

Comment a évolué la pluviométrie locale ces dernières années?

La réponse à cette question est recherchée à partir de l'étude d'une rondelle de branche d'arbre...

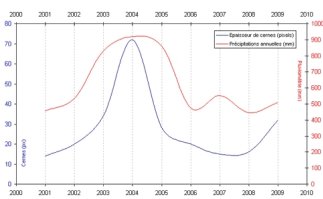
Par exemple, cette rondelle (de branche de peuplier) a été coupée en novembre 2009, alors que l'on peut considérer la croissance végétative au repos.

On capture une image de la rondelle, on identifie les années successives



On trace alors le graphe de l'épaisseur des cernes en fonction de l'année.

Et on compare avec la pluviométrie annuelle de sa localité...



Voici comment la démarche peut-être structurée (bien sûr, elle n'est pas imposée par l'enseignant, idéalement, elle est trouvée par l'élève).

La question: Comment a évolué la pluviométrie de ces dernières années?

Transformation de la question: L'épaisseur des cernes des arbres est-elle représentative de la pluviométrie annuelle locale?

Principe:

A partir de la mesure des épaisseurs des cernes de croissance d'une branche d'arbre, on trace en graphe leur épaisseur en fonction de l'année. On comparera ce graphe à celui fourni, qui donne la pluviométrie annuelle.

Technique:

On capture une vidéo d'une centaine d'image de la rondelle de branche, à la webcam.

On empile les images avec un logiciel spécialisé (Registax), qui en fait la moyenne.

On mesure sous Photoshop (ou autre) l'épaisseur des cernes, le long d'un rayon choisi, et on lui affecte l'année correspondante.

On place les mesures en graphe (à l'aide d'un tableur).

On compare ce graphe avec celui de la pluviométrie annuelle.

Interprétation et conclusion:

Les deux graphes révèlent une forte corrélation. L'épaisseur de cerne semble donc être, pour l'espèce d'arbre choisie, un indicateur de pluviométrie valable.

Cependant, d'autres paramètres influencent probablement la croissance de l'arbre: Température, ensoleillement, maladies... Ceux-ci n'ont pas été évalués ici.