Exemple d'évaluation formative du brouillon d'argumentation

Quels mécanismes sont à l'origine de la morphologie des épinoches d'eau douce ?

TB | A | I | NA

Comprendre le problème :

Saisir les éléments à partir des documents

La séquence du gène PITX 1 est identiques chez les épinoches marines et d'eau douces

TB | A | I | NA

Les épinoches marines possèdent des nageoires pelviennes épineuses qui les protègent de gros poissons . Elles sont absentes chez les épinoches d'eau douce ce qui les protègent des larves d'insectes prédateurs

TB | A | I | NA

Le gène PITX 1 s'exprime fortement dans la zone pelvienne des embryon d'épinoches marines.

Ce gène ne s'exprime pas chez les embryons d'épinoches d'eau douces

TB | A | I | NA

Le transfert de la séquence régulatrice et du gène PITX 1 dans le génome d'œuf d'épinoche d'eau douce entraine la formation de nageoires pelviennes épineuses.

TB | A | I | NA

L'expression du gène PITX 1 nécessite l'activation de la séquence régulatrice.

TB | A | I | NA

Utiliser des éléments issus de ses connaissances

L'apparition d'un nouveau caractère (mutation ? = disparition de la séquence régulatrice ou séquence régulatrice non fonctionnelle) est liée au hasard

TB | A | I | NA

Sélection naturelle

TB | A | I | NA

Effectuer des déductions logiques

Chez les épinoches d'eau douce, l'absence de nageoires pelviennes est liée à un évènement hasardeux : l'inactivation de la séquence régulatrice du gène PITX 1 et non à la mutation de celui-ci.
En eau douce, ces individus sont alors avantagés car protégés de certains parasites

TB | A | I | NA

Conclusion

Deux mécanismes expliquent la morphologie des épinoches d'eau douces :
- Le hasard qui a modifié le génome.
- La sélection naturelle

TB | A | I | NA

TB : très bien
A : satisfaisant, mais améliorable
I : insuffisant
NA : non acquis ou absent(e)