

Qualité de la démarche (indices qui permettent de repérer cette qualité, sans qu'on attende que tout soit présent).	
Présence d'informations pertinentes extraites des documents	
Apport d'informations pertinentes à partir des connaissances	
Mises en relation des infos issues des docs et des connaissances	
Raisonnement	
Démarche cohérente	
Démarche maladroite	
Pas de démarche ou démarche incohérente	
<b>Eléments scientifiques (ES) suffisants : compréhension globale(CG)</b>	
Quels mécanismes sont à l'origine de la morphologie des épinoches d'eau douce ?	
Deux mécanismes expliquent la morphologie des épinoches d'eau douces : - Le hasard qui a modifié le génome : <i>Chez les épinoches d'eau douce, l'absence de nageoires pelviennes est liée à un événement hasardeux : l'inactivation de la séquence régulatrice du gène PITX 1 et non à la mutation de celui-ci :</i> - La sélection naturelle : <i>En eau douce, ces individus sont alors avantageés car protégés de certains parasites</i>	
<b>Eléments scientifiques tirés des documents.</b>	
La séquence du gène PITX 1 est identiques chez les épinoches marines et d'eau douce.	
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	
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	
L'expression du gène PITX 1 nécessite l'activation de la séquence régulatrice.	
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.	
<b>Eléments scientifiques tirés des connaissances</b>	
L'apparition d'un nouveau caractère (mutation ? = disparition de la séquence régulatrice ou séquence régulatrice non fonctionnelle) est liée au hasard	
Sélection naturelle	
ES suffisants	
ES partiels mais globalement maîtrisés (quelques erreurs ou oublis)	
ES insuffisants (des erreurs ou oublis dont certains graves)	
rien	

Démarche cohérente qui permet de répondre à la problématique		Démarche maladroite et réponse partielle à la problématique		Aucune démarche ou démarche incohérente	
Suffisant dans les deux domaines (éléments tirés des documents et issus des connaissances)	Suffisant pour un des deux domaines et moyen (CG partielle) pour l'autre ou moyen dans les deux	Suffisant pour un des deux domaines et moyen pour l'autre ou moyen dans les deux	Moyen dans l'un des domaines et insuffisant dans l'autre	Insuffisant dans les deux domaines. (pas de CG)	Rien
5 points	4 points	3 points	2 points	1 point	0 point

