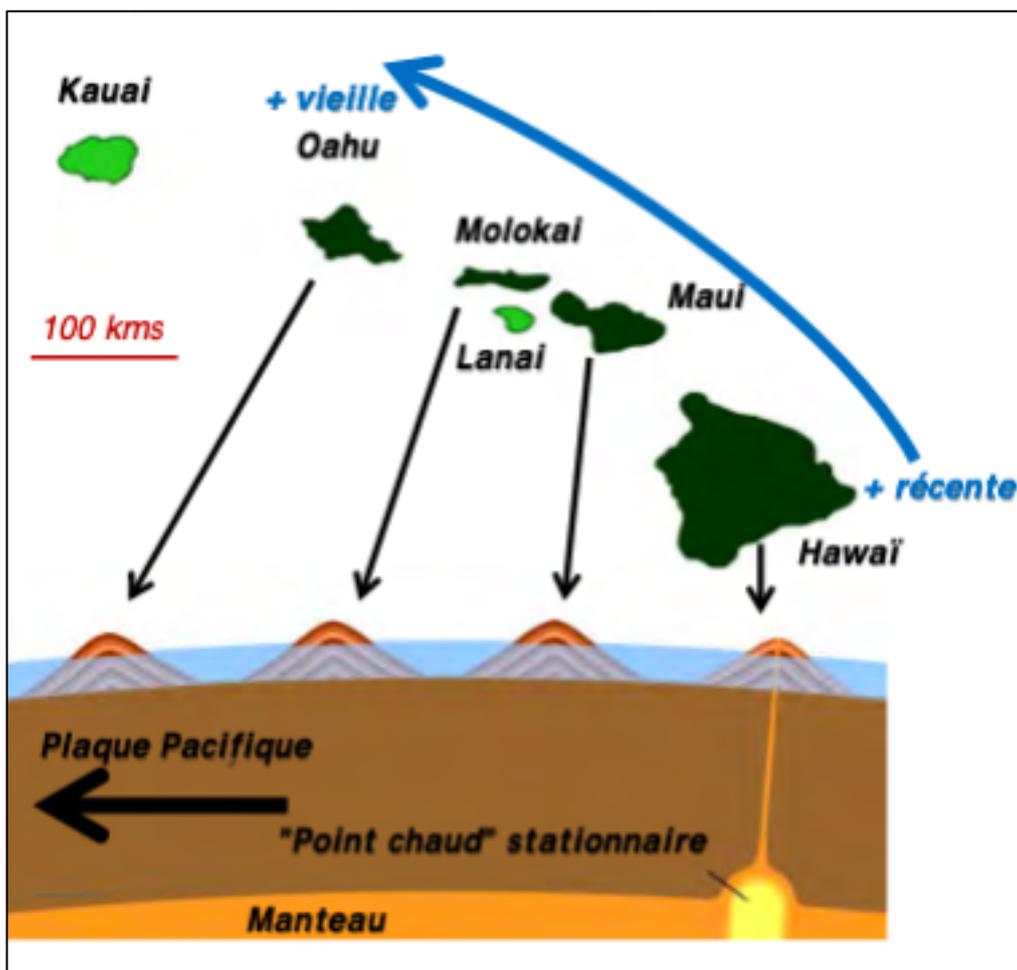
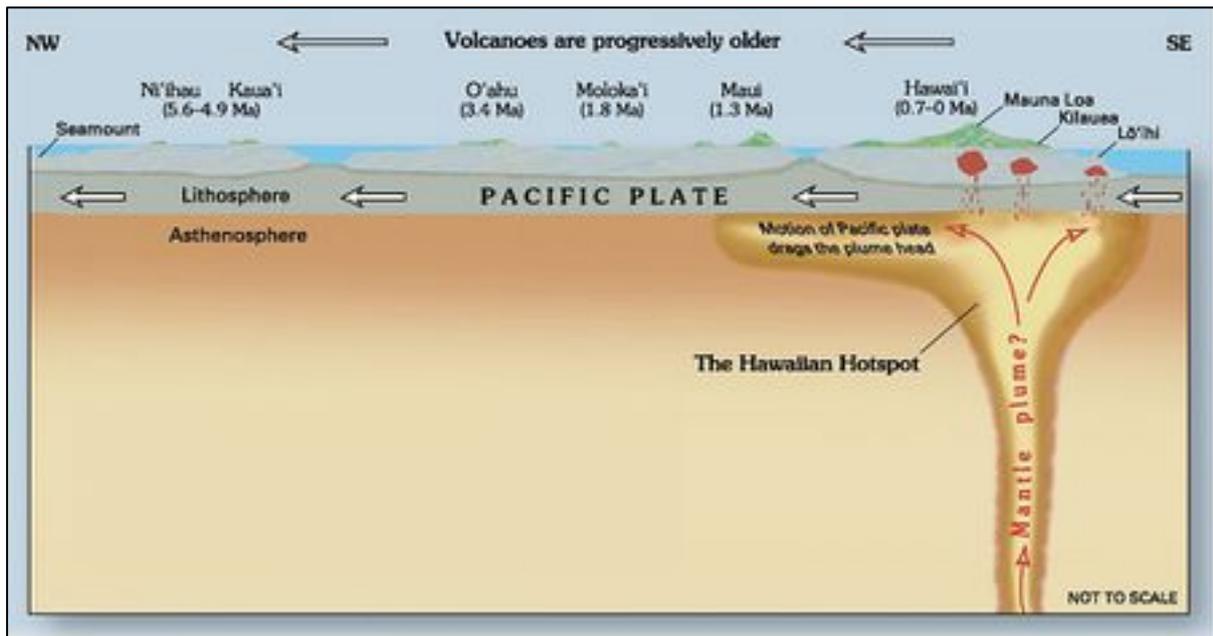


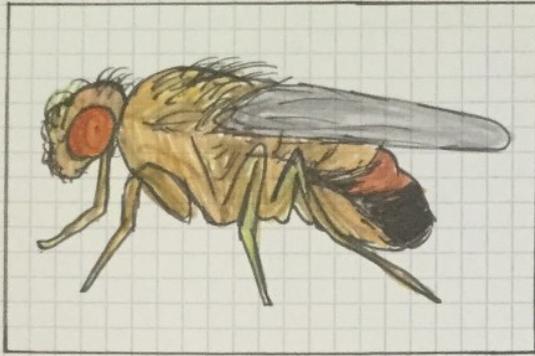
## Exercice drosophiles correction

L'archipel d'Hawaï est composé de nombreuses îles volcaniques qui se sont formées en fonction du temps et du déplacement des plaques tectoniques, la plus vieille île est située au Nord Ouest, Kauai ; la plus récente au Sud Est, Hawaï, où les volcans sont encore actifs :



Ces îles, comme les Galápagos, ont été colonisées par de nombreux organismes en provenance des continents : végétaux, puis animaux et notamment par *Drosophila melanogaster*, la « mouche à vinaigre ».

## Expo Drosophile.



Une drosophile est un insecte de l'ordre des Diptères, surnommée « mouche du vinaigre ». Le genre *Drosophila* compte environ 400 espèces, retrouvées sur le globe.

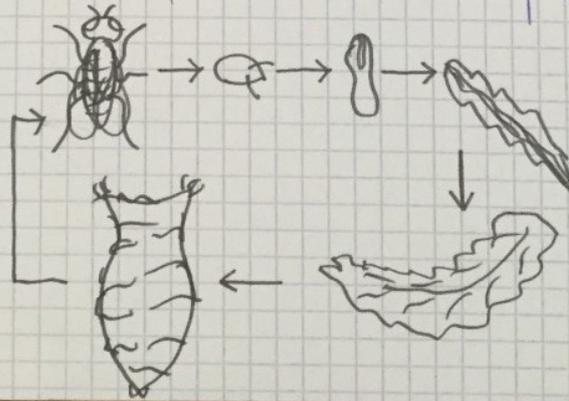
« *Drosophila melanogaster* », modèle génétique.

Vie de la drosophile : Elles atteignent une longueur de 1 à 2 mm. Les drosophiles sont attirées par les fruits, où les œufs sont pondus par elles et où les larves se développent. Elles ont la propriété de se multiplier rapidement en grand nombre.

« *Drosophila melanogaster* »

La Drosophile la plus connue est certainement *Drosophila melanogaster*, qui est l'un des organismes modèles des biologistes, et plus particulièrement en génétique. Son génome est entièrement séquencé et comporte 4 paires chromosomes, soit 165 millions de paires bases.

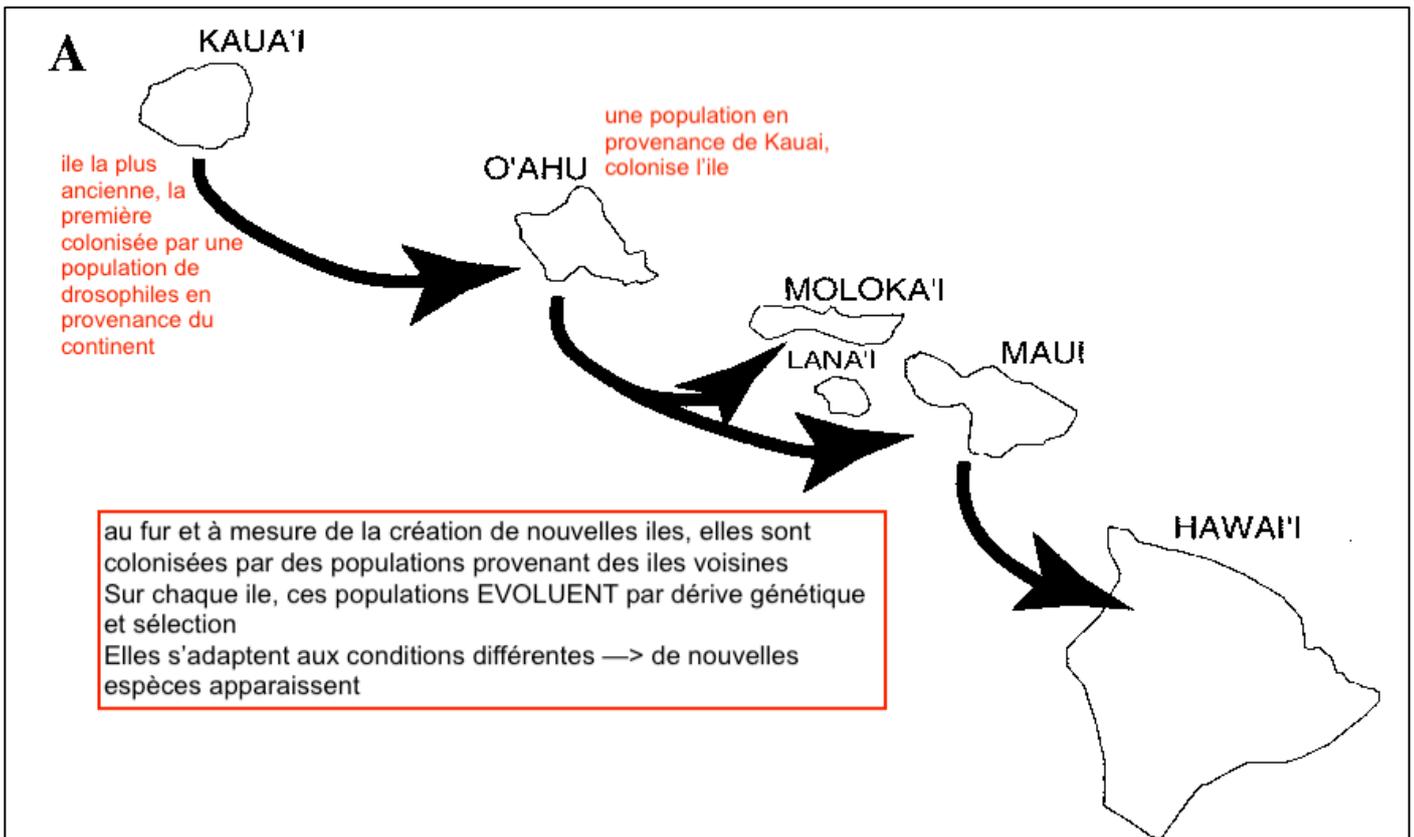
Cycle de vie, reproduction



Merci à Sean (2°14)

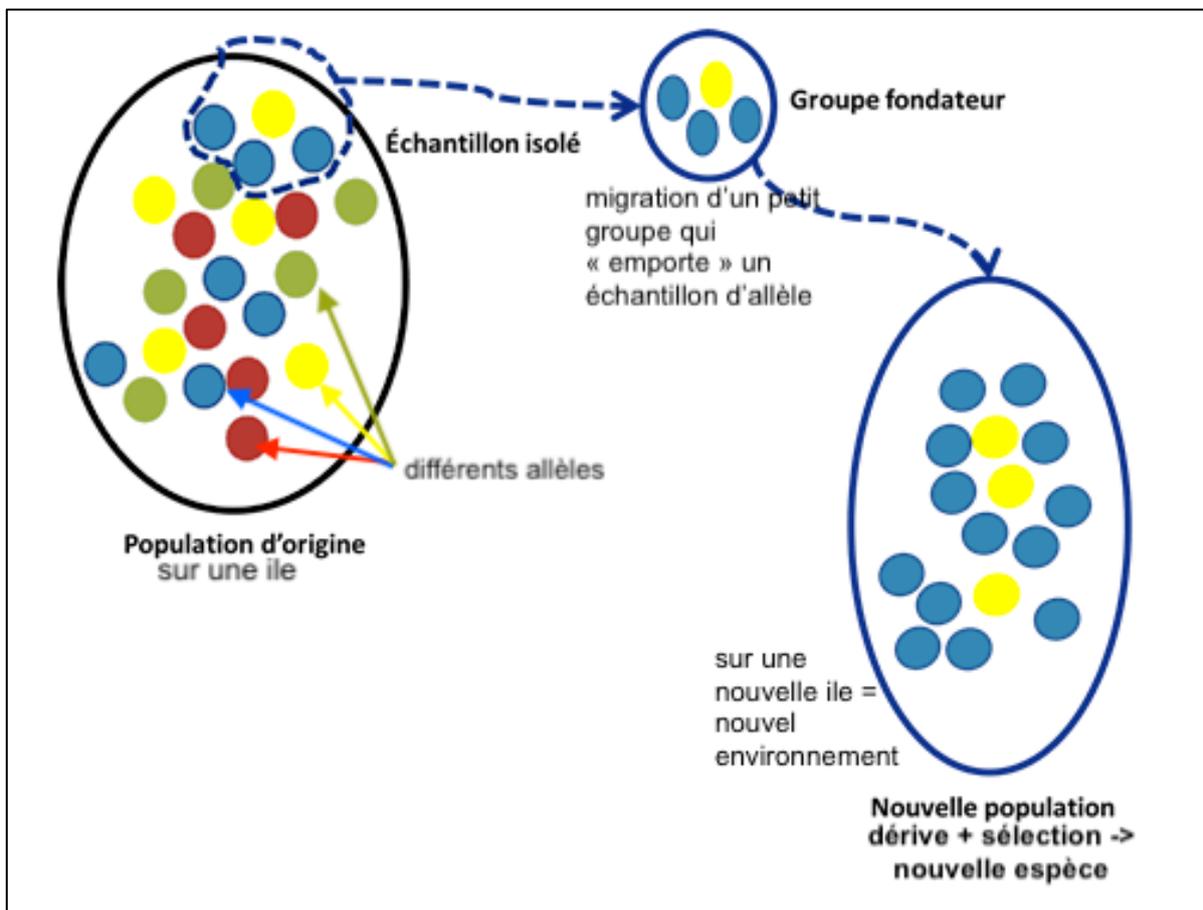
L'étude des différentes espèces de mouches drosophiles le long de ces îles a montré plusieurs groupes qui se répartissent toujours de la même façon : les espèces ancestrales, les plus anciennes sont presque toutes au NO tandis que les espèces plus récentes se trouvent au SE.

**Pourquoi cette répartition étrange ?** Tout simplement parce que Hawaï est un ensemble d'îles volcaniques qui, depuis 40 millions d'années, se créent à partir d'un « point chaud » Pacifique avant de se déplacer vers l'ouest (par la tectonique des plaques) où elles finissent par être submergées par l'océan. De ce fait, les îles « nouvelles » sont à l'est, des îles encore peu peuplées... et colonisées par les drosophiles qui, proviennent des îles voisines, plus anciennes. Sur chaque île les espèces sont **ENDEMIQUES**, n'existent QUE sur cette île.

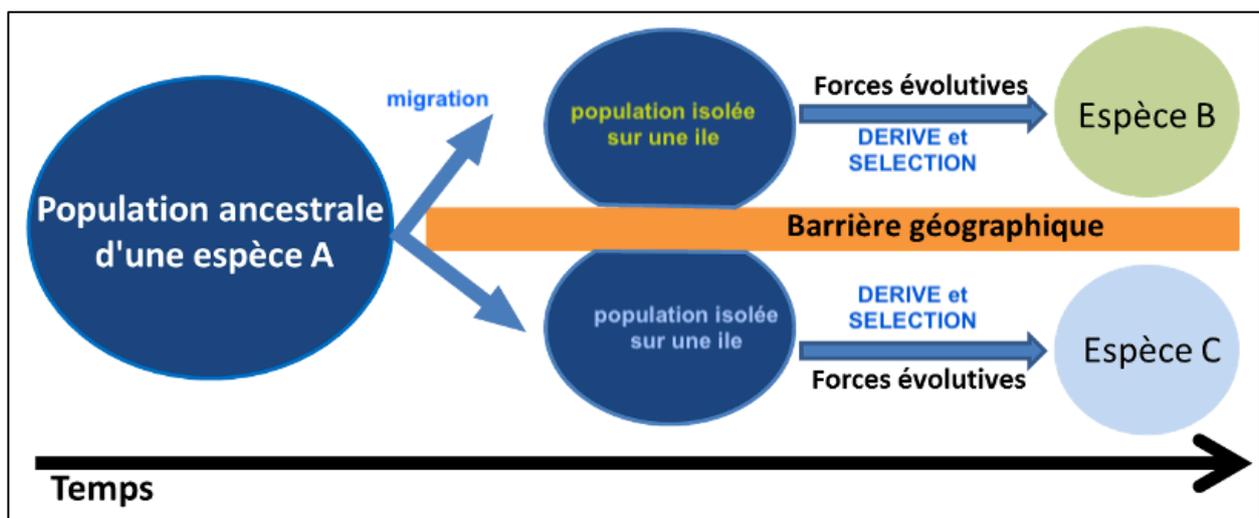
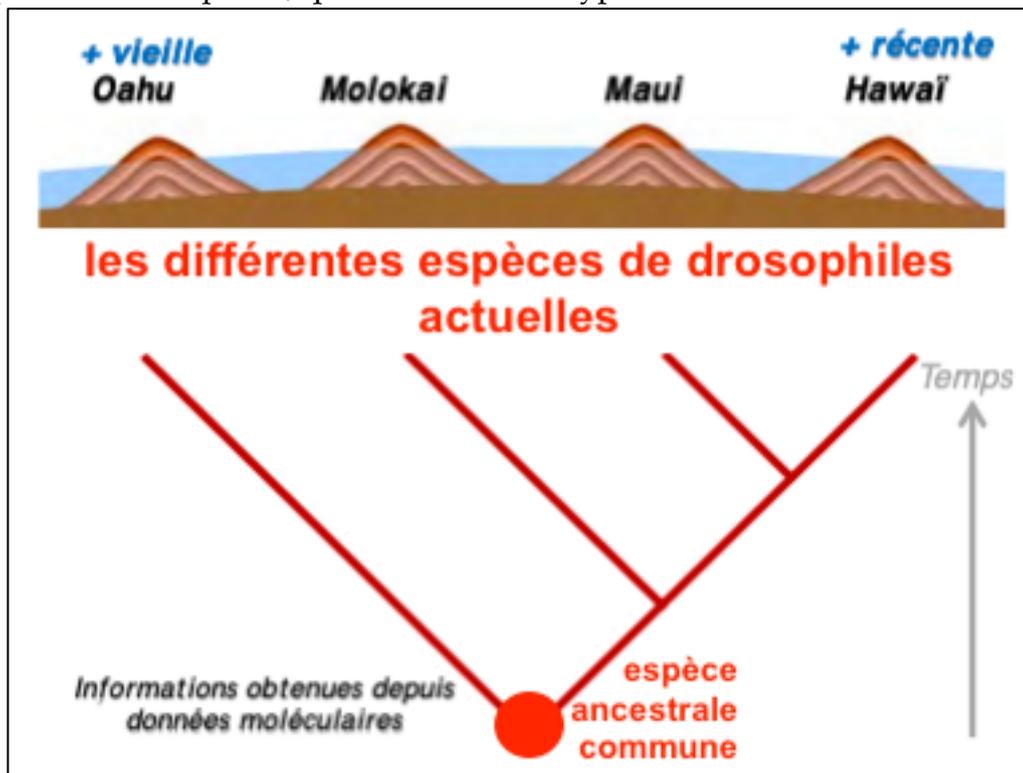


Les espèces présentes sur les îles les plus récentes, Maui et Hawaï, peuvent encore se reproduire entre elles si elles se rencontrent : leur comportement reproducteur est encore possible mais leur descendance est stérile, elles sont désormais trop différentes **GENETIQUEMENT** pour donner une descendance fertile.

Donc sur cet archipel on observe une **SPECIATION** due à un isolement géographique

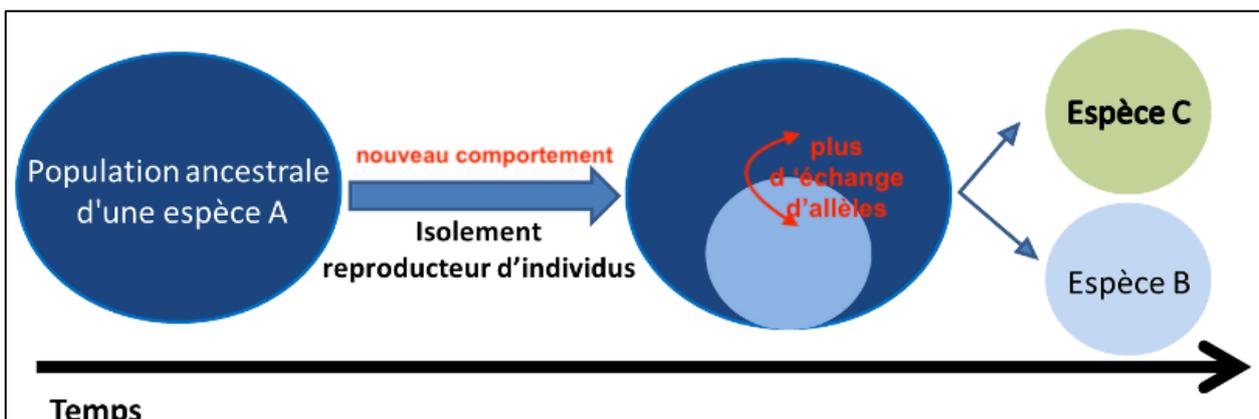


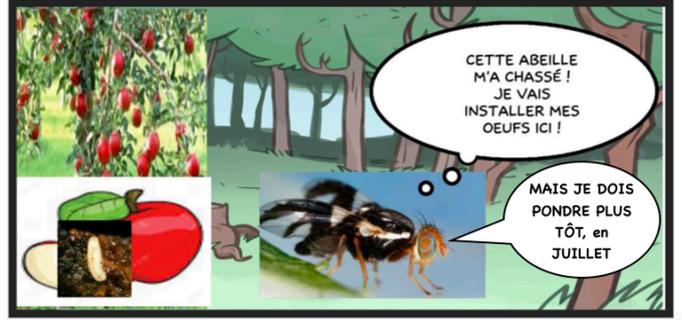
Des études génétiques (analyse des gènes) a permis de reconstituer les liens de parenté entre toutes les espèces de drosophiles, qui vérifient cette hypothèse :



**Exemple de la mouche du pommier** : L'isolement géographique n'est pas indispensable, c'est l'isolement REPRODUCTEUR qui est indispensable.

Des modifications de comportement peuvent empêcher la reproduction et isoler les individus, la communication INTRASPECIFIQUE (au sein des individus d'une même espèce) joue un rôle fondamental dans ce type d'isolement



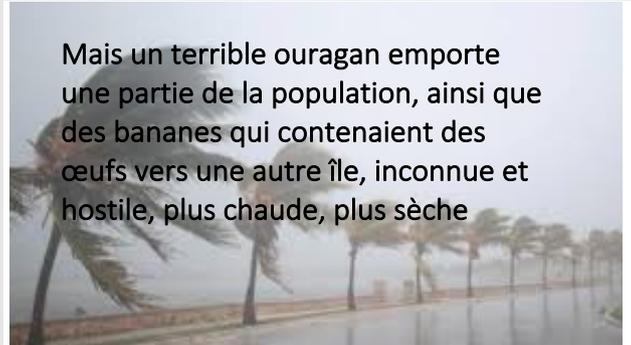
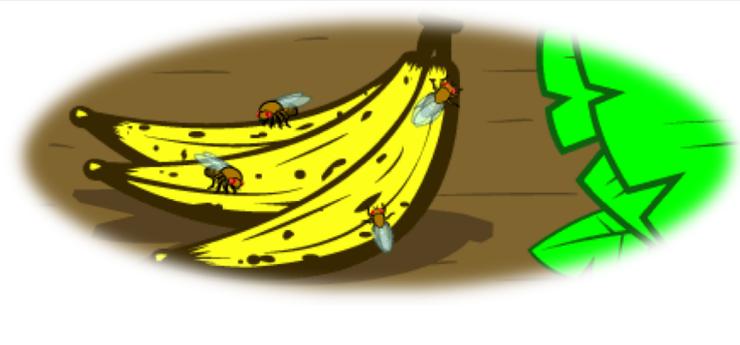


Le cycle de développement des mouches qui pondent dans les aubépines et le pommier sera décalé, ils ne deviennent pas sexuellement adultes au même moment ...ils ne peuvent pas se reproduire entre eux, 2 nouvelles espèces sont en train d'apparaître !

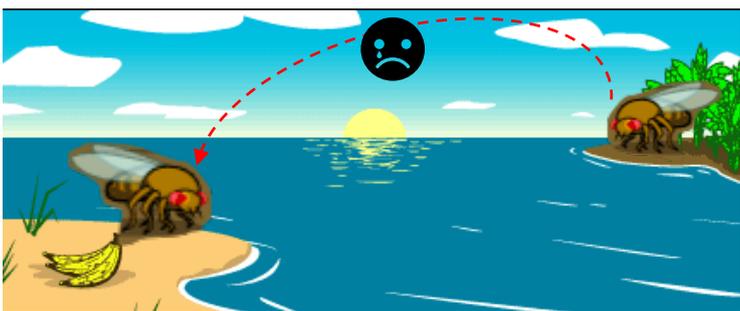
Merci aux élèves de Mme Bordes (collège Dora Maar à Saint Denis), ils avaient plus d'informations que vous...

### LOST fly...

Il était une fois une population de drosophiles qui vivait sur une île paradisiaque et vivait d'amour et de bananes, source de nourriture et de protection pour leurs œufs...



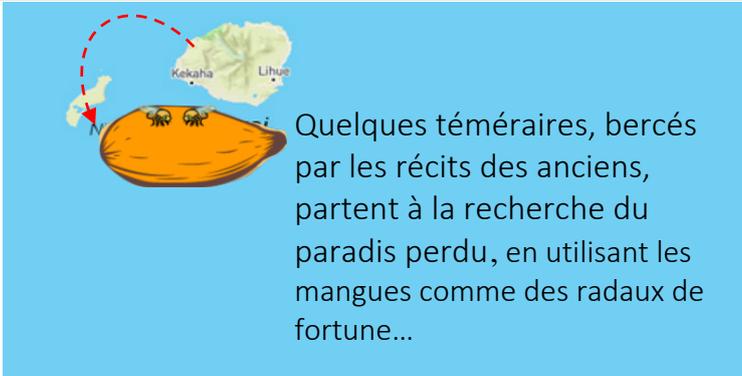
Mais un terrible ouragan emporte une partie de la population, ainsi que des bananes qui contenaient des œufs vers une autre île, inconnue et hostile, plus chaude, plus sèche



La dernière banane consommée, les plus téméraires (et celles qui pouvaient les digérer !) commencent à consommer les fruits locaux



Sur chacune des 2 îles, désormais, chaque population, soumise à des contraintes, des ressources différentes évoluent différemment. Les mieux adaptées survivent, des mutations font apparaître de nouveaux caractères, de nouveaux comportements... Par exemple l'utilisation des mangues comme ressource alimentaire et pour pondre les œufs



Quelques téméraires, bercés par les récits des anciens, partent à la recherche du paradis perdu, en utilisant les mangues comme des radeaux de fortune...



Il faut le reconnaître : ce sont désormais de parfaites étrangères, **des espèces différentes**

Mais le paradis est bien amère, plus de délicieuses mangues, les bananes dont elles ont tant rêvé les rendent malades, il fait humide, elles sont facilement repérées par les prédateurs sur le sol volcanique, sombre ... et les populations locales, toutes sombres, ont des mœurs si étranges, elles ne les comprennent pas et ne sont pas du tout excitantes !!!!!