

 Institut Jean Paul II	SVT :	Nom :
		Prénom :
		Date :/ ... / 2024

Exercice 1 :

Quelle n'a pas été la surprise des soigneurs de l'aquarium de Nouvelle-Angleterre (Etats-Unis) lorsqu'ils ont découvert, dans le terrarium des anacondas, des bébés ! "Surprise" car l'abri ne compte que des femelles. Il n'a pas fallu longtemps aux spécialistes pour comprendre quel phénomène biologique se cache derrière ces heureux événements.

N'y avait-il vraiment aucun mâle ?

Durant l'hiver dernier, des jeunes anacondas ont été repérés par les soigneurs. Leur mère, Anna, âgée de 8 ans, a donné naissance à plusieurs petits mais la plupart sont morts. Trois ont tout d'abord survécu jusqu'à ce qu'un autre serpent ne décède. Même si les vétérinaires se doutaient de la raison de ces naissances, ils ont pris quelques précautions. Tout d'abord, ils ont reconfirmé le genre de chaque animal présent dans le terrarium. Ensuite, ils ont écarté la possibilité d'une implantation tardive de l'embryon : Anna n'a bel et bien jamais été au contact de mâles adultes durant sa vie. Finalement, ils ont pratiqué des tests ADN. "Ces tests ont confirmé que les deux jeunes anacondas verts de 60 centimètres de long sont les produits d'une reproduction asexuée", expliquait le 23 mai 2019 l'aquarium sur son site web.

Sciences et avenir Par Anne-Sophie Tassart le 29.05.2019 à 14h54

1. Comment s'appelle la femelle anaconda ? quel est son âge ?
2. Y avait-il les deux sexes de serpents dans le terrarium ?
3. Combien de petits serpents nés sont vivants ?
4. La femelle anaconda a t'elle eu un contact avec un mâle ?

Exercice 2 :

Depuis la nuit des temps, l'Homme utilise la levure, par exemple les égyptiens l'utilisaient pour faire lever leurs pains mais ne connaissant pas la réaction, cela tenait du miracle pour eux. Dans les premiers siècles de notre ère, les gaulois utilisaient l'écume de bière ou plutôt de cervoise (la bière n'existait pas à l'époque) ; dans l'écume il y avait les levures qui étaient remontées à la surface.

Mais c'est seulement en 1857 que Louis Pasteur prouve que la fermentation est engendrée par des micro-organismes : les levures. Par la même occasion il découvre que c'est grâce aux levures que le pain lève et a cette odeur particulière.

(...)

Ensuite la levure a deux moyens de se multiplier soit par scissiparité soit par bourgeonnement.

Le bourgeonnement ou la gemmiparité est un type de reproduction asexuée. Ce type de reproduction correspond à la fabrication de nouvelles cellules à l'aide d'une ébauche. La cellule fille a plusieurs tissus de la cellule mère.

La scissiparité ou la division binaire est aussi un type de reproduction asexuée. Ce type de reproduction réalise juste une division de l'organisme. La cellule se prépare à la division en copiant tout deux fois puis se divise pour donner deux cellules filles à la place de la cellule mère.

1. L'utilisation des levures est-elle récente ?
2. Qu'a prouvé Louis Pasteur en rapport avec les levures ?
3. Quels sont les deux moyens de multiplication des levures ?
4. Quel est l'autre nom de la scissiparité ?

Exercice 3 :

Le lavandin, un hybride

La vraie lavande est nommée *Lavandula angustifolia*, elle pousse au-delà de 800 mètres d'altitude dans les zones sèches et caillouteuses

La lavande aspic, de son nom latin *Lavandula latifolia* (syn. *L. spica*), est une autre espèce reconnaissable à ses feuilles larges, à sa haute taille et à son odeur camphrée. Elle pousse à basse altitude jusqu'à 600 m maximum. Très ramifiée, elle présente de nombreuses tiges portant plusieurs épis de petites tailles.

Voici donc notre fameux lavandin, hybride entre les deux espèces botaniques précédentes ! Il s'agit d'une hybridation naturelle connue sous le nom latin de *Lavandula x intermedia*. Elle ne peut être multipliée que par bouturage et a pour avantage d'être très productive. Le lavandin pousse très bien dans la zone intermédiaire aux deux cultures précédentes c'est à dire entre 200 et 800 m d'altitude. Son parfum est nettement moins subtil que celui de la lavande fine, il est donc rarement utilisé par les grands parfumeurs et sert plutôt dans le domaine industriel pour la confection de sachets de lavande mais aussi pour parfumer les produits ménagers. Il suffit de 40 kg de lavandin pour réaliser un litre d'huile essentielle, ce qui lui confère un rendement bien supérieur à celui de *Lavandula angustifolia* et donc un prix bien plus bas.

Apprenez à vérifier le nom botanique de la plante utilisée sur les produits cosmétiques afin d'éviter les confusions et les appellations frauduleuses qui ne sont malheureusement pas si rares ! *article vu sur [ajardin.info](http://www.ajardin.info) du mercredi 4 mars*

1. Quel sont les noms scientifiques des deux espèces de lavande ?
2. Comment doit-on multiplier le lavandin ?
3. Comment appelle-t-on un être vivant issu du croisement de deux espèces différentes ?

Exercice 4 :

<http://www.lesbelleshistoires.info/l'abeille-du-cap-une-fausse-bonne-idee/>

Dans un petit coin d'Afrique du Sud, l'abeille du Cap de Bonne Espérance fait les choses différemment. A une époque où elle était isolée, elle a choisi une stratégie inverse de celle des autres abeilles mellifères. Quand la reine de l'abeille du Cap disparaît, la colonie ne devient pas bourdonneuse. Ces ouvrières qui commencent à pondre, après la disparition des phéromones royales, vont pondre uniquement de nouvelles femelles (et non des mâles). Bien que non fécondées, elles peuvent produire des œufs avec double ensemble de chromosomes, mais pourtant non fertilisés, qui donneront de nouvelles femelles, au lieu de donner des faux bourdons, comme le feraient les œufs haploïdes (eux aussi non fertilisés et avec un simple ensemble de chromosomes) de nos ouvrières européennes ou des autres races

africaines. Puisque ces œufs diploïdes ont le complément complet de chromosomes, la nouvelle ouvrière aura exactement les mêmes gènes que sa mère dont elle sera le clone (en reproduction normale, la moitié des chromosomes est apportée par le père). On est revenu à la parthénogénèse thélytoque. (...)

Apis mellifera capensis (© blogs.mail.ru/mail/zoya_n12)

Ce n'est pas l'ensemble des ouvrières qui va pondre, après la disparition de la reine mais seulement quelques dominantes. Ces nouvelles pondeuses auront la particularité d'émettre à leur tour des phéromones « royales » qui vont leur permettre d'agir comme des « pseudo-reines » et de contrôler leurs sœurs. Les peuples dotés de ces « pseudo-reines » vont pouvoir survivre un peu plus longtemps et revenir parfois à la situation normale avec une vraie reine fécondée par plusieurs faux-bourçons.

1. Que vont pondre les ouvrières à la disparition de la reine ?
2. Que donnent leurs œufs ?
3. Est-ce que toutes les ouvrières vont pondre ?
4. Quelle est la particularité de ces nouvelles pondeuses ?