

Ch4 - Activité 1	Les modes de reproduction asexuée
Je suis capable de (compétences travaillées) :	
C1 : Exploiter un document constitué de divers supports : textes, schémas et tableaux.	
C2 : Expliquer un phénomène à l'oral à partir d'un support visuel.	
C3 : Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.	

Situation de départ : Il existe un autre mode de reproduction que la reproduction sexuée : c'est la reproduction asexuée. Dans ce mode de reproduction, il n'y a pas d'intervention du mâle et de la femelle. De plus, ce mode permet en général une meilleure colonisation d'un milieu de vie.

Problème : *Comment les êtres vivants se reproduisent par reproduction asexuée ?*

1 – À partir du document donné par le professeur, **présenter** à l'oral, en binôme et en 1 minute maximum le nom de l'espèce, le nom du mode de reproduction et le fonctionnement du mode. **(C1, 2 et 3)**

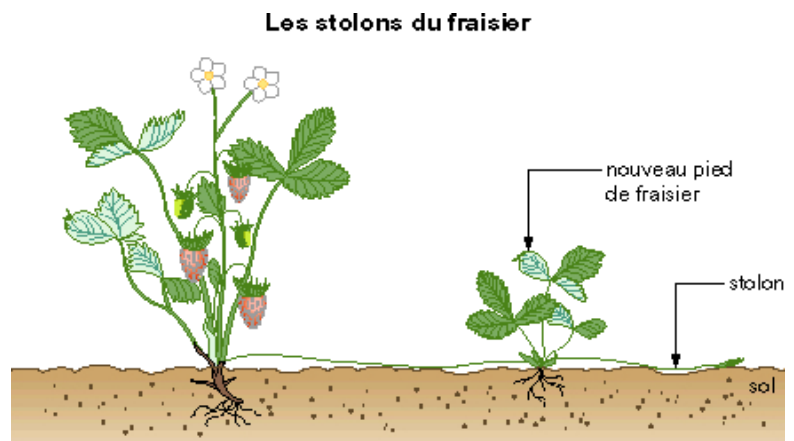
2 – **Compléter** le bilan 1 avec les mots suivants :

- *différents types, sans fécondation, un seul individu, sans intervention, organes spécifiques, reproduction asexuée*

Bilan 1 : La _____ est une reproduction _____ des partenaires sexuels et donc _____ (sans gamète). _____ suffit, dans ce cas-là, pour avoir une descendance. Il existe _____ de reproduction asexuée comme la multiplication végétative, la division cellulaire, la parthénogenèse, etc : il peut y avoir des _____ permettant la reproduction.

Document à présenter à l'oral : La multiplication végétative par stolon chez le fraisier

Le fraisier utilise peu ses graines pour coloniser de nouveaux milieux. Il utilise une autre technique. Les pieds de fraisiers produisent des tiges appelées stolons qui, au lieu de s'élever verticalement, courent à la surface du sol. De jeunes pieds de fraisier se forment le long du stolon ou rejet ; quand ces pieds sont bien enracinés, les stolons meurent et les jeunes plants sont ainsi séparés de la plante-mère. Ce mode de reproduction asexuée permet d'envahir rapidement un milieu et de pallier aux problèmes de reproduction sexuée (dispersion du pollen par les animaux ou le vent, dissémination des graines).



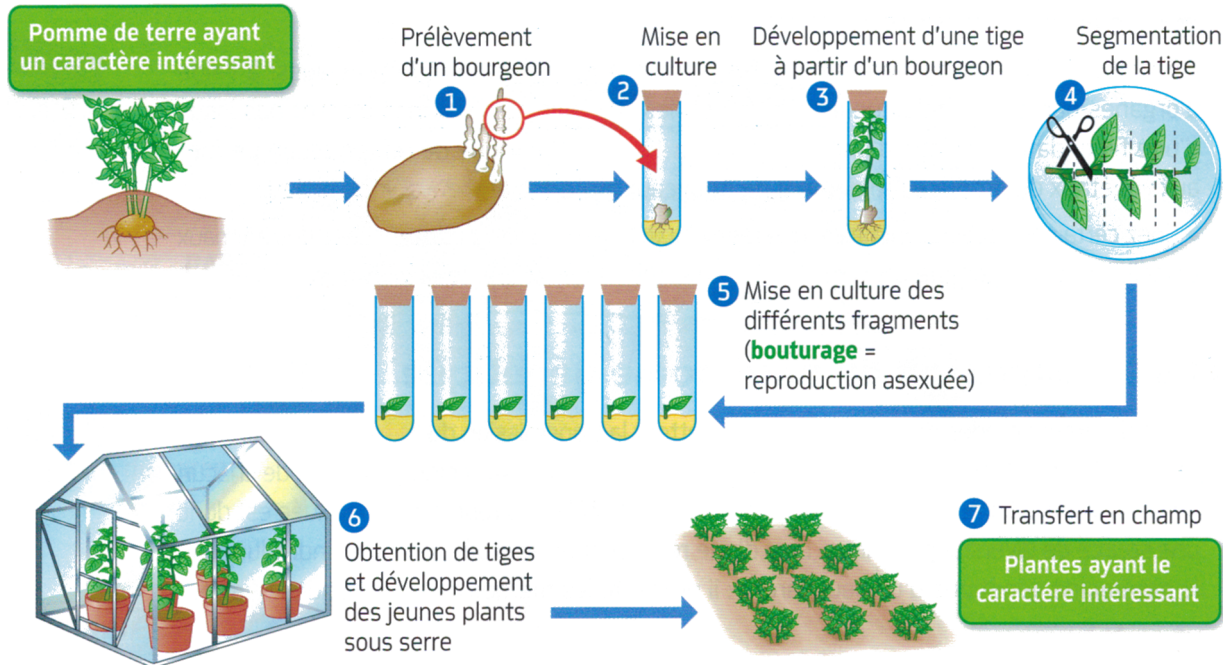
Document à présenter à l'oral : La multiplication végétative par stolon chez la menthe

La menthe se reproduit très facilement de façon asexuée, grâce à des tiges souterraines ou rampantes appelées rejets ou stolons. C'est une forme de reproduction végétative : une nouvelle plante pousse à partir d'une tige, sans graine ni fleur. Un rejet est une tige souterraine (ou très proche du sol) qui s'éloigne de la plante mère. À intervalles réguliers, cette tige produit des bourgeons, qui donnent des racines et des tiges aériennes : ces bourgeons vont donner de nouvelles plantes identiques à la première.



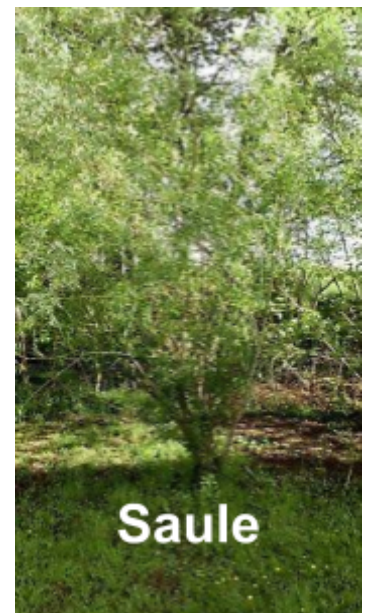
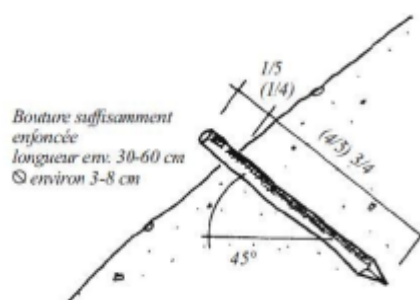
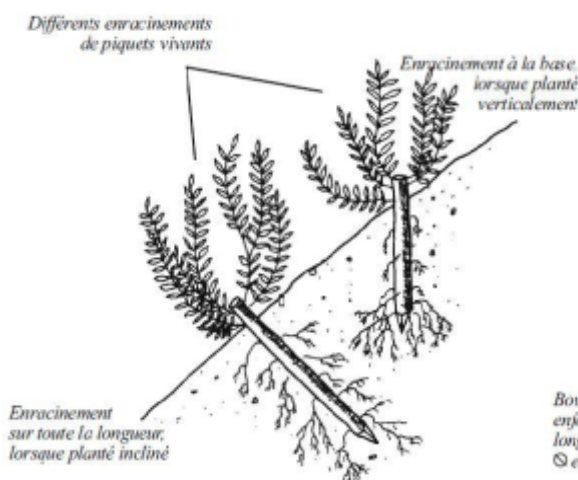
Document à présenter à l'oral : La multiplication végétative par bouturage chez la pomme de terre

En agronomie (ensemble des sciences utilisées en agriculture), les végétaux cultivés sont souvent sélectionnés pour leur goût, leur résistance aux intempéries, leur grande capacité à produire des fruits, etc. C'est grâce aux capacités de reproduction asexuée des plantes que l'on peut les reproduire à l'identique et ainsi produire et utiliser à grande échelle les végétaux intéressants.



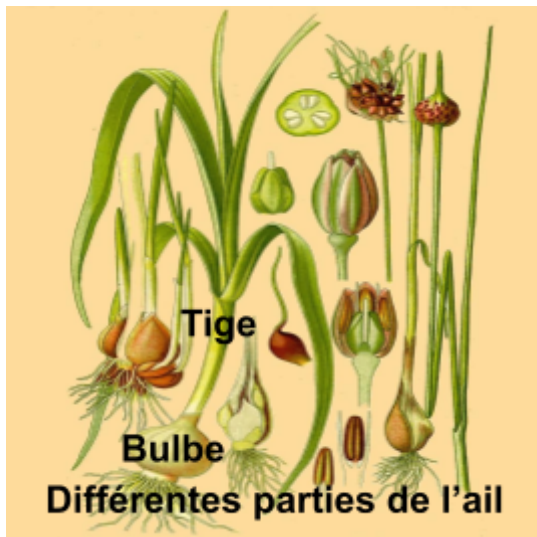
Document à présenter à l'oral : La multiplication végétative par bouturage chez le saule

Le bouturage est une forme de reproduction asexuée naturelle ou artificielle chez le saule, un arbre souvent trouvé près des zones humides. Le bouturage consiste à prélever une branche (ou tige) du saule, puis à la planter dans le sol. Cette branche a la capacité de former des racines à sa base quelques jours/semaines après et de donner naissance à un nouvel arbre identique à l'arbre d'origine. La bouture devient une nouvelle plante autonome.



Document à présenter à l'oral : La multiplication végétative par bulbille chez l'ail

L'ail se reproduit de façon asexuée grâce à des structures appelées bulbilles. C'est une forme de reproduction végétative, où une nouvelle plante se forme sans fécondation ni graine. Une bulbille est un petit bulbe secondaire, une sorte de mini-ail, qui se forme à la base du bulbe principal ou dans les fleurs (chez certaines variétés). Elle contient toutes les réserves et cellules nécessaires pour donner naissance à un nouvel individu identique à la plante mère (clone).



Document à présenter à l'oral : La multiplication végétative par bourgeon foliaire chez le kalanchoé

La plante Bryophyllum, aussi appelée kalanchoé, se reproduit de manière asexuée grâce à des bourgeons foliaires : de petites plantules (mini-plantules) se développent directement sur les bords de ses feuilles. Ces bourgeons sont des amas de cellules situés sur la marge de la feuille. Chez Bryophyllum, ces bourgeons se développent spontanément en mini-plantules complètes (petites racines, feuilles et tige en formation). Ils vont finir par se décrocher à la feuille et s'enracinent et donnent naissance à une nouvelle plante autonome.



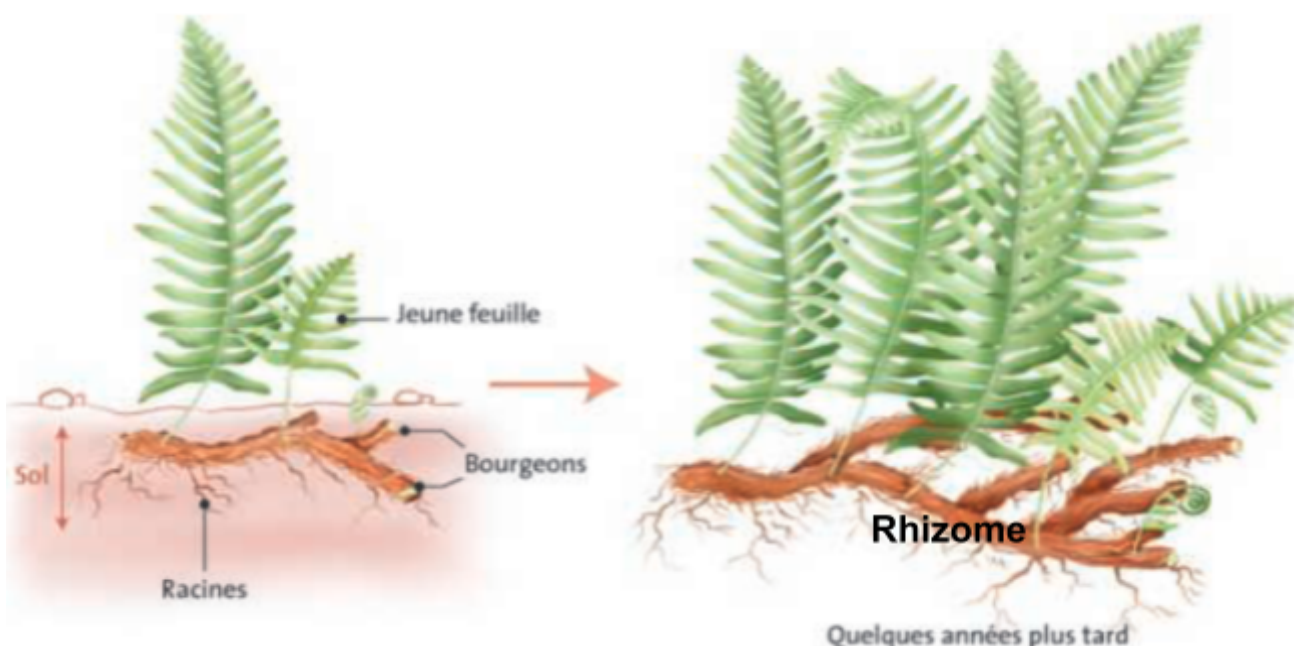
Document à présenter à l'oral : La multiplication végétative par rhizome chez le muguet

Chaque année, au mois de mai, les fleurs du muguet sont cueillies. Sans fleur, il ne peut pas y avoir de graines (= reproduction sexuée) et pourtant le muguet occupe de plus en plus de terrain. En fait, chaque plant de muguet va former une tige souterraine appelée rhizome qui va croître puis former un nouveau muguet juste à côté. Et chaque muguet peut faire de même. On parle de multiplication végétative.



Document à présenter à l'oral : La multiplication végétative par rhizome chez la fougère

Dans les sous-bois, on peut avoir de grandes zones avec des fougères. Sans fleur, il ne peut pas y avoir de graines (= reproduction sexuée) et pourtant la fougère peut occuper beaucoup de terrain. En fait, chaque fougère va former une tige souterraine appelée rhizome qui va croître puis former une nouvelle fougère juste à côté. Cela lui permet de coloniser facilement le sous-bois année après année. On parle de multiplication végétative.

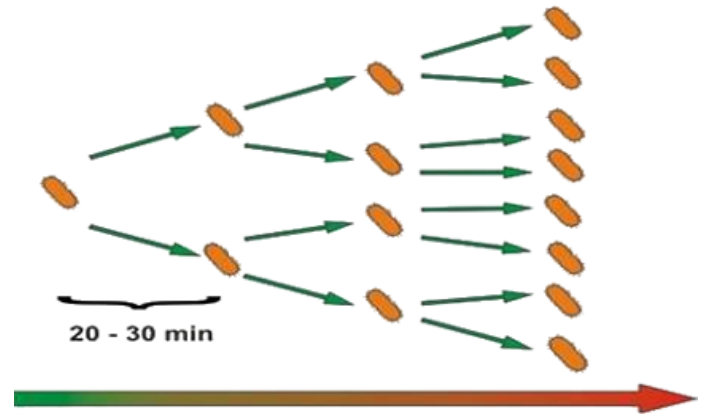


Document à présenter à l'oral : La division cellulaire chez les bactéries

La division cellulaire est un mécanisme par lequel une cellule (= cellule-mère) donne deux cellules (= cellules-filles). C'est un mode de reproduction asexuée. Les bactéries se reproduisent également par division cellulaire. On parle pour elle de fission binaire. C'est le cas par exemple de la *Listeria innocua*, bactérie très dangereuse qui se développe rapidement si elle est dans un milieu riche en nutriments (contamination d'aliments).



Listeria innocua en cours de division (x 50 000).
Pour se multiplier, les bactéries s'allongent puis se divisent.



Ce schéma montre le développement théorique de bactéries par division cellulaire dans les meilleures conditions.

Document à présenter à l'oral : La division cellulaire chez la paramécie

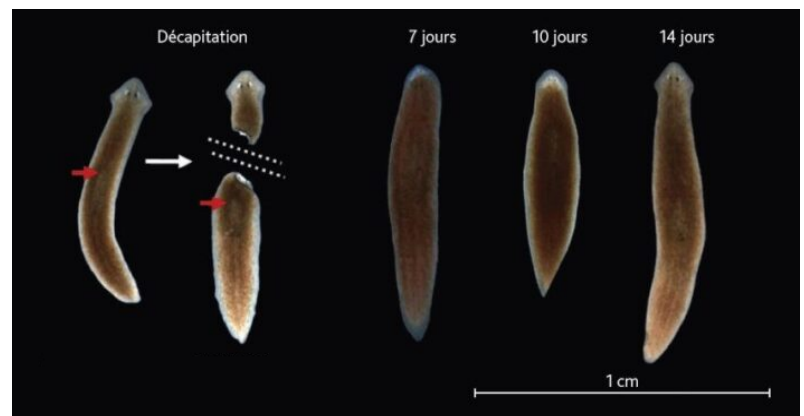
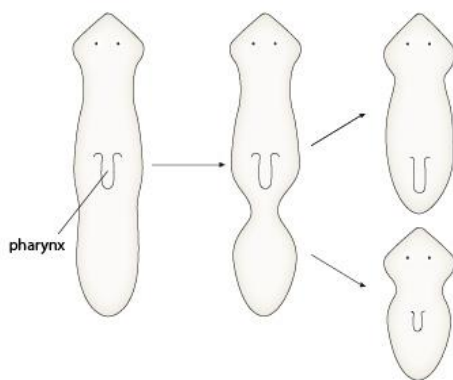
La division cellulaire est un mécanisme par lequel une cellule (= cellule-mère) donne deux cellules (= cellules-filles). La paramécie est un être vivant unicellulaire abondant dans les eaux stagnantes ou peu agitées, comme les mares ou les étangs. Par simple division cellulaire, une paramécie peut former deux nouveaux individus. On parle aussi de fission binaire. Ce type de reproduction asexuée permet aux paramécies d'augmenter rapidement le nombre d'individus dans un milieu lorsque les conditions (nutriments, température, etc.) sont optimales. Si elles n'ont pas assez de nutriments dans le milieu, elles préfèrent utiliser une reproduction sexuée (un peu particulière).



1 : Paramécie (vue au microscope optique)
2 : Paramécie en cours de division cellulaire

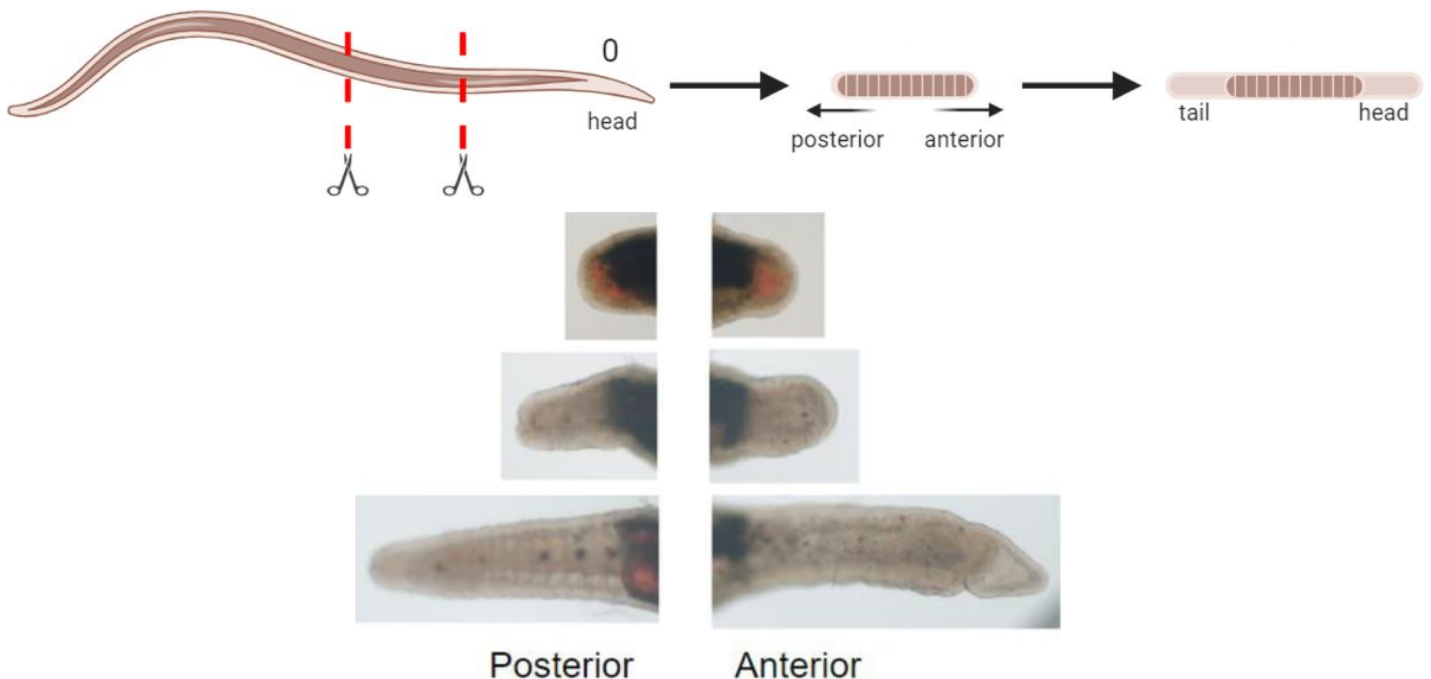
Document à présenter à l'oral : La fragmentation chez les planaires

Les planaires sont de petits vers plats aquatiques appartenant au groupe des vers plats. Ils ont une capacité exceptionnelle de régénération, ce qui leur permet de se reproduire de façon asexuée par un processus appelé fragmentation (ou des fois fission). Le planaire se divise spontanément en deux parties : une partie antérieure (avec la tête) et une partie postérieure (avec la queue). Chaque morceau commence alors à régénérer les parties manquantes : la partie avant régénère une queue et la partie arrière régénère une tête. Après quelques jours, on obtient deux planaires complets, identiques à l'original.



Document à présenter à l'oral : La fragmentation chez les vers annélides

Certains vers annélides (= vers ronds), comme le *Lumbricus variegatus*, un ver d'eau douce, peuvent se reproduire de façon asexuée par fragmentation suivie de régénération. Le ver se fragmente naturellement ou après une blessure : il peut se casser en plusieurs morceaux (souvent entre les anneaux). Cela peut être spontané ou dû à une agression extérieure. Chaque fragment, s'il est assez long et contient certaines cellules clés, peut régénérer les parties manquantes (tête, queue, organes). Après quelques jours ou semaines, chaque fragment devient un nouvel individu complet, identique génétiquement au ver d'origine.



Exemple de fragmentation et de régénération

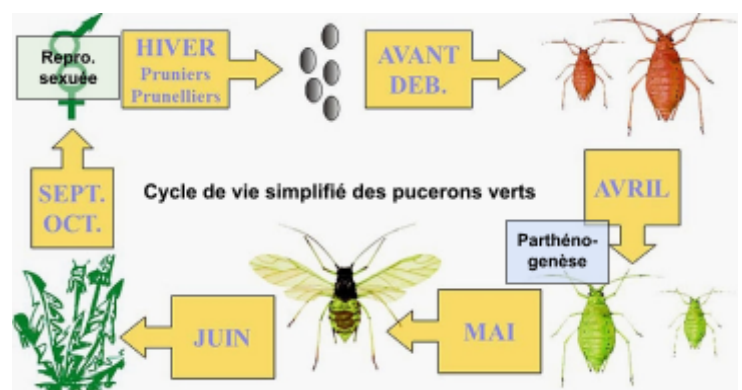
Document à présenter à l'oral : La parthénogenèse chez les phasmes

Une espèce de phasme (groupe des insectes), *Carausius morosus*, qui peuvent se reproduire de manière sexuée, sont également capables de se reproduire de manière asexuée. En effet, les femelles pondent des œufs (donc des ovules) non fécondés pouvant néanmoins donner naissance à de nouveaux individus (on parle de parthénogenèse) femelles. C'est intéressant lorsqu'il n'y a pas de partenaire sexuel mâle.



Document à présenter à l'oral : La parthénogenèse chez les phasmes

Les pucerons (ou aphides) sont de petits insectes parasites très communs sur les plantes. Ils ont un mode de reproduction asexuée très particulier : la parthénogenèse. Les femelles vont donner naissance à des descendants sans être fécondés par un mâle. Chez le puceron, les femelles pondent ou mettent au monde directement des clones d'elles-mêmes. Une femelle puceron peut donner naissance à plusieurs dizaines de jeunes en quelques jours. Ces jeunes deviennent adultes en quelques jours et se reproduisent à leur tour. En quelques semaines, une colonie entière peut apparaître à partir d'un seul individu.



Document à présenter à l'oral : La strobilisation chez les méduses

Les animaux peuvent se reproduire aussi par voie asexuée chez certaines espèces comme chez les méduses. Chez la méduse Aurélie, elle augmente ses chances de reproduction et donc de colonisation en se reproduisant au stade « méduse » grâce à des gamètes (= sexuée) et au stade « strobile ». Le strobile est une larve fixée dans le fond de la mer se divisant en une centaine de jeunes méduses identiques. C'est ce qu'on appelle la strobilation.

