**Activité 1** : **Les caractéristiques de la reproduction sexuée**

*Objectif : observer les comportements de quelques animaux à la belle saison*

Voici le comportement de 4 animaux bien différents !!

***Chez le mouflon*.**

|  |
| --- |
| Au début de l’automne, les mouflons mâles et femelles se regroupent. Les mâles se poursuivent et se combattent violemment. Les mouflons femelles émettent une odeur qui attire les mâles. Quelques temps après leur rapprochement, les partenaires s’accouplent. Au cours de l’accouplement, le pénis du mâle pénètre dans le vagin de la femelle. |

***Chez la grenouille.***

|  |
| --- |
| Au printemps, les grenouilles mâles attirent les femelles en coassant. Des couples se forment et les accouplements ont lieu. Cependant la grenouille mâle n’ayant pas de pénis, l’accouplement se réduit à un rapprochement des orifices reproducteurs. |

***Chez le poisson combattant.***

|  |
| --- |
| Au printemps, les combattants mâles attirent les femelles par leurs couleurs vives.  Le rapprochement des partenaires conduit le mâle à exercer une pression sur les flancs de la femelle. |

***Chez l’oursin.***

|  |
| --- |
| Les oursins sont des animaux peu mobiles. Leur récolte est interdite de mai à septembre, période au cours de laquelle ils se reproduisent. Pourtant, pendant cette période de l’année, on n’observe jamais de rapprochements entre les oursins mâles et femelles. On constate cependant que certains oursins, les mâles, rejettent un liquide blanc et que d’autres, les femelles, rejettent un liquide orange. |

1. Je compare le comportement du mouflon, de la grenouille, du combattant et de l’oursin à l'aide du texte. Je complète le tableau avec « oui » ou « non ». *S'Informer*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Rapprochement des individus | Pénétration | Milieu de vie |
| Mouflon |  |  |  |
| Grenouille |  |  |  |
| Combattant |  |  |  |
| Oursin |  |  |  |

1. Je fais une hypothèse sur le rôle des liquides de couleur différente libéré par les oursins. Ra

*Je suppose que…*

1. Je fais une hypothèse sur le rôle des comportements de ces animaux. *Ra*

*Je suppose que…*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activité 4 : la fécondation en milieu aquatique** | | |
| Jean vit en Bretagne et veut devenir mytiliculteur (éleveur de moules).  Pour cela, il doit comprendre le mode de reproduction des moules et se rend dans une médiathèque pour se renseigner. | | |
| Les [organes](http://fr.wikipedia.org/wiki/Gonade) reproducteurs, au nombre de deux, sont situés dans la *« bosse de Polichinelle »*. Chez la moule, ils sont **blanchâtres chez les mâles** et **jaune orangé chez les femelles**. La période de reproduction est définie de mars à juin. Les moules matures étant incapables de se déplacer, elles ne peuvent s'accoupler. La fécondation est externe et la réussite de la reproduction dépend de la rencontre dans l'eau des gamètes mâles et femelles. La larve se fixe pour donner l'individu adulte qui, dans la nature, restera fixé jusqu'à sa mort. La maturité sexuelle est acquise au bout d'un an.  ***Document 1*** | | |
| ***Document 2 : Morphologie de la moule et découverte des organes génitaux (gonades)*** | | |
| cellules reproductrices rejetées dans l'eau | | |
| ***Consigne*** | **Socle** | **Auto-évaluation** |
| **Objectif : Réaliser une fécondation in vitro**  Vous disposez de 2 moules sur votre paillasse, une paire de ciseaux, une lame et une lamelle, de l'eau de mer, un epipette.  J'ouvre la coquille de chacune en découpant à l'aide de la paire de ciseaux fins les muscles empêchant son ouverture (niveau région postérieure et région antérieure).  A l'aide des documents :  1- Je place les moules sur la face dorsale dans une cuvette avec un fond d'eau de mer  2- J'ouvre en 2 la moule pour visualiser la bosse de polichinelle  3- Je détermine s'il s'agit d'un mâle ou d'une femelle | Re  I | ☺ 😐 ☹  ☺ 😐 ☹ |
| 4- J'ouvre la poche de polichinelle avec une paire de ciseaux  5- Je récupère de son contenu que je place sur une lame | Re | ☺ 😐 ☹ |
| 6- Je place le contenu de la poche de polichinelle de sexe opposé sur la même lame  7- Je recouvre l'ensemble d'une lamelle | Re | ☺ 😐 ☹ |
| 8- Je place la lame au microscope et j'observe tout d'abord au plus petit grossissement | Re | ☺ 😐 ☹ |
| 9- Je règle le microscope de façon la plus nette possible | Re | ☺ 😐 ☹ |
| 10- J'appelle mon professeur |  |  |
| 11- Je réalise un **dessin d'observation légendé de la fécondation in vitro réalisé.**  *Vous le réaliserez au dos de la fiche de notation de l'activité fournie selon les critères de réussite indiqués dur la fiche.* | Re | ☺ 😐 ☹ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Activité 2 : Une expérience historique, les expériences de Spallanzani (1729-1799)**  **spallanzani.jpg** | | Socle |
| **Les origines de la biologie expérimentale et l'Abbé Spallanzani**  (...) Il se proposa de mettre aux grenouilles mâles de petites "culottes de vessie" bien fermées sur le derrière, et serrées par des cordons. -" Si les cordons ne lâchent pas, cette expérience va m'apprendre des faits bien curieux." Mais l'expérience est difficile à mener à bien car les grenouilles ont tôt fait de se débarrasser du vêtement. Enfin, Il y réussit : 1) en perçant les deux trous de façon qu'il ne reste entre eux deux que la largeur du derrière ou peu davantage ;  2) en ne donnant qu'à peu près le diamètre de la cuisse à ces trous ; 3) en cousant quelques points sur les cotés et près des cuisses après que la culotte a été passée. Mais ce qui assure le tout, c'est que j'ai donné des bretelles à ces culottes. Je les fait passer sur les bras de la grenouille mâle, sous la tête, entre son corps, et celui de la femelle. Les femelles ainsi accouplées à ces mâles en "caleçons" libèrent des œufs qui pourrissent mais ne se transforment pas en têtards. ... Spallanzani trouve, à l'intérieur du caleçon, quelques gouttes de liqueur transparente. Une nouvelle expérience s'impose alors. Il prélève dans le ventre d'une grenouille des œufs vierges, de ces œufs qu'il sait par expérience , ne pas pouvoir se développer spontanément, et il les baigne de la semence recueillie dans le fond des caleçons. Quelques jours après, il constate que les œufs se développent normalement, tout aussi bien que s'ils eussent été naturellement fécondés par le mâle.  **Jean Rostand**  **Document 1** | |  |
| grenouilles spallanzani.jpg  Lot 3  Lot 2  Lot 1  Dans le lot 1, les grenouilles mâles et femelles se rapprochent. Il y a naissance de têtards à partir d’œufs pondus par la femelle.  **Document 2** | |
| **Document 3**  Dans la première expérience : le liquide récolté dans le caleçon de la grenouille mâle est filtré et mis en contact avec les éléments recueillis chez la grenouille femelle.  Eléments recueillis chez la femelle  Dans la deuxième expérience, le contenu du filtre est récupéré et mis en contact avec les ovules.    Eléments recueillis chez la femelle  Expérience 2  Contenu du filtre  Expérience 1 | |
| **Consignes :** | |  | |
| 1. A partir des documents **1 et 2,** **j’interprète l’expérience** réalisée par Spallanzani. 2. A partir du **document 3,** **j’interprète l’expérience** réalisée par Spallanzani. | **Critères de réussite d’interprétation d’une expérience :**  La démarche d'explication est construite en trois temps :  **1.** On rappelle ce qui a été fait dans l'expérience, même si on n'a pas réalisé effectivement cette expérience (ex : analyse d'une expérience historique). Une phrase suffit, il faut juste dire l'essentiel.  **2.** On dit quels sont les résultats obtenus en fin d'expérience : c'est ce que l'on peut voir, sentir, entendre, ...  **3.** On conclut en faisant le lien logique entre ce qui a été fait et ce qui est obtenu dans les résultats.  ▪ Commencer la phrase par « On peut donc en conclure que... »  ▪ Utiliser le bon sujet de la phrase : en général c'est « l'objet vivant » que l'on étudie  ▪ Expliquer le phénomène qui s'est produit | **I**  **C1**  **Ra** | |
| 1. **A partir des documents et des connaissances, j’explique le rôle des comportements et liquides émis par les animaux.** | | **Ra**  **C** | |

|  |
| --- |
|  |