

# LES METHODES DE LA MICROPALÉONTOLOGIE

## **I- INTRODUCTION**

Du fait de leur petite taille et de leur fragilité, les microfossiles (ex. foraminifères, ostracodes, charophytes ...) doivent être soigneusement ramassés, séparés et préservés.

Nous envisageons les techniques les plus simples et les plus pratiques d'échantillonnage, de traitement du sédiment et de stockage utilisées dans les laboratoires.

## **II- ECHANTILLONNAGE**

- Repérage et choix de la coupe ;
- Matériel nécessaire au prélèvement : carnet de terrain, carnet à souche, sacs en plastiques, marteau, cuillère, élastiques, feutres, brosse, loupe, acide HCL 10%, cartes...
- Techniques de prélèvement : le souci constant est d'éviter la contamination : nettoyage du matériel avec brossage, utilisation de sacs en plastiques vierges et solides, ramassage de 300 à 500 grs de sédiment.

## **III- TECHNIQUE DE PREPARATION**

### **A/ Matériaux indurés**

Après échec de tous les traitements, on procède au polissage et au lame mince, (exemple : calcaires compacts et observations directes au Stéréoscanning.

### **B/ Matériaux susceptibles d'être traités**

Trois groupes d'opération :

- la désagrégation de la roche ;
- le tamisage et le traitement du résidu ;
- le tri.

#### **1°)- Désagrégation de la roche**

**a-** Sables tamisés directement (à sec sous l'eau) afin d'éliminer les éléments fins.

Le traitement à H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> élimine la matière organique et facilite le tri, mais il détruit une grande partie des tests arénacés dans le cas de sables actuels.

**b-** Vases actuelles et sédiments peu indurés se désagrègent assez rapidement dans l'eau et ils sont alors susceptibles d'être tamisés sous un jet d'eau. On peut faciliter cette désagrégation par ébullition, adjonction de teepol froid ou H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, immersion dans du Bradsol, Beloran voire par choc thermique dans de l'azote liquide.

- On peut aussi faire bouillir l'échantillon dans des solutions de divers alcalis : Carbonate de Na, Soude, Potasse, etc.

**c-** Echantillons consolidés :

- broyage en fragments de l'ordre de cm<sup>3</sup> qui sert de base aux autres techniques ;
- action de la pression : cuisson à l'autoclave ;
- variation de température : chauffage et refroidissement ;

- cristallisation : roches poreuses imprégnées à vide ou par chauffage puis congelées au freezer ;
- traitement à l'azote liquide.

## 2°)- Tamisage et traitement du résidu

**a-** matériel : colonne de tamis, secoueur, verrerie, produits chimiques cités ci-dessus, bacs de rinçage, étuve.

**b-** Manipulation : la microfaune est recherchée généralement dans le refus de tamis 200um (maille tyler : 0, 074 mm ou 0, 063mm).

Le résidu de lavage est séché à l'étuve puis stocké dans des tubes en plastique identifiés par le numéro de l'échantillon inscrit au stylo-feutre sur la boîte.

Les tamis doivent être soigneusement nettoyés (eau et brosse douce) puis trempés dans une solution de bleu de méthylène à la fin de chaque opération puis rincé à l'eau pour éliminer le bleu de méthylène.

- On peut obtenir un nettoyage plus complet des microfossiles par action d'un mouillant, exemple : **Bradocol** sur le résidu. Ce mouillant est extrait par du Trichloroéthylène lui-même éliminé par l'acétone. L'échantillon est ensuite rincé à l'eau sur le tamis.

- par action des ultra-sons. Cette action doit être limitée à quelques secondes.

## 3°)- Tri du résidu

**a-** matériel : loupe binoculaire, coupelle, aiguille, pinceau, ampoule à décanter, cellules.

**b-** Manipulation : on opère sous loupe binoculaire : les organismes sont prélevés à l'aide d'une aiguille montée (ou d'une épine de cactus) ou d'un pinceau en poil de martre très fin (00) et humidifié. Les tests sont ensuite stockés dans des cellules en plastiques que l'on n'oubliera pas d'identifier (N° de l'échantillon) ;

## IV- TECHNIQUE D'ETUDE

A) Matériel d'observation : Stéréomicroscope Zeïss à lumière épiscopique + matériel de polarisation. Grossissement X6 à X 200.

B) Matériel de détermination :

1°)- Foraminifères :

- colorants pour observation fine ;
- bibliographie : traités, fichiers, microfilms, collections, connaissances acquises.

2°)- Ostracodes :

- nettoyage ultra-sons, chauffage, grattage, coloration-Immersion
- bibliographie et collections.

## V- Techniques de représentation

Dessin : main levée, chambre claire

Macrophotographie : montage du stéréomicroscope, Stéréoscanning microscope