

Séance 1 : Déterminer le jour du décès.

Madame Kronenbourg est retrouvée morte mardi soir par sa fille.
La police doit déterminer de quand date le décès : comment fait-elle ?

Proposez des pistes :

- la température du corps : trouver un graphique...

Analysez le graphique sachant que la température du corps est de 20°C.

- **Fausse piste : la température du corps est de 20°C soit la température de la pièce.**
- la présence de mouches à viande qui se développent sur le corps :
 - Ok mais à quelle condition ? Que le jour de ponte corresponde au jour du décès

Quelles sont les mouches qui répondent à cette condition ?

Trouvez grâce au document « entomologie » quelle espèce de mouches répond à cette condition : **la première escouade, « Calliphora vomitoria » par exemple.**

Comment va-t-on les utiliser pour trouver le jour du décès ?

- Mesurer la longueur des larves : bonne idée sauf que la taille varie très peu d'où une imprécision non négligeable... Il y a mieux
- Par une méthode indirecte qui consiste à déterminer l'âge des larves au moment où la police intervient... Comment fait-on pour déterminer l'âge des larves ?

Réfléchir et proposer une méthode pour arriver à cet âge.

(Laisser 10 minutes puis passer derrière chaque groupe écouter leur proposition)

- **On laisse se développer les larves jusqu'à l'âge adulte ce qui permet de déterminer le nombre de jour qu'il restait avant le passage à l'âge adulte.**
- **Or, si la durée de vie d'une larve est fixe pour une espèce à une température donnée alors on peut déduire l'âge de la larve au moment de son prélèvement.**
- **Et comme le jour de ponte correspond au jour du décès, alors on déduit quand la personne est morte.**

Quand les larves sur le cadavre de Madame Kronenbourg ont-elles été pondues ?

La durée de vie de l'animal dépend d'une constante C et d'une différence T-X

- T est la température à laquelle la larve s'est développée
- X la température en dessous de laquelle la larve ne peut se développer (=seuil thermique)

$$\text{Soit } D = C / (T - X)$$

C pour Calliphora vomitoria = 400 °/j

T = 20°C dans l'appartement de Mme Kronenbourg

X = 3°C

D = 400 / (20 - 3) = 23,5 jours

Or les larves ont mis 19 jours pour se transformer en adulte dans la laboratoire de la police à 20°C...
déduisez le jour de la mort de Mme Kronenbourg.

- **4 jours plus tôt soit vendredi soir.**