

Nous sommes des praticiens
dans des classes
du cycle 2 ou du cycle 3.

Nous interrogeons nos pratiques
pour
répondre à la question :

**comment rendre possible
une démarche
scientifique
pour découvrir
et comprendre
le réel.**

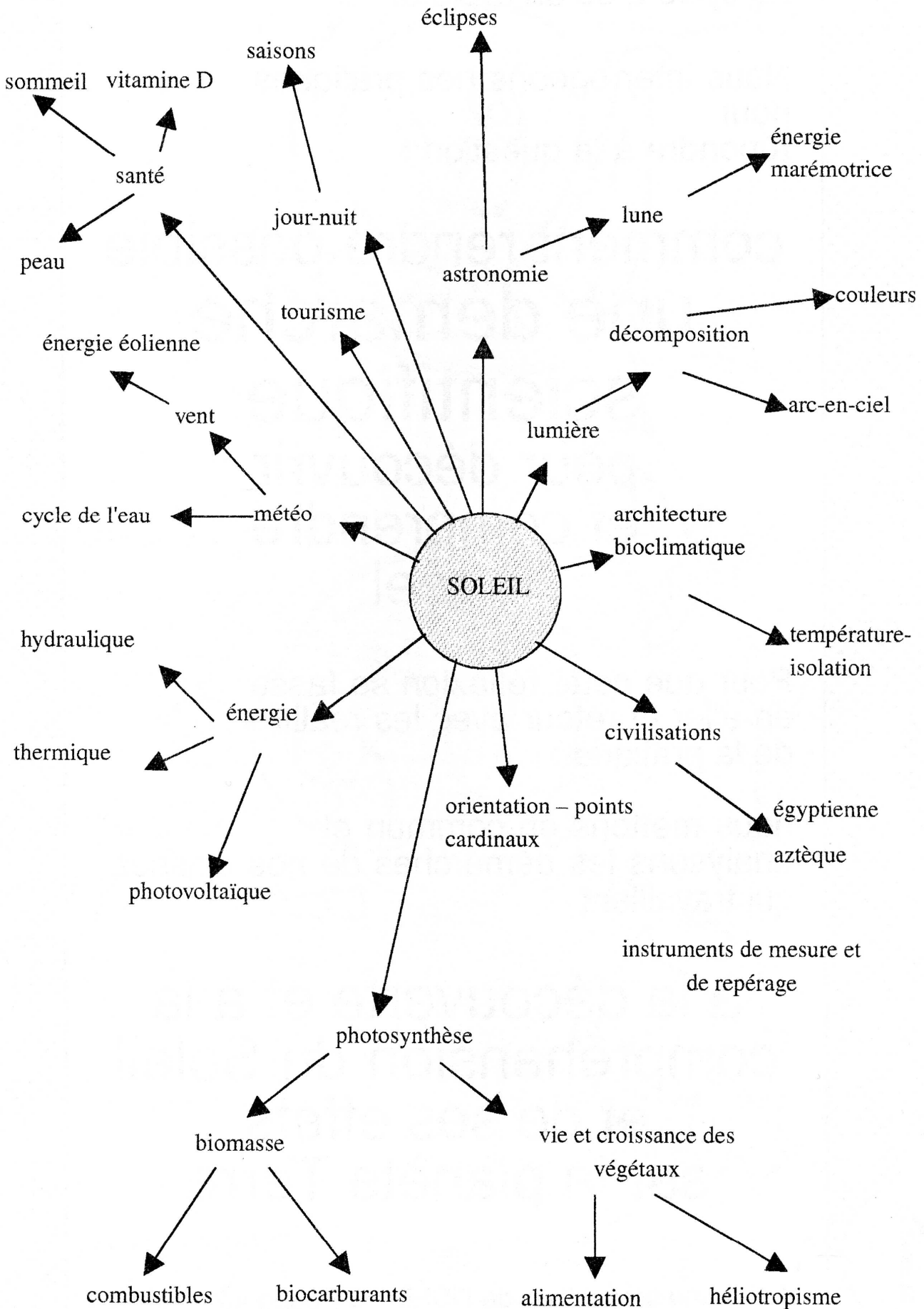
Pour que cette réflexion se fasse
en aller et retour avec les réalités
de la pratique :

nous mettons en commun et
analysons les démarches de nos classes
qui travaillent

**à la découverte et à la
compréhension du Soleil
et de ses effets
sur la planète Terre**

1

C'est une proposition de l'IDEM 68-Pédagogie Freinet
Tout lecteur de CPE est invité à s'y joindre.



Pistes de travail sur le soleil

Michel BARRE :

Dans le n° 389-390 des Chantiers Pédagogiques de l'Est, sont publiées des pistes de travail en vue des 3 rencontres Samed'ICEM d'octobre, janvier et mars du groupe École Moderne du Haut-Rhin. Cela m'intéresse d'autant plus que ma préoccupation actuelle est la recherche de liens entre pistes de travail des jeunes de tous âges. C'est pourquoi je livre mes réflexions.

Le document publié p.39 (et repris à la page ci-contre) a le mérite de montrer, par un organigramme, qu'un point de départ : le Soleil peut conduire à de multiples pistes d'expérimentation, de recherches documentaires. C'est tout le contraire des «centres d'intérêt» traditionnels qui faisaient converger de façon centripète toutes les disciplines scolaires vers le sujet choisi. En revanche, on pourrait craindre le caractère centrifuge dans toutes les directions (j'énumère les pistes proposées sur le schéma, dans le sens des aiguilles d'une montre : astronomie ; lumière ; architecture bioclimatique ; civilisations et mythes ; points cardinaux ; photosynthèse ; énergie ; météo ; santé ; tourisme ; jour et nuit, saisons). A moins de privilégier un nombre restreint d'axes de départ différents, mais interconnectés, qui vont en se diversifiant. Le schéma serait plus difficile à insérer sur une page A4, mais je vous soumets le cheminement proposé.

Notamment pour de jeunes enfants, il faudrait, à mon avis, commencer par ce qui tombe directement sous nos sens :

1 - La lumière solaire : sa décomposition (arc-en-ciel, prisme, parfois jet d'eau) en diverses couleurs dont certaines invisibles. Ses effets sur les plantes (photosynthèse, jaunissement des végétaux privés de lumière), sur notre corps (bronzage, coups de soleil).

2 - La chaleur solaire : la concentration des rayons à la loupe peut mettre le feu ; dans une serre ou sous une cloche de verre, la chaleur pénètre et ne sort pas.

3 - Le mouvement apparent du soleil dans le ciel : son lever (toujours du même côté : l'est ou levant ou orient = qui naît), son coucher (toujours du même côté : l'ouest ou couchant ou occident = qui meurt), son apogée (toujours du même côté : le sud ou midi = milieu du jour). D'où la possibilité de s'en servir pour connaître l'heure (le cadran solaire).

4 - L'inégalité des jours et des nuits : équinoxe (moment où la durée est égale), solstice d'hiver (quand le jour est le plus court) et d'été (quand il est le plus long) et la hauteur variable du soleil au milieu du jour (très haut l'été, plus bas l'hiver).

Tout cela explique aussi les cultes solaires par l'angoisse des hommes qu'un jour, le soleil ne soit pas au rendez-vous.

5 - Le ciel quand le soleil est absent. Les étoiles. Les phases de la lune : nouvelle lune, premier croissant, pleine lune, dernier croissant.

Seulement dans un deuxième temps, qui fut aussi celui de l'humanité (demandez donc à Copernic et Galilée), la prise en compte du soleil comme astre central. Cela demande un autre regard qui permet d'approfondir les observations précédentes.

1 - Le Soleil est une étoile en fusion (comme les autres étoiles du ciel ?).

2 - Ce n'est pas lui qui tourne autour de la Terre, mais elle qui tourne (un tour sur elle-même chaque jour et une année pour parcourir son orbite autour du soleil). Existe-t-il d'autres planètes ?

3 - La Lune tourne autour de la Terre. L'éclairage de la Lune par le Soleil explique les phases observées selon leur position relative. L'effet différent sur les marées quand les influences de Lune et Soleil s'additionnent ou se contrarient.

4 - L'inclinaison de l'axe de la Terre explique le changement des saisons, l'effet des rayons du Soleil étant plus ou moins chaud selon la couche d'atmosphère traversée.

5 - Le rôle du Soleil sur le climat, le cycle de l'eau, la météo. L'effet de serre vérifiable dans une couche du jardin et étendu à la planète. Les effets du réchauffement de la Terre.

.../...

6 - L'importance d'une autre gestion de l'énergie, les économies d'énergie, l'utilisation d'énergies renouvelables et non émettrices de CO₂.

7 - Concernant la lumière solaire, la filtration des UV par la couche d'ozone. La possibilité de reconstituer toutes les nuances à partir des couleurs primaires.

Il me semble qu'ainsi se construisent des savoirs qui ne sont plus récités. Qu'en pensez-vous ?

Et Jacques ABEGG (mari de notre camarade Martine) nous écrit :

Je me permets de vous suggérer **quelques pistes thématiques concernant le soleil** (thématique qui m'est assez chère, étant amateur d'astronomie), ceci sans aucune prétention de ma part, ne les ayant pas expérimentées du point de vue pratique avec des élèves.

Piste "astronomique":

-alternance jour-nuit; équinoxes -solstices, 1 année = 1 tour autour du soleil ; ceci pouvant être introduit par la visite d'un cadran solaire qu'on trouve assez souvent sur les églises de nos villages ou certains bâtiments publics.

-soleil = étoile du système solaire (on peut trouver, dans la région, des "chemins des planètes" montrant l'échelle du système solaire)

-on peut décomposer la lumière solaire à l'aide d'un prisme ; (lumière solaire = superposition de toutes les couleurs)

Le soleil = source d'énergie pour la terre :

- effet de serre ; concentration des rayons grâce à une lentille. A l'occasion d'une sortie on peut montrer l'influence sur l'habitat : ouverture au sud , mais aussi protection en été.

- observation des végétaux dans un jardin ; certains cherchent le soleil (ex : le tournesol) d'autres le fuient (les mousses)

- expériences simples possibles pour montrer que la photosynthèse dépend de la présence ou non de soleil.

Le soleil et la santé :

Il est nécessaire à notre santé (production de vitamine D par exemple)

Il peut être néfaste (brûlures, cancers de la peau)

Le Soleil et l'Histoire :

Il a été vénéré par beaucoup de civilisations (Incas, Egyptiens,jusqu'au "Roi soleil")

Il est fortement ancré dans notre symbolique de langage sous un aspect très positif ("tu es mon rayon de soleil..." le soleil de ma vie", il évoque les vacances...)

Il y a certainement encore d'autres pistes...

Des enfants parlent à d'autres enfants de sciences et de technologie

«**La Gerbe sciences et technologie**» est le support qui permet à des enfants de parler à d'autres enfants de leurs observations, de leurs expérimentations, de leurs découvertes, de leurs questions également, dans le domaine des sciences et de la technologie.

Le numéro 12, une brochure de 16 pages au format A4, a été diffusé dans les premiers jours du mois de février 2007. Il comporte des travaux, et également de nombreuses questions, sur le Soleil et ses effets sur la planète Terre.

Quelques exemplaires restent disponibles pour les classes, du cycle 2 et du cycle 3, qui seraient intéressées par une participation à ce réseau d'échange. Ecrire à CPE 19 rue du Vallon 68700 Steinbach pour demander un exemplaire.

Le Soleil, une étoile qui rayonne.

Le **Soleil rayonne** dans toutes les directions. Une partie de ses rayons arrive à la surface de la Terre. Du rayonnement solaire qui arrive sur la Terre :

- une partie est dite «visible» car l'œil humain y est sensible
- une autre partie est dite «invisible».

Les rayonnements du Soleil sont des ondes électromagnétiques qui se caractérisent par leur fréquence et leur longueur d'onde.

La partie dite «visible» comprend des rayonnements dont la longueur d'onde est comprise entre 400 et 800 nanomètres. L'œil humain est sensible à ces rayonnements et notre culture nous a appris à leur donner un nom. Ainsi

- nous appelons rouge un rayonnement de 800 nanomètres
- nous appelons violet un rayonnement de 400 nanomètres

et entre ces deux extrêmes il y a toutes les couleurs de l'arc en ciel [dont, par convention, on en distingue sept : - rouge - orangé - jaune - vert - bleu - indigo - violet -]

Dans une expérience célèbre, en 1666, Newton a montré que la lumière du Soleil pouvait être décomposée, à l'aide d'un prisme de verre, en rayons colorés, et que ceux-ci, correctement regroupés, redonnaient la lumière «blanche». L'image obtenue par cette dispersion des couleurs est appelée «**spectre**».

En classe, comment décomposer la lumière solaire pour en produire le spectre ?

Comme Newton, faire passer la lumière solaire à travers un prisme de verre. Mais si on n'a pas de prisme ? Le «Manuel de l'UNESCO pour l'enseignement des sciences» propose l'expérience suivante :

«Placer une cuvette pleine d'eau au soleil.

Appuyer une glace de poche rectangulaire contre la face interne d'une des parois et l'incliner jusqu'à ce qu'une bande colorée, ou spectre, apparaisse sur un mur ou une feuille de papier placée devant la cuvette.»

(voir le schéma de cette expérience à la page)

La partie dite «invisible»

Les limites du spectre visible ne sont pas très précises mais de toute façon le spectre du rayonnement solaire comprend une très large gamme de rayonnements que l'œil humain ne peut pas percevoir :

- au-delà du violet : il y a les rayons ultraviolets puis les rayons X puis les rayons gamma
- avant le rouge : il y a les rayons infrarouges, les micro-ondes et les ondes radio.

Certains de ces rayonnements invisibles sont connus de tous car nous apprenons qu'il faut s'en méfier et prendre des précautions particulières pour se protéger de leurs effets ((parfois nous l'apprenons à nos dépens...douloureusement !)

C'est par exemple le cas des rayons ultraviolets qui agressent la peau. La peau se défend en fabriquant un pigment brun ou rouge appelé mélanine : ce bronzage ne constitue malheureusement pas une barrière infranchissable et les dangers d'une exposition excessive restent grands (coups de soleil, vieillissement de la peau, cancer de la peau, ...)

Le rayonnement infrarouge n'est pas inoffensif non plus.

Mais même les rayonnements visibles peuvent être dangereux : la rétine est dépourvue de récepteurs de la douleur, ce qui rend l'observation solaire extrêmement dangereuse ; des brûlures définitives peuvent affecter le fond de l'œil sans que l'observateur en ait immédiatement conscience. (la douleur est un indicateur utile pour se protéger)

Bibliographie :

«L'ABCdaire du Soleil» de J.-L. Heudier, Myriam Schleiss et Christine Ehm, aux éditions Flammarion, 1999

«Soleil» (exposition «Soleil, mythes et réalités», en 2004 à la Cité des Sciences) aux éditions Fayard

«Pourquoi le Soleil brille-t-il ?» d'Alain Bouquet, coll. Les Petites Pommes du Savoir, éditions Le Pommier, 2002

Dans nos maisons, dans nos appartements il y a deux circuits d'eau courante : l'un distribue l'eau froide, l'autre de l'eau chaude. Cette eau est généralement chauffée à l'énergie électrique ou au gaz ou au fioul.

Mais elle peut également être chauffée grâce à l'énergie du rayonnement solaire (du moins les jours où l'ensoleillement est suffisant). On voit donc de plus en plus souvent des personnes qui font installer, sur le toit de leur maison, des capteurs de l'énergie thermique du rayonnement solaire pour la production de l'eau chaude sanitaire (c'est à dire l'eau utilisée pour les bains, les douches, ...)

fiche de fabrication d'

un chauffe-eau solaire expérimental

Matériel nécessaire :

- une boîte à chaussures
- une bouteille plastique (choisir une bouteille de 1 litre ou de 1,25 l ou de 1,5 l de façon que sa taille soit adaptée à la boîte à chaussures dont vous disposez)
- de la peinture noire (à la gouache, préférer une peinture acrylique résistante à l'eau pour éviter les coulures lors du remplissage de la bouteille ; on peut aussi, au lieu de la peindre, enrober la bouteille d'un morceau de plastique noir prélevé d'un sac poubelle)
- du papier aluminium
- une petite plaque de plastique transparent de la taille du couvercle de la boîte à chaussures (du «verre acrylique», par exemple, se trouve facilement dans les grandes surfaces de bricolage) (à défaut, utiliser une pochette transparente mais le chauffe-eau perd en efficacité)

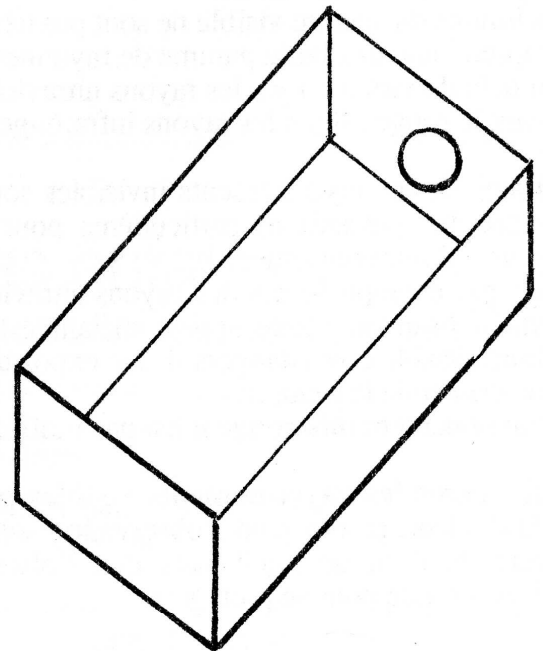
Des outils : règle, ciseaux, pinceau

un thermomètre (du type tige de verre, d'usage courant en laboratoire)

(si vous ne trouvez pas de thermomètre approprié, les enfants peuvent constater l'échauffement progressif au toucher mais à défaut de mesures objectives on reste à une approche sensorielle, qualitative. Au cours moyen, faire des mesures précises de la température à intervalle régulier permet de construire un graphique très parlant (ce point est au programme du cycle 3) (voir un exemple dans CPE n°392-393, déc.2006-janv.2007, page D12)

Montage :

- Peignez d'abord la bouteille en noir.
- Pendant que la peinture sèche, découpez dans le couvercle de la boîte à chaussure une fenêtre un peu plus petite que la plaque transparente.
- A l'aide de ruban adhésif, collez la plaque transparente à l'intérieur du couvercle.
- Découpez dans le haut de la boîte un trou pour pouvoir passer le goulot de la bouteille.
- Recouvrez l'intérieur de la boîte avec du papier aluminium.
- Percez un trou dans le bouchon de la bouteille afin de pouvoir y introduire le thermomètre.
- Placez la bouteille dans la boîte en la calant éventuellement à la base pour que le goulot dépasse le trou.



Expérimentation :

- Une fois le capteur réalisé, remplissez la bouteille d'eau. (Ne pas remplir la bouteille complètement pour permettre la dilatation de l'eau en se chauffant.)

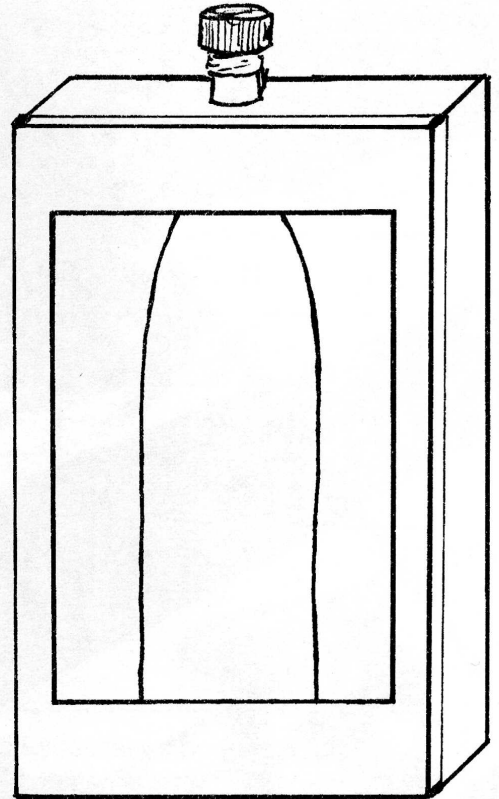
- Placez le thermomètre pour qu'il trempe dans l'eau de la bouteille.
- Orientez le capteur au soleil (perpendiculairement à l'axe soleil-chauffe-eau) (pour incliner le chauffe-eau, utiliser de petites cales par exemple en bois). Il faut réajuster l'orientation en cours de journée pour suivre la course du soleil.(Ce qui veut dire que les enfants auront travaillé, auparavant, sur la course apparente du soleil, sur la direction des rayons du soleil...)
- Vous pouvez effectuer un relevé de température à intervalles réguliers et noter les résultats sur un graphique.

Mise en garde

Attention aux brûlures : on peut atteindre des températures supérieures à 60°C !

Suggestions pour varier les conditions d'expérimentation :

- On pourra essayer d'améliorer le chauffe-eau en l'isolant
- On pourra mettre en évidence l'effet de serre en comparant avec un capteur sans couvercle transparent.
- On pourra aussi constater l'incidence de la couleur en préparant des bouteilles de différents coloris.

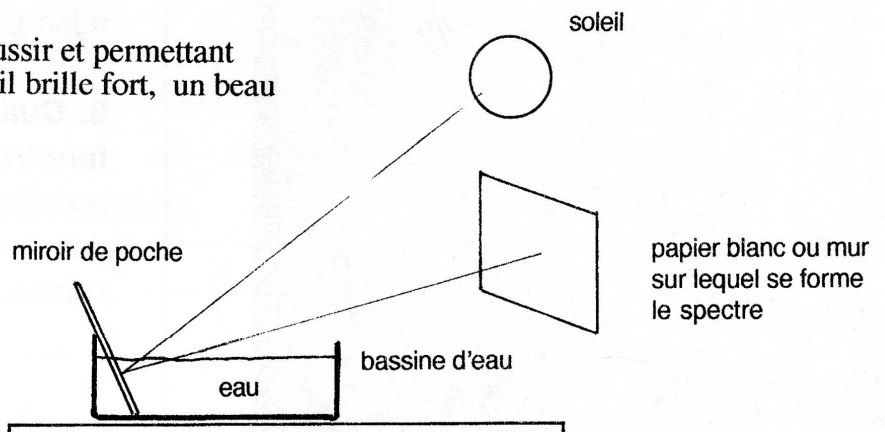


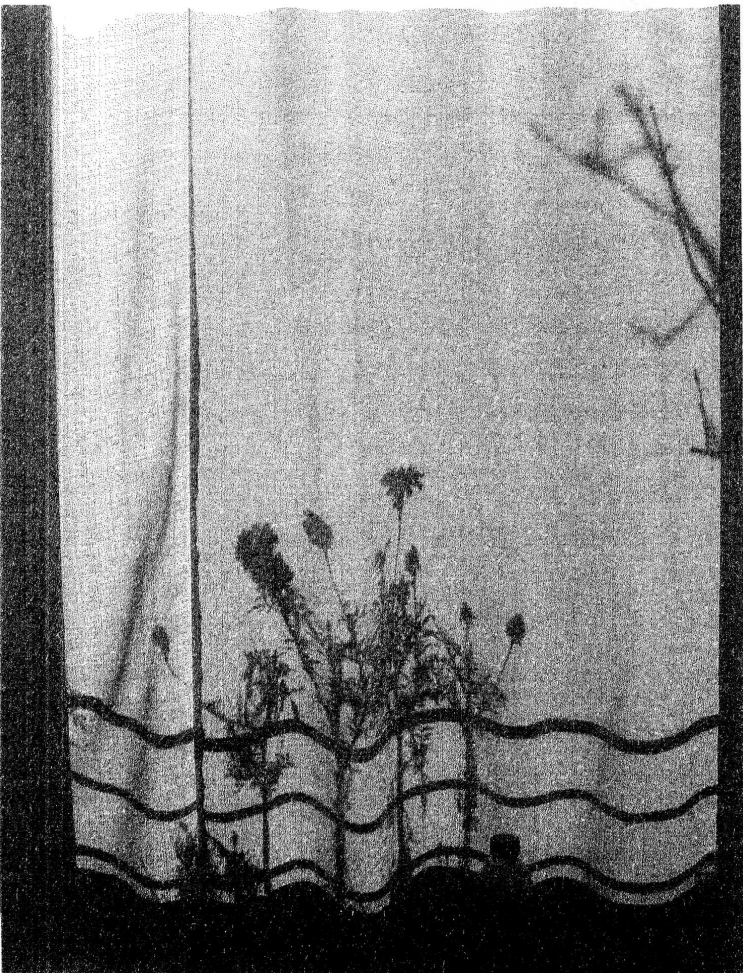
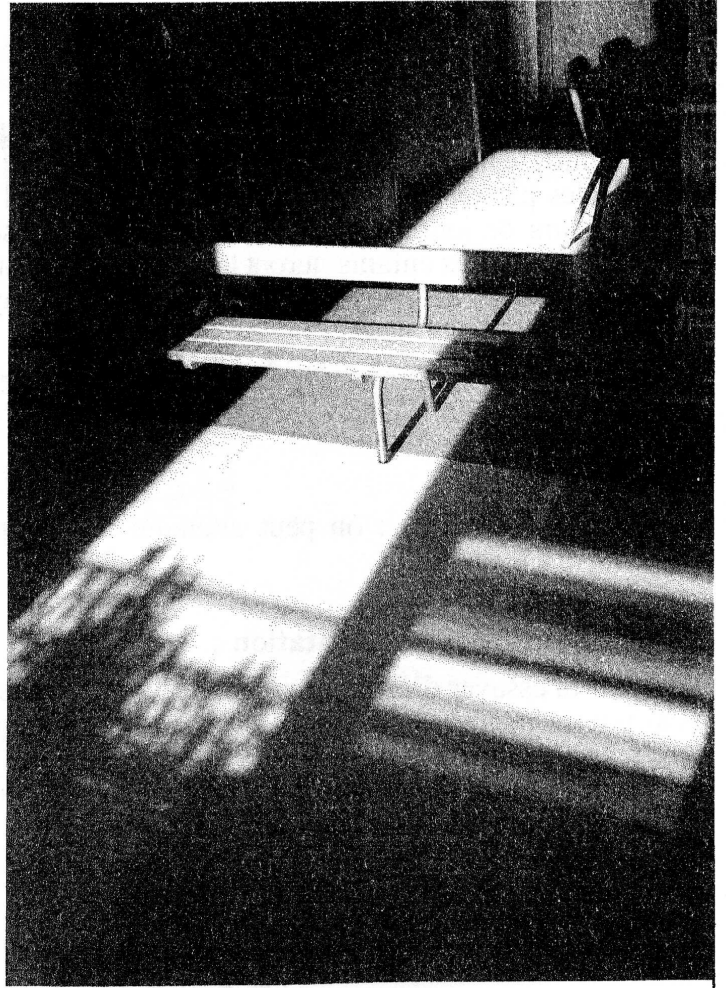
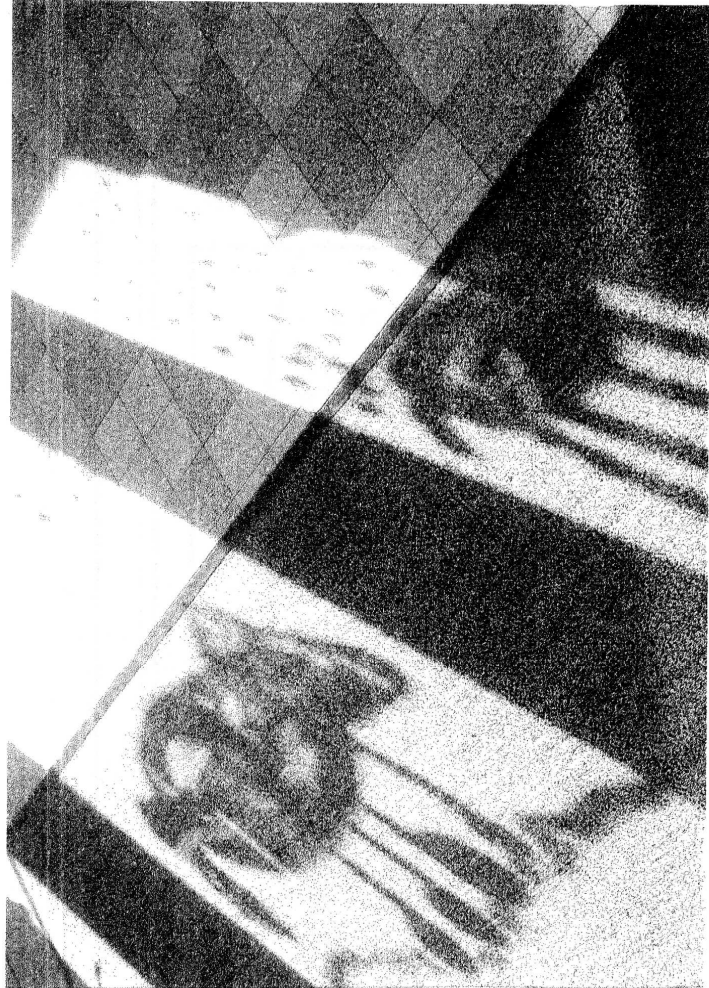
pour obtenir un beau spectre de la lumière solaire

Le «Manuel de l'UNESCO pour l'enseignement des sciences» propose :

«Placer une cuvette pleine d'eau au soleil. Appuyer une glace de poche rectangulaire contre la face interne d'une des parois et l'incliner jusqu'à ce qu'une bande colorée, ou spectre, apparaisse sur un mur ou une feuille de papier placée devant la cuvette.»

Il s'agit d'une expérience facile à réussir et permettant d'obtenir, notamment lorsque le soleil brille fort, un beau spectre, très lisible.





les ombres les rideaux

1. Quand on ferme le rideau, il n'y a plus notre ombre dans la classe, mais il y a l'ombre des jardinières sur le rideau.

2. Quand le rideau fait des plis, on dirait des vagues et ça bouge avec le rideau. C'est pas comme cela vraiment !

3. Quand on tend le rideau contre la fenêtre, c'est pareil que la vraie jardinière: l'ombre est nette. Mais quand des nuages passent devant le soleil, le sombres deviennent claires.

classe des Grands
Ecole maternelle, Wattwiller, Haut-Rhin

Le soleil, l'année et les saisons

	lever du soleil	coucher du soleil
Équinoxe de printemps	... h h ...
Solstice d'été	... h h ...
Équinoxe d'automne	... h h ...
Solstice d'hiver	... h h ...

Heures en **temps universel**. Pour le **temps légal** en France, ajouter 2h l'été et 1h l'hiver.

Légende

<i>jour</i>	
<i>nuit</i>	

Les données chiffrées nécessaires pour compléter ces tableaux sont disponibles dans un calendrier de la Poste «Almanach du facteur».

Équinoxe de printemps : mars

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

Solstice d'été: juin

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

Équinoxe d'automne : septembre

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

Solstice d'hiver : décembre

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

bibliographie documentaire

sciences :

le Soleil

des ouvrages qui peuvent être utiles... (cycles 2 et 3)

(cette bibliographie donne notamment les références des ouvrages exposés lors de la rencontre Samed'ICEM de l'IDEM 68 le 21 octobre 2006 à Durrenentzen)

- «L'UNIVERS»

auteur : Emilie Beaumont, collection Imagia-Découverte du monde, éditions Fleurus, paru en 2000, 120 pages

C'est un livre qui s'adresse au cycle 3 ou au-delà. Il retrace l'histoire de l'astronomie, les connaissances actuelles et les perspectives. Quatre pages sont exclusivement réservées au Soleil. Les textes sont composés de paragraphes courts avec des titres en gras, et abondamment illustrés.

Ceux des chapitres qui nous intéressent plus particulièrement : L'astronomie dans la Haute-Antiquité - De quoi est faite la lumière - Le système solaire - Notre étoile, le Soleil - Un soleil très magnétique - ...

- «LES NOMBRES»

auteur : N. Andley, collection Le petit chercheur, éditions Bordas-Jeunesse
paru en 1995, format 20x24 cm, 28 pages, prix : 7,00 euros

Chapitre qui nous intéresse plus particulièrement : Fabrication d'un cadran solaire.

- «EXPERIENCES AVEC LES OMBRES»

auteur : Nora Domenichini, Collection Croq'sciences, éditions Nathan
paru en 2005, format 20x22 cm, 28 pages, prix 11,50 euros

Ce livre s'adresse aux enfants de cycle 2. Il propose une série d'expériences et de jeux avec les ombres. Il est prévu pour une utilisation familiale, mais certaines choses, voire la plus grande partie, peuvent être adaptées à un groupe-classe.

Ceux des chapitres qui nous intéressent plus particulièrement : Défie l'ombre de ton corps - Crée des ombres de couleur - Joue au théâtre d'ombres - Les tailles des ombres - A quoi sert l'ombre - Les animaux qui aiment l'ombre.

- «LE CHAUD ET LE FROID»

auteur : N. Andley Collection Le petit chercheur, éditions Bordas Jeunesse
paru en 1992, format 20x24 cm, 28 pages, épuisé (à chercher en bibliothèque)

Cet ouvrage est destiné au cycle 2 mais peut encore bien convenir pour le cycle 3. Il décrit des expériences sur le chaud et le froid, de manière très détaillée et illustrée. Un petit encart relie l'expérience à un phénomène ou à une information de notre environnement.

Ceux des chapitres qui nous intéressent plus particulièrement : Le piège à chaleur - L'indicateur de chaleur -- L'envol - Le nettoyage de l'eau - Le toboggan à boutons - ...

- LE CIEL, LES ETOILES ET LA NUIT»

auteur : Jean-Pierre Verdet, collection Découverte Benjamin, éditions Gallimard
paru en 1984, 34 pages, épuisé (pas réédité, mais on peut encore le trouver dans des bibliothèques)

Ce livre s'adresse au cycle 2, permet une première approche du système solaire.

Ceux des chapitres qui nous intéressent plus particulièrement : Comment bouge la terre - Sans le Soleil, nous ne verrions pas la Lune - La Terre n'est pas toute seule à tourner autour du Soleil - ...

- «ATLAS DES PAYS»

auteur : Donald Grant, Collection Mes premières découvertes Atlas, éditions Gallimard
paru en 1994, format 16x17 cm, 30 pages, c'est un livre ancien.

Un ouvrage très facile à aborder, pour le cycle 2, voire pour le cycle 1. Des pages transparentes permettent par exemple de voir les deux hémisphères éclairés à tour de rôle par le Soleil. C'est un livre qui permet surtout une approche de la Terre en tant que planète constituée de mers et de continents.

Ce livre est peut-être remplacé par «**ATLAS DU CIEL**», même auteur, même collection, prix 9,90 euros

- **«Le soleil à petits pas»**

auteur : Michèle Mira Pons, collection «A petits pas», éditions Actes Sud Junior
paru en 1999, 48 pages, 10 euros

Cet ouvrage s'adresse à un public jeune (7 à 12 ans). Il est présenté sous la forme d'un album souple, son contenu est à caractère scientifique, illustré par des dessins humoristiques. Le thème principalement abordé est celui du danger du soleil, comment se protéger... quelques pages sont consacrées à la présentation du soleil (histoire et astronomie). Il finit par un quizz. J'ai bien aimé les 12 pages consacrées aux ultra-violets.

Voici les intitulés de quelques-uns des 17 chapitres : Connais-tu le soleil ? - Le soleil et la vie - Le dieu soleil - Le soleil de tous les dangers - Les U.V. sont malins - Trucs, astuces et pièges à éviter.

- **«Soleil noir, le livre des éclipses»**

auteurs Leïla Haddard, Alain Grou
éditions Seuil (AFA), paru en 1999, format rond (soleil), 128 pages,

C'est un livre documentaire pour adultes (ou ados), beaucoup de textes, belles illustrations. Intéressant pour le maître (pour en savoir plus sur le mécanisme des éclipses), scientifiquement assez complet, pour des passionnés surtout. J'ai bien aimé le chapitre consacré aux croyances des époques passées.

Intitulés des chapitres : La mécanique des éclipses - Des dieux, des hommes et des éclipses - L'observation des éclipses.

- **«Le système solaire»**

collection «C'est pas sorcier», éditions Nathan, 15,00 euros

un livre-poster : un livre indéchirable et qui se déplie au fur et à mesure de la lecture jusqu'à devenir un grand poster à afficher.

Comment est né notre univers. Où sommes-nous ? Qu'est-ce que la gravitation universelle ?

- **«Copain du ciel»**

auteurs : Claudine et Jean-Michel Masson, Collection Copain de ..., aux éditions Milan-Jeunesse, 1999
mais toujours disponible en librairie, 202 pages, 22,60 euros

Sont consacrées au Soleil les pages 16 à 50 soit 34 pages. Il y a chaque fois une double-page consacrée aux sujets suivants : le soleil - observe le soleil - quand le soleil se cache - la lumière du soleil - l'arc-en-ciel et le halo - les couleurs du ciel - les rayonnements solaires - le soleil, quelle énergie ! - mesurer le temps qui passe - mesurer le temps avec le soleil - le soleil maître des fleurs - le soleil et les animaux - le soleil et les saisons - le soleil et les dieux - le soleil à travers les âges.

- **«Expériences avec les ombres»**

auteurs : Cité des Sciences et de l'Industrie de La Villette, collection Croqu'Sciences aux éditions Nathan, 2005, 25 pages ; 12 euros

Cet ouvrage propose des expériences convenant à des enfants du cycle 2. C'est une source d'idées pour le maître : dix expériences ludiques et aussi sérieuses car elles permettent d'utiliser des phénomènes physiques importants pas toujours faciles à expliquer comme la propagation de la lumière, les ombres de couleur, ... Ouvrage à acquérir en priorité.

bibliographie établie par

Claudine BRAUN, Lucien BUESSLER, Danielle RUCCOLO et Steve BLAZEK

Y a-t-il un autre document (livre, brochure, matériel, ...)
qui vous a rendu service ou qui vous paraît intéressant ?

Faites-en une présentation et adressez-la

soit par courrier postal à CPE 19 rue du Vallon 68700 Steinbach

soit par courrier électronique à <en_classe@cpe-freinet.ouvaton.org>. **Merci.**

le Soleil... se documenter

des sites sur la toile

qui peuvent être utiles (pour le maître)

- des informations linguistiques

J'ai trouvé un site scientifique sur la langue française <<http://atilf.atilf.fr/tlf.htm>> qui nous permet d'avoir des informations linguistiques très complètes sur n'importe quel mot... y compris celui qui nous intéresse : soleil.

Annie

- des images de l'activité solaire

Des images de SOHO, satellite spécialement dédié à l'observation du soleil, permettent de voir pratiquement en direct l'activité solaire. De superbes images permettent de montrer et d'expliquer l'activité solaire.

Aller sur le site <<http://sohowww.nascom.nasa.gov/>>

Jacques Abegg

Après la page "accueil", cliquer, colonne de gauche, par exemple dans la rubrique Data, sur «best of SOHO» pour avoir des images de toute beauté du Soleil. Les images sont disponibles, au choix, en GIF et ne pèsent alors qu'environ un peu plus que 100 kilo-octets (intéressant si vous n'avez pas l'ADSL) ou en TIF (la même image occupe 1,3 méga-octets) pour ceux qui ont une liaison à haut débit.

Pour rapatrier l'image, il suffit de choisir et de cliquer sur le standard souhaité qui est affiché à côté de la vignette.

- Soleil et météo

Voici un site qui me semble intéressant si les élèves se posent des questions au sujet du soleil et de la météo : <<http://www.educnet.education.fr/meteo/metecole.htm>>

Dans notre cas, c'est le chapitre : «quelques expériences simples» qui pourra nous donner des solutions pour réaliser des expériences sur :

la propagation de la lumière du soleil, les saisons, l'alternance jour-nuit, la hauteur du soleil et les ombres, le rayonnement du soleil dans l'atmosphère, les nuages et la diffusion de la lumière, les nuages : blancs, gris, noirs, la couleur du ciel, la formation des nuages, ...

Annie

Autres sites : Pour le sujet qui nous intéresse, il y a certainement d'autres sites documentaires à consulter. Si vous avez travaillé avec l'un ou l'autre, merci de nous communiquer son adresse web et de dire en quelques mots ce qu'on y trouve.

Ecrire à <en_classe@cpe-freinet.listes.vox.coop>

Attention : danger !

Ne jamais regarder en direction du soleil

ni à l'oeil nu

ni à travers un instrument d'optique

Jacques Abegg, astronome amateur, nous met en garde :

En astronomie on n'utilise pratiquement jamais de filtres pour observer le soleil car c'est trop dangereux et peu sûr. Une exposition accidentelle de la rétine pendant un temps même très court peut entraîner des dommages irréversibles. Et une rétine est encore plus fragile chez l'enfant.

De toutes manières, l'observation directe, sans agrandissement du soleil ne présente aucun intérêt. Il faut un grossissement d'au moins 40X pour voir les tâches.

Une méthode très simple et sûre pour observer **par projection** sans instrument : un trou d'épingle dans une boîte à chaussures et on observe l'image du soleil dans le couvercle par projection (principe du sténopé).

Le solarscope, utilisé par certaines classes, procède également par projection de l'image du soleil.

Poèmes pour tous

Le Soleil

Couplet
de la rue de Bagnolet

Le soleil de la rue de Bagnolet
N'est pas un soleil comme les autres.
Il se baigne dans le ruisseau,
Il se coiffe avec un seau,
Tout comme les autres,
Mais, quand il caresse mes épaules,
C'est bien lui et pas un autre,
Le soleil de la rue de Bagnolet
Qui conduit son cabriolet
Ailleurs qu'aux portes des palais.
Soleil ni beau ni laid,
Soleil tout drôle et tout content,
Soleil d'hiver et de printemps,
Soleil de la rue de Bagnolet,
Pas comme les autres.

Robert DESNOS

Le chat
et le soleil

Le chat ouvrit les yeux,
Le soleil y entra.
Le chat ferma les yeux,
Le soleil y resta.
Voilà pourquoi, le soir,
Quand le chat se réveille,
J'aperçois dans le noir
Deux morceaux de soleil.

Maurice CAREME

Tout luit ,
tout bleuit,
tout bruit.

Le jour est brûlant comme un fruit
Que le soleil fendille et cuit.
Chaque petite feuille est chaude
Et miroite dans l'air où rode
Comme un parfum de reine-claude.
Du soleil comme de l'eau pleut
Sur tout le pays jaune et bleu.

Anna de NOAILLES

La terre

La terre aime le soleil
Et elle tourne
Pour se faire admirer
Et le soleil la trouve belle
Et il brille pour elle ;
Et quand il est fatigué
Il va se coucher
Et la lune se lève.

Jacques PREVERT

Le soleil dit bonjour

Bonjour, bonjour, dit le soleil
Au bon foin qui sent le pain chaud,
A la faux qui étincelle,
A l'herbe et aux coquelicots.
Bonjour, bonjour, dit le soleil,
Il fait chaud et il fait beau.
Le monde est plein de merveilles.
Il fait bon se lever tôt.

Claude ROY

Liberté

Prenez du soleil
Dans le creux des mains,
Un peu de soleil
Et partez au loin!
Partez dans le vent,
Suivez votre rêve ;
Partez à l'instant,
La jeunesse est brève !
Il est des chemins
Inconnus des hommes,
Il est des chemins
Si aériens !
Ne regrettez pas
Ce que vous quittez.
Regardez, là-bas,
L'horizon briller.
Loin, toujours plus loin,
Partez en chantant !
Le monde appartient
A ceux qui n'ont rien.

Maurice CAREME

La lune
et le soleil

La lune est une orange
Sur un bel oranger,
Une orange qu'un ange
Chaque nuit vient manger,
Une orange qui change,
Qui bientôt, c'est étrange,
N'est plus que la moitié
D'une orange qu'un ange
Sans pitié mange, mange
Jusqu'au dernier quartier.
Le soleil, quant à lui,
Même quand il nous cuit,
Le soleil est un fruit :
C'est un gros pamplemousse
Qui tombe avec la nuit,
Qui tombe sur la mousse,
A ce que j'en déduis,
Puisqu'il tombe sans bruit.
Le soleil est un fruit
Qui pousse et qui repousse ;
Le soleil est un fruit,
Même quand il nous fuit ;
Le soleil est un fruit
Qui montre sa frimousse
De bon soleil qui luit
Dès le premier cui-cui.

Jean-Luc MOREAU

Gentille abeille

Une abeille sur la main
Qui vient apporter du miel,
Une abeille du matin
Qui remplit son escarcelle,
Une abeille bien gentille
Qui pique mieux qu'une aiguille,
Une abeille qui travaille
Pour les garçons et les filles,
Une abeille cueille au ciel
Une goutte de soleil !

Louis GUILLAUME

..../....

Poèmes pour tous

Le Soleil (suite)

Crayons de couleur

Le vert pour les pommes et les prairies,
Le jaune pour le soleil et les canaris,
Le rouge pour les fraises et le feu,
Le noir pour la nuit et les corbeaux
Le gris pour les ânes et les nuages,
Le bleu pour la mer et le ciel
Et toutes les couleurs pour colorier
Le monde

Chantal COULIOU

Célébration

Chaque jour
le soleil met un enfant au monde
qu'il appelle matin.
Sa vie est de courte durée.
Sur le seuil du couchant
le seuil fracasse ses miroirs
pour trouver le sommeil.
Ciel - chapeau
assez vaste pour toutes les têtes.
Les étoiles -
alphabet qui écrit l'espace.

ADONIS

Le bonhomme de neige

Savez-vous qui est né
Ce matin dans le pré?
Un gros bonhomme tout blanc!
Il est très souriant
Avec son ventre rond
Ses yeux noirs de charbon
Son balai menaçant
Et son chapeau melon.
Le soleil a brillé,
À midi dans le pré,
Je n'ai rien retrouvé...
Le bonhomme a filé!

Jason EMOND

Si j'avais une bicyclette

Si j'avais une bicyclette,
J'irais dès le soleil levant,
Par les routes blanches et nettes
J'irais plus vite que le vent.
Si j'avais une automobile
Je roulerais au clair matin,
Je roulerais de ville en ville
Jusqu'aux murailles de Pékin.

Ernest PEROCHON

La cigale

L'air est si chaud que la cigale,
La pauvre cigale frugale
Qui se régale de chansons,
Ne fait plus entendre les sons
De sa chansonnette inégale.
En rêvant qu'elle agite encore
Ses petits tambourins de fée,
Sur l'écorce des pins chauffée
Où pleure une résine d'or,
Ivre de soleil, elle dort.

Paul ARENE

Planète

Le soleil sur Vénus se lève
Sur la planète un petit bruit.
Est-ce une barque qui traverse
Sans rameur un lac endormi,
Est-ce un souvenir de la terre
Venu gauchement jusqu'ici,
Une fleur tournant sur sa tige
Son visage vers la lumière
Parmi ces roseaux sans oiseaux
Piquant l'inhumaine atmosphère ?

Jules SUPERVIELLE

J'aurai une grande boîte

J'aurai une grande boîte
Pleine de soleil
Pour les jours de pluie
Pleine de sourire
Pour les jours de grogne
Pleine de courage
Pour les jours de flemme.
Et dans ma boîte j'aurai aussi
Plein de coquillages
Pour écouter la mer.

Louisa GUILBAUT

