

Variations de la durée du jour et variation de la température

Jean-Michel Prime

En attendant de recevoir des articles décrivant vos expériences récentes, nous avons choisi un article paru en 1989 (CC 45) mais toujours d'actualité.

Jean - Michel Prime (école publique de Chérancé, 53400 Craon) relate une activité particulièrement intéressante, réalisable à l'école primaire. C'est le type de démarche expérimentale que nous apprécions particulièrement au CLEA.

Ce qui suit s'adresse aux maîtres ayant des élèves de Cours Moyen et qui pensent qu'enseigner l'astronomie ne se limite pas à l'apprentissage fastidieux de listes de noms et de tableaux de valeurs numériques. S'il est fréquent de relever les tem-

pératures maxi et mini tout au long de l'année scolaire, il est beaucoup moins courant d'exploiter ce travail. Je vous propose donc de une piste pour aller plus loin.

A vous d'adapter ce travail au niveau de vos élèves.

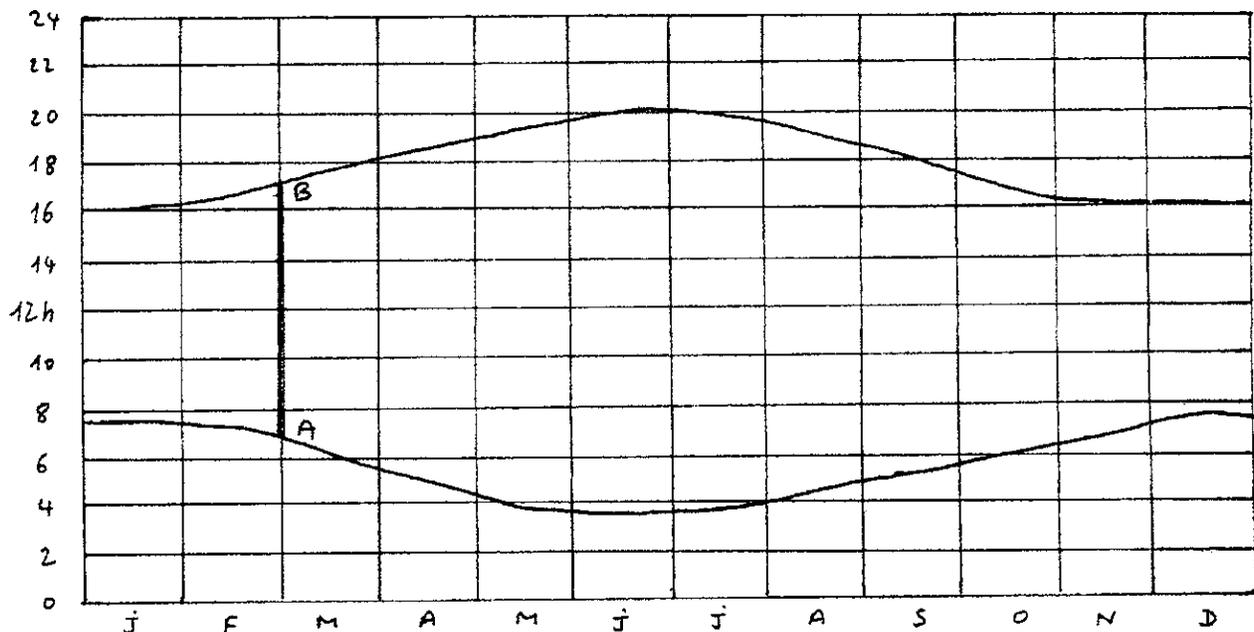


Fig.1 : variations de la durée du jour au cours d'une année.

La courbe du bas désigne les heures de lever et celle du haut les heures de coucher du Soleil.

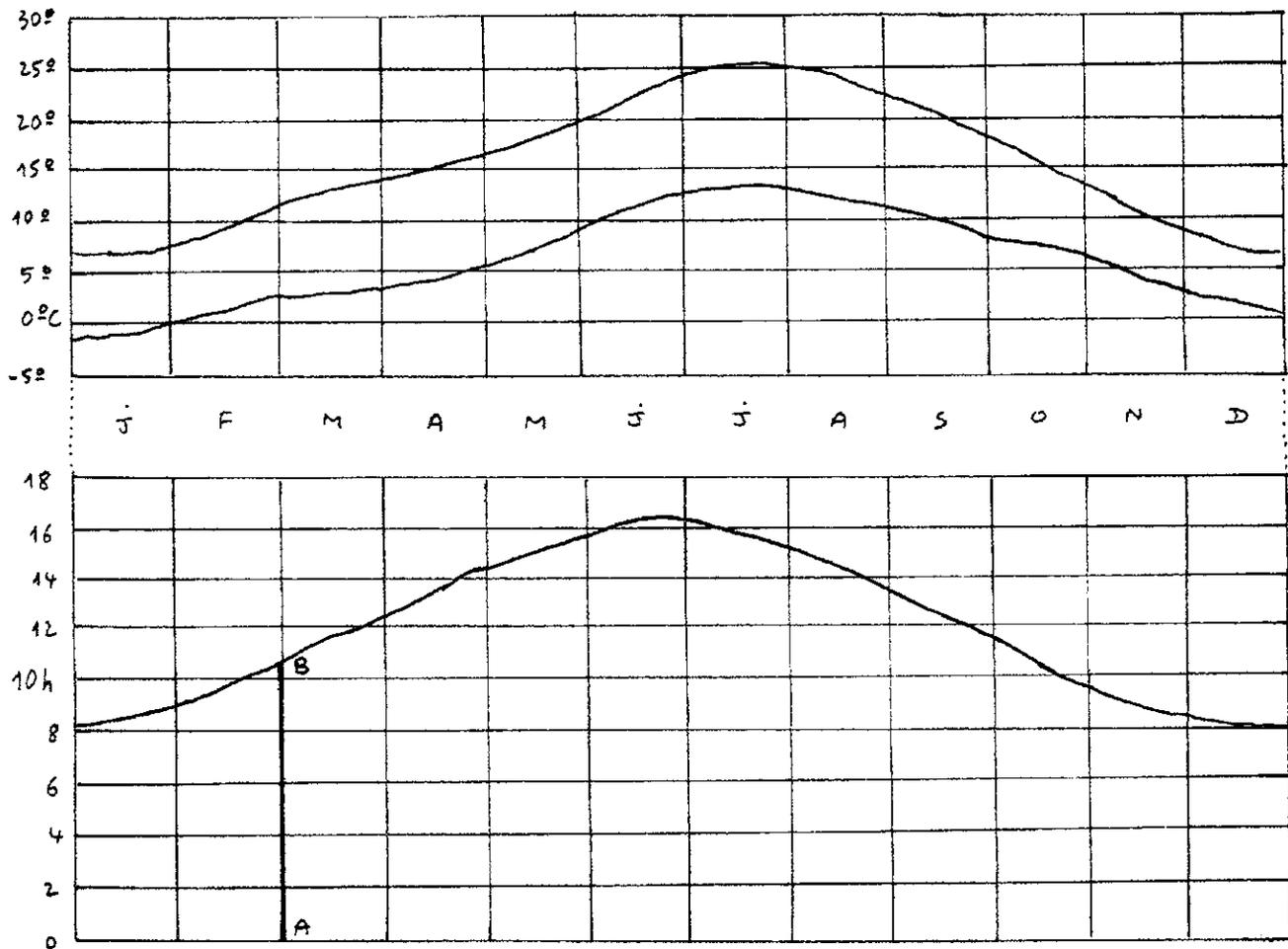


Fig.2 (en haut) : variations annuelles des températures maxi (moyennes) et mini (moyennes).
 Fig.3 (en bas) : variations annuelles de la durée du jour.

But :

faire découvrir aux élèves qu'il existe une relation entre les variations de la durée des jours et les variations de température au cours d'une année et la vérifier par des relevés effectués en classe.

Matériel :

- un thermomètre maxi-mini : ce thermomètre devra toujours être à l'ombre pour enregistrer correctement les températures ; le choix de son emplacement sera donc très important.
- un almanach des Pet T par élève ou mieux , faire noter le premier de chaque mois les heures des levers et couchers du Soleil ; se méfier du type d'heure : TU, heure d'hiver, heure d'été ; voir les Ephémérides lors des émissions météorologiques à la télévision.
- moyenne des températures maxi

et mini de votre département à se procurer auprès de votre station météorologique locale ; si vous travaillez en milieu rural, vous pourrez emprunter un agenda destiné aux agriculteurs : il publie souvent des données qui nous intéressent.

Déroulement de cette recherche avec les élèves

Dès le début de l'année, on initiera les élèves à la pratique de la mesure des températures sur un thermomètre maxi-mini. Le maître choisit la période de l'année pour faire tracer les courbes des figures 1 et 3 (nécessité de connaître les mesures à unités sexagésimales).

Pour le graphique de la figure 3 deux démarches sont possibles : mesurer les segments [AB] sur la fig 1 ou effectuer la soustraction heure du coucher moins heure du lever.

Si l'on a pris la précaution de choisir une même échelle de temps pour tous les graphiques, (fig. 2 et 3) la relation température-durée du jour devient évidente. Il apparaît aussi que le maximum de température a un mois de retard sur la durée maximale du jour pour la région du Mans.

Vérification : en fin d'année scolaire, le graphique des relevés journaliers devra être découpé et réorganisé de manière à présenter la même chronologie que les graphiques 2 et 3. Attention de relever le "trou" des congés scolaires. le rôle du Maître sera de lisser la courbe pour que l'interprétation soit plus facile pour les élèves.

Autre recherche : mesurer la variation de la hauteur maximale du Soleil