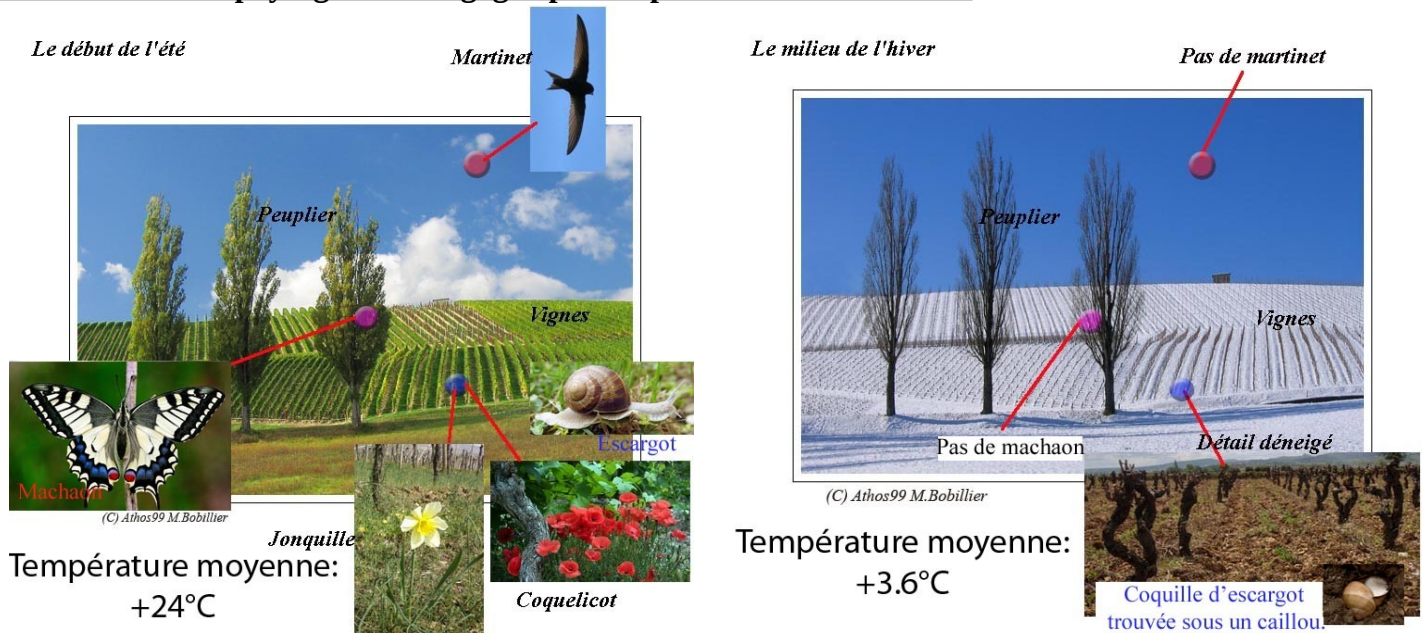


07-01 Les changements de peuplement au cours des saisons

Séance 1 : décrire les changements de peuplement/ Apprendre à décrire un graphique et à en tirer des informations

Document 1 : Un paysage de Bourgogne pris en photo en été et en hiver.



Dans ce paysage, il y a aussi des ruches que le viticulteur a fait disposer ; Ses vignes n'ont pas besoin d'abeille pour donner du raisin mais il aime les pêches et ses pêcheurs ont besoin de l'aide des abeilles pour donner leurs merveilleux fruits.

Document 2 : La ruche au fil des saisons

Titre : ?- →

(Martin, 1998 – thèse d'Alice Mallick, 2013)

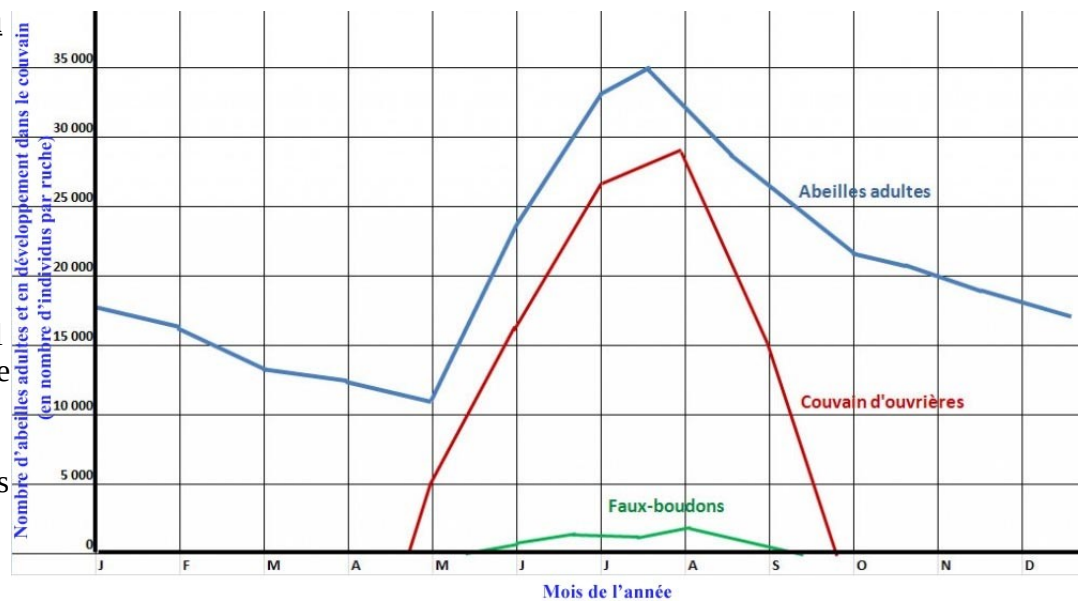
L'abeille domestique reste active au cours de l'hiver. Il est important, pour cela, que les ruches dans lesquelles les abeilles sont installées soient bien isolées et que les réserves de miel soient suffisantes pour que l'essaim ne meurt pas.

Dès les prémices de l'hiver, la reine de la ruche donnera naissance à des abeilles ouvrières d'hiver, qui n'occupent pas les mêmes fonctions que les abeilles ouvrières d'été. Si ces dernières sont destinées à récolter le nectar et le pollen des fleurs en grande quantité pour nourrir l'essaim, les abeilles d'hiver ne voleront presque pas au-dehors de la ruche, leur rôle étant de participer à la survie du groupe, de la reine en premier lieu. Une abeille d'été vit entre 45 et 60 jours, celle d'hiver vit 150 à 200 jours. Quant à la reine, elle peut vivre 5 ans. Les abeilles se regroupent près des réserves de miel à l'intérieur de la ruche, et l'essaim ne cessera de battre des ailes dans le but de dégager de la chaleur pour maintenir une température nécessaire à leur survie. En fin d'hiver, lorsque la température extérieure devient suffisante, la reine donne naissance aux abeilles d'été. Si les températures remontent trop vite en fin d'hiver, les abeilles sortiront trop tôt et ne trouveront pas de nourriture car les végétaux ne sont pas encore en fleur. Ce serait alors une catastrophe pour la survie de la ruche.

à faire à partir de ce document :

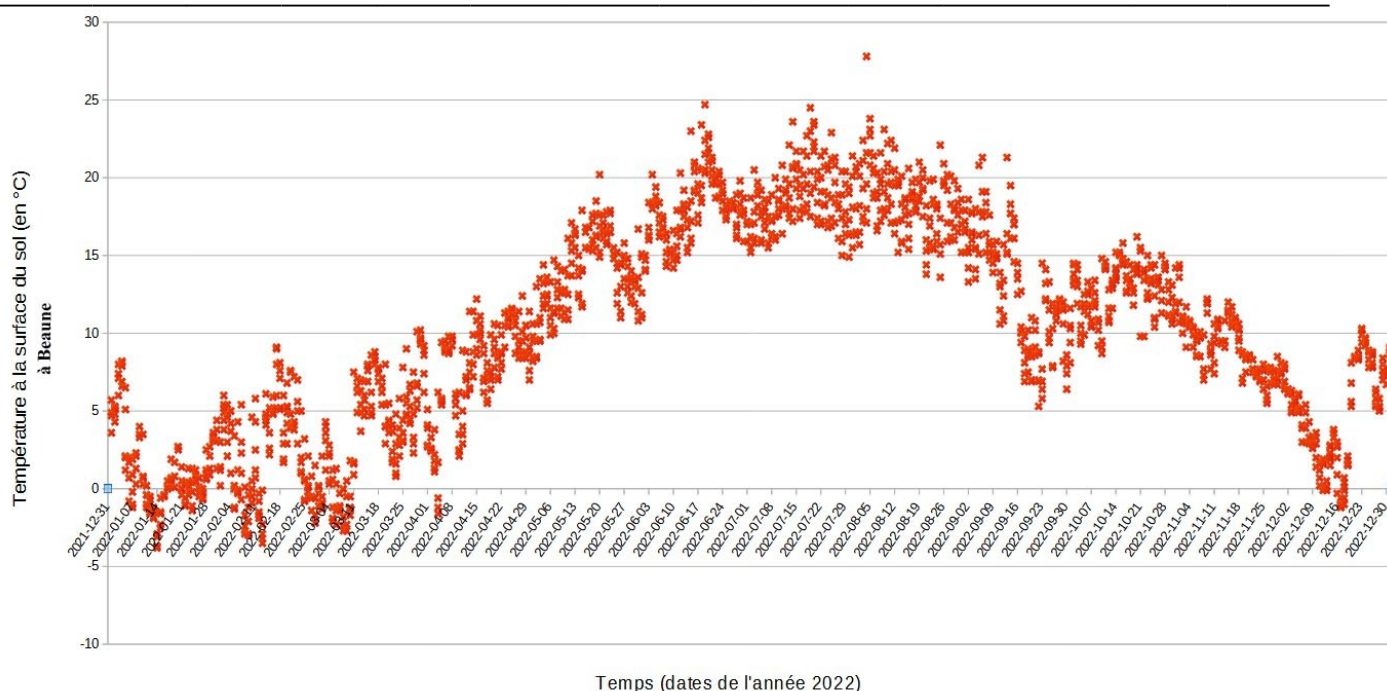
- titre les 2 courbes concernant les abeilles adultes et le couvain d'ouvrières. (Tutoriel projeté ou Livret Méthode).
- décrire les variations de peuplement par les abeilles dans le paysage bourguignon étudié.

Consigne 1 : Décris les variations de peuplement de cet écosystème entre les deux saisons.



Séance 2 : Retrouver les paramètres qui pourraient générer ces changements.
Le peuplement d'un écosystème varie au fil des saisons.

Document 1 : Titre →



Document 2 : Titre ? →

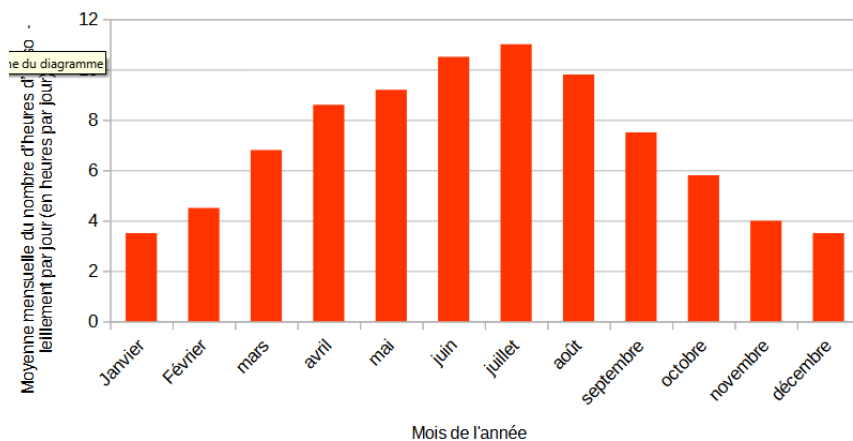
fr.climate-data.org/public/opensdatasoft.com

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Précipitations (mm)	80	68	70	82	93	80	77	75	78	92	98	89
Jours de pluie (Nombre)	10	9	9	10	10	9	9	8	7	9	10	11

Valeurs moyennes sur 20 ans : 1999-2019 à Beaune.

Doc3 : Titre ? →

à Beaune.



Consigne 2 : Trouve l'origine des changements de peuplement de l'écosystème.

Étape 1 : trouver des corrélations* entre les changements de peuplement et de conditions saisonnières.

Étape 2 : trouver des explications probables (hypotheses).

À faire à partir des documents :

a- **Titrer** les graphiques proposés.

b- **Décrire** ce qu'ils représentent.

c- Les utiliser pour **avancer des explications probables** au variations de peuplement dans ce paysage (des **hypotheses**).

Étape 3 : Avec ton groupe de travail, prépare une description du passage de l'hiver par un être vivant.

À faire à partir des documents fournis :

a- **Trouve des informations** à propos de l'espèce étudiée qui permettent de comprendre quels changements du milieu l'oblige à s'adapter.

b- **Prépare la description** de la façon dont elle passe l'hiver.

ANNEXE 01 : le coquelicot



Info 1 : le coquelicot

Le coquelicot fleurit entre mai et juillet sur les bords des chemins, dans certains champs de blé et parfois même dans des endroits bien insolites.. Le fruit se forme à la fin de l'été à la place de la fleur fanée ; Le fruit libère ensuite de nombreuses graines noires. Les coquelicots meurent à l'automne et disparaissent ainsi du milieu. Il ne reste que les graines noires dans la partie superficielle du sol. Au printemps réapparaîtront de nouvelles pousses de coquelicots.

Info 2: Les températures très faibles de l'hiver peuvent tuer les organes d'un végétal en faisant geler l'eau qu'ils contiennent, plus l'organe est fin et chargé d'eau plus il est sensible au gel.

Info 3 : Une **plante annuelle** complète son cycle de vie en une seule saison. Elle germe, pousse, fleurit et produit des graines, tout cela en quelques mois, avant de mourir à l'automne, au moment des premiers gels. De nouveaux plants pourront toutefois fleurir l'année suivante à condition qu'elle ait laissé des graines sur place et que celles-ci germent au printemps.

À l'inverse, les **plantes vivaces** survivent pendant l'hiver et vivent donc plusieurs années. Elles repoussent à partir de la partie qui a subsisté à la fin de l'automne précédent. Les parties qui passent l'hiver peuvent être le système racinaire, des tiges souterraines et même des parties aériennes. Les arbres et arbustes sont eux aussi considérés des plantes vivaces. Certaines vivaces, comme les lupins, vivent seulement trois ans, mais la majorité vit bien plus longtemps. Les spectaculaires pivoines peuvent notamment vivre cent ans au même endroit.

Info 4 : Un jour de gel, plus on enfonce un thermomètre profond dans le sol, plus celui-ci indiquera une température élevée.

Info 5 : Teneurs en eau.

Forme du végétal	Teneurs en eau.(en pourcentage de la masse totale)
graine	6,5 %
Coquelicot en feuilles	80 à 95 %

Info 6 : Un végétal vert a besoin d'un ensoleillement important pour se développer.

.. On se demande bien comment le coquelicot crée ses graines et ce qu'il y a dedans pour pouvoir donner un nouveau coquelicot... Non ?

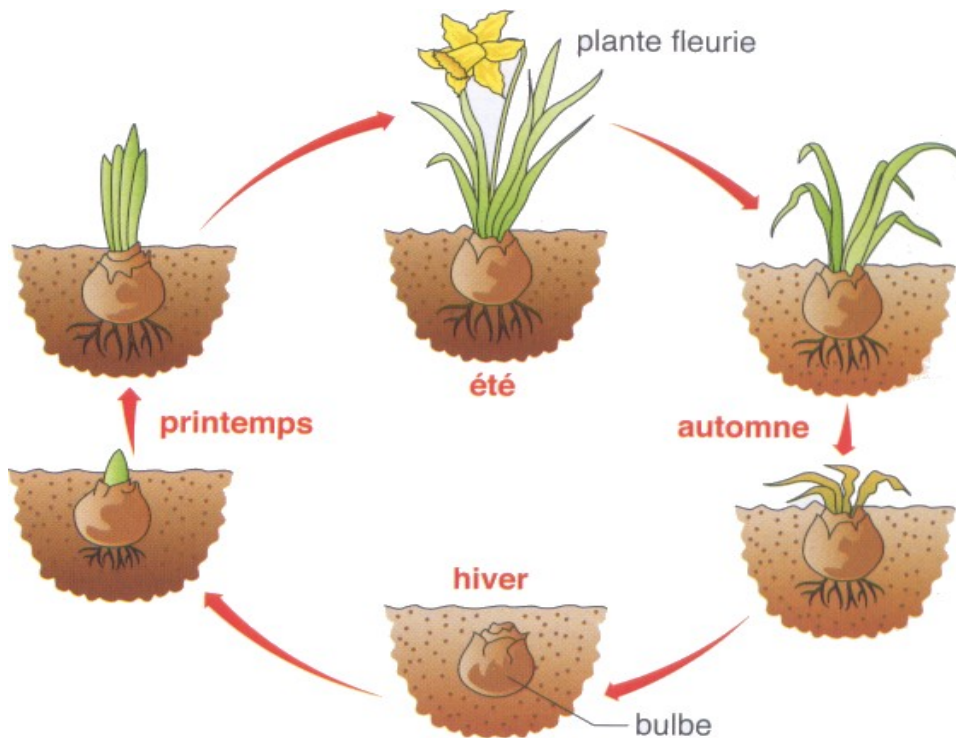
ANNEXE 02 : la jonquille

Info 1 : La jonquille

La jonquille est présente toute l'année mais sous différentes formes. Elle n'est visible qu'en printemps où elle laisse apparaître son feuillage et ses fleurs. Le reste de l'année, elle est sous forme d'un bulbe souterrain. Au printemps, chaque bulbe donne une nouvelle jonquille.

Info 2 : Le gel de l'hiver peut tuer les organes d'un végétal, plus l'organe est fin et chargé d'eau plus il est sensible au gel.

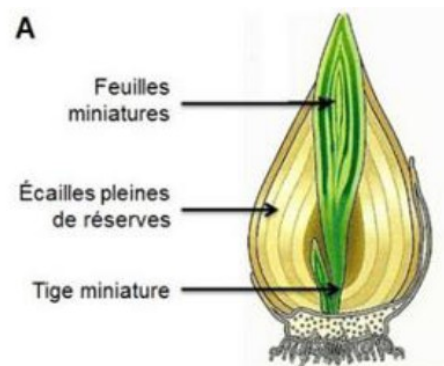
Info 3 : La jonquille au fil des saisons



Info 4 : Un jour de gel, plus on enfonce un thermomètre profond dans le sol, plus celui-ci indiquera une température élevée.

Info 5 : Bulbe en coupe

On dirait un oignon... Mais attention, c'est un bulbe toxique...



Info 6 : Un végétal vert a besoin d'un ensoleillement important pour se développer.

ANNEXE 03 : le peuplier

Info 1 : Le peuplier

Le peuplier est un arbre appréciant les sols humides. A l'automne, il perd toutes ses feuilles, c'est un arbre à feuille caduque. Durant l'hiver, on peut observer de nombreux bourgeons des quels sortiront des tiges et des feuilles au printemps.

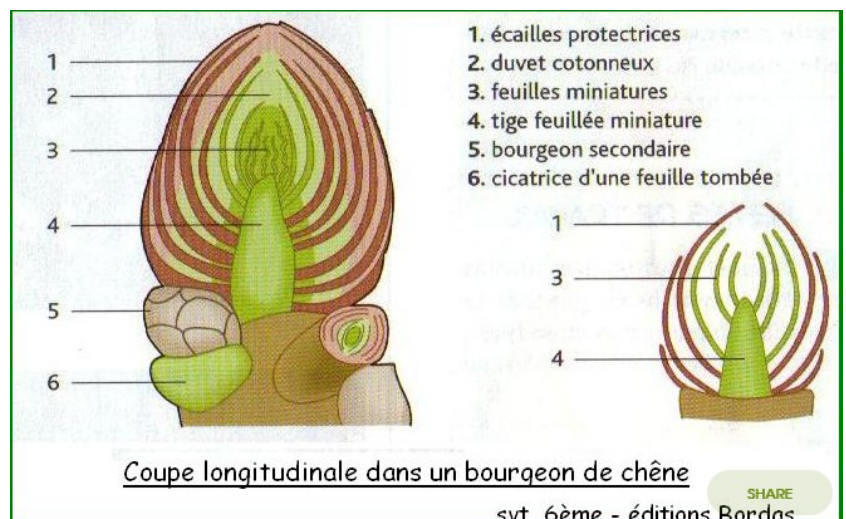
Info 2: Le gel de l'hiver peut tuer les organes d'un végétal, plus l'organe est fin et chargé d'eau plus il est sensible au gel.

Info 3 : Le bourgeon du peuplier



Info 4 : Un jour de gel, plus on enfonce un thermomètre profond dans le sol, plus celui-ci indiquera une température élevée.

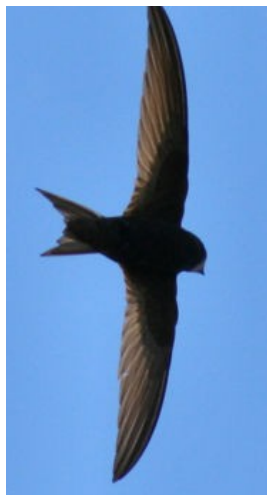
Info 5 : Bourgeon en coupe



Info 6 : Un végétal vert a besoin d'un ensoleillement important pour se développer.

ANNEXE 04: le martinet

Info 1 : Le martinet



Le martinet peut atteindre des vitesses de 140 à 150 km/h.

Le martinet noir se nourrit des insectes aériens capturés en plein vol. Si les conditions météorologiques ne permettent pas une alimentation suffisante, le martinet peut changer de région. Les martinets construisent leur nid dans des trous dans les murs et se voient le plus souvent dans les villes et les villages. Ils sont en général fidèles à leur nid qu'ils réutilisent chaque année. La femelle pond deux ou trois œufs qui sont couvés pendant 18 à 21 jours. Mâle et femelle se partagent la période de couvaison et se relaient régulièrement. Les deux parents s'occupent de l'alimentation des jeunes qui quittent le nid après une longue période de 39 à 42 jours. Les adultes stockent les insectes volants qu'ils capturent dans leur gorge, ce n'est que lorsque cette *balle* atteint 1 ou 2 g qu'ils reviennent nourrir leurs petits.

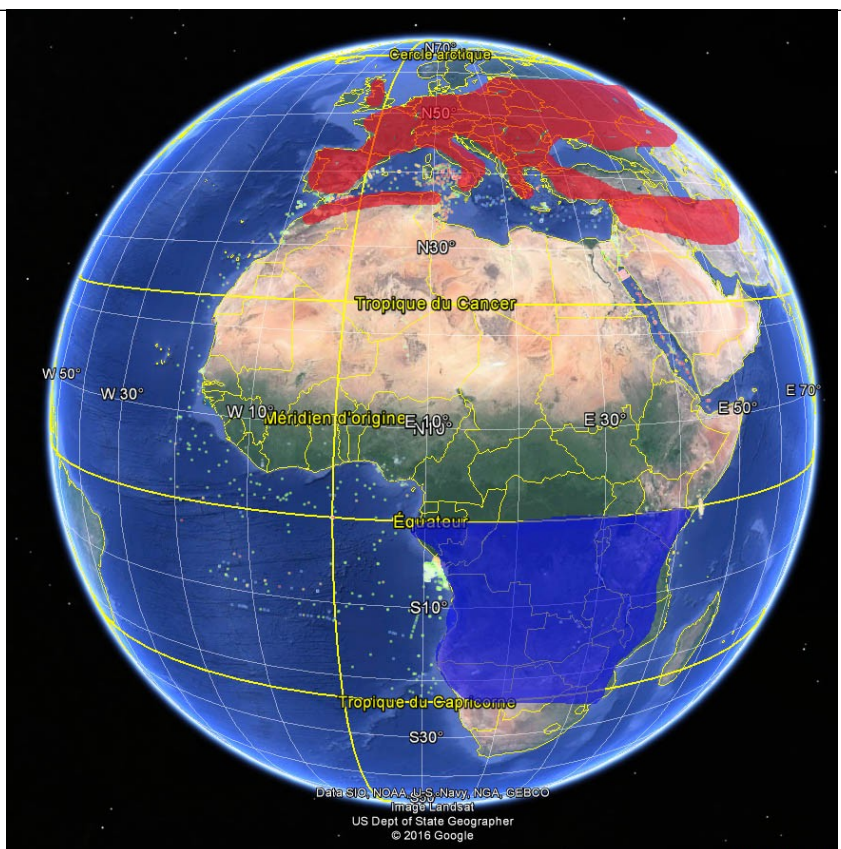
Info 2: La grande majorité des insectes de milieux tempérés sont de vrais hibernants, au même titre que le hérisson et la marmotte. On parlera généralement de « diapause » pour définir cette phase de léthargie hivernale chez les insectes. Une fois qu'ils sont endormis, impossible de les réveiller avant longtemps ! Dans la plupart des cas, la diapause s'amorce dès la fin de l'été, lorsque la durée des jours commence à diminuer. En entrant en diapause, l'insecte synchronise son cycle de vie avec son environnement ; il ne recommencera à se développer que lorsque ses ressources (plantes hôtes ou proies) redeviendront disponibles et que les températures lui seront de nouveau favorables. Ce sont souvent les œufs, les larves ou les nymphes qui passent la mauvaise saison, immobiles en diapause, en vivant sur les ressources qu'elles ont accumulées. Plus rarement, chez certaines espèces, les adultes entrent en diapause* ; par exemple, les coccinelles se regroupent en agrégats dans des refuges, parfois près des maisons, d'où elles ne bougeront plus pendant toute la mauvaise saison.

Info 3 : Aires de répartition des martinets

Zones de répartition des martinets :

Rouge : période mai-septembre dédiée à la reproduction et la couvaison.

Bleu : période septembre-mai uniquement dédiée à la nutrition.



ANNEXE 05 : Le Machaon

Info 1 : Le Machaon

Le **Machaon** ou **Grand porte-queue** (*Papilio machaon*) est une espèce de lépidoptères. Ce grand papillon est particulièrement connu du grand public en Europe où il est commun. La forme reproductrice(=imago, voir photographie ci-contre) du Machaon est un grand papillon de forme vaguement triangulaire possédant une queue, d'une envergure de 55 à 90 mm et reconnaissable à ses grands vols planés. Il bat des ailes 300 fois par minute, soit 5 fois à la seconde. Il se nourrit exclusivement en butinant le nectar des fleurs. Les œufs sont pondus isolément sur les feuilles d'une plante nourricière



ombellifère(fenouil, carotte...). Au cours du temps, les œufs, de couleur jaune, grossissent et l'éclosion s'effectue environ une semaine après la ponte. Le développement larvaire sous forme de chenille dure à peu près un mois.

La chenille du Machaon (ci-contre) a une activité diurne ; elle est visible de mai à juillet puis d'août à octobre. Elle grandit jusqu'à mesurer plus de 4 cm en se nourrissant de sa plante hôte. A la fin du stade chenille(=larve), la chenille forme une chrysalide(=nymphe). Le stade nymphal dure trois semaines si il se déroule durant la « belle saison » ou tout l'hiver si les conditions sont devenues hostiles. Les imagos peuvent s'observer de mars à septembre.



Info 2 : Les ombellifères sont des plantes d'une grande variété. Autrefois nommées ombellifères, elles se caractérisent par des inflorescences en forme d'ombrelle. Même si certaines espèces gardent une partie souterraine en hiver, les ombellifères perdent leur partie aérienne durant l'hiver.

Ci-contre : *Daucus carota* (la carotte sauvage)

Info 3 : Le saviez vous ?

Si vous laissez les chrysalides(voir photographie ci-contre) **tranquilles en hiver**, elles donneront naissance à de beaux papillons au printemps prochain.

Malheureusement, de nombreuses personnes nettoient complètement leur potager à la fin de la saison, et ces chrysalides discrètes atterrissent souvent sur un tas de compost ou dans les parcs à conteneurs. Si vous souhaitez donner un coup de main aux chenilles du machaon (et des autres papillons), vous savez ce qu'il vous reste à faire : ne vous retroussez pas trop les manches ! Cela signifie ne pas récolter les carottes cet automne, ou **déplacer toutes les chenilles sur une ou plusieurs plantes hôtes** qui resteront durant l'hiver afin de partager l'espace avec la nature. En effet, durant l'hiver, la chenille du Machaon est en « diapause », c'est à dire qu'elle est en vie ralentie en attendant des conditions meilleures : température plus chaudes et présence de ressources alimentaires.



ANNEXE 06 : l'escargot

Info 1 : L'escargot

L'escargot hiberne. Dès que la température descend sous les 12-14 degrés, il plonge dans une longue période de repos durant laquelle ils ne se déplacera plus, ne se nourrira plus jusqu'au printemps. Mais où se cache-t-il ? Comme les limaces, les escargots s'enfouissent à plusieurs centimètres dans le sol - oui, oui, ils creusent ! -, ou s'abritent sous des feuilles, avant de s'enfermer dans leur coquille . En été, lors des périodes de sécheresses, ils produisent déjà un mucus (épiphragme) qui sèche et obstrue l'entrée évitant au colimaçon de se déshydrater. L'hiver, ce gros bouchon permet de se protéger du froid et des prédateurs. Un vrai bunker sous-terrain ! Certaines espèces comme l'escargot de bourgogne fabriquent carrément une solide porte en calcaire ! Ces animaux passent aussi l'hiver à l'état d'œufs, pondus avant l'hiver avant d'être enfouis dans la terre. Ces animaux se réveilleront lorsque le thermomètre annoncera le retour des beaux jours.

Info 2: Le gel de l'hiver peut tuer les organes d'un végétal, plus l'organe est fin et chargé d'eau plus il est sensible au gel.

Info 3 : L'épiphragme de l'escargot



Info 4 : Un jour de gel, plus on enfonce un thermomètre profond dans le sol, plus celui-ci indiquera une température élevée.