

Un si bon appât !

Le 3 février 2007 à 10h, un groupe d'élèves de 6^e année du premier cycle de l'enseignement de base de l'École 2 Mars 1934, accompagnés de leur institutrice et de M. Abdesslem Bouzid, inspecteur de français, ont visité l'Unité de Service Commun pour la Recherche Microscopie Electronique à balayage à la FSS. A cette occasion, j'ai eu le plaisir de leur distribuer le texte ci-dessous

La Microscopie Electronique: Un moyen moderne d'étude et d'analyse

Depuis les premières ères de notre existence, l'Homme ainsi que certains animaux ont organisé leur vie et leurs environnements en se servant de toutes les informations qu'ils pouvaient capter et interpréter. Cette besogne n'était certes pas facile et le savoir accumulé a favorisé le développement d'autres approches de plus en plus appropriées aux besoins grandissants qui sont des exigences autrefois inconnues.

Ainsi l'homme, en particulier, a été amené à inventer, à fabriquer et à copier des systèmes ou des mécanismes parfois parfaitement maîtrisés et utilisés par certains animaux.

Pour ce qui est de son environnement naturel, il est évident que l'homme s'est servi autant que possible de son système oculaire.



Cette optique était largement suffisante pour que l'homme vive correctement. Mais très vite il s'est rendu compte que certains « détails » lui échappaient et le génie humain a tout de suite trouvé un dispositif pour résoudre ce problème, et la notion de grandissement a été LA SOLUTION (elle n'est pas la seule : actuellement pour des informations cachées nous avons appris à les transformer pour les voir, les sentir, les toucher ...La télévision en est un bon exemple !)

L'homme, dont les exigences ne s'arrêtent jamais, a compris que la matière lui cache beaucoup de secrets et que les techniques photoniques sont limitées. Ainsi et très tardivement (début du XXI^{ème} siècle), il s'est mis à développer d'autres « microscopes » ...et de nos jours, il existe le microscope électronique, le microscope acoustique, le microscope ionique ...Cependant, tous ces microscopes sont construits selon le même principe et on trouve des sources, des lentilles ! Et on parle d'images, de films... Les différences sont tout simplement dues à la nature physique de l'entité qui « trace l'image » : selon le type de microscope, cette entité peut être des photons, des électrons, des ions ou des phonons (sons).

Le microscope électronique est d'architecture semblable au microscope habituel mais il utilise un faisceau d'électrons et permet de faire des études complémentaires à celles qu'offrent les autres moyens d'observation. Son développement très rapide a permis de définir deux types de ME :

- * Le Microscope Electronique à Transmission qui permet dans certaines conditions particulières d'observer des détails de l'ordre de quelques dixièmes du milliardième du mètre. Mais en standard cette technique permet d'explorer tous les détails de la matière qu'elle soit vivante ou inerte. L'agrandissement pouvant atteindre 500 000 fois.

- * Le Microscope Electronique à Balayage développé plus récemment : il est destiné à l'étude des détails de la surface. Il offre la possibilité de faire plusieurs images de la même zone de notre intérêt. Son agrandissement est, certes, plus faible que celui du MET mais il est plus commode à utiliser.

Prof. Z Fakhfakh [département de physique]