



Dossier pédagogique



La coccinelle



Mot aux enseignants : les deux premières fiches de ce dossier pédagogique sont basées sur une énigme à résoudre qui est la découverte des coccinelles adultes. Il faut donc être extrêmement attentif de ne révéler, à aucun moment, la réponse à l'énigme, ce qui compromettrait le bon déroulement des activités. Si, par hasard, un élève connaît la réponse, proposez alors de prendre son hypothèse parmi toutes les autres et de la confirmer à la fin de la deuxième fiche.

► 1. Objectifs de l'activité :

- Se questionner sur la notion du vivant sur base des observations faites par les élèves.
- Se questionner sur les besoins de base de tous les êtres vivants (boire, respirer, se reproduire et manger) – et traduire cela dans des actions concrètes que les enfants peuvent s'approprier pour prendre soin de leurs super-héros.
- Faire émerger des hypothèses concernant l'identité des super-héros et leur rôle sur notre terre (d'une manière très générale).

À la fin de cette activité, les élèves ont normalement pris conscience qu'ils sont face à du vivant et que, comme tout être vivant sur cette terre, il faut en prendre soin. Les élèves auront aussi des actions concrètes à mettre en place pour prendre soin de leurs super-héros.

► 2. Préparation de l'activité :

- Placer le vivarium, la lettre du scientifique (**Voir Annexe 1.1**), la petite boîte de larves de coccinelles et le morceau d'éponge dans une boîte en carton afin de cacher le tout.
- Faire deux trous dans la boîte en carton afin que les enfants puissent sentir les objets sans les voir (découverte sensorielle à l'aveugle).
- Avoir plusieurs loupes pour permettre aux enfants d'observer les larves de plus près.
- Enlever au préalable l'étiquette collée sur la boîte de larves de coccinelles afin d'éviter que les élèves ne découvrent ce qu'elle contient. Le but étant de ne pas révéler que ce sont des coccinelles.
- Imprimer une version en grand des trois tableaux proposés ci-dessous.
- Imprimer **l'Annexe 1.2** ou prévoir d'autres images (à l'appréciation du professeur).



► 3. La boîte mystère/mode d'emploi (durée : +/- 30')

- 1 Les élèves découvrent la boîte fermée et posée à un endroit visible de tous. La boîte contient plusieurs objets (vivarium, bout d'éponge, boîte avec larves, lettre du scientifique).
- 2 Demander aux enfants de la manipuler délicatement afin de faire bouger légèrement ce qu'elle contient et d'écouter attentivement.
 - a. SOIT bander les yeux à certains enfants et leur proposer de découvrir les éléments à l'intérieur de la caisse avec leur sens du toucher et de décrire ce qu'ils sentent. On peut aussi envisager de demander à tous les élèves de fermer les yeux et de faire passer les objets de main en main.
 - b. SOIT à travers les deux trous réalisés au préalable dans la boîte, demander aux enfants de sentir les objets contenus dans la boîte et de décrire ce qu'ils sentent.
- 3 Sortir tous les objets de la boîte et permettre aux enfants de les découvrir avec leurs yeux.
- 4 Ouvrir la boîte qui contient les larves et transvaser les larves délicatement dans le vivarium afin de faciliter l'observation (utiliser les loupes pour l'observation des larves de coccinelles et du matériel qui l'accompagne = nourriture).
- 5 Consigner toutes les observations faites par les élèves concernant les larves (taille, couleur, mouvement, nombre, pattes, ...)
- 6 Synthétiser le tableau et demander aux enfants si les organismes qu'ils ont devant les yeux sont vivants.
- 7 Proposer aux enfants d'émettre des hypothèses sur l'utilité des différents éléments qui étaient contenus dans la boîte en carton.
- 8 Récolter/Consigner ces hypothèses et les rendre visibles de tous.
 - a. S'assurer que les enfants aient compris que les larves sont vivantes et pourquoi (un être est vivant s'il s'alimente, rejette des déchets (excréments) et se reproduit).
 - b. Conclure que d'après ce que nous observons, ce qu'il y a dans le vivarium est bien "vivant" et que le reste de ce qui est contenu dans la boîte est pour en prendre soin.
- 9 Interroger les enfants, sur base de la définition du vivant, pour observer et découvrir ce qui est vivant autour d'eux (ou sur observation de dessins/photos).



► 4. Lettre de mission pour la classe (durée : +/- 30')

- 1 Classer dans le tableau 1 proposé ci-dessous, toutes les observations faites par les enfants dans l'activité de la boîte mystère. Attention, le tableau est déjà un peu rempli, juste pour donner des idées de réponses possibles des enfants mais l'idée est d'imprimer la version vierge disponible en **Annexe 1.3**
- 2 Le professeur ou les élèves lisent à voix haute la lettre du scientifique.
- 3 Suite à la lecture de la lettre, on demande aux élèves :
 - a. qui pourraient bien être ces super-héros ?
 - b. quel pourrait être leur rôle ?
 - c. ce qu'ils pensent qu'ils devraient faire pour les maintenir en bonne santé ?
- 4 Récouter toutes les hypothèses émises par les enfants et les observations faites et les synthétiser dans les tableaux 2 et 3 proposés ci-dessous et en **Annexes 1.4 et 1.5** pour impression :

Tableau 1 : Qui sont mes super-héros ? Qu'est-ce que j'en sais ?

CE QUE J'OBSERVE/JE SAIS	CE QUE JE PENSE/CROIS HYPOTHÈSES	COMMENT JE VAIS LE VÉRIFIER
Elles bougent	Elles sont vivantes	En observant si les super-héros mangent, excréments, boivent,
Couleur : noires		
Forme : allongées		
Taille : minuscules	Elles vont grandir	Elles vont grandir
Nombre : bcp/peu		
	Ce sont des bébés crocodile	
	Ce sont des extraterrestres qui veulent envahir la terre	

! Pour aller plus loin : les interpellier aussi sur la notion du vivant et le règne végétal.



Tableau 2 : Que puis-je faire pour en prendre soin ?

CE QUE J'OBSERVE/JE SAIS	CE QUE JE PENSE/CROIS HYPOTHÈSES	COMMENT JE VAIS LE VÉRIFIER
Le vivant doit boire	Ils boivent de l'eau	En leur mettant à boire et en voyant s'ils boivent
Le vivant doit manger	Ils mangent ...	En leur apportant ces aliments et en voyant si ils disparaissent
Le vivant doit respirer	Aménagement du vivarium	Ils ne mourront pas car on laisse passer de l'air (via l'essuie-tout)

Tableau 3 : Quel(s) pourrait(aient) être leur(s) rôle(s) ?

CE QUE JE PENSE/CROIS - HYPOTHÈSES	COMMENT JE VAIS LE VÉRIFIER
------------------------------------	-----------------------------

Sur base du tableau de synthèse de toutes les « possibilités » trouvées par les élèves, se mettre alors d'accord avec eux sur les pistes à retenir pour résoudre l'énigme.

Il est important de toujours justifier les pistes non retenues.

Les critères proposés pour retenir ou non certaines hypothèses sont, par exemple :

- Est-ce que l'idée de l'élève est possible ? (ex : concernant les larves de coccinelles - ce sont des bébés crocodile)
- Est-ce que l'idée est possible à vérifier ? (ex : concernant les larves de coccinelles - ce sont des extraterrestres qui veulent envahir la terre)
- Est-ce possible de ne pas retenir l'idée sur base d'une courte expérimentation/constatation/vérification ? (ex : concernant l'alimentation des larves - ils mangent des plantes)

Sur base de ce travail commun, retenir une courte liste d'hypothèses et de moyens/actions à mettre en œuvre pour les vérifier.

Conclure en revenant à la lettre et aux deux missions qui leurs sont confiées :

Que doivent-ils faire pour prendre soin des super-héros ?

Découvrir qui sont ces super-héros.



► 5. Qui es-tu super-héros ? (C'est vivant mais qu'est-ce que c'est ?)

- 1 Proposer aux enfants des images de différents animaux adultes (Ex: syrphes, chrysope, abeille, bourdon, papillon, coccinelle, carabe, crocodile, serpent, fleur, arbre,...). Le choix des images est laissé libre aux enseignants mais une base d'images est proposée en **Annexe 1.2**.
- 2 Demander aux enfants lequel, selon eux, est le super-héros.
- 3 Proposer aux enfants de voter pour leur "super-héros préféré"
 - a. Un système de vote peut être mis en place afin de permettre à chaque enfant d'émettre son hypothèse. Ci-dessous une proposition de système de vote facile à mettre en place, même si beaucoup d'autres possibilités existent.
 - b. Afficher toutes les photos des insectes et autres animaux adultes sur une ligne (horizontale ou verticale), visible de tous, pour obtenir des colonnes ou des lignes par photo.
Proposer aux enfants de venir coller leur photo, un dessin qu'ils ont fait, leur nom, leur animal préféré, ... dans la colonne ou la ligne de la photo de l'insecte ou de l'animal qu'ils croient être le super-héros.
 - c. Les enfants pourront faire évoluer leur vote avec le temps et les observations faites en repositionnant leur vote à côté ou en-dessous d'un autre insecte que celui choisi initialement.

► 6. Table des matières des annexes :

ANNEXE 1.1 : Lettre du scientifique

Info aux enseignants : N'hésitez pas à compléter, la date et le lieu en haut de la lettre ainsi que le nom de l'université la plus proche de votre école afin de rendre le courrier plus « réel ».

ANNEXE 1.2 : Photos d'animaux adultes pour mettre en place le système de votes

ANNEXE 1.3 : Tableau 1 : Qui sont mes super-héros ? Qu'est-ce que j'en sais ?

ANNEXE 1.4 : Tableau 2 : Que puis-je faire pour en prendre soin ?

ANNEXE 1.5 : Tableau 3 : Quel(s) pourrait(aient) être leur(s) rôle(s) ?



Mes chers amis,

Je me présente : je suis le Dr Pilou, chercheur scientifique à l'Université.

Pour ceux qui ne me connaissent pas, voici ma photo :

Cela fait maintenant plusieurs années que je suis en train de travailler dans mon laboratoire et que j'y fais de nombreuses expériences afin de créer toutes sortes de choses.

Ces derniers mois, en observant la nature tout autour de nous, j'avais envie d'inventer quelque chose qui l'aiderait à grandir et à la protéger.

Connaissez-vous des choses qui protègent notre nature ?

Des potions magiques qui font pousser des fleurs et grandir les arbres ?

Des formules secrètes qui permettent aux légumes et aux fruits de mûrir ?

Ou peut-être de précieux mélanges qui permettraient de tout faire d'un coup ?

Moi, en tout cas, je n'en connaissais pas donc je me suis mis à chercher, chercher et encore chercher jusqu'à découvrir que des tous petits super-héros sauvent des plantes depuis déjà bien longtemps. Je ne les avais même pas vus jusqu'à maintenant ! C'est en me promenant avec ma loupe que j'ai découvert ce qu'ils faisaient, et c'est magnifique ! Et vous savez quoi ? Cette solution respecte la nature et travaille avec elle. Elle ne coûte rien et permet à la vie de s'installer de manière équilibrée dans notre jardin.

Alors je vous confie une mission très importante : je vous ai envoyé une boîte qui contient ce dont vous avez besoin pour prendre soin de vos super-héros pour qu'ils puissent continuer à aider toutes les plantes de nos jardins. Je suis certain que vous allez très bien prendre soin d'eux. Un petit conseil : déposez la boîte à l'abri du soleil et dans 3 semaines vous allez découvrir qui sont ces super-héros.

Je vous souhaite de très bons moments en compagnie de mes précieux petits amis ! Prenez-en bien soin, pour qu'ils soient de plus en plus nombreux à venir en aide à la nature.

Bonne chance dans cette belle aventure
Dr Pilou



ANNEXE 1.2 : Photos d'animaux adultes pour mettre en place le système de votes

Rappel : ces illustrations ne sont pas exhaustives. Le professeur est libre d'utiliser ses propres illustrations et de proposer d'autres animaux adultes à ses élèves.



ANNEXE 1.3 :

Tableau 1 : Qui sont mes super-héros ? Qu'est-ce que j'en sais ?

Qui sont mes super-héros ? Qu'est-ce que j'en sais ?

CE QUE J'OBSERVE/JE SAIS	CE QUE JE PENSE/CROIS HYPOTHÈSES	COMMENT JE VAIS LE VÉRIFIER

ANNEXE 1.4 :

Tableau 2 : Que puis-je faire pour en prendre soin ?

Que puis-je faire pour en prendre soin ?

CE QUE J'OBSERVE/JE SAIS	CE QUE JE PENSE/CROIS HYPOTHÈSES	COMMENT JE VAIS LE VÉRIFIER

ANNEXE 1.5 :

Tableau 3 : Quel(s) pourrait(aient) être leur(s) rôle(s)?

Quel(s) pourraient(aient) être leur(s) rôle(s) ?

CE QUE JE PENSE/CROIS - HYPOTHÈSES	COMMENT JE VAIS LE VÉRIFIER

► 0. OBJECTIFS DE L'ACTIVITÉ

- Faire découvrir aux enfants ce dont leurs super-héros ont besoin pour manger sur base d'essais et d'observations.
- Faire découvrir les pucerons aux élèves : les observer, découvrir où on les trouve et comprendre leur rôle au jardin.
- Faire découvrir aux élèves la notion de cycle de vie des coccinelles.

► 1. PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ :

- Prévoir un appareil photo ou un smartphone.
- Avoir à disposition le tableau des hypothèses et des actions à mener afin de les vérifier (Voir Tableau complété en fiche 1).
- Avoir une liste des élèves avec des tâches bien précises par élève et par jour (Voir Annexe 2.1).
- Prévoir un support consultable par tous pour le tableau des observations proposé en Annexe 2.2.
- Imprimer les documents pour l'activité sur le cycle (disponibles en Annexes 2.3 & 2.4).
- Imprimer certaines photos prises pendant le cycle de développement des coccinelles.

► 2. JE PRENDS SOIN DE MES SUPER-HÉROS

Ce que les élèves ont observé est vivant car cela bouge (Voir conclusions activité fiche 1).
Puisque les créatures sont vivantes, il faut leur donner à boire et à manger.
Mais que mangent et que boivent ces super-héros ?

- a Amener les élèves à comprendre que la seule boisson qui existe à l'état naturel est l'eau donc les super-héros boivent de l'eau.
- b Récolter les idées des élèves sur ce que pourraient manger les super-héros (Si aucun élève n'y pense, suggérer les pucerons).
- c Apporter différents types de nourriture suggérée par les enfants en petites quantités. Chaque aliment non approprié sera retiré après observation que les larves ne le mangent pas.
- d Quand les pucerons seront introduits, s'assurer que les enfants aient une idée du nombre de pucerons introduits afin qu'ils sachent que leur nombre diminue.
- e Noter/consigner ce que les larves mangent ou pas.
- f Conclure que ce que mangent leurs super-héros, ce sont des pucerons.
- g Inviter chaque élève, à tour de rôle (jour après jour ou semaine après semaine), à aller chercher des pucerons (avec ses parents) et à en ramener (dans un pot en verre fermé) pour nourrir leurs super-héros.
- h Compléter le tableau proposé en Annexe 2.1.
- i Expliquer aux enfants comment prélever les pucerons (soit, quand c'est possible, prélever la plante couverte de pucerons soit, s'il faut retirer les pucerons de la plante, avec un pinceau)



- j** Amener les enfants à observer que de grandes quantités de pucerons sont nécessaires pour nourrir leurs super-héros (amener chaque jour plus de pucerons et voir qu'ils disparaissent tous).
- k** Prendre chaque jour une photo des super-héros pour réaliser un suivi de leur développement.
- l** Remplir le tableau tel que proposé en Annexe 2.2 chaque jour.

Après une vingtaine de jours (ou plus en fonction de la température), les enfants verront émerger des coccinelles et sauront alors que leurs super-héros sont des coccinelles.



“Pour aller plus loin” : Un travail sur la morphologie de la coccinelle peut être initié sur base des observations des élèves.

Pour les plus petits : Demander aux enfants de dessiner ce qu'ils observent, de faire des commentaires sur les photos prises au jour le jour, ... (impression en grand de certaines photos ?)

Pour les plus grands : Leur demander de dessiner ce qu'ils observent depuis le stade larvaire jusqu'au stade adulte. Les faire comparer leurs dessins et faire émerger les différences et les similitudes.

Sur base des informations récoltées, compléter le tableau avec plus d'infos sur la morphologie.

► 3. LE CYCLE DE VIE DE LA COCCINELLE

Objectif : Cette activité permettra aux enfants de repositionner les stades du cycle de la coccinelle dans le bon ordre et de créer ensemble le cycle de vie de la coccinelle.

- a** Utiliser les photos prises au jour le jour (soit les imprimer toutes, soit en imprimer quelques-unes qui sont les plus représentatives des différents stades du cycle).
- b** Imprimer autant de fois les photos choisies qu'il y a d'élèves en classe ou de sous-groupes constitués par l'enseignant.
- c** Distribuer à chaque élève (ou à chaque groupe d'élèves) un cycle de vie tel que proposé en Annexe 2.3 et les photos des différents stades du cycle observé.
- d** Donner la consigne aux élèves de disposer les photos sur le cycle de vie/cercle.
- e** Pour les plus petits, compléter le cycle au préalable avec un ou deux stades afin de faciliter le travail des enfants (à l'appréciation du professeur)
- f** Pour les plus grands, laisser les enfants compléter la totalité du cycle en leur permettant de discuter entre eux pour les cases “manquantes” – c'est-à-dire les étapes qu'ils n'ont pas eu l'occasion d'observer lors de l'élevage des coccinelles.

Pour les professeurs qui n'auraient pas l'occasion d'imprimer leurs propres photos (ce qui reste conseillé car beaucoup plus parlant pour les élèves), vous trouverez en Annexe 2.4 les différents stades du cycle de vie de la coccinelle à imprimer, découper et re-positionner pour plus de facilité.





“Pour aller plus loin” : Voir les cycles des autres animaux/insectes proposés dans la fiche 1 et relever les similitudes (entre cycles d'insectes) ou les différences (entre cycle d'un mammifère et celui d'un insecte par exemple).

▶ 4. TABLE DES MATIERES DES ANNEXES :

ANNEXE 2.1 : Liste des élèves responsables des captures des pucerons

ANNEXE 2.2 : Tableau des observations des super-héros

ANNEXE 2.3 : Cycle de vie de la coccinelle à compléter

ANNEXE 2.4 : Cycle de la coccinelle à découper et repositionner



ANNEXE 2.1 :

Liste des élèves responsables des captures des pucerons

Liste des élèves responsables des captures des pucerons ?

Prénom de l'élève responsable de trouver des pucerons	Date	Observations (couleur, nombre, ...)	Localisation des pucerons	Ce que l'élève croit que les pucerons font sur les plantes

ANNEXE 2.2 :

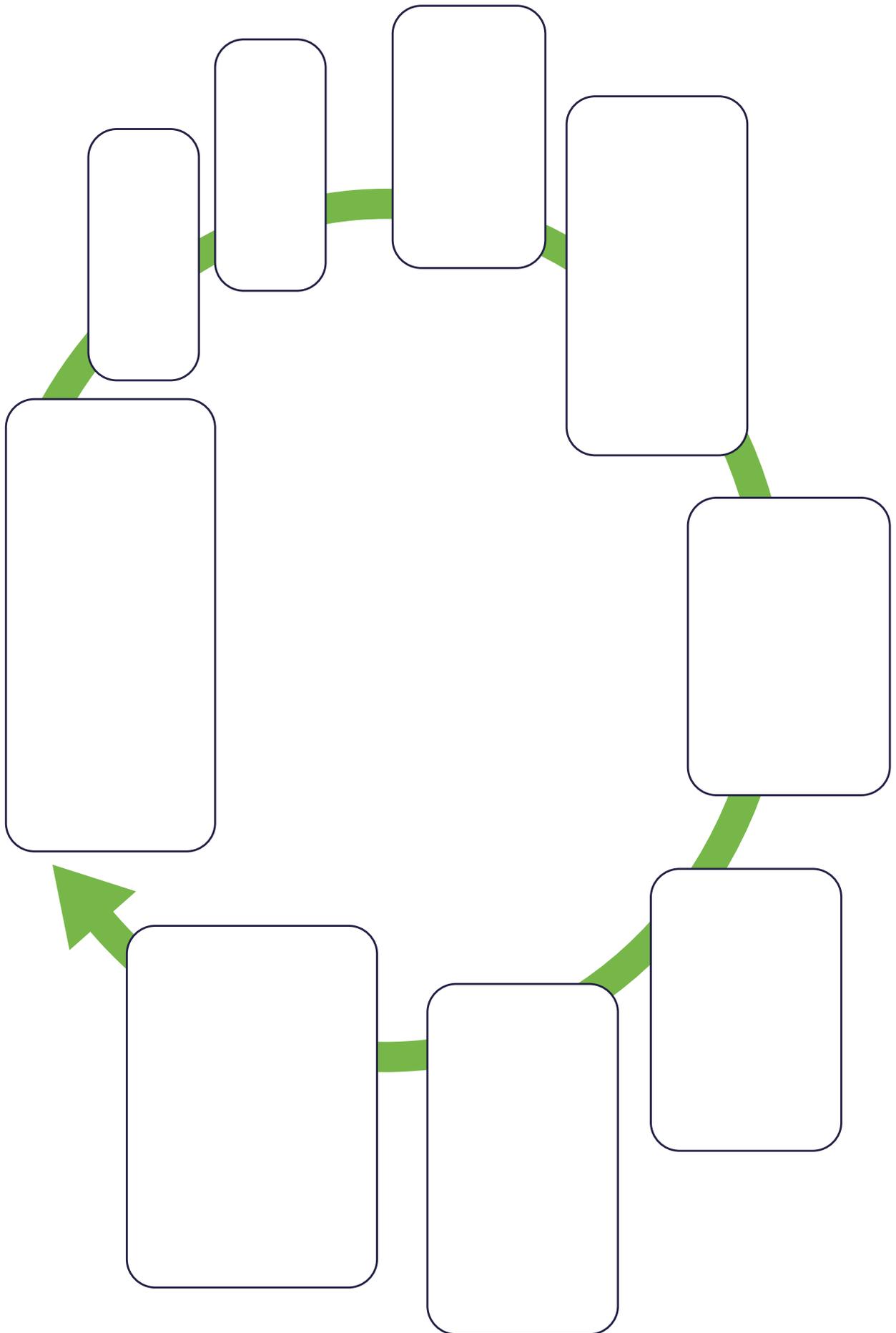
Tableau des observations des super-héros

Tableau des observations des super-héros

DATE	Photo (O/N)	Pattes ?	Couleur ?	Forme/ Taille ?	Situation ?	Nombre ?	Nourriture mangée ou pas ?	Autre ?

ANNEXE 2.3 :

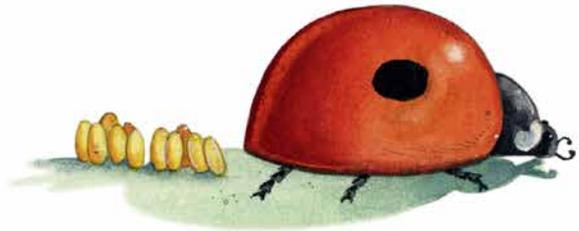
Cycle de vie de la coccinelle à compléter



Cycle de vie de la coccinelle à compléter

ANNEXE 2.4 :

Cycle de la coccinelle à découper et repositionner



► 0. OBJECTIFS DE L'ACTIVITÉ

- Structurer, synthétiser et communiquer les informations découvertes dans les deux premières fiches d'une manière créative et artistique ;
- Rassembler et organiser les informations sous une forme qui favorise la compréhension et la communication.

► 1. PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ :

- Prévoir de grandes feuilles A3 (une feuille par groupe de 3-4 élèves).
- Prévoir du matériel de dessin par groupe d'élèves.

► 2. DANS TOUT CE PROCESSUS QU'EST CE QUE LES ENFANTS ONT APPRIS ?

- a Diviser la classe en petits groupes de 3-4 élèves.
- b Donner à chaque groupe une grande feuille A3 et des marqueurs.
- c Proposer aux enfants de faire un dessin collectif qui reprend toutes les informations retenues des fiches 1 et 2.
- d Une fois les dessins réalisés, les enfants viennent présenter leur œuvre à toute la classe et viennent expliquer ce qu'ils ont retenu.
- e Suggérer des éléments en plus si jamais les élèves n'y pensent pas (pour compléter l'information).
- f Finalement, questionner les enfants sur l'expérience vécue :
- i Est-ce que l'expérience a réussi ?
 - ii. Avons-nous des super-héros adultes vivants ?
 - Si non, pourquoi ? Qu'est-ce qui n'a pas fonctionné ?
 - Si oui, pourquoi ? Qu'avons-nous bien fait/respecté ?
 - iii. Emettre des hypothèses.

À la fin de cette activité, l'enseignant pourra proposer des histoires, des documentaires, des films, des articles, des magazines à lire et à partager avec les enfants. Une liste des ressources possibles est disponible sur le site d'Adalia 2.0 (www.adalia.be) dans la campagne « coccinelles et papillons » - onglet « pour aller plus loin ».



"Pour aller plus loin" : Reparler des photos montrées à la fiche 1 et proposer de parler du syrpe et de la chrysope, qui mangent aussi beaucoup de pucerons et donc élargir la notion d'insectes qui aident les plantes à d'autres insectes que les coccinelles. On peut également choisir de parler d'autres insectes précieux au jardin.



► 3. LE CYCLE DE VIE DE LA COCCINELLE

Objectif : Cette activité permettra aux enfants de repositionner les stades du cycle de la coccinelle dans le bon ordre et de créer ensemble le cycle de vie de la coccinelle.

- a Utiliser les photos prises au jour le jour (soit les imprimer toutes, soit en imprimer quelques-unes qui sont les plus représentatives des différents stades du cycle).
- b Imprimer autant de fois les photos choisies qu'il y a d'élèves en classe ou de sous-groupes constitués par l'enseignant.
- c Distribuer à chaque élève (ou à chaque groupe d'élèves) un cycle de vie tel que proposé en Annexe 2.3 et les photos des différents stades du cycle observé.
- d Donner la consigne aux élèves de disposer les photos sur le cycle de vie/cercle.
- e Pour les plus petits, compléter le cycle au préalable avec un ou deux stades afin de faciliter le travail des enfants (à l'appréciation du professeur)
- f Pour les plus grands, laisser les enfants compléter la totalité du cycle en leur permettant de discuter entre eux pour les cases "manquantes" – c'est-à-dire les étapes qu'ils n'ont pas eu l'occasion d'observer lors de l'élevage des coccinelles.

Pour les professeurs qui n'auraient pas l'occasion d'imprimer leurs propres photos (ce qui reste conseillé car beaucoup plus parlant pour les élèves), vous trouverez en Annexe 2.4 les différents stades du cycle de vie de la coccinelle à imprimer, découper et re-positionner pour plus de facilité.





Mot pour l'enseignant : attention, ce jeu avec les lignes du temps ne peut être joué qu'avec des élèves à partir de la 1^{ère} primaire. Il permettra alors de faire réfléchir les enfants sur les effets des pesticides et sur le fait qu'il est possible d'obtenir le même résultat sans en utiliser grâce aux petites bêtes présentes au jardin. À partir de la 4^{ème} primaire, le jeu permettra également d'aller plus loin en initiant une réflexion sur l'agriculture raisonnée et d'introduire des nuances en ce qui concerne l'utilisation des pesticides. Pour les maternelles, nous vous proposons de passer directement à la fiche 5.

► 0. OBJECTIFS DE L'ACTIVITÉ

- Faire réfléchir les enfants à l'effet des pucerons sur les plantes et à l'équilibre que les coccinelles pourraient apporter au jardin lorsqu'on cherche à produire des légumes et des fruits ;
- Sensibiliser les enfants aux effets secondaires des pesticides et à l'importance des coccinelles.

► 1. PRÉPARATION DE L'ACTIVITÉ :

- Rappeler aux enfants que les coccinelles et leurs larves mangent des pucerons.
- Imprimer le matériel pour le jeu « De belles pommes » (voir Annexe 4.1).
- Définir avec les enfants la notion de pesticide et d'insecticide. Proposition de définition :
- Pesticide : Se dit d'un produit chimique destiné à lutter contre les parasites animaux et végétaux nuisibles aux cultures et aux produits récoltés. (Source : Larousse)
- Insecticide : Se dit d'un produit chimique utilisé dans la lutte contre les insectes, ou d'autres invertébrés (acariens, myriapodes), nuisibles à l'homme, aux cultures, aux denrées alimentaires. (Source : Larousse)



Pour aller plus loin (Pour les plus grands) :

- Montrer des photos de flacons d'insecticides
- Découvrir avec les élèves, les pictogrammes qui sont présents sur les étiquettes (Voir Annexe 4.2)
- Lire l'étiquette et/ou la notice d'un insecticide et demander aux enfants ce qu'ils en pensent.



► **2. DE BELLES POMMES ? – JEU (durée : +/- 45min)**

- a Disposer les trois lignes du temps sur trois tables bien visibles
- b Diviser le groupe d'élèves en trois
- c Chaque groupe se place autour d'une des trois lignes du temps
- d Une fois placés, les élèves sont invités à mettre les dessins qu'ils ont devant eux dans l'ordre chronologique.
- e Quand les élèves pensent avoir trouvé le bon ordre, ils laissent leurs dessins dans l'ordre décidé et changent de table pour aller observer ce qu'un des deux autres groupes a fait. On tourne dans le sens des aiguilles d'une montre
- f Une fois arrivé à une autre table, ils observent la proposition de l'autre groupe et peuvent, s'ils le jugent utile, proposer un autre ordre grâce à un deuxième (troisième) jeu de dessins identiques au premier.
- g Quand tous les enfants sont passés à toutes les tables (et ont donc pu observer et proposer leur propre idée pour les trois lignes du temps), tous les enfants de la classe se rassemblent autour d'une ligne du temps.
- h On pose ensuite des questions adaptées à chaque ligne du temps comme suggérées dans le tableau ci-dessous :

Ligne du temps	Questions pour alimenter le débat	Réponses attendues/ souhaitées
Sans coccinelles	<ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce que ces photos nous montrent ? Qu'est-ce que vous déduisez de ce que vous pouvez observer ? • Pourquoi la plante est-elle petite ? • Pourquoi les fruits sont-ils petits ? • Que font les pucerons aux plantes ? 	<p>Ouverture du débat et sondage de ce que les élèves savent déjà (ou pas)</p> <p>Les pucerons sucent la sève des plantes</p>
Sans pesticides	<ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce que ces photos nous montrent ? Qu'est-ce que vous déduisez de ce que vous pouvez observer ? • Qu'est-ce qui a permis à la pomme d'être belle ? • Quel est le rôle des coccinelles ? • Pourquoi le nombre de pucerons diminue-t-il ? • Où va la coccinelle une fois qu'il n'y a plus de pucerons ? • Pourquoi c'est intéressant d'avoir des coccinelles dans son jardin ou dans son potager ? • Est-ce que les pucerons risquent de revenir ? 	<p>Ouverture du débat et sondage de ce que les élèves savent déjà (ou pas)</p> <p>Les coccinelles</p> <p>Les coccinelles aident les plantes à bien grandir et à être en bonne santé et donc à produire de beaux fruits</p> <p>Les coccinelles et leurs larves mangent les pucerons</p> <p>Sur une autre plante où il y a des pucerons</p> <p>Pour manger les pucerons et les empêcher d'affaiblir la plante</p> <p>Non car les coccinelles seront à nouveau là pour les manger</p>

<p>Avec pesticides</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce que ces photos nous montrent ? Qu'est-ce que vous déduisez de ce que vous pouvez observer ? • Quel est le rôle du pesticide utilisé ? / Pourquoi utilise-t-on ces produits ? • Que font les produits aux coccinelles ? Pourquoi ? • Pourquoi c'est intéressant d'avoir des coccinelles dans son jardin ou dans son potager ? • Est-ce que les pucerons risquent de revenir ? 	<p>Ouverture du débat et sondage de ce que les élèves savent déjà (ou pas)</p> <p>Tuer les pucerons/parce qu'on a peur de ne pas avoir une belle récolte de pommes Pucerons et coccinelles sont des insectes, le produit tue les insectes et donc pas seulement les pucerons mais aussi la coccinelle et les autres insectes présents au jardin.</p> <p>Oui parce que les produits ne restent pas actifs pendant des années et qu'il n'y aura plus de coccinelles pour les manger</p>
-------------------------------	--	---

i Une fois que toutes les lignes du temps ont été discutées et parcourues, les élèves sont invités à comparer les trois lignes du temps entre elles. Pour cela, on pose les questions suivantes :

- Qu'est-ce que ces dessins nous montrent ?
- Qu'est-ce que vous déduisez de ce que vous pouvez observer ?
- Quels sont les effets collatéraux pour la production de la même tomate ?

L'objectif de ce débat est de faire prendre conscience aux enfants des effets secondaires des pesticides (on tue des coccinelles, des abeilles, des papillons, ...) et de l'importance non seulement des coccinelles mais également de tous les autres insectes au jardin pour atteindre un équilibre entre tous les êtres vivants (puisque'ils ont tous leur place). On arrive au même résultat mais avec des effets secondaires d'un côté et sans effets secondaires de l'autre. A ceci s'ajoute l'effet bénéfique de permettre aux coccinelles d'être présentes et de s'assurer que les pucerons ne soient plus un problème pour les plantes d'année en année.

j Pour terminer, on pose la question à tous les élèves : « Si vous aviez un pommier, quelle ligne du temps est-ce que vous suivriez ? »

k On propose ensuite aux élèves de se déplacer physiquement vers la ligne du temps qui leur semble la plus correcte et de justifier leur choix.

! Pour aller plus loin : Adalia 2.0 vous propose gratuitement sur son site internet un flyer sur les autres insectes à accueillir au jardin et leurs bienfaits sur nos plantes.



► 3. TABLE DES MATIERES DES ANNEXES :

Annexe 4.1 : Matériel pour le jeu « De belles pommes ? »

Annexe 4.2 : Matériel pour le jeu « De belles pommes ? »

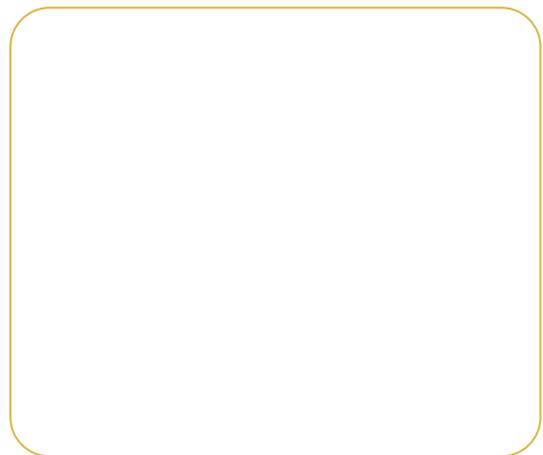
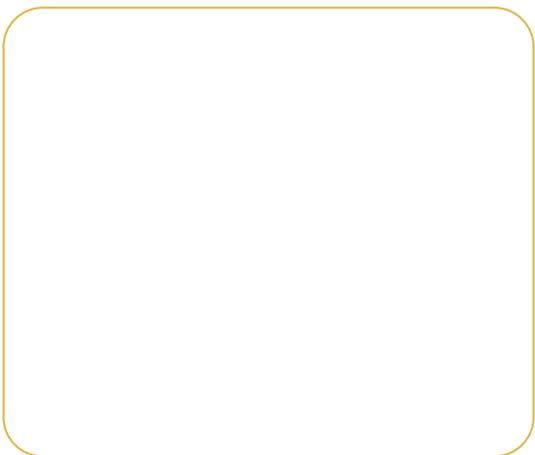
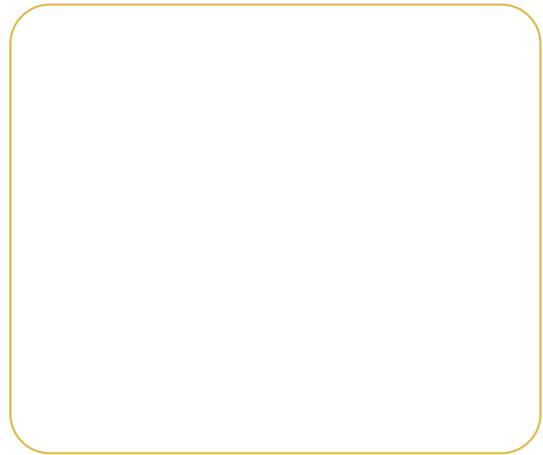
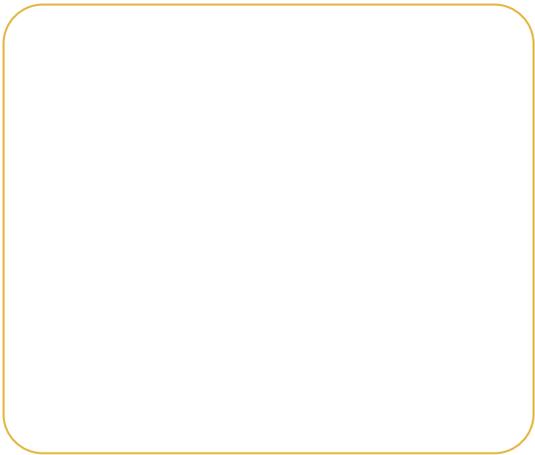
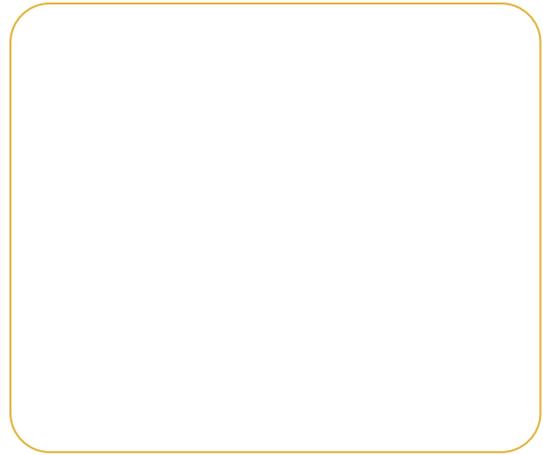
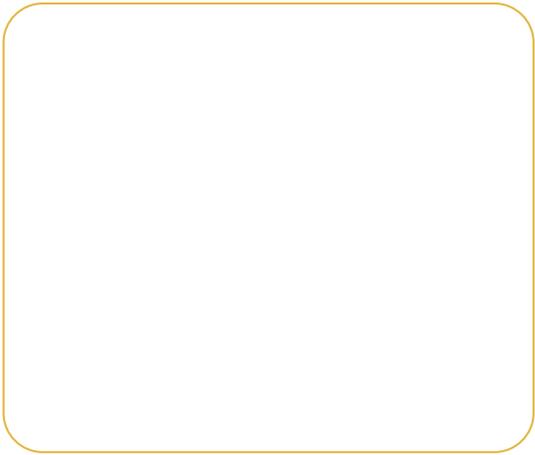
3 lignes du temps de trois couleurs différentes sont disponibles ci-dessous :

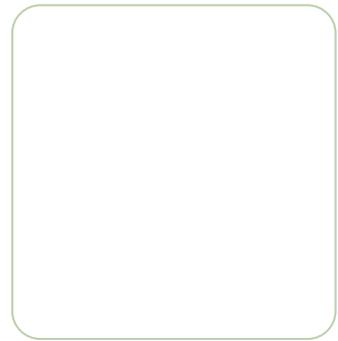
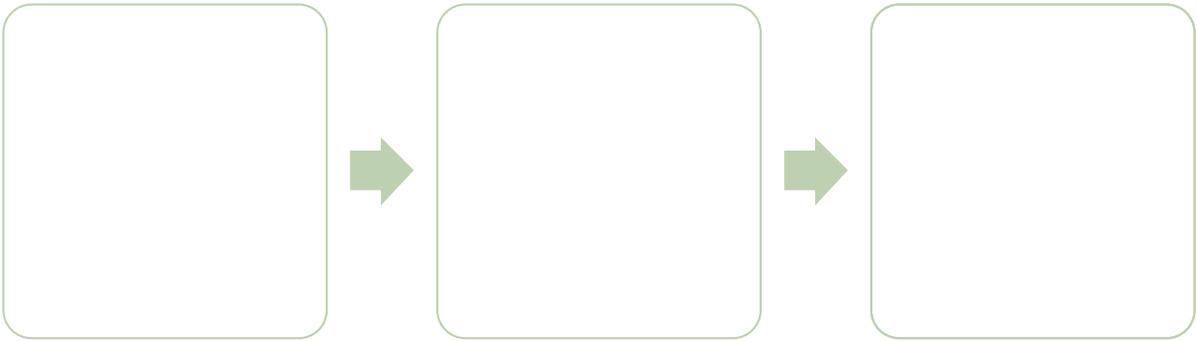
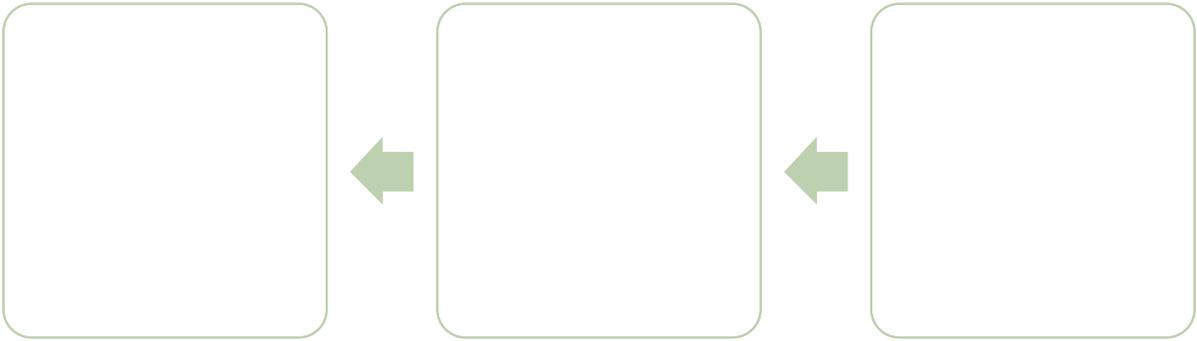
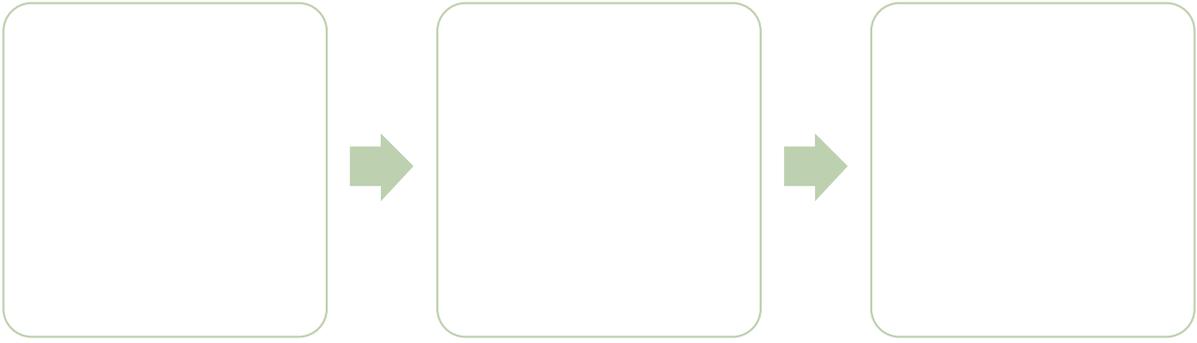
1. ORANGE : sans coccinelles ni insecticides
2. VERTE : avec coccinelles sans insecticides
3. JAUNE : avec insecticides

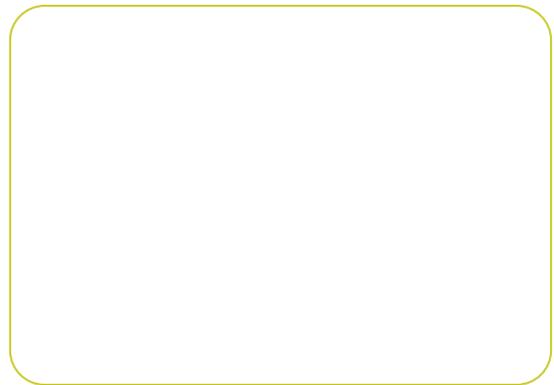
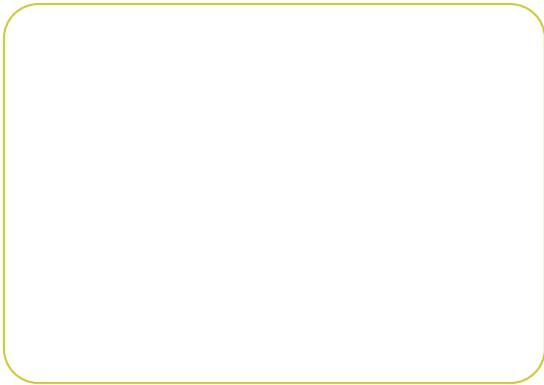
Le tableau ci-dessous reprend les réponses et les images à mettre dans les différentes lignes du temps :

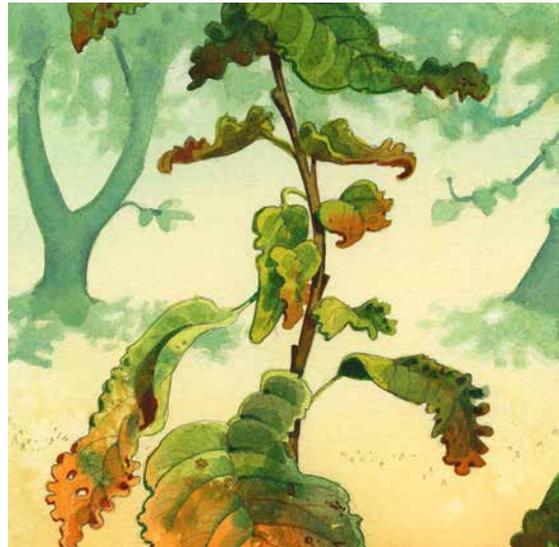
	LIGNE DU TEMPS orange	LIGNE DU TEMPS verte	LIGNE DU TEMPS jaune
IMAGE 1	Jeune branche de pommier	Jeune branche de pommier	Jeune branche de pommier
IMAGE 2	Branche de pommier avec quelques pucerons	Branche de pommier avec quelques pucerons	Branche de pommier avec quelques pucerons
IMAGE 3	Branche de pommier avec plein de pucerons	Branche de pommier avec plein de pucerons	Branche de pommier avec plein de pucerons
IMAGE 4	Souffrance du pommier – beaucoup de pucerons	Coccinelle qui pond sur la branche du pommier	Coccinelle qui pond sur la branche du pommier
IMAGE 5	Branche de pommier envahie de pucerons	Naissance de la larve	Pulvérisation sur les pucerons et sur la coccinelle
IMAGE 6	Pommes plus petites et moins belles	Larve qui mange et diminution du nombre de pucerons	Pucerons morts et coccinelles mortes
IMAGE 7		Larve encore plus grande avec moins de pucerons	Belle pomme
IMAGE 8		Coccinelle adulte qui termine les pucerons	
IMAGE 9		Belle pomme	
IMAGE 10		Coccinelles qui s'envolent pour aider d'autres plantes	



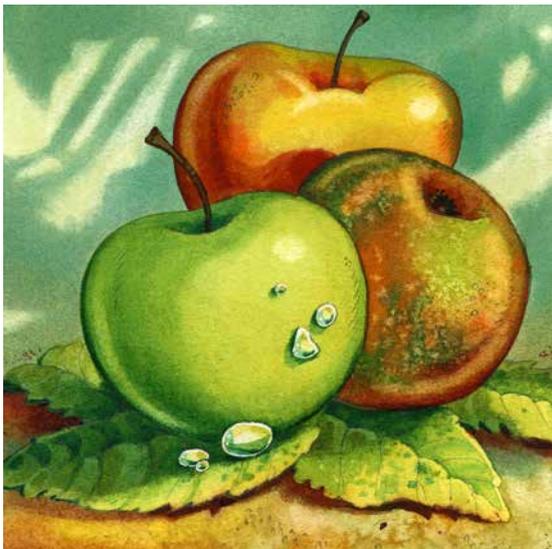
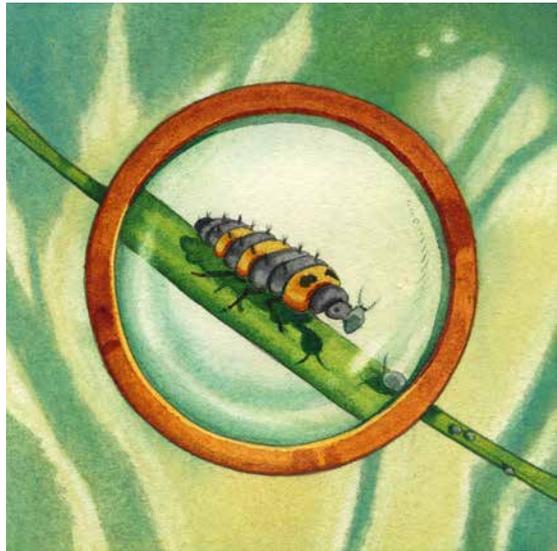
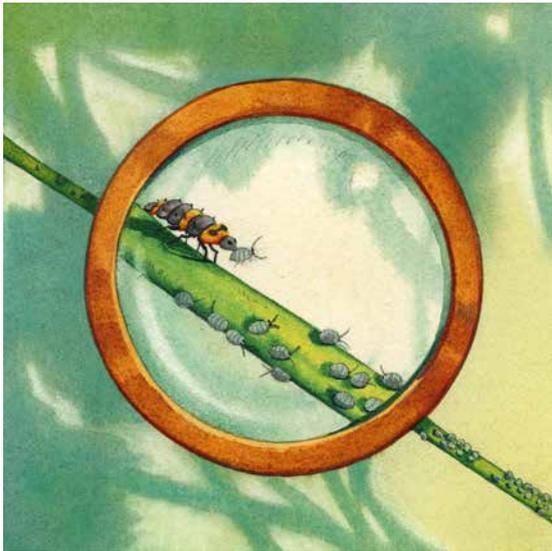


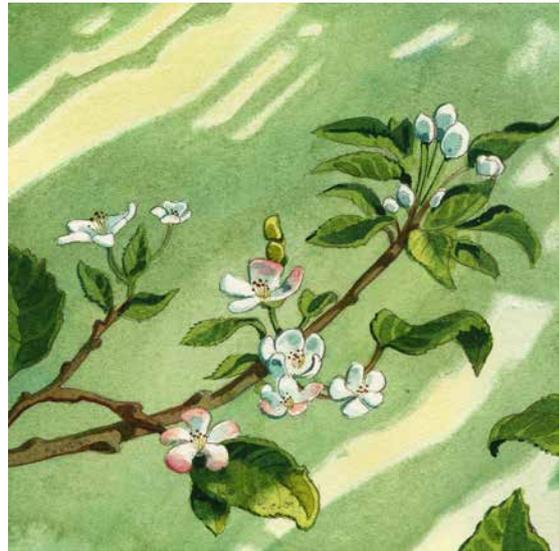


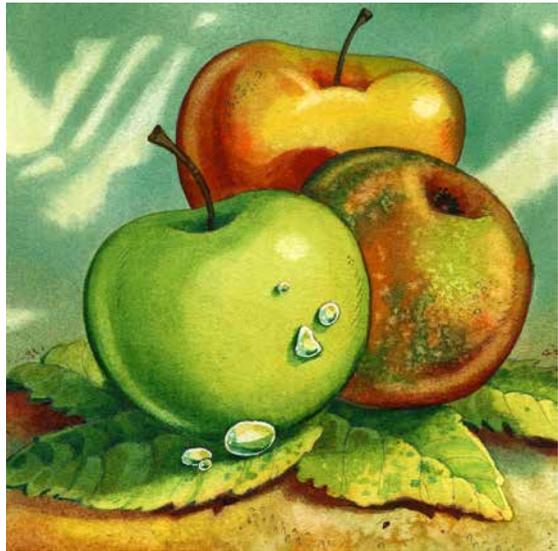












ANNEXE 4.2 :

Explications des pictogrammes

(Source : <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/les-pesticides/reduire-les-risques/reconnaitre-les>)

Ancien	Danger	Signification	Nouveau
	Toxique	Produits toxiques pouvant présenter un danger pour la santé ou entraîner la mort en cas d'inhalation, d'ingestion ou d'absorption cutanée. Exemples : produits hivernaux contenant du méthanol comme certains antigels ou dégivrants.	
	Corrosif	Produits corrosifs ou caustiques pour la peau et les muqueuses en cas de contact. Ils peuvent provoquer de graves brûlures. Exemples : les déboucheurs et détartrants concentrés.	
	Inflammable	Produits inflammables pouvant s'enflammer facilement au contact d'une flamme ou d'une étincelle, ou sous l'effet de la chaleur. Exemples : white spirit, acétone, lubrifiants et peinture en aérosol (contenant des solvants inflammables).	
	Comburant	Produits comburants contenant une grande quantité d'oxygène et pouvant provoquer la combustion de substances inflammables ou combustibles. Exemples : ce sont des produits réservés aux professionnels. On ne les trouve pas en supermarché.	
	Explosif	Produits explosifs pouvant exploser au contact d'une flamme, d'un choc, ou sous l'effet de la chaleur ou de frottements. Exemples : feux d'artifice.	
	Dangereux pour l'environnement	Produits dangereux pour l'environnement présentant un risque pour les organismes lorsqu'ils se retrouvent dans la nature. Ils peuvent être mortels pour les poissons ou les abeilles. Exemples : certains produits phytopharmaceutiques.	
	Irritant / nocif	Produits irritants pouvant causer des démangeaisons, des rougeurs ou des inflammations en cas de contact direct, prolongé ou répété. Exemples : produits de vaisselle et tablettes pour lave-vaisselle.	
	Dangereux pour la santé à long terme	Ces produits peuvent être cancérogènes, affecter la fertilité ou l'embryon ou encore provoquer des lésions aux organes. Exemples : thinners (diluants pour peintures).	
	Récipient sous pression	Ces produits sont conservés sous pression, par exemple les bouteilles d'oxygène.	

© SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et environnement



► 1. Préparation de l'activité :

- Imprimer la lettre du scientifique (Avoir Annexe 5.1).
- Pour les maternelles : imprimer/photocopier un dessin par élève (Voir Annexe 5.2).
- Pour les primaires : imprimer une feuille de synthèse (carte d'identité des coccinelles) par élève (Voir Annexes 5.3 et 5.4).
- Imprimer le paysage proposé en Annexe 5.5 en vue de le compléter pour créer un support de communication (faire-part de naissance, ...)
- Compléter/photocopier le faire-part qui annonce la libération des coccinelles et l'imprimer pour communication aux parents, à l'école, sur le site de l'école, Facebook...
- S'approprier les autres outils de communication proposés par Adalia 2.0 (Cf Adalia.be) pour créer une campagne de communication vers l'extérieur (autres classes, parents, fancy-fair, exposition des œuvres des enfants, ...)

► 2. « VOLE VOLE BÊTE A BON DIEU » / la libération des coccinelles

- Lire ou faire lire la lettre du scientifique à voix haute à tous les élèves.
- Sur base de toutes les informations reçues dans les fiches précédentes, réfléchir avec les enfants sur les meilleurs endroits pour libérer leurs super-héros ?
- Décider d'un endroit où libérer des coccinelles – argumenter le bien fondé du/des endroits choisis (un lieu où les coccinelles peuvent se nourrir, se reproduire et ne pas être tuées).
- Décider aussi d'un jour et d'une heure pour libérer les coccinelles.
- Pour les petits : compléter le faire-part annonçant l'envol des coccinelles (voir Annexe 5.5) en leur demandant de dessiner une coccinelle.
- Pour les plus grands : leur demander de réaliser eux-mêmes une affiche annonçant « la libération de leurs super-héros ». La plus belle affiche peut être utilisée comme support de communication à l'attention des parents, de l'école, des autres enseignants, ...



“Pour aller plus loin” : Nous suggérons de réaliser des posters avec des slogans sur la vie, les besoins, l'importance des coccinelles et l'impact des pesticides. Cela peut éventuellement s'organiser autour d'un évènement. Pour vous y aider, Adalia 2.0 vous propose des supports de communication téléchargeables sur son site Adalia.be -> campagnes -> coccinelles et papillons -> dossiers pédagogiques.



“Pour aller plus loin” : Profiter des dessins des coccinelles pour introduire toutes les notions liées à la morphologie de la coccinelle adulte.



- Rappeler l'importance des coccinelles pour un équilibre au jardin et leur rôle dans la bonne santé des plantes.
- Amener des informations complémentaires (documentaires, livres, magazines, ...) à adapter à chaque âge pour faire réfléchir les enfants sur l'écosystème et l'équilibre à atteindre au jardin. Voir les propositions d'outils en Annexe 1.

► 3. Table des matières des annexes :

Annexe 5.1 : Nouvelle lettre du Dr Pilou aux élèves

Annexe 5.2 : Coloriage proposé aux élèves de maternelles «Mon super-héros la coccinelle»

Annexe 5.3 : Fiche de synthèse des informations apprises lors des deux premières activités adaptées aux enfants de 1ère à la 3^{ème} primaire

Annexe 5.4 : Fiche de synthèse des informations apprises lors des deux premières activités adaptées aux enfants de 4^{ème} à la 6^{ème} primaire

Annexe 5.5 : Paysage à compléter par les enfants afin d'annoncer à tous la naissance de leurs super-héros



Mes chers amis,

Alors, qu'avez-vous découvert ? Avez-vous bien pris soin de nos petits amis ? Ont-ils bien grandi ?

Cela fait de nombreux jours que je ne vous ai plus donné de nouvelles. Je vous renvoie une lettre car vous êtes arrivés aujourd'hui à une étape importante pour nos super-héros. Il est temps de les libérer pour leur permettre de réaliser au mieux leurs actions de super-héros. Je compte donc sur vous pour les libérer dans un endroit accueillant pour eux, où la nourriture ne manquera pas et à l'abri des produits dangereux.



Et surtout rappelez-vous : si vous accomplissez bien votre mission, nos super-héros vont pouvoir venir en aide à de nombreux autres jardins et continuer à prendre soin des plantes et de votre santé !

Alors continuez à bien en prendre soin et à respecter tout ce qui vous entoure. J'espère pouvoir vous redonner des nouvelles très bientôt.

Merci pour le travail accompli !
Dr Pilou



Annexe 5.2 :

Coloriage proposé aux élèves de maternelles «Mon super-héros la coccinelle»

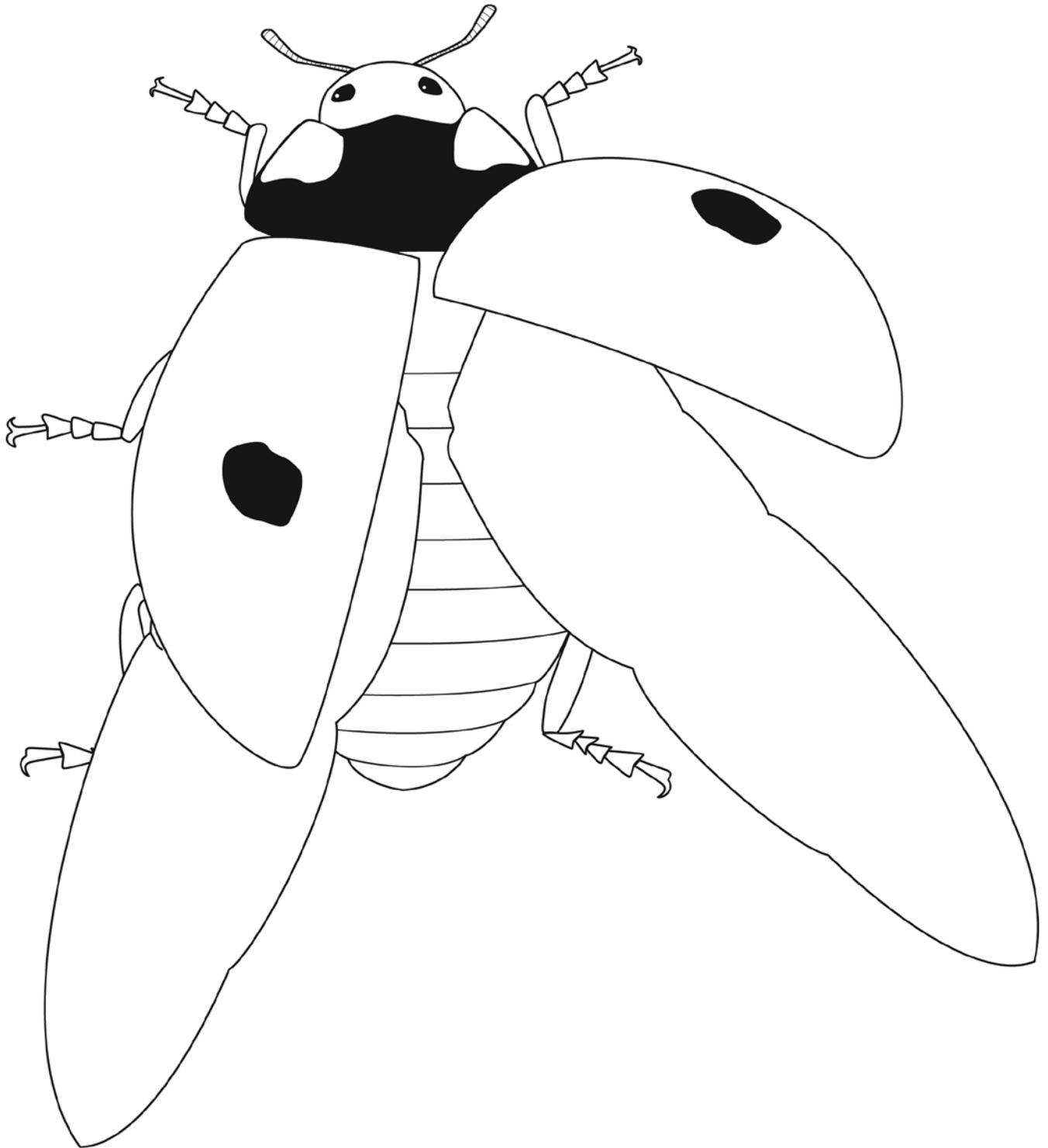


Photo de ma coccinelle

(photo, dessin des enfants ou réalisation des enfants)

Quel nom ai-je envie de lui donner ?

Relie les mots/dessins aux bonnes parties de la coccinelle



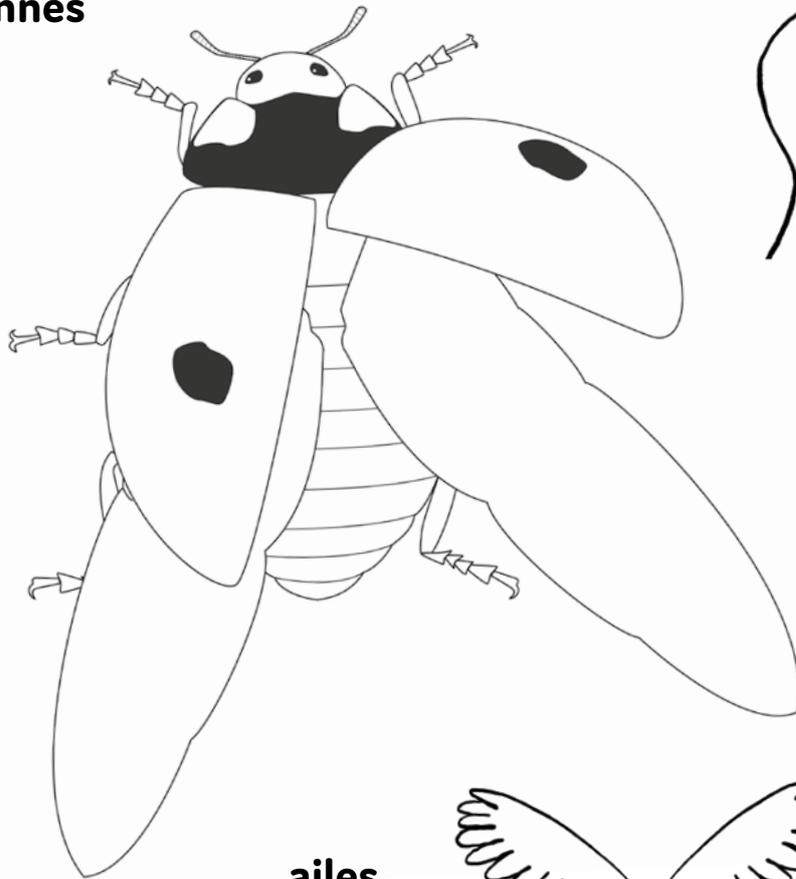
Antennes



Yeux



Pattes

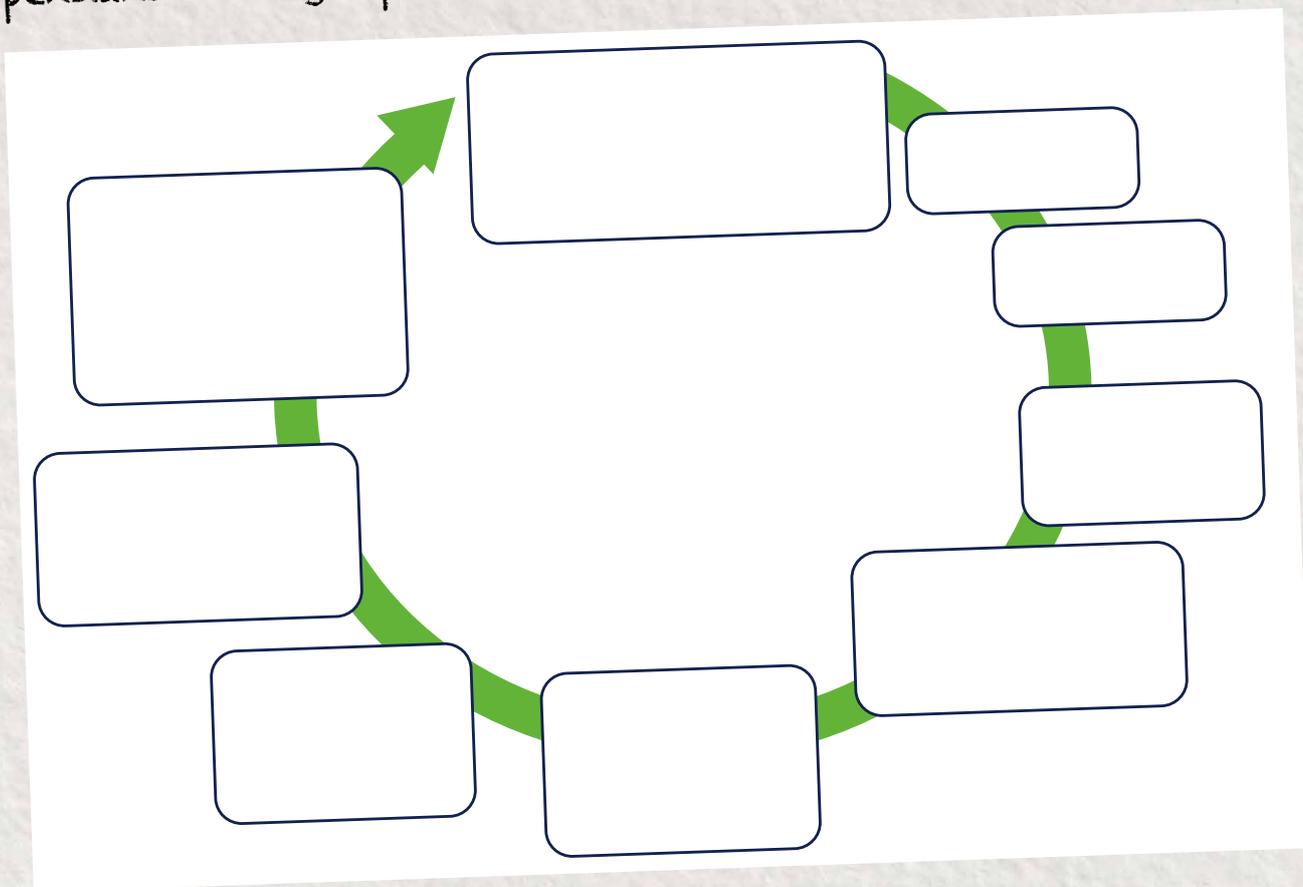


Tête



ailes

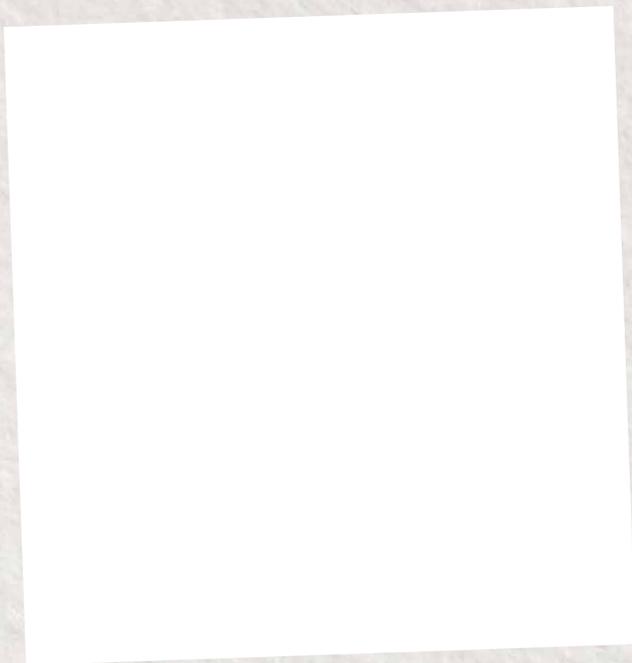
Les différentes formes de ma super héroïne pendant l'élevage (photos ou dessins)



Ce qu'on a donné à manger aux bébés des coccinelles (photo ou dessin)

Ce que les coccinelles préfèrent manger (photo ou dessin)

Ce qu'on a donné à boire
à la coccinelle :



Sa cachette préférée pour
passer l'hiver (dessin, coloriages,
collages ou photos) :



Dessine un endroit où ta coccinelle rêverait d'habiter

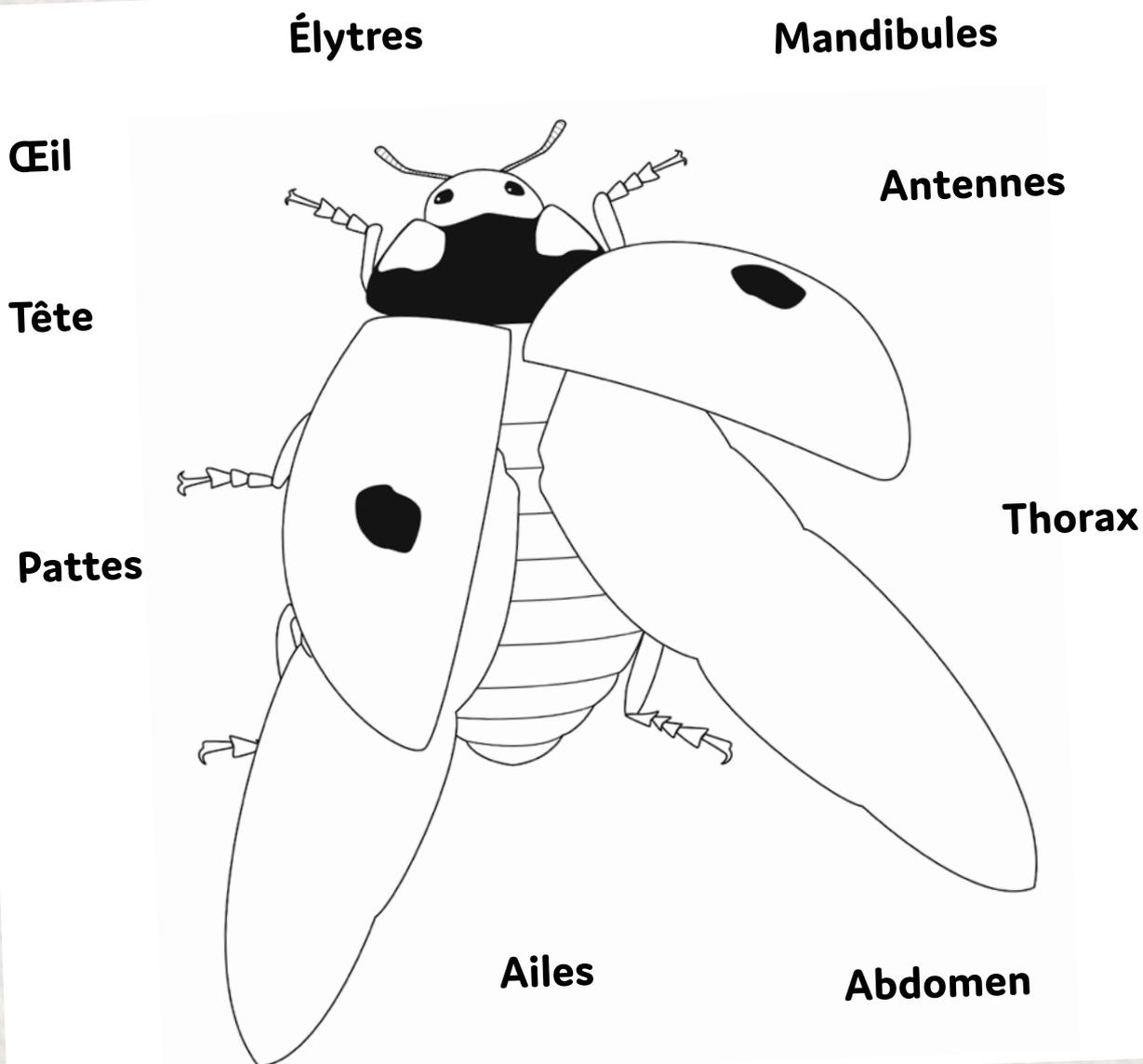


Photo de ma coccinelle

(photo, dessin des enfants ou réalisation des enfants)

Quel nom ai-je envie de lui donner ? Son nom scientifique :

Relie les mots aux bonnes parties de la coccinelle



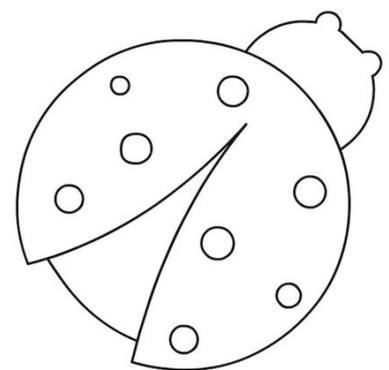
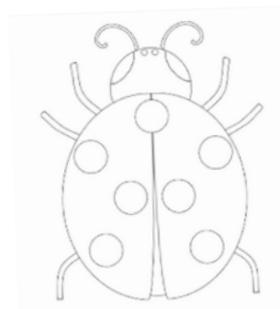
Taux de réussite de l'expérience (nombre de larves de départ et nombre d'adultes vivants obtenus, ...)

Où les coccinelles passent l'hiver :

Ce que je peux faire pour accueillir les coccinelles dans mon jardin, sur ma terrasse, ...

Dessine un endroit où ta coccinelle rêverait d'habiter

Crée ton propre mandala avec des gabarits de coccinelles que tu auras dessinées. N'hésite pas à en dessiner deux ou trois de tailles différentes.



Annexe 5.5 :

Paysage à compléter par les enfants afin d'annoncer à tous la naissance de leurs super-héros

