

La croissance des arbres

On a étudié la semaine dernière le potentiomètre qu'utilisent les chercheurs pour étudier la croissance des arbres, aujourd'hui on va exploiter les données de mesures afin d'expliquer comment grandit un arbre et comment on peut voir l'influence des conditions climatiques qu'il a subi au cours de sa croissance.

LES FICHIERS FOURNIS SONT DES DONNEES MESUREES SUR LES ARBRES DU BRAY PAR LE LABORATOIRE **EPHYSE**. NOUS ALLONS TRAITER CES DONNEES A L'AIDE DU TABLEUR AFIN DE QUANTIFIER LA CROISSANCE DES ARBRES.

1) La croissance en diamètre mesurée par microdendrométrie : la croissance d'une année (*dendro* : arbre ; *métrie* : mesure)

Fichier EXCEL données 2006 de plusieurs arbres (tronc et racine) du Bray. Les mesures ont été réalisées à l'aide du potentiomètre étudié en physique.

Lire la feuille « infos » avant de consulter les données sur la feuille « data »

- Construire le graphique de l'augmentation du diamètre d'un arbre (au choix, notez bien sa référence) sur l'année 2006. Enregistrez puis imprimez votre graphique.
- Comment varie la **croissance de l'arbre choisi au cours de l'année 2006**?
- En comparant les courbes de chaque groupe, peut-on voir des différences de croissance ?
- Décrivez les variations journalières observées. Comment les expliquer ?

ON VA CHERCHER A EXPLIQUER LES VARIATIONS DE CROISSANCE D'UN ARBRE AU COURS D'UNE ANNEE ET ENTRE LES DIFFERENTS ARBRES DE CETTE PARCELLE. POUR CELA ON VA RECHERCHER **COMMENT GRANDIT UN ARBRE**.

2) La croissance en diamètre des arbres : étude qualitative

Ouvrir le fichier avec la photo de coupe de tronc. Observer les coupes de troncs présentés en classe.

Délimiter sur la photo fournie les différentes parties observables :

Placer les légendes suivantes : bois de printemps, bois d'été, cerne, cœur, aubier, cambium, écorce

Que représente un cerne ?

Repérez-vous des différences de croissance d'une année à l'autre ?

Quelles hypothèses pouvez-vous faire pour expliquer ces différences ?

APRES AVOIR COMPRIS LE **MODE DE CROISSANCE DU TRONC**, ON VA, A PARTIR DE L'ETUDE QUANTITATIVE D'UN TRONC, EXTRAIRE DES INFORMATIONS SUR LES **CONDITIONS CLIMATIQUES** QU'A SUBIES CET ARBRE.

3) La dendrochronologie : la croissance d'une vie

Fichier EXCEL données de la taille des cernes d'un arbre

- a. Quelles sont les données fournies par ce fichier ?
- b. Expliquez pour quelle raison on mesure les cernes selon 4 orientations ?
- c. Construire un graphique de la taille de chaque cerne par année sous forme d'un **histogramme**. Choisir une des orientations Est, nord, sud ou ouest.
- d. Les informations fournies par ce graphique : *Quelle est la croissance moyenne annuelle d'un pin maritime ? Repérez des années où la croissance est particulièrement faible et des années où elle est très importante. Quelles hypothèses explicatives peut-on formuler concernant ces différences ?*
- e. **Superposer** sur ce graphique une courbe de croissance de cet arbre : pour cela il faut au préalable créer une ligne de calcul qui cumule les données de chaque cerne. Choisir les données ouest (car on a toutes les années) Voir démonstration par le professeur.
- f. Enregistrez puis imprimez votre graphique.
- g. *Quel âge cet arbre a-t-il ? En quelle année a-t-il été coupé ?*
- h. Comment varie sa **croissance au cours de sa vie** ?
- i. *Dans la gestion de la forêt des Landes, on coupe les pins maritimes vers 45 ans. En utilisant les données précédentes, justifiez cette pratique.*