchets "ultimes".
Ainsi et à titre d'exemple, l'incinération de déchets ménagers entraîne la production de résidus provenant des déchets (mâchefers) et de l'épuration des fumées (cendres volantes).
Ces déchets ultimes représentent globalement près de 30% du poids des déchets ménagers incinérés.

Pour ce type de déchets, il faudra utiliser diverses techniques de manière à les éliminer telles que :

- L'utilisation de procédés industriels physico-chimiques pour neutraliser des composants particulièrement complexes et toxiques.

- La mise en décharge de ces substances dans des Centres d'Enfouissement Technique ou CET.
  Cette opération ne devrait se pratiquer que lorsqu'on maîtrise tous les paramètres pouvant engendrer des effets négatifs sur l'environnement, l'enlaidissement des paysages et des sites, les risques de pollution des eaux souterraines et des sols, les dégagements gazeux éventuels, les réactions chimiques résultant d'échanges avec les composants de l'air ou des sols, l'isolement complet de composants toxiques comme les métaux lourds, etc.

Aujourd'hui, des mâchefers peuvent être "inertés" et ensuite servir comme matériau de fondations pour les routes, par exemple.

LES PLASTIQUES

Mieux les connaître :

Utilisé pour fabriquer des caisses, des tuyaux, des seaux, des bouteilles, des flacons, des gouttières, des appareils électroménagers, des accessoires de voitures, des films d'emballage, des accessoires de décoration, etc., le plastique est partout présent dans notre vie quotidienne.
Le plastique est fabriqué à partir du pétrole, ressource naturelle non renouvelable et par des procédés industriels très polluants. Les produits pétroliers sont d'abord transformés en poudres ou en granulés de polymères, et ensuite en différents types de plastiques.

Il en existe de nombreuses variétés et parmi elles :

- Le PVC ou chlorure de polyvinyle est produit à partir de vinyle par polymérisation et est utilisé pour des bouteilles d'eau, de vinaigre, d'huile. On les reconnaît notamment à leur couleur bleutée. Le fond de la bouteille présente une ligne de soudure.
  C'est un produit très polluant à la fabrication car il contient du chlore dont la production nécessite énormément d'énergie.
  A l'incinération, il dégage des produits très toxiques, des organochlorés, dont font partie les dioxines .

- Le PET ou polyéthylène téréphtalate est fabriqué au départ du pétrole brut qui produit des matières intermédiaires : l'éthylène glycol et de l'acide téréphtalique. C'est un plastique qui est soufflé pour en faire des bouteilles. Il est plus spécialement utilisé pour les bouteilles de boissons gazeuses car plus solide que le PVC. Il résiste en effet à la pression du gaz contenu dans les boissons. Plus léger que le PVC, il est utilisé pour les plus grands contenants. En outre, il y a possibilité pour le conditionneur de fabriquer son propre emballage. Vous les reconnaissez à la présence d'un point sur le fond, centre d'une étoile à 5 branches, ou caché sous une coupelle de base.
  Il est moins polluant à l'incinération car il ne contient pas de chlore.

- Le PE ou polyéthylène existe sous plusieurs formes selon les conditions de polymérisation. Les plus couramment utilisés sont le HDPE (polyéthylène haute densité –high density) et le LDPE (polyéthylène basse densité – low density). Ce sont des plastiques opaques et légers. Avec le HDPE, on fabrique des bouteilles pour liquides alimentaires dont la contenance ne dépasse pas trois litres ainsi que des bidons et des récipients munis d'une poignée, des films, des sachets, ...
  Avec le LDPE on produit des petits conditionnements, tels que pots de yaourts, tubes souples pour dentifrices, etc. La distinction HD ou LD ne figure pas toujours sur les emballages où apparaît seulement le PE.

- Le PP ou polypropylène, opaque et plus dur que le PE, est utilisé pour les mêmes usages.

- Le PS ou polystyrène se présente sous forme standard ou expansée. Expansé, il est mieux connu sous le nom "frigolit". Il est utilisé comme isolant thermique, contre les chocs. Standard ou plat, on l'utilise pour la fabrication de gobelets, de barquettes alimentaires, de pots alimentaires. Pour une meilleure isolation thermique, il est amalgamé au béton pour chapes, sous forme de granulés.

Traiter les plastiques pour les récupérer :

Après broyage de ces différents plastiques récoltés et traités séparément, on obtient des granulés à partir desquels sont fabriqués de nouveaux produits.

Les nouveaux produits obtenus ?

Ils sont toujours utilisés pour des usages non alimentaires.
Le PVC est réutilisé pour des tuyaux multicouches.
La couche centrale est composée de PVC recyclé et les deux couches extérieures sont faites de matières vierges. On utilise également le PVC recyclé pour fabriquer des poubelles, des bacs à fleurs, des bacs à compost, etc.

Le PET recyclé est transformé en partie en fibres textiles. L'industrie textile produit avec cette matière des tapis, des couettes, du bourrage pour anoraks, etc. Ces productions permettent un recyclage à 100% des matériaux récupérés sans perte de qualité.
Il est également utilisé dans l'industrie des emballages.

Le PE et le PP sont transformés en flacons pour produits non alimentaires à raison de 15% de matières recyclées mais aussi pour d'autres articles utilitaires comme des jouets, des bacs à fleurs, des piquets de clôture, etc.

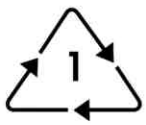
Le PS d'usage ménager n'est actuellement ni récolté ni recyclé. Une raison supplémentaire d'essayer d'en limiter l'utilisation.

PLASTIQUES ....., récupérables ou récupérés ?

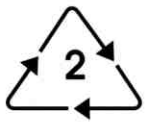
Les matières plastiques occupent donc une place importante dans l'ensemble des produits et en particulier des emballages de consommation.
Elles offrent évidemment plusieurs avantages, comme la diminution du poids des emballages pour le transport, une bonne protection du contenu, des qualités d'hygiène pour la conservation des aliments, des formes et des couleurs quasi infinies.
Mais, l'immense majorité des matières plastiques est destinée au rebut après usage et cela doit rester une préoccupation de notre société.
Heureusement, des filières ont été mises en place pour inciter les consommateurs à trier ces déchets, à les remettre dans un circuit de collectes sélectives (ramassage en porte à porte ou parcs à conteneurs), afin qu'une partie d'entre eux puissent être traités puis réutilisés à d'autres fins.
En outre, prise de conscience environnementale ou critères de rentabilité économique, les industriels et les commerçants ont depuis quelques années orienté la recherche et le développement vers la mise sur le marché de matériaux plus légers, moins polluants, avec la conséquence pour le consommateur de voir remplacés des emballages par d'autres, aux propriétés différentes, plus légers, plus souples, plus facilement identifiables, et pas uniquement pour des effets de marketing.

IDENTIFIER LES MATIÈRES PLASTIQUES !

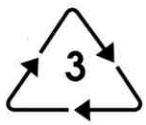
Que ce soit pour en faciliter le tri ou pour pouvoir les identifier lors de l'achat, des codes ont été mis en place au niveau international et européen en particulier pour permettre au consommateur d'identifier les emballages plastiques. Ces codes sont composés d'un triangle muni de flèches, accompagné en son milieu d'un chiffre. Le triangle signifie " recyclable ", le chiffre constitue l'identification d'un type de matière plastique.



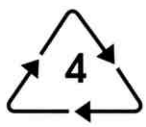
PET : polyéthylène téréphtalate



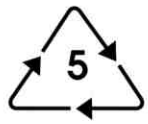
HDPE : polyéthylène haute densité



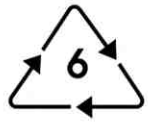
PVC : chlorure de polyvinyle



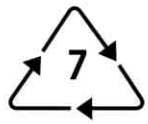
LDPE : polyéthylène low (basse) densité



PP : polypropylène



PS : polystyrène



Autres : divers ...
(y compris multicouche)

Mais attention !

Recyclable ne signifie pas recyclé.
En théorie, presque tous les matériaux sont recyclables, mais en pratique, ils ne sont pas tous recyclés.
Pour que des plastiques soient recyclés, il faut que des structures de recyclage existent et que les consommateurs réintègrent le déchet dans une filière de tri-collecte-recyclage.
Actuellement chez nous, seuls les flacons et bouteilles en PET (triangle 1), HDPE (triangle 2) et PVC (triangle 3) sont recyclés.

De nombreux facteurs déterminent l'efficacité d'un système de recyclage.

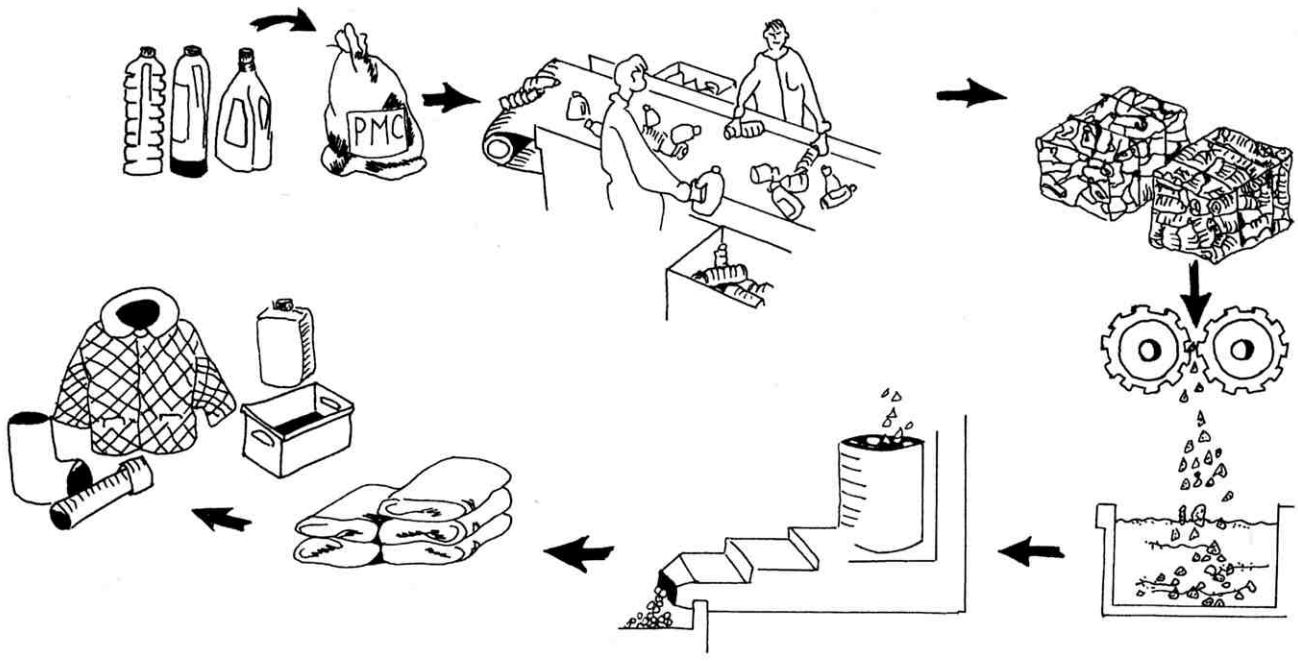
- La **FACILITÉ** et la **RENTABILITÉ** ; C'est ce qui justifie la récupération actuelle des bouteilles et des flacons en PET, HDPE et PVC, en raison de leur grande disponibilité, des nombreux débouchés existants et de leurs prix généralement plus élevés . En effet, il faut que la récupération puisse porter sur des emballages d'un certain poids et relativement propres. Les quantités potentielles actuelles portent sur plus de 10 kg par an et par habitant.

  Pour des emballages tels que des films et des sachets en HDPE ou des petits pots et des barquettes en tout genre en LDPE ou PS et destinés à contenir yaourts, crèmes, beurre, margarine, etc., on constate parfois que le poids des contaminants tels les restes alimentaires ou les souillures liées à d'autres déchets dépassent parfois le poids du plastique lui-même. C'est ce qui explique qu'ils ne sont ni triés, ni collectés, ni recyclés.

- La **diversité des compositions chimiques** ; En outre, ces emballages, diversifiés à l'infini en fonction des marques commerciales, des produits à emballer, des effets de mode, restent très difficile à trier efficacement car ils nécessiteraient des compartiments multiples, engendreraient des risques d'erreurs trop nombreux pour des quantités récoltées inférieures aux seuils de rentabilité des systèmes de récupération-recyclage. C'est le cas, par exemple, pour cette immense diversité de bouchons destinés aux bouteilles et flacons d'eau, de sodas, de lait, de cosmétiques, eux-mêmes le plus souvent différents dans leur composition chimique du contenant lui-même. Ces impératifs impliquent donc que le trieur reste vigilant, même pour des bouteilles bien identifiées. Le PVC et le PET sont incompatibles chimiquement. Même au niveau des couleurs des bouteilles en PET, le tri s'impose.

- Les **débouchés** ; Un plastique est recyclé, encore faut-il trouver pour cette "nouvelle" matière première un débouché dont le prix sera concurrentiel par rapport à la matière première de base issue de l'industrie pétrochimique. En général, du point de vue de la rentabilité, le prix de vente des produits recyclés ne suffit pas à compenser celui de la collecte, du tri, de la purification et de la fabrication de nouveaux produits.

  Il faut savoir aussi, que les possibilités de fabriquer des produits à partir de matériaux recyclés sont réduites pour des raisons d'hygiène et de sécurité. Il est notamment interdit d'utiliser des matériaux recyclés pour des emballages ou des produits qui seront au contact des aliments, des produits d'hygiène et cosmétiques ou encore des conduites destinées à l'eau potable.



LE VERRE

Mieux le connaître :

Généralement, on distingue trois grandes catégories de déchets de verres :

- les déchets de verres plats : miroirs, vitres, ...

- les déchets de verres particuliers : fibre de verre, tubes TL, ...

- les déchets de verres creux : bouteilles, flacons, ...

Ces derniers sont bien connus car se sont des matériaux d'emballage très anciens, fabriqués depuis six mille ans. Ce type de verre est constitué de sable siliceux, de cendre de soude et de chaux. Sa production exige énormément d'énergie pour alimenter les fours.

Il possède une très grande résistance mécanique et chimique . Si bien que laissé à l'abandon dans la nature, soumis à la lumière, à l'érosion de la pluie, du vent, il y resterait intact pendant de longues périodes.

Le verre aura donc de multiples usages : verre pour les vitres, miroirs, bocaux, bouteilles vertes, bouteilles brunes, bouteilles blanches (transparentes), bouteilles de fantaisie, gravées, objets de décoration, vases, bijoux de fantaisie, verres de lunettes, ...

Le verre creux après usage :

Une bouteille sale mais intacte peut être réutilisée telle quelle après lavage.
C'est le principe élémentaire de la **consignation**.

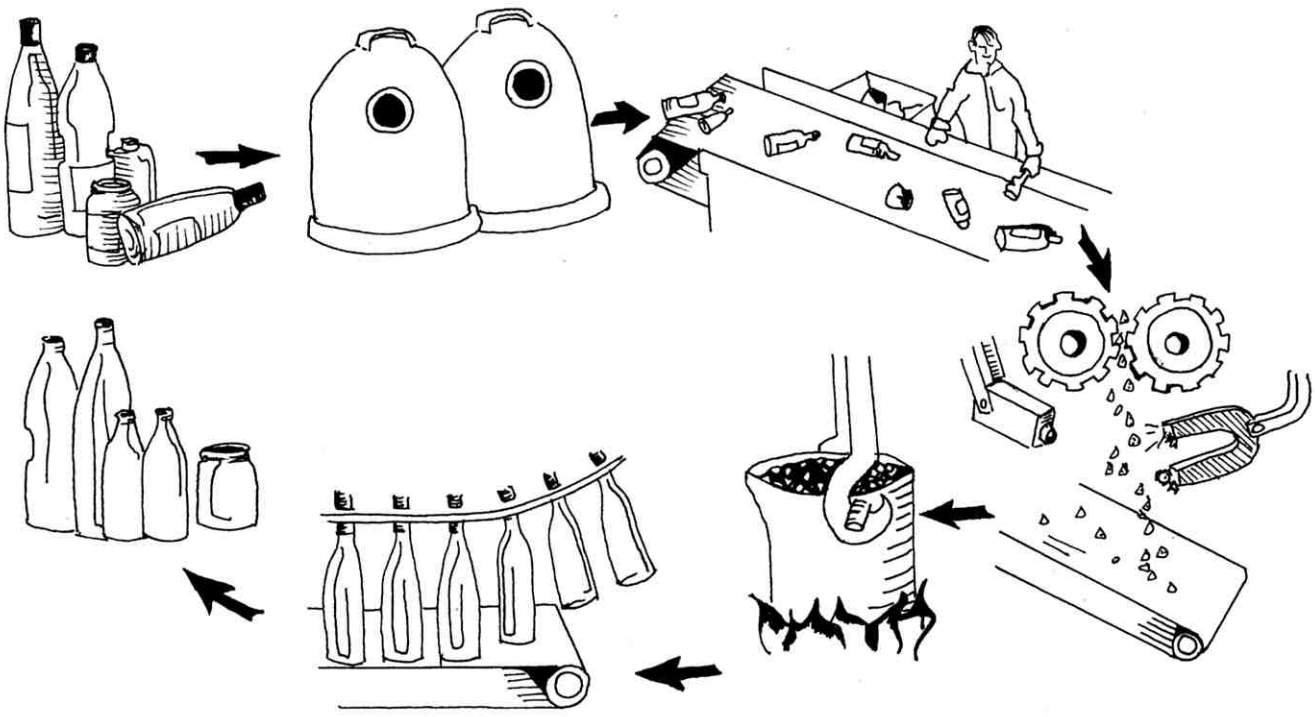
Pour les verres non réutilisables tels les pots de confiture, de moutarde, de yaourt, ... ceux-ci sont triés par couleur et par qualité. Les étiquettes, les bouchons, les éléments indésirables comme la porcelaine, sont éliminés.
Finalement, le verre est broyé en CALCIN ou GROISIL (débris de verre pulvérisés) de granulométrie déterminée.

Ce groisil est introduit dans les fours de verrerie et sert de matière première pour la fabrication de nouveaux produits en verre.

On peut introduire jusqu'à 85% de verre récupéré et broyé dans une nouvelle fabrication.

La température de fonte diminue alors puisqu'on part d'un matériau existant et non de matières premières à transformer. On réalise ainsi des économies d'énergie et on diminue les quantités de résidus de fabrication à éliminer.

Un kilo de verre refondu donne un kilo de verre, alors que dans la fabrication initiale, un kilo de matières premières ne donne que 900 grammes de verre.
Le recyclage du verre permet ainsi des économies d'énergie et de matières premières importantes.
Cependant, la proportion de verre recyclé utilisé pour la production de nouveaux produits dépend de la qualité de ces produits et varie de 40 à 90%.



D'après : Le Recyclage des emballages collectés – FOST PLUS

Quelques pistes de réflexion ...

Si vous voulez agir efficacement pour la limitation des déchets d'emballages, pensez systématiquement au verre consigné. Une bouteille lavée peut servir de10 à 20 fois avant de finir en groisil.

Respectez et faites respecter les consignes de tri. Otez les bouchons et les couvercles des récipients en verre. Cela facilitera le tri ultérieur.

Ne mélangez avec le verre courant, ni porcelaine, ni miroir, ni ampoule et tube électrique car ceux-ci risquent de compromettre le bon fonctionnement de la ligne de production.

Chaque fois que cela vous est demandé, séparez les verres blancs des verres de couleur. En effet, le mélange des deux ne permettra pas la fabrication du verre blanc.

LES METAUX

Les métaux font partie du quotidien de l'homme. Leur utilisation se retrouve dans l'ensemble des activités socio-économiques et ils constituent un élément essentiel des infrastructures et des outils.

Il existe chez nous une longue tradition de récupération et de recyclage des déchets métalliques permettant de récupérer des quantités importantes de déchets et de réduire considérablement la consommation de matières premières.

Les métaux ferreux sont notamment utilisés pour la fabrication automobile, la production de pièces de moteur, de clous, de boîtes de conserve, de structures en acier aux multiples usages, ...

Suivant la nature du métal, les métaux non ferreux (cuivre, plomb, aluminium, ...) ont divers usages : ils interviennent dans la galvanisation de tuyaux et de tôles, dans les alliages, dans les domaines de la chimie, pour la fabrication des batteries, dans les éléments électriques, mécaniques, les emballages, les électroménagers, ...

Le gisement des déchets métalliques est estimé à près de 2.000.000 de tonnes dont la part prépondérante est, par ailleurs, importée. On considère que 2,5% sont réutilisés, 89% sont recyclés et 8,5% sont éliminés.

Nous distinguerons d'une part, les métaux ferreux caractérisés par leurs propriétés magnétiques et d'autre part, les métaux non ferreux qui eux, ne sont pas attirés par l'aimant.

LES METAUX FERREUX

Mieux les connaître :

Les aciers, produits à partir de minerai de fer, demandent, pour être fabriqués, une énergie considérable et exigent une consommation d'eau impressionnante.
Ainsi, il faut 300.000 litres d'eau pour produire une tonne d'acier.
En outre, les procédés de fabrication et de traitement des aciers sont des procédés très polluants, même si de plus en plus les mesures sont appliquées pour limiter ces pollutions.
Parmi les emballages, les boîtes de conserve et les canettes sont en acier à concurrence de 80%.

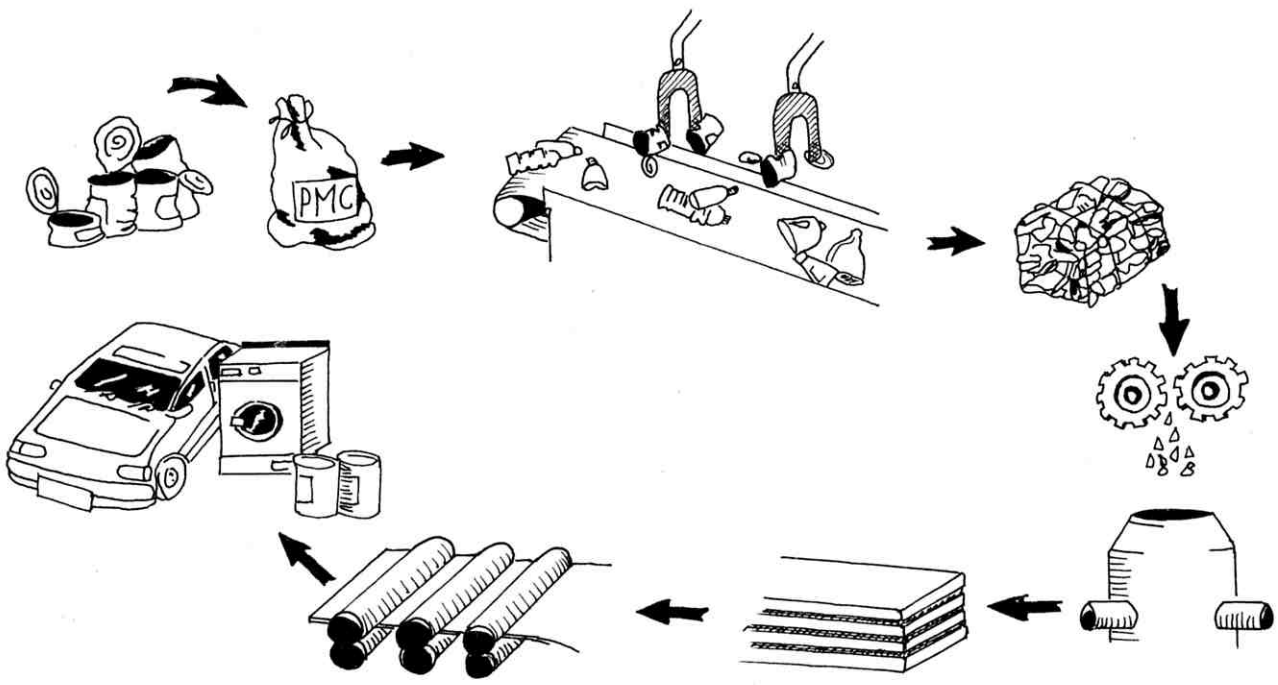
Les traiter pour les recycler :

Que ce soit à partir d'éléments métalliques triés et collectés dans des parcs à conteneurs, ou même après incinération , les aciers sont assez aisément séparés des autres déchets. Pour cela, on utilise les propriétés magnétiques de ces métaux et le tri est effectué à l'aide d'électro-aimants.

L'intégralité des ferrailles récoltées est recyclée, après conditionnement, dans l'industrie sidérurgique et dans l'industrie de la fonderie.
Il est intéressant de savoir que pour produire 10 tonnes d'acier, il faut injecter 2 tonnes de ferrailles en plus du minerai. Celles-ci, dans les hauts-fourneaux, jouent un rôle de régulateur de la température.

Quels sont les nouveaux produits obtenus ?

Ces produits sont intégrés dans les aciers courants obtenus. Ils servent le plus souvent à la fabrication de poutres d'acier.
Les ferrailles ne sont pas utilisées dans la production d'acier de très haute qualité en raison des impuretés qu'elles peuvent contenir.



D'après : Le Recyclage des emballages collectés - FOST PLUS

LES METAUX NON FERREUX

Les déchets non ferreux se répartissent comme suit :

- les déchets d'aluminium : 49%
- les déchets de cuivre : 25%
- les déchets de plomb : 12%
- les déchets de zinc : 11%
- autres déchets : 3%

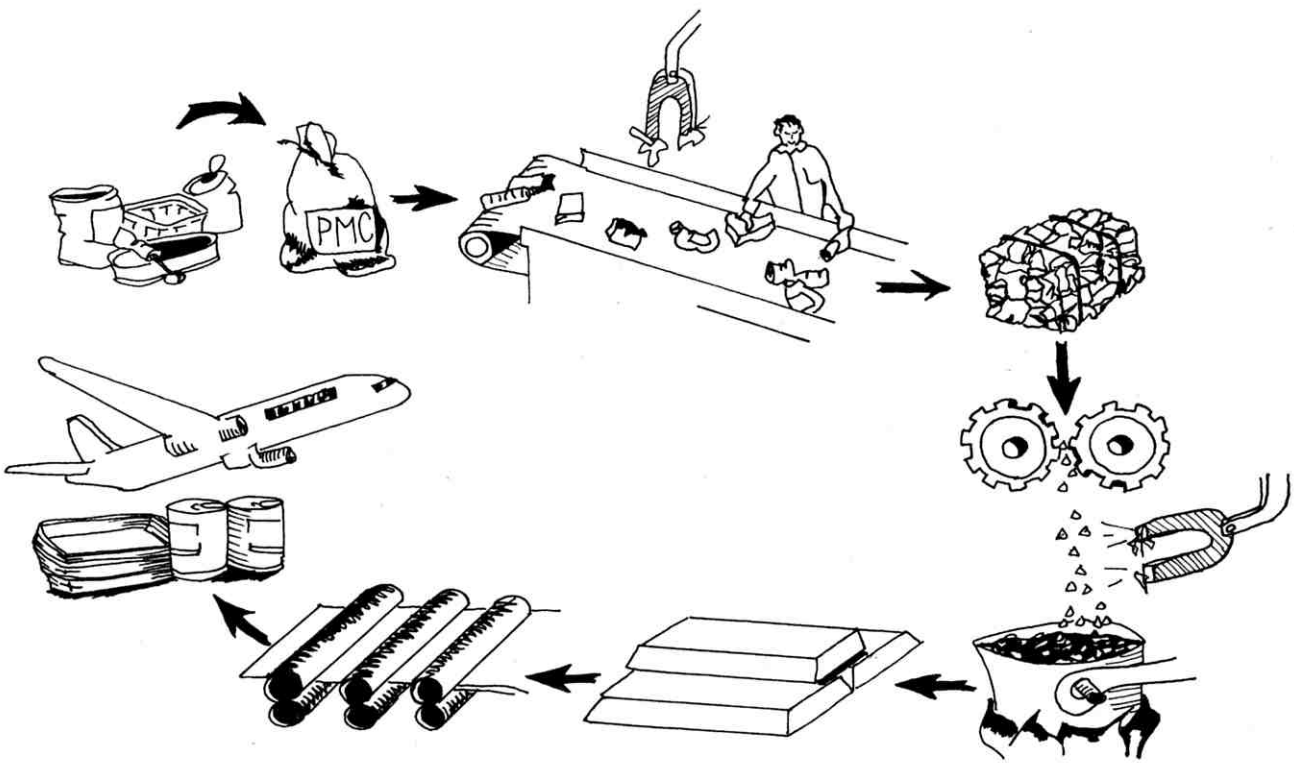
L'Aluminium - Mieux le connaître :

L'aluminium est extrait d'un minerai : la bauxite.
Les techniques de production d'aluminium, au départ de minerai sont différentes de celles utilisées pour la production d'acier. On isole l'aluminium par un procédé électrolytique. L'aluminium est séparé du minerai en faisant passer un courant électrique très puissant dans un bain contenant la bauxite. Les besoins en énergie électrique sont donc considérables pour réaliser la production d'aluminium.

L'aluminium s'oxyde à l'air, mais la mince couche superficielle d'oxyde est très adhérente et protège le métal contre une oxydation ultérieure. Il paraît donc "inoxydable".

Le traiter pour le récupérer :

Il ne réagit pas à l'électro-aimant et doit donc être trié manuellement ou par courant de Foucault. Par contre, son recyclage donne un produit quasiment pur et sa refonte économise la presque totalité de l'énergie (jusqu'à 94% d'économie) utilisée pour produire le premier métal.
L'aluminium est recyclable à 100%, c'est pourquoi sa réutilisation est intéressante sur le plan économique et indispensable sur le plan environnemental.



D'après : Le Recyclage des emballages collectés - FOST PLUS

Ils sont fabriqués à partir de pulpe de bois et dans une moindre mesure à partir d'autres végétaux ou de papier récupéré.
L'industrie papetière n'utilise pas d'arbres de grands gabarits mais ce qu'on appelle les produits secondaires de la forêt : bois d'éclaircie, bois de taillis, les résidus de l'exploitation forestière, les déchets de sciage.

La fabrication des papiers est très polluante car elle nécessite l'emploi de colles, de colorants, de produits blanchissants encore trop souvent à base de chlore gazeux. En outre cette fabrication exige énormément d'énergie et d'eau.
Pour produire une tonne de papier, il faut 200.000 litres d'eau, 2400 kg de bois et 7600 kWh d'énergie.
Signalons toutefois que des alternatives existent aux traitements par le chlore gazeux. Utilisez donc du papier dont la mention spécifie qu'il est "blanchi sans chlore".

Les utilisateurs de papier :

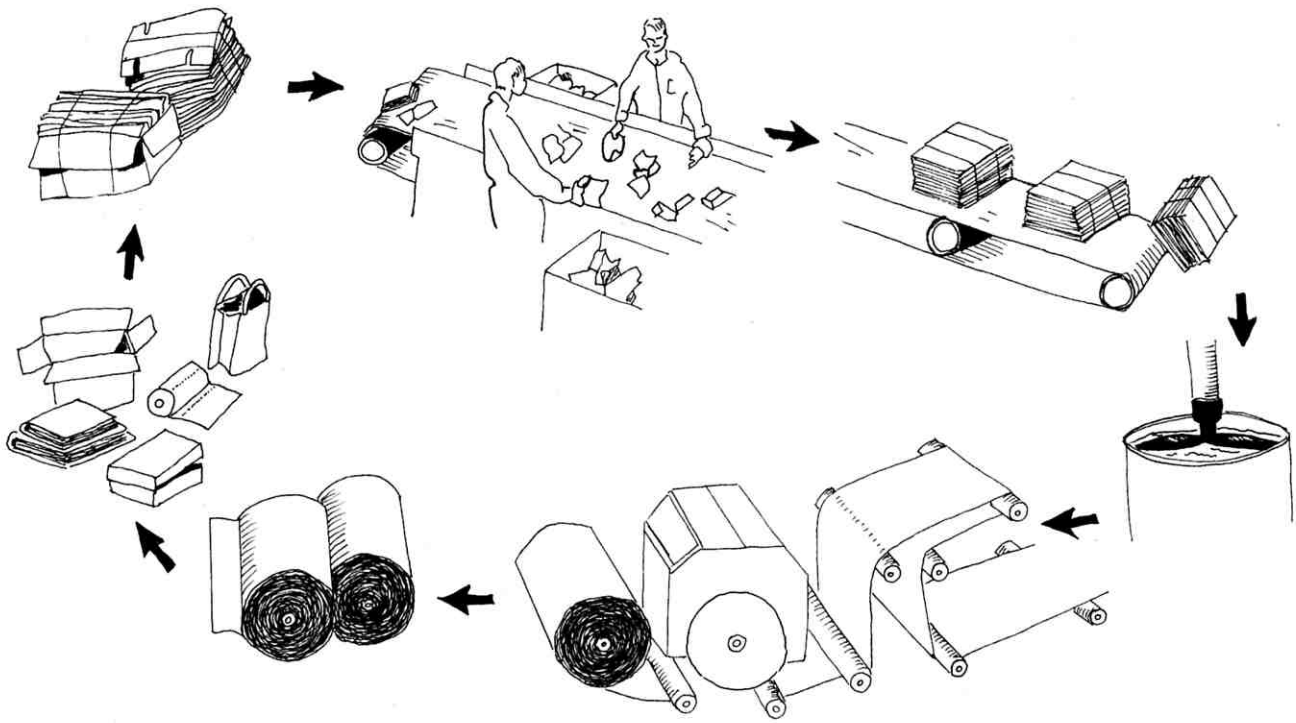
En 1995, la consommation de papier était estimée à 2.595.000 de tonnes dont : le papier journal (12%), le papier domestique et sanitaire (4%), les emballages (39%), le papier graphique (42%), et d'autres (3%).

Les traiter pour les récupérer :

Mis dans l'eau, les papiers récupérés forment une pâte. Le recyclage du papier exige six fois moins d'eau pour sa fabrication et consomme deux fois moins d'énergie.
Mais attention, certains procédés industriels de recyclage comme le désencrage du papier peuvent engendrer des nuisances et il faut donc veiller à la qualité écologique du papier recyclé.

Quels sont les "nouveaux" produits obtenus ?

S'il n'y a pas eu de tri préalable lors de la récolte des papiers, on obtient après recyclage un papier gris, peu résistant. Par contre, si un tri préalable a été appliqué, le papier recyclé obtenu est d'une qualité très proche du produit "neuf", en tout cas utilisable pour la plupart de nos activités.
Afin d'améliorer la qualité du papier recyclé, respectez les consignes de collecte ! Les papiers et cartons récupérés sont également utilisés pour fabriquer des panneaux isolants (Pan-Terre).



D'après : Le Recyclage des emballages collectés – FOST PLUS

LES CARTONS COMPLEXES

Mieux les connaître :

Il s'agit surtout des boîtes en carton complexes, cartons à boissons de type "tetra-brick".

C'est un emballage léger. Il est composé de 75% de papier, de 20% de plastique et de 5% d'aluminium.
Les couches des différents constituants sont superposées : plastique à l'intérieur de la "brique", aluminium pour la couche centrale et carton à l'extérieur.
Cette complexité en rend le recyclage difficile mais pas impossible.

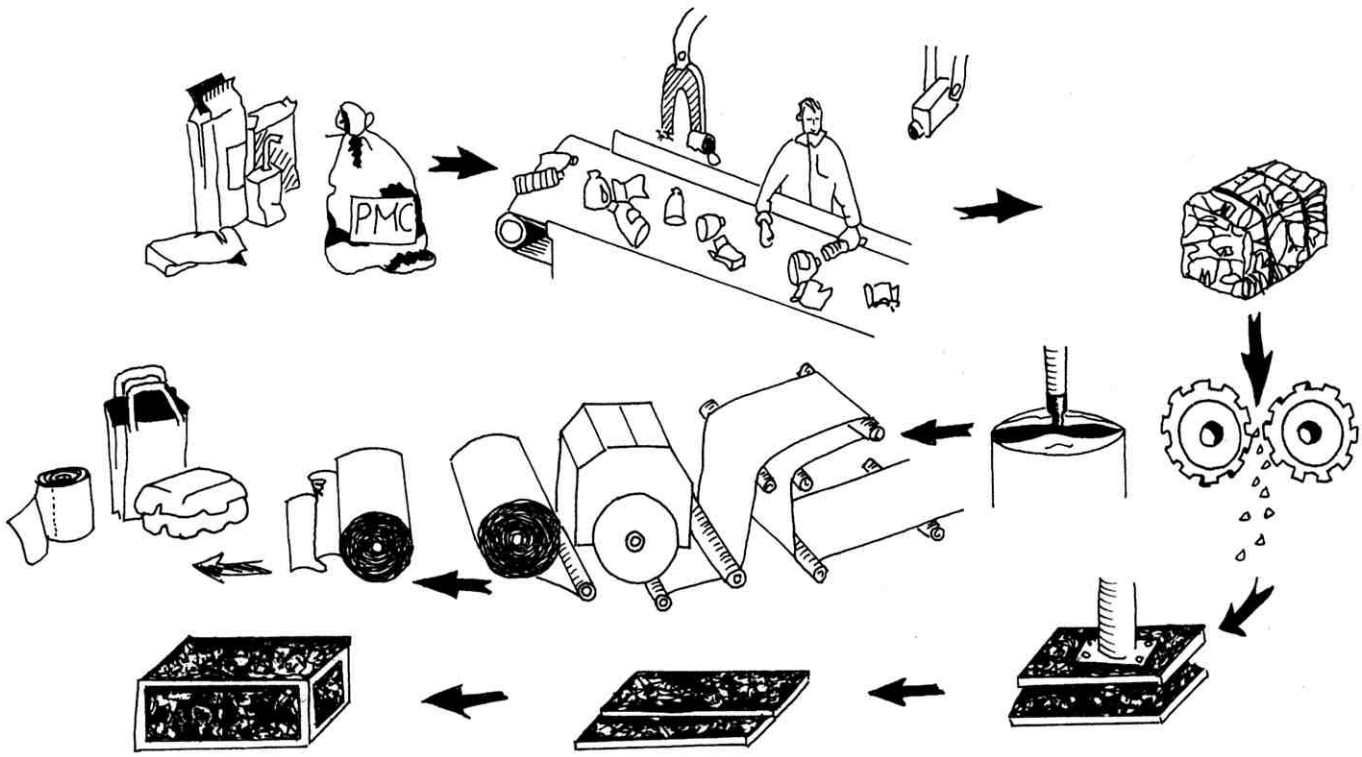
Les traiter pour les récupérer :

Ils doivent d'abord être récoltés indépendamment des autres cartons auxquels ils ne peuvent être mélangés.
Pour être recyclés, les trois composants des cartons à boissons doivent être séparés. Si c'est techniquement réalisable, c'est toutefois très coûteux.

Quels sont les nouveaux produits obtenus ?

Une séparation des trois couches est effectuée pour une partie des emballages usagés. Les longues fibres cellulosiques de la couche de carton sont récupérées pour la fabrication de papiers ménagers. La séparation du plastique et de l'aluminium est pratiquée depuis peu afin de valoriser chaque élément.

Une autre technique consiste à réutiliser les emballages déchiquetés sous forme de panneaux de construction compressés. Ce matériau est appelé "Tectan".



D'après : Le Recyclage des emballages collectés - FOST PLUS

BOIS, DECHETS VERTS ET DECHETS ORGANIQUES MENAGERS

Mieux les connaître :

Ce sont tous des déchets organiques provenant d'êtres vivants : plantes et animaux.

Ces éléments font donc partie du cycle permanent des êtres vivants dans la nature.
Pour son usage, l'homme prélève temporairement ou définitivement des éléments de ce cycle.
Il les prélève pour diverses fonctions : pour se nourrir (le blé, la viande, les fruits, ...), pour se vêtir (le coton, la laine, le lin, la soie, ...), pour se chauffer ou pour s'abriter (le bois), ...

Les activités de l'homme, productrices de matières organiques sont : l'agriculture, l'élevage et la sylviculture.

Le fonctionnement de la biosphère est inscrit dans des grands cycles biogéochimiques dont les diverses phases se déroulent au sein des écosystèmes.
Ainsi, les éléments minéraux sont captés dans les tissus des plantes et des animaux en croissance pour constituer une partie de la matière organique. A la mort de ces plantes et de ces animaux, ces éléments seront rendus à l'environnement pour être, après diverses transformations complexes, réutilisés par d'autres organismes.

Les principaux cycles dans la biosphère concernent principalement le carbone, l'eau, l'azote, le phosphore et le soufre.

Le compostage fait partie de ces cycles et les deux éléments chimiques principaux concernés sont le carbone et l'azote.

Les traiter pour les récupérer :

Le tri, la récupération et le traitement des déchets organiques présentent de grands avantages pour l'environnement. Surtout, ils ont la propriété de rendre à la nature une partie de ce qui lui a été prélevé.

Brûler des déchets organiques qui contiennent une forte humidité exige beaucoup d'énergie. Récolter, transporter, mettre en décharge (CET) les déchets organiques, engendre des coûts et des nuisances pour l'environnement.

Une réponse à ces préoccupations ... **LE COMPOSTAGE**.

LE COMPOSTAGE

La manière la plus simple de pratiquer le compostage est de constituer un tas dans une partie de son jardin, sur lequel on empile régulièrement les déchets organiques produits par nos ménages (déchets de cuisine, tontes de pelouses, feuilles mortes, tailles de haies, ...).
Progressivement , les matières organiques se décomposent et se transforment en humus.

Pour optimiser la gestion du compost, il existe quelques règles simples à respecter. Nous citerons notamment :

- une bonne aération des matières mises en œuvre;

- le maintien d'une humidité suffisante;

- un rapport convenable entre les matières azotées et carbonées;

Diverses techniques peuvent être utilisées pour procéder au compostage individuel, soit en confectionnant des tas, en créant des silos ou en utilisant des fûts composteurs.

Quel est le nouveau produit ?

Le compost est le résultat du recyclage de matières organiques. C'est une substance foncée, brun noirâtre et fragmentée dont l'odeur rappelle celle des bois. C'est de l'humus contenant des organismes vivants mais aussi des minéraux pouvant servir d'éléments nutritifs aux plantes.
Le compost est un excellent amendement du sol. Il possède une forte concentration en matières organiques et aide à rendre à la terre plusieurs de ses caractéristiques originelles.

LES BIOPOLYMERES

Les BIOPOLYMERES, sacs biodégradables, langes bio, ...

Les biopolymères sont définis comme étant des polymères* dégradables biologiquement, dont la matière première est issue de plantes. Les polymères occupent une place importante dans notre vie quotidienne, ... et dans nos déchets.

Les plastiques qui nous entourent, PET, HDPE, LDPE et beaucoup d'autres sont des polymères. Ce sont des matériaux, issus du pétrole, ressource non renouvelable et dont la production et l'élimination sous forme de déchets engendrent les nuisances dont nous avons déjà parlé.

L'un des défis du développement durable* consiste à trouver des matériaux bruts plus respectueux de l'environnement et dont la production est une ressource renouvelable.

L'utilisation des ressources de l'agriculture est , en ce sens, une voie prometteuse.

En effet, les produits extraits des plantes cultivées présentent ces caractéristiques de renouvelabilité et sont susceptibles, le moment venu de se dégrader naturellement sous l'action de micro-organismes comme les bactéries, les champignons, les algues, etc.

Matières organiques, elles peuvent subir les traitements réservés à ces dernières, compostage et biométhanisation.

Dans l'esprit actuel de ce que l'on appelle aujourd'hui l'éco-design*, les biopolymères ont pour vocation de remplacer de plus en plus les polymères thermoplastiques afin de faciliter le recyclage et la gestion de fin de vie des matériaux.

En pratique, la substitution en reste limitée pour des raisons de propriétés physiques souvent incompatibles avec les applications visées, résistance à l'humidité, résistance aux températures, propriétés mécaniques (solidité, déformation, élasticité), et surtout pour des raisons de coûts particulièrement élevés. Cependant, sous la pression des consommateurs et des autorités, et avec les améliorations techniques issues de la recherche, les polymères biodégradables seront amenés à prendre une part croissante d'utilisation dans de nombreux secteurs d'activités comme l'emballage (films, conditionnements alimentaires, sacs poubelles, ...), les fournitures médicales et d'hygiène (langes jetables bio, ...), pour les marchés liés à la nature et à l'environnement, comme la pêche ou l'horticulture (films compostables de jardinage, ...).

En terme de bilan écologique, on peut dire que les biopolymères présentent les avantages suivants :

- Ils sont issus de ressources abondamment renouvelables.
- Les sources sont variées : amidon de maïs, de pommes de terre, de manioc, mais aussi issues du progrès du génie génétique par l'intermédiaire de bactéries par exemple.

- Ils peuvent être transformés par de nombreux processus industriels similaires à ceux de l'industrie des plastiques.
- Ce sont des matériaux neutres en terme de cycle du CO2. Le dioxyde de carbone émis par la dégradation du produit est compensé par celui qui est absorbé par la croissance de la plante.
- Ils présentent une haute valeur ajoutée pour des produits de l'agriculture.

Il convient cependant de rester attentifs au fait que les processus de fabrication des biopolymères, selon les méthodes traditionnelles, restent consommateurs d'énergies fossiles entre autres pour la fabrication des engrais, l'utilisation du matériel lourd agricole, pour les processus industriels d'extraction des polymères à partir de la matière brute, pour les procédés de transformation, etc. L'environnement subit en fait toutes les pressions issues traditionnellement de l'agriculture et des processus industriels.

Il ne faut pas négliger également que la biodégradation produits des gaz à effet de serre comme le méthane.

Enfin, la recherche sur les biopolymères et leurs matières premières est aujourd'hui basée de manière importante sur l'utilisation de plantes génétiquement modifiées ou de microorganismes issus du génie génétique et que les effets de cette exploitation sur l'environnement et éventuellement sur la santé sont encore très peu et mal évalués.

A ce titre, s'il y a lieu de se réjouir de l'alternative apportée aujourd'hui par les biopolymères, il importe de garder en éveil notre vigilance de consommateurs et de citoyens.

* Polymère : substance constituée de molécules semblables additionnées les unes aux autres, formant de longues chaînes.
* Développement durable : mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.
* Eco-design : faire de l'éco-design, c'est chercher à diminuer l'impact global d'un produit sur l'environnement dès le stade de sa conception.

POUR EN SAVOIR PLUS - BIBLIOGRAPHIE

"Des déchets (à) ménager(s) "
2001, 70 pp
Ministère de la Région wallonne
Avenue Prince de Liège, 15
5100 Namur (Jambes)

"Le compostage Individuel"
2000, 32 pp
Ministère de la Région wallonne
Avenue Prince de Liège, 15
5100 Namur (Jambes)

"Le Compostage : cahier technique"
2002, 44 pp.
Ministère de la Région wallonne
Avenue Prince de Liège, 15
5100 Namur (Jambes)

" A l'école des déchets "
Dossier pratique à l'usage des enseignants
132 pp 1989
WWF et Fondation Roi Baudouin
Rue Brederode 21
1000 Bruxelles

"L'INVENT'ErE"
Répertoire franco-belge d'outils pour l'éducation à l'environnement
Ministère de la Région wallonne
Avenue Prince de Liège, 15
5100 Namur (Jambes)

"Les Emballages Plastiques"
CRIOC - Inter-Environnement Wallonie - Espace-Environnement
90 pp 1995
Ministère de la Région wallonne
Avenue Prince de Liège, 15
5100 Namur (Jambes)

"Les plastiques aujourd'hui et demain"
Dossier pédagogique d'information à destination du secondaire.
98 pp Décembre 1988
Edité par les sections professionnelles des producteurs (PMP) et transformateurs (FECHIPLAST) de matières plastiques, de la Fédération des Industries Chimiques (FIC)
Square Marie-Louise, 49
1040 Bruxelles

"Allez le tri" 24pp
Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement
Gulledelle, 100
1200 Bruxelles

"Etat de l'Environnement wallon 1993"
"Etat de l'Environnement wallon 2000"
Ministère de la Région wallonne
Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement
Avenue Prince de Liège, 15
5100 Namur (Jambes)

"Horizon 2010"
Plan wallon des déchets
Ministère de la Région wallonne
Avenue Prince de Liège, 15
5100 Namur (Jambes)

"Dossiers pédagogiques "
réalisés par le Centre Régional d'Initiation à l'Environnement (CRIE) de Mariemont
Ministère de la Région wallonne
Avenue Prince de Liège, 15
5100 Namur (Jambes)

"I'm O.K."
Edité par Tetra Pak Service Info-Ecoles,
Boite postale 77
1700 Dilbeek.

"L'acier, c'est facile à recycler."
Malle pédagogique 1996
Cockerill Sambre
Chaussée de la Hulpe
1170 Bruxelles

"La boite à malices : histoire, économie et recyclage de l'acier"
Malle pédagogique Sollac - groupe Usinor 1994
CIERA
Immeuble Pacific
Cours Valmy, 11
92070 Paris La Défense

Bricolage - Recyclage
B. Theulet - Luzié, 1993, 51 pp.
Editions Casterman

Recyclage Créatif
Ph. Gautier, 1991, 30 pp.
Editions OFEFP

"Déchets - Ecoconsommation"
Dossier pédagogique thématique
Tournesol - Zonnebloem, Centre Régional d'Initiation à l'Ecologie
Chaussée de La Hulpe, 199
1170 Bruxelles

Pour tous les documents vidéo, consulter également le :
"Catalogue - guide de l'Education à l'Environnement"
de la Médiathèque de la Communauté Française de Belgique.
http://www.lamediatheque.be
Collections thématiques
Place de l'Amitié, 6
1160 Bruxelles