

**Annexe 9- Rencontre avec M. Barreau, chercheur à l'IMN
et Mylène et César du Séquoia
Jeudi 11 mars 2 021**

- La maîtresse* « I., est-ce que tu peux nous dire qui est venu en classe aujourd'hui ?
- Euh, y'avait M. Barreau, de la fac centrale.
- La maîtresse* - De sciences.
- Et y'avait Mylène et César du Séquoia.
- La maîtresse* - Et qu'est-ce qu'ils nous ont apporté César et Mylène ?
- Bah ils nous dit comment il s'ra notre meuble.
- La maîtresse* - Oui ils ont bien reçu notre cahier des charges, celui des CM2 et ils sont en train de réfléchir à ce qu'il est possible de faire. Et qu'est-ce qu'ils ont apporté ?
- Euh, ils ont apporté benh... ils ont apporté une batterie, euh des panneaux solaires et comme un cerveau qui euh, commande, qui commande si l'électricité on doit la mettre dans la batterie ou dans le panneau d'affichage.
- La maîtresse* - Oui ! L'onduleur ! J., est-ce que tu peux nous expliquer le travail de M. Barreau ?
- Il est chercheur.
- La maîtresse* - Oui, il cherche à comprendre comment ça fonctionne le silicium, comment ça fonctionne l'énergie lumineuse. Il a dit : « On sait des choses, mais on ne comprend pas encore tout ». Et qu'est-ce qu'il fait d'autre à la faculté, M. Barreau ?
- Il est enseignant.
- La maîtresse* - Oui, avec des élèves plus grands que vous.
- J'ai compris que, pour recycler euh, de, un panneau solaire, il fallait le réduire en poussière, le mettre à très haute température puis le transformer en bloc pour le découper en fines tranches...
- La maîtresse* - ...de silice.
- De silice.
- La maîtresse* - C'est pour recycler le silicium qui est présent dans les panneaux solaires.
- Euh, avec le, avec M. Barreau, j'ai appris que le panneau solaire est composé de silicose.
- La maîtresse* - De silicium.
- De silicium.
- Euh, j'ai appris que... ils font des tests pour tester les panneaux solaires pour voir s'ils sont... s'ils peuvent être utilisés.
- La maîtresse* - Avant d'être commercialisés, effectivement les panneaux solaires sont testés.
- J'ai appris qu'il n'y avait pas besoin de vitre pour protéger un panneau solaire.
- La maîtresse* - Ah oui et est-ce que tu as compris pourquoi ?
- Parce que le panneau solaire, il est déjà protégé par des couches euh...
- La maîtresse* - ...isolantes !
- J'ai appris que... grâce à M. Barreau, j'ai appris que le silicium, il se trouve dans des mines sous forme de petits... de petits grains.
- Grâce à M. Barreau, j'ai appris que pour euh... que les grillages sur le panneau solaire servaient à la connexion.
- J'ai compris euh. J'ai compris comment était constitué un panneau solaire.
- La maîtresse* - Alors tu peux détailler ?
- Il y a une couche avec du sili...
- La maîtresse* - ...cium.
- Silicium. Et après, 'y a du plastique, et du verre pour protéger la couche de silicium.
- La maîtresse* - Et en dessous, tu te souviens du mot ?
- Non.
- La maîtresse* - Du « Tedlar » je crois. Il faudra que je cherche sur Internet comment ça s'écrit...
- Grâce à M. Barreau, j'ai appris euh et retenu comment... euh, 'fin pourquoi il y a des quadrillages sur les panneaux solaires.
- La maîtresse* - Et alors, pourquoi il y a des quadrillages ?
- Bah, parce que, l'espèce de... je sais plus comment ça s'appelle, de truc qui est dedans...
- La maîtresse* - Le courant électrique.
- Oui, comme sur une route comme vous l'avez expliqué.
- Grâce à M. Barreau, j'ai appris que... euh... que le soleil pouvait passer à travers le verre euh... le plexi, pour aller rayonner jusqu'au... panneau solaire.
- La maîtresse* - Jusqu'à la silice du panneau solaire. Et est-ce que tu as retenu combien on perd en pourcentage, avec cette protection sur la silice ?

- Euh, 10.
- La maîtresse* - 10% très bien.
- J'ai découvert que, avant les, les cellules, ils coûtaient 1000 euros et que maintenant euh, 10 centimes.
- La maîtresse* - Les plaques de silice que nous a montrées M. Barreau.
- Euh... J'ai re... J'ai appris que les plaques de silicium, et bah ça s'cassait très facilement et euh... que bah c'était très fragile.
- J'ai découvert comment on fabriquait un panneau solaire.
- La maîtresse* - Est-ce que tu peux détailler ?
- Bah euh en fait euh... tout en dessous 'y a du Tedlar, 'y a du Tedlar. Après il y a du silicium. Après il y a euh, les euh, les câbles, enfin il y a une plaque avec des câbles pour faire passer le courant. Et après on met une sorte, enfin on met une vitre pour euh... pour le protéger des, des grêlons, des choses comme ça.
- Grâce à M. Barreau, j'ai appris que la face bleue avec un quadrillage dessus c'était une espèce de pile.
- J'ai appris que le silicium...
- La maîtresse* - Silicium.
- Silicium ne pouvait pas se toucher avec les mains parce que, euh, sur les mains on sue tout le temps et dans la sueur 'y a du sel et le sel ça abîme le silicium.
- Grâ... J'ai appris, j'ai découvert qu'il y avait euh, un peu partout de silicium.
- La maîtresse* - Ah, qu'il y en a beaucoup sur la Terre, que c'est un élément très présent sur Terre, sur la planète oui.
- J'ai retenu que l'invention du panneau solaire est un hasard.
- La maîtresse* - Tu te souviens à peu près, à quel siècle on s'est rendu compte de tout ça ?
- Euh...au... XXème siècle ?
- La maîtresse* - A la fin des années 1800, donc au XIXème siècle, on s'est rendu compte qu'il y avait quelque chose qui se passait avec les rayons du soleil et l'énergie lumineuse.
- J'ai appris qu'il y avait plusieurs sortes de... de panneaux photo... oui photovoltaïques. Euh, 'y a le... le silicium et la 2^{ème}, mais j'ai oublié.
- La maîtresse* - qui produit moins de dioxyde de carbone à la production ? Celle que M. Barreau utilise dans son laboratoire.
- Grâce à M. Barreau, j'ai appris que on suait tout le temps des mains.
- J'ai retenu que à travers une vitre, ça enlevait 10% du soleil au panneau solaire.
- La maîtresse* - d'énergie.
- J'ai retenu que... que... que le... que ça produisait encore de l'énergie même si le panneau solaire était sous une vitre.
- J'ai découvert que le panneau solaire euh... euh que la protection du panneau solaire était très solide.
- J'ai appris que avant d'être vendus les panneaux solaires étaient testés et que on envoyait beaucoup de choses dures et qu'on les plongeait dans l'eau pour savoir s'ils étaient résistants.
- J'ai appris qu'on pouvait pas toucher le silicium avec les mains, parce que dans la sueur il y a du sel, et voilà... ça abîme.
- La maîtresse* - Oui, C. l'avait déjà expliqué.
- Bah euh... J'ai appris que... pourquoi 'y avait des rayons sur euh... le panneau solaire. Et... en fait ça sert à... à envoyer l'énergie euh... dans des fils... »