

# La Terre est... verte comme une feuille

**Claire MARIJON**

CE2/CM1, école «Les Romains»

Rixheim, Haut-Rhin

Avec la classe, nous sommes au premier chapitre de *«Terriblement vert»*, petit roman écrit par Hubert Ben Kemoun. L'oncle Julius évoque avec son neveu Samuel, ébahi, les nombreuses «contrées lointaines» qu'il a visitées : la Terre de Feu, l'île de Java, Bornéo, Buenos Aires,...

Suite à une recherche documentaire (dictionnaires, atlas,...), les enfants ont localisé chacun des lieux sur le planisphère puis sur la globe.

Bien sûr vous pensez que la séance de géographie prochaine est toute trouvée : les continents et océans,... Moi aussi je le pense et c'est avec une certaine satisfaction que je tends le globe devant la classe et le fais tourner pour simuler le mouvement de notre planète. Puis je demande aux enfants : *«Quelle est la couleur que vous percevez le plus lorsque le globe tourne ?»* (Je m'entends déjà leur citer la célèbre tournure de Paul Eluard (en 1929) : *«La Terre est bleue comme une orange.»*).

Et voilà que les réponses fusent :

« - Vert ! - Je vois du vert. - Bleu. - Vert ! - Moi aussi !... »

Interloquée, j'assiste au débat suivant :

Floriane (CM1) : « - La Terre est bleue. Regardez : il y a beaucoup de bleu.

Célia (CE2) : - Non ! Elle est verte ! C'est à cause des millions d'arbres qui poussent.

Doriand (CE2) : - Il y a quand même beaucoup de bleu là (il montre l'océan Pacifique).

Elsa (CE2) : - Oui, mais moi je vois aussi beaucoup de vert sur les continents.

Camélia (CE2) : - Mais au fait, pourquoi les feuilles sont vertes ? »

Silence dans la classe...

A partir de ce moment, je le comprends, ma séance de géographie est reportée à plus tard... Puisqu'il en est ainsi et que mes élèves nous orientent vers les sciences au lieu de la géographie, il n'y a pas plus de raison que la Terre soit *«bleue comme une orange»*. Je le décide donc intérieurement : *«La Terre est verte comme une feuille»*.

Reste à comprendre pourquoi...

***«Qu'est ce qui fait que les feuilles sont vertes ?»***

Premières tentatives de réponses et de réfutations :

« - Les arbres sont dans l'herbe, donc les feuilles sont vertes comme elle.

Mais : Alors les troncs et les branches devraient aussi être verts.

- C'est l'air autour qui rend les feuilles vertes.

Mais : Alors tout devrait être vert, nous aussi !!

- Peut-être que c'est quelque chose dans les feuilles qui les rend vertes ?

Mais : Comment tu veux faire pour voir ça ? »

A ce moment de l'échange, j'ai noté au tableau les différentes hypothèses :

Pour voir ce qui rend les feuilles vertes, il faut :

- 1) Bien regarder une feuille.
- 2) Couper une feuille.
- 3) Utiliser un microscope.
- 4) Gratter une feuille avec un couteau.
- 5) Ecraser une feuille

Appliquant la démarche scientifique, nous avons ensuite vérifié chacune des propositions le lendemain.

### **Préparation du matériel pour chacun :**

- une paire de ciseaux (à la place du couteau, pour raison de sécurité)
- un livret papier glacé distribué par les supermarchés du coin (qu'au moins leur défection quant à l'écologie protègent nos tables de petits scientifiques !)
- une grosse pierre ramassée près de notre bâtiment
- deux feuilles végétales : l'une de notre haie, l'autre de grands platanes devant notre école

(Après discussion sur le respect de tout être vivant et donc des plantes et des arbres, les enfants ont décidé, (au nom de la connaissance en quelque sorte, de sacrifier deux feuilles, puisque l'automne allait de toute façon les faire tomber.)

La récréation de 10 heures terminée, chaque enfant a donc récolté ses feuilles, ramassé sa pierre et préparé sa table de travail.

#### Proposition 1

L'observation des feuilles ne nous a pas permis de comprendre ce qui les rendait vertes, mais nous avons touché et suivi des doigts les différentes nervures.

#### Proposition 2

La coupe de la feuille épaisse de la haie nous a permis de constater qu'elle était verte «à l'intérieur», mais nous n'en avons toujours pas compris la raison.

#### Proposition 3

Nous n'avons pas de microscope (un élève suggère qu'il y en a au collège de son frère. Nous nous proposons d'écrire au collège pour demander que l'on nous en prête ou que nous nous déplaçons. A suivre...)

#### Proposition 4

Le grattage de la feuille, s'il est fait avec délicatesse, nous a permis de constater qu'elle est constituée d'une partie épaisse verte, et d'une fine couche transparente (la lumière passe à travers). Mais toujours pas de réponse sur l'origine de la couleur verte.

#### Proposition 5

L'écrasement minutieux et long (10 à 15 min) de la feuille sur le journal publicitaire nous a permis de remarquer que nos doigts devenaient verts.

C'est là que j'interviens réellement. J'ai amené du matériel :

- une vingtaine de petites fioles en verre avec bouchons en caoutchouc
- des pipettes en plastiques
- une vingtaine de petits pots en verre
- un petit entonnoir
- un flacon à col en verre
- des filtres à café pliés en accordéons
- une bouteille d'alcool à 90°C

Inutile de dire que ce matériel a suscité beaucoup d'enthousiasme !!

Chacun a déposé les morceaux de feuille écrasée dans le petit pot.

Puis, à tour de rôle, chacun est venu à deux reprises au fond de la classe où je supervisais les manipulations de l'alcool et le filtrage du mélange. Chaque enfant a déposé la moitié d'une pipette d'alcool à 90° dans son pot, puis est retourné à sa place pour mélanger la mixture et laisser reposer (au cycle III, manipuler, touiller est encore un réel plaisir ...!).

Au bout de quelques minutes, chacun est venu déposer son mélange dans l'entonnoir avec filtre, au-dessus du flacon. Avec étonnement, les enfants ont vu couler au fond du flacon une substance verte qu'ils ont ensuite transvasée dans leur petite fiole avec fierté !

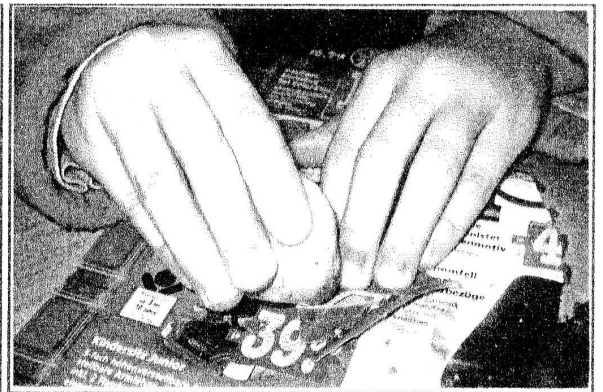
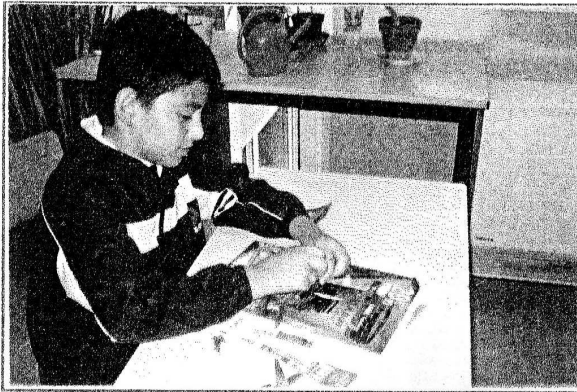
Au bout de deux jours, au fond de la classe, la substance est passée d'un vert tendre au marron «*parce que ce n'est plus dans la feuille vivante*», a dit Aurélie.

Bien sûr, nous n'avons pas oublié notre question initiale : «*Qu'est ce qui fait que les feuilles sont vertes ?*».

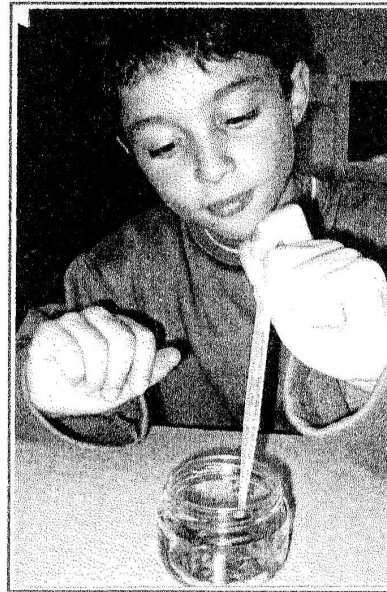
Notre conclusion est : «*C'est une substance verte présente dans chaque feuille qui la rend verte.*»  
Nouvelle interrogation :

«*Qu'est-ce que cette substance ?*»

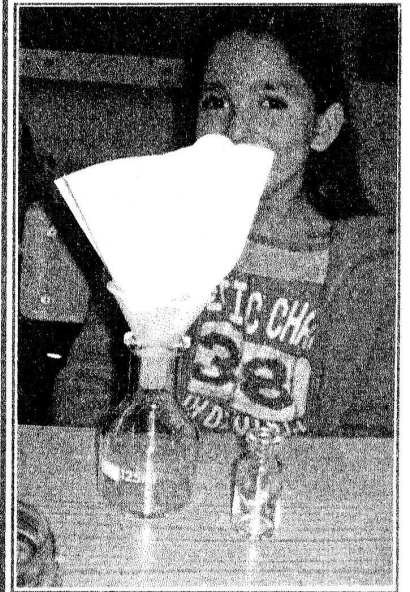
Bien sûr, vous connaissez la réponse (la chlorophylle), mais chut, ne nous dites rien, ce sera le thème de notre prochaine recherche documentaire...



*écraser  
minutieusement  
une feuille bien  
verte*



*ajouter  
de l'alcool  
et laisser agir*



*transvaser  
le liquide vert*



*filtrer*



*dans un petit flacon*