ECE 12 :

Reproduction asexuée et invasion du milieu

PARTIE A : Appropriation du contexte et activité pratique

Objectif :

La Renouée du Japon est une espèce végétale **invasive**, capable de **coloniser rapidement de nouveaux milieux** comme les berges ou les bords de route. Elle se propage essentiellement par **reproduction asexuée** via des **rhizomes** : des tiges souterraines capables de régénérer une plante complète.

L'objectif est de **montrer que le rhizome** de la **Renouée du Japon** possède des **caractéristiques favorables à l'invasion**, notamment la **présence de réserves glucidiques** nécessaires à la croissance d'un nouveau **milieu** via la **reproduction asexuée**.

Stratégie expérimentale :

Mettre en évidence la présence d'**amidon** (glucide de réserve) dans le rhizome grâce à une **coloration au Lugol** (eau iodée), qui colore l'amidon en **violet/noir**.

Protocole expérimental

Matériel utilisé :

- Rhizome de Renouée du Japon
- Lames de rasoir, pince fine, verre de montre
- Eau iodée (Lugol)
- Loupe binoculaire, microscope optique
- Eau distillée, lame et lamelle

Étapes réalisées :

1. Prélever un fragment de rhizome.
2. Réalisation de **coupes transversales fines** du rhizome à l'aide d'une lame de rasoir sous loupe binoculaire.
3. Déposer les coupes dans un verre de montre **avec du Lugol** pendant quelques minutes.
4. Observation au **microscope optique** après quelques minutes de coloration.
5. Repérage éventuel de zones **colorées en violet foncé**, signe de la présence d'amidon.

PARTIE B : Présentation, interprétation, poursuite et conclusion

Résultats obtenus :

- La **coloration au Lugol** révèle plusieurs zones devenues **violettes foncées** dans la coupe du rhizome surtout au centre.

- Ces zones correspondent à des **tissus de réserve riches en amidon**.
- L'amidon est un glucide de réserve stocké dans des tissus spécialisés et qui est utilisé par la plante pour produire de l'énergie lors de la repousse.

Interprétation :

- Le rhizome contient des tissus de réserves riches en amidon, ce qui prouve qu'il stocke de l'énergie.
 - Ces réserves permettent à un fragment de rhizome, une fois dispersé (par l'eau ou l'homme), de **former un nouveau plant sans besoin immédiat de photosynthèse**.
 - Ceci explique la **capacité de la Renouée à s'implanter rapidement** dans de nouveaux environnements grâce à son **autonomie énergétique** qui facilite la **survie et l'implantation rapide**.
-

Poursuite d'expérience :

Nouvelle question :

Quels sont les autres éléments du rhizome permettant à la plante de se régénérer ?

Démarche proposée :

- Observer d'éventuels bourgeons sur le rhizome, notamment au niveau des nœuds (phytomères).
 - Réaliser des coupes longitudinales/ transversales supplémentaires ou des observations macroscopiques pour repérer la **présence de structures de croissance**.
 - Utiliser la **loupe binoculaire** pour repérer les **nœuds et les bourgeons axillaires** sur les phytomères.
 - Ces bourgeons sont responsables de la **reconstitution d'un nouveau plant entier** (tiges, feuilles, racines).
-

Conclusion :

- Le **rhizome** de la Renouée du Japon possède **deux caractéristiques clés** :
 1. **Des réserves glucidiques (amidon)**, assurant la nutrition lors de la repousse.
 2. **Des bourgeons** portés par les nœuds (phytomères), permettant la **reconstitution d'un nouvel individu**.

Ces deux éléments expliquent pourquoi **un simple fragment de rhizome suffit à régénérer la plante**, même en l'absence de feuilles.

Grâce à la **reproduction asexuée par rhizome**, la Renouée peut :

- Se propager **très rapidement**,
- Survivre dans **des milieux variés et instables**,

- Devenir **invasive**, car **chaque fragment peut donner un nouveau plant génétiquement identique** sans fécondation.

Ces propriétés expliquent le **succès invasif** de cette espèce : elle se propage efficacement par **reproduction végétative**, colonise de nouveaux milieux, et résiste à de nombreuses perturbations.