

Éléments du programme abordés lors de l'atelier à Micropolis Programme de sciences et technologie du cycle 3 BO n°31 du 30 juillet 2020

THEME 2 : LE VIVANT, SA DIVERSITÉ ET LES FONCTIONS QUI LE CARACTÉRISENT

Mettre en évidence l'interdépendance des différents êtres vivants dans un réseau trophique

► Connaissances et compétences associées :

Découvrir que tout être vivant produit sa matière à partir de celle qu'il prélève.

Relier la production de matière par les organismes chlorophylliens et leurs besoins.

– Besoins des organismes chlorophylliens : lumière, eau, sels minéraux, dioxyde de carbone.

Relier la production de matière par les animaux et leur consommation de nourriture provenant d'autres êtres vivants.

– Besoins alimentaires des animaux.

– Devenir de la matière d'un organisme lorsqu'il est mort.

– Décomposeurs.

► Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève :

Des expérimentations et des recherches et observations sur le terrain permettant de repérer des manifestations de consommation ou de rejets des êtres vivants.

À partir des observations de l'environnement proche, les élèves identifient la place et le rôle des organismes chlorophylliens en tant que producteurs primaires d'un réseau trophique.

Pour garder une trace de l'atelier mené à Micropolis

1. A l'aide des souvenirs de ta visite et du document suivant, complète le réseau alimentaire de la clairière.

Groupe	Espèce	Régimes alimentaires
Oiseau	La mésange bleue	Beaucoup d'insectes, des graines et des araignées, parfois des fruits mûrs et des bourgeons
	La chouette chevêche	Beaucoup d'insectes, des vers de terre, des lézards ou de petits oiseaux
Mammifères	Le hérisson	Surtout des insectes, limaces, escargots, vers de terre... Parfois des serpents, grenouilles, lézards et même des fruits et des champignons.
	Le mulot	Des graines, dont celles des « fruits secs » (glands, noisettes, noix...), de jeunes plantes, des champignons, des bourgeons, mais aussi des escargots et des vers de terre.
	La fouine	Oiseaux, petits mammifères, œufs, vers de terre et toutes sortes de déchets abandonnés par l'Homme.
Ophidiens (serpents)	La vipère	Adulte : petits mammifères (rongeurs de type souris, mulots...) Jeune : plutôt de petits lézards, petites grenouilles, quelques insectes
Insectes	L'éphippigère	Régime très varié : petits insectes mous (chenilles) et plantes riches en sève (ex : pissenlits)
	La fourmi des bois	Régime très varié mais elle adore les aliments sucrés (nectars, fruits...)
Larve d'insecte	La chenille processionnaire	Aiguilles de pin

2. Sur le réseau alimentaire, entoure « les producteurs primaires » en bleu et « les producteurs secondaires » en rouge.

Producteur primaire : être vivant qui produit sa matière (= de la matière organique) seulement à partir de matière minérale (eau et sels minéraux) et d'une source d'énergie comme la lumière.

Producteur secondaire : être vivant qui produit sa matière (= de la matière organique) à partir de matière organique prise à d'autres êtres vivants (mais aussi grâce à de l'eau, des sels minéraux...).

Une partie du réseau alimentaire de la clairière de Micropolis :



Cette flèche signifie :
« ...est consommé(e) par... »

Pour aller plus loin...

Dans le village de Saint-Léons, M. Courtial est fier de son beau verger qui lui donne de belles récoltes. Cependant cette année, ses poiriers ne produisent pas beaucoup de fruits, leurs feuilles et leurs fruits sont régulièrement couverts de miellat, une substance collante qui finit par moisir. De plus, les feuilles sont tombées en août et les arbres deviennent de plus en plus faibles.



Le jardinier s'est renseigné auprès de l'équipe de Micropolis, la cité des insectes de Saint-Léons. On lui a répondu qu'il s'agissait certainement d'une attaque de Psylle du poirier et qu'il pouvait essayer de sauver ses poiriers en favorisant la biodiversité dans son verger.

M. Courtial n'y comprend pas grand-chose : pour lui, la biodiversité, c'est surtout sauver les baleines, les dauphins et les ours des Pyrénées. Il ne voit pas ce qu'un dauphin aurait à voir avec ses poiriers.

À l'aide des documents suivants et de tes souvenirs de la visite, tu essaieras de convaincre M. Courtial qu'une plus grande biodiversité des arbres dans son verger sera réellement intéressante pour régler son problème. Tu lui proposeras aussi une solution facile à mettre en œuvre chez lui.

Document 1 : carte d'identité du psylle du poirier

Groupe : Insecte Espèce: *Cocopsylla pyri*

Le psylle adulte ressemble à une minuscule cigale.

C'est un insecte piqueur qui aspire la sève de certains arbres notamment les poiriers.

Les œufs, minuscules et de forme allongée, sont déposés par paquets de 6 à 10 à la base des bourgeons ou dans les crevasses de l'écorce.

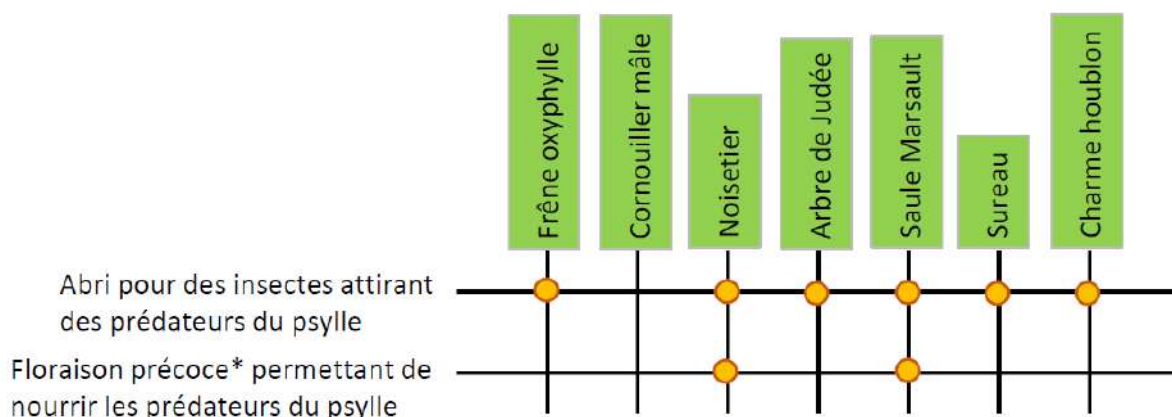
Plus voraces, et donc plus nuisibles que les adultes, les larves connaissent cinq transformations successives qui les voient doubler de taille à chaque fois. À certains moments de leur vie, les larves se tiennent à la base des feuilles ou sur les fruits dans une goutte de miellat qu'elles produisent.



Document 2 : un exemple de lutte biologique dans un verger

L'une des façons de lutter efficacement et naturellement contre le psylle du poirier est la lutte biologique. Pour la mettre en place, des scientifiques ont planté une haie près d'un verger de poiriers. Ils remarquent que cette haie offre des abris et de la nourriture à un grand nombre d'insectes qui attirent des prédateurs.

Haie plantée à proximité de poiriers



* Floraison précoce: floraison qui se produit avant la floraison des poiriers

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Coup de pouce pour s'autoévaluer et se corriger	Oui/Non
Tu as compris que les psylles au cours de leur vie gênent suffisamment les poiriers pour les empêcher de faire des fruits.	
Tu as expliqué comment les haies attirent les prédateurs des psylles.	
Tu as compris que les prédateurs des insectes de la haie sont aussi les prédateurs des psylles	
Enfin tu as conclu en expliquant à M. Courtial qu'un verger avec des plantes variées pourraient limiter le nombre de parasites en attirant les prédateurs. Donc en augmentant la biodiversité de son verger, il pourra limiter ses problèmes.	