

Pour une déontologie de l'éducation en préhistoire

15 & 16 Octobre 1998

Sensibilisation et initiation à la préhistoire, pertinence, dérives, exploitation inconsidérée...

Plusieurs approches de ce problème :

D'une part, en tant qu'enseignants, nous sommes tenus d'aborder un certain nombre de thèmes avec nos classes, soit en collège (programme de quatrième), soit en lycée (Terminale S). Un thème est commun aux deux cycles : "Evolution de l'homme et de son environnement".

D'autre part, il est intéressant de pratiquer avec des jeunes, en dehors du temps scolaire, des activités scientifiques sur des sujets les plus divers. Vu la richesse de notre région en sites préhistoriques, la préhistoire est un sujet privilégié.

Les origines de l'homme, son évolution sont étudiées depuis longtemps, mais ce n'est que depuis quelques années que l'on fait référence à l'environnement dans lequel il a vécu.

Il est donc devenu nécessaire de se pencher sur les techniques utilisées pour reconstituer les différents climats du passé. Si certaines techniques sont totalement hors de notre portée en lycée ($\delta^{18}\text{O}$ par ex. => travail sur papier à partir de graphes), d'autres permettent des manipulations en T.P. et sont plus faciles à mettre en relation avec le concret.

Principes à transmettre aux étudiants :

Nous avons ainsi choisi de travailler avec un groupe d'élèves de seconde et première sur l'utilisation des pollens en paléoclimatologie (CNP à Périgueux, Céou près de Sarlat) :

- le pollen se conserve très bien dans certaines conditions,
- un pollen est caractéristique d'une espèce végétale,
- le climat peut être appréhendé par référence à l'actuel (mêmes plantes, même climat)...

Un climat - une association végétale : vallée du Céou

- versant orienté au Nord : espèces sub montagnardes
- versant orienté au Sud : espèces méditerranéennes
- fond de vallée : milieux humides.

... réalisation d'une exposition....

... puis d'un CD...

L'exposition présente le site étudié, avec en complément d'information, le pollen de chaque espèce.

Le logiciel dans sa version actuelle n'est plus un simple transfert d'informations sur ordinateur, mais un outil de travail complémentaire qui permet :

- d'observer facilement plus de 20 pollens différents, en simulant le fonctionnement d'un microscope de qualité (or l'observation des pollens au microscope prend beaucoup de temps élève et professeur) :
 - initiation avant utilisation du matériel véritable.
 - approfondissement après une manipulation de TP.
- de repérer les végétaux in situ, par une visite "virtuelle" du site,
- de pratiquer en accéléré la fouille et l'étude des couches sédimentaires du site,
- de repérer les pollens et de les identifier
- de reconstituer alors le paléoenvironnement,

donc de se placer dans la situation du chercheur, mais sans les inconvénients majeurs (déplacements, matériel, manipulations de laboratoire...) et ceci en moins de 2 heures...

Limites de l'exemple :

Il faut reconstituer des climats anciens à partir d'associations actuelles...

Dans une même vallée (Céou) on trouve des essences témoins de climats assez différents...

A partir d'un prélèvement archéologique, on souhaite définir le climat d'une région à une époque, mais il y a actuellement des écarts significatifs en quelques kilomètres...

Il est donc important de préciser que les reconstitutions ne donnent pas d'indications précises sur un lieu, et qu'elles doivent être validées par recoupement avec d'autres disciplines (paléontologie, anthracologie, sédimentologie...). Il faut noter une tendance (plus froide, plus chaude) par rapport à une période antérieure ou postérieure...

L'application pédagogique :

Même si cela fait parfois bondir les chercheurs, il faut définir ce qui est essentiel et ce qui est secondaire...

Quelques principes sont essentiels : conservation des pollens, un pollen - une espèce, association végétale caractéristique d'un milieu, principe de superposition en géologie...

Il faut donc simplifier et rendre ces notions abordables pour des élèves qui ne sont pas tous destinés à devenir des spécialistes :

- chercher des manipulations réalisables dans un délai raisonnable : extraction des pollens à partir de mousses plutôt que sédiments (les deux sont des pièges à pollens). Le travail est présenté sous la forme d'un jeu : d'où vient l'échantillon (sud, montagne ?)...
- limiter le nombre de pollens car aucun professeur et aucun élève n'arrivera à faire en 1h ce qu'un palynologue a appris en 20 ans de métier. Nous souhaitons donc travailler sur des échantillons relativement simples (prélèvement dans un site précis, très caractéristique).
- limiter la complexité des interprétations en choisissant des milieux très différents, sachant qu'il y aura de toute façon un bon nombre de pollens inconnus, et communs aux deux milieux...

Si l'élève a mené la totalité de sa démarche avec succès, même avec un exemple artificiel, il retiendra les principes de base. Il sera toujours possible de lui fournir par la suite (exercice, fiche) des exemples issus de la recherche et dont les données sont exactes (?), et dont l'interprétation est souvent beaucoup plus délicate.

En conclusion, la manipulation du concret permet de comprendre et de mémoriser les grands principes, mais aussi de mieux cerner les difficultés rencontrées par les chercheurs.

Ces manipulations doivent être simplifiées pour être réalisables, et toute simplification induit des inexactitudes...

C'est ce que nous avons essayé de faire avec le CDRom et avec nos pages INTERNET sur le serveur de l'académie de Bordeaux :

<http://www.ac-bordeaux.fr/Pedagogie/SVT/svt.htm>

Nous allons probablement poursuivre la simplification puisque l'exemple choisi n'est peut-être pas assez démonstratif pour une initiation.

Le CD "Les origines de l'Homme" a simplifié le problème en fournissant directement le résultat des analyses polliniques... Les images en 3D des crânes humains sont certainement assez loin de la réalité et bien des spécialistes doivent leur trouver des défauts rédhibitoires... mais le CD a du succès auprès des jeunes et permet de faire passer une information qui n'aurait jamais été diffusée sans lui.