Projet Didabiolo 2011 IUFE

Frileuse la guêpe ?

Martin Conod, Eduardo Garcia, Johan Renquin

Objectif

L'élève doit être capable de décrire un mécanisme sous forme de schéma.

Schéma : représentation graphique, sous forme de dessin simplifié, d'un processus complexe destiné à faire comprendre son fonctionnement.

Contexte

- 6 classes de 7ème année A, CO.
- Thème : les cycles vitaux.

Cycle vital : succession de stades de développement par lesquels passe un être vivant pour se reproduire.

Amorce

Depuis plusieurs mois, Lucille et Matteo ont pris l'habitude de se rencontrer tous les mardis pour partager leur repas de midi dans un petit restaurant du quartier. Avec le retour des beaux jours et des températures agréables, ils s'installent volontiers à la terrasse afin de profiter du soleil.

Malheureusement, le plaisir est gâché en ce mois d'août par le ballet des guêpes qui viennent se poser dans les assiettes et tournoyer de façon désagréable autour de la tête des deux amis. Matteo, qui ne s'énerve pas pour si peu, s'amuse et réagit : « il me semble que ces bestioles apprécient de plus en plus les menus de ce restaurant ! ».

Déroulement de la séquence

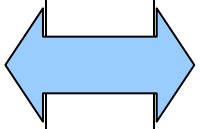
- Questionnement
- Recherche
- Production des élèves
- Institutionnalisation
- Consolidation
- Évaluation

I. Alignement
objectifs – activités – évaluation

Liens objectifs - schéma

Objectifs spécifiques

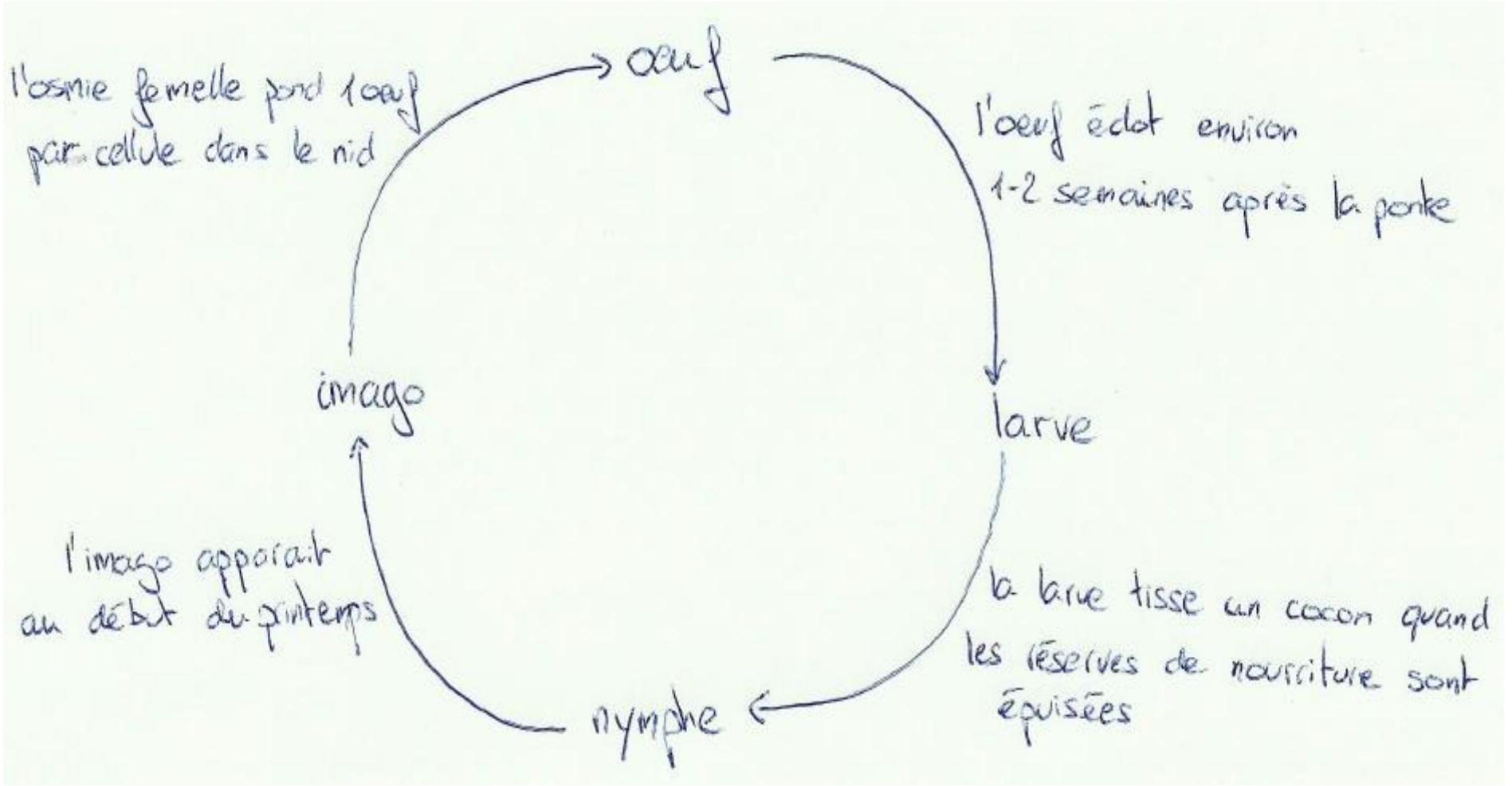
- comprendre qu'un être vivant passe par différents stades de développement pendant sa vie
- comprendre le processus itératif de la reproduction entre les générations
- comprendre que les transitions entre étapes sons liés à des mécanismes spécifiques



Modèle visé

- nommer les stades de développement avec le vocabulaire adéquat
- montrer l'ordre de succession des stades de développement
- prendre la forme d'un cycle
- être accompagné d'une légende

Cycle vital de l'Osmie



Activité (1)

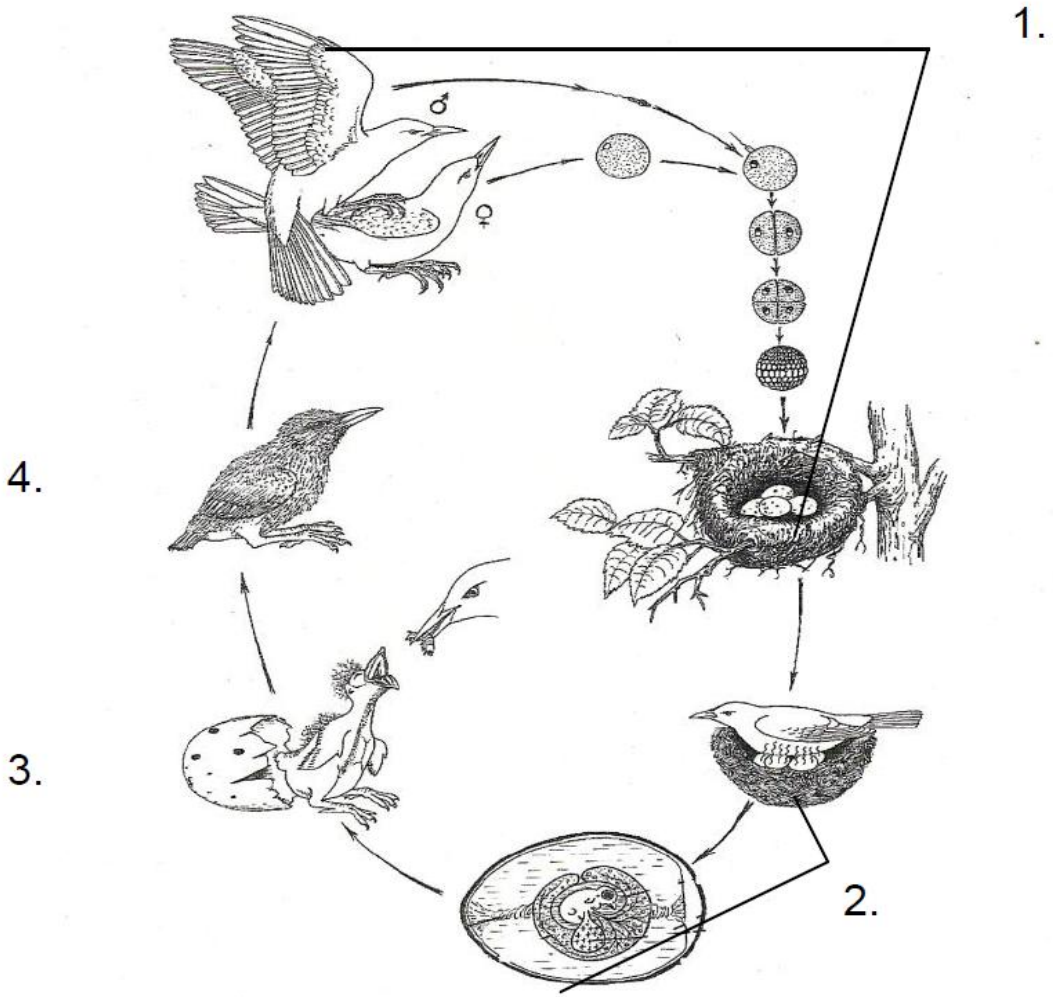
A partir du texte suivant concernant la mouche domestique, effectue dans le cadre un schéma du cycle vital de cet insecte, mentionnant clairement chaque stade de développement. Indique également la durée de chaque stade à côté des flèches.

Cycle vital de Musca domestica (Mouche domestique) :

Chaque femelle peut pondre jusqu'à 500 et même jusqu'à 1 000 œufs, généralement en 5 fois avec chaque fois une centaine d'œufs déposés. Les œufs sont blancs et mesurent environ 1,2 mm de longueur. Au bout d'une seule journée, les larves (asticots) en sortent; elles vivent et se nourrissent sur la matière organique (généralement morte et en voie de décomposition avancée, telle que un cadavre, des détritus ou des excréments) sur laquelle elles ont été déposées. Les asticots sont blancs pâles, faisant de 3 à 9 mm de long. Ils sont plus fins dans la région buccale et n'ont pas de pattes. A la fin de leur troisième mue, après 3-4 jours, les asticots rampent vers un endroit frais et sec et se transforment en pupes, de couleur rougeâtres ou bruns et mesurant environ 8 mm de long. Les pupes ne s'alimentent pas. Après 5-6 jours, les mouches adultes (imago) en émergent. Les adultes vivent de ½ mois à 1 mois dans la nature ou plus longtemps dans les conditions plus confortables d'un laboratoire. Après avoir émergé de la pupe, les mouches cessent de grandir. A peu près 36 heures après son émergence de la pupe, la femelle peut s'accoupler. Les mouches dépendent des températures chaudes; généralement, plus la température est chaude, plus les mouches se développent. Durant l'hiver, la plupart d'entre elles survit au stade de larve ou de pupe dans des lieux chauds protégés.

Activité (2)

Le schéma ci-dessous représente le cycle vital du loriot, un oiseau. Pour chaque étape, indique par un texte court ce qu'il se passe.



Grille d'évaluation

	Critères	Indicateurs
Schématiser	1. L'élève identifie les différentes étapes du cycle vital d'un être vivant.	Les différentes étapes du cycle de vie sont présentes dans le schéma et sont nommées avec le vocabulaire adéquat. 1 point par étape nommée correctement. Exemple (Osmie): oeuf – larve – nymphe – imago (4 points)
	2. L'élève représente les transitions entre les différents étapes du cycle vital.	Les étapes sont reliées par des flèches dans le schéma et se succèdent dans l'ordre correct. 1 point Exemple (Osmie): oeuf –> larve –> nymphe –> imago –> nouveau cycle
Légender	3. L'élève décrit les étapes ou les transitions entre étapes. Il montre qu'il a une représentation des facteurs ou des mécanismes liés aux changements d'étapes.	L'élève écrit une phrase décrivant chaque étape du schéma. Au moins une information pertinente est attendue pour chaque étape/transition. Par exemple, l'élève situe l'étape/transition dans le temps (saison, durée) ou en explique le mécanisme (nymphose, métamorphose) etc. 1 point par description pertinente. Exemple (Osmie): 1. l'oeuf éclot environ 1-2 semaines après la ponte (1 point) 2. quand les réserves de nourriture sont épuisées, la larve tisse un cocon (1 point) 3. l'imago apparait au début du printemps (1 point) 4. l'osmie femelle dépose un oeuf par cellule dans le nid (1 point)

Alignement
objectifs – activités – évaluation

- Les attentes du schéma visé sont basées sur les objectifs spécifiques.
- Les activités développent les compétences liées à la démarche.
- L'évaluation reprend des exercices du même type que les activités.
- Un cadre de référence critériée est établi pour l'évaluation.

II. A-t-on vraiment travaillé sur les questions des élèves ?

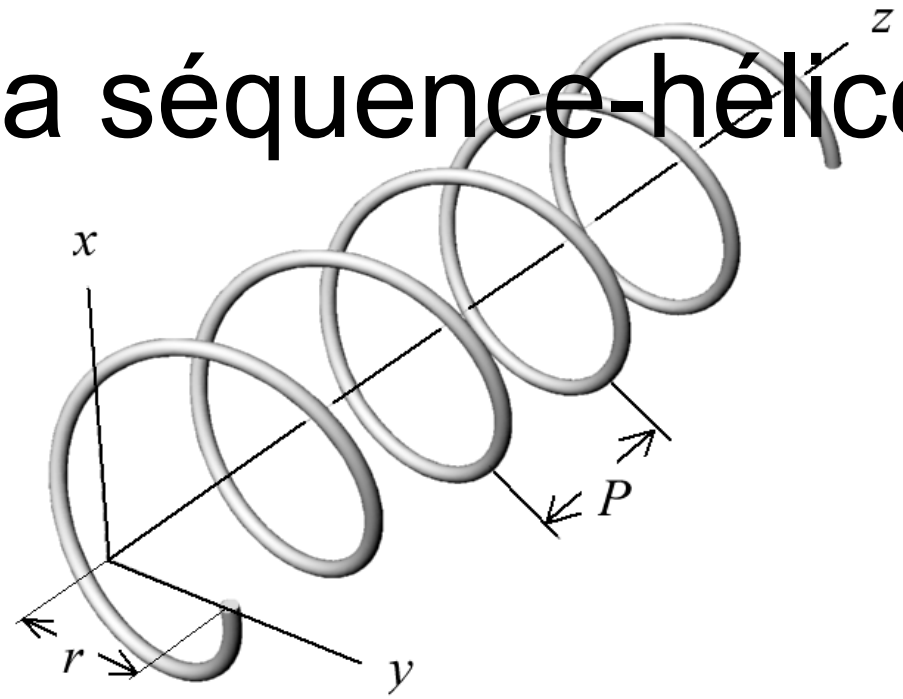
- Pourquoi les guêpes sont-elles si nombreuses en été et pas aux autres saisons ?

- Les guêpes sont-elles attirées par la nourriture ?
- Où sont les guêpes en hiver ?
- A quoi servent les guêpes ?
- Quel genre de nourriture les guêpes aiment-elles ?
- Où sont les guêpes en hiver et que font-elles ?
- Pourquoi les guêpes viennent nous gêner ?
- Pourquoi les guêpes viennent à ce moment ?

- Questions sur la nutrition des guêpes ?
- Questions sur la présence/absence des guêpes selon la saison.

Intérêts des élèves
vs
plan d’étude ?

La séquence-hélice



III. A-t-on pris en compte les productions des élèves ?

III. A-t-on pris en compte les productions des élèves ?

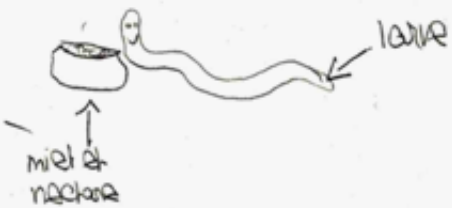
but: intégration dans la construction du savoir

A Eti ; Sam ; Benoit ; Noe

1)

l'osmie adulte fait l'amour et donne naissance à des oeuf.

2) six à sept jours après elle devient une larve.



3) ~~elle~~ il se nourrit car sa mère lui apporte.

4) quand elle à fini ses réserve elle fait un cocon

5) elle devient une nymphe en Automne

6) elle fini sa transformation en été

Estefane - Olivier - Mathieu - Raphaël 702a2

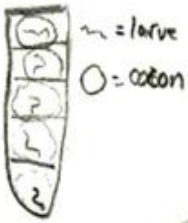
l'osmie mâle et l'osmie femelle se cherchent pour que la femelle aie des oeufs.

→ Au début du printemps, l'osmie femelle pond ses oeufs dans une cavité séparé par des cellules, dans chaque cellule il y a un oeuf et de la nourriture, les mâles sortent en premier, ils sont donc en haut. Les femelles sortent en deuxième, donc elles sont en-dessous.

= = nectar et pollen

o = oeuf

Une semaine après la ponte, les oeufs éclosent et les larves sont nées. Les larves se nourrissent puis elle font leur cocon.



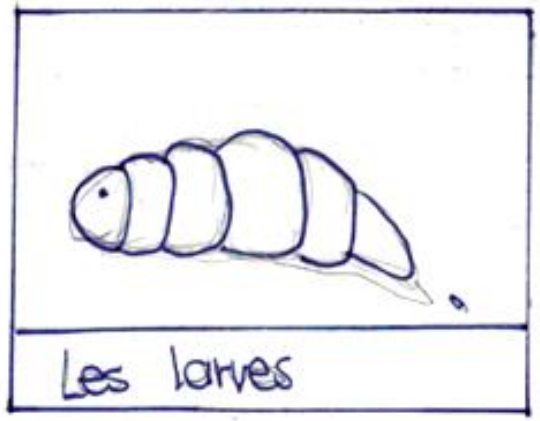
~ = larve

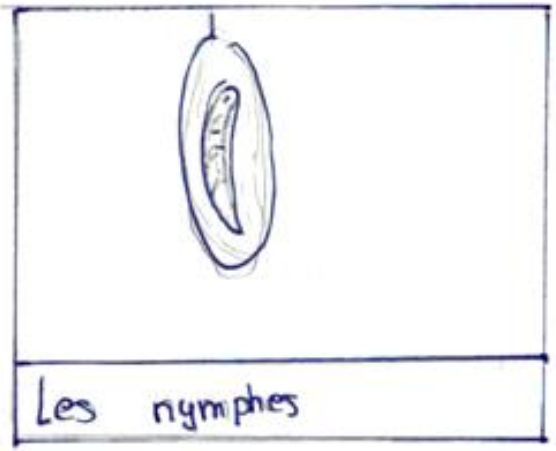
O = cocon

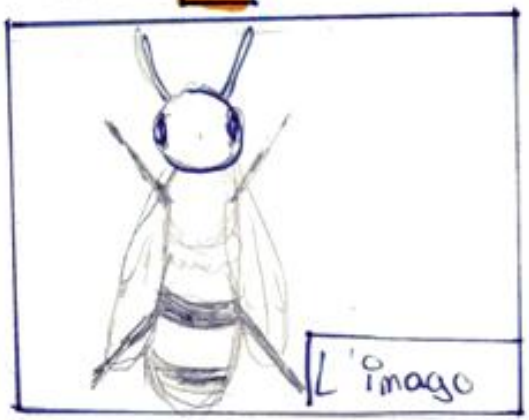
Durant l'hiver qui suit, elles hibernent, protégées par leurs cocons et les parents meurent.

④ À la fin de l'hiver, les osmies sortent enfin de leur cocon, elles sont devenues adultes et le cycle recommence. (au point ①)

Le cycle vitale
de
L'Osmie

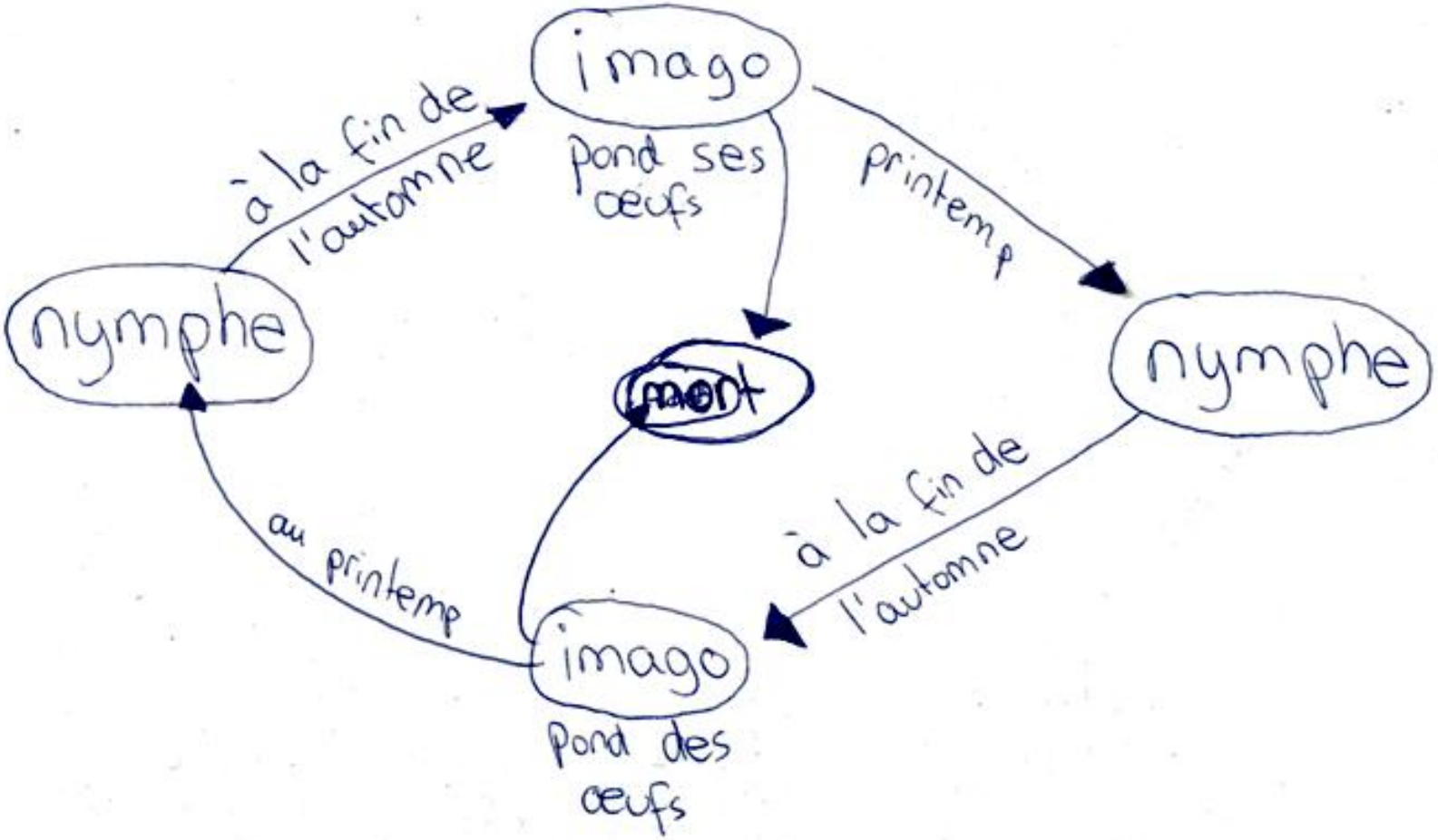






Marine, Pedro, Silas et Jonathan

Le cycle de vie de l'osmie



Mathilde, Lnes, Stan',
Adeu ! 702 1²

Cycle de vie

Les nids des osmies

Elle fait des cellules pour chacun de ses oeufs.

L'évolution de la larve

Hivernation

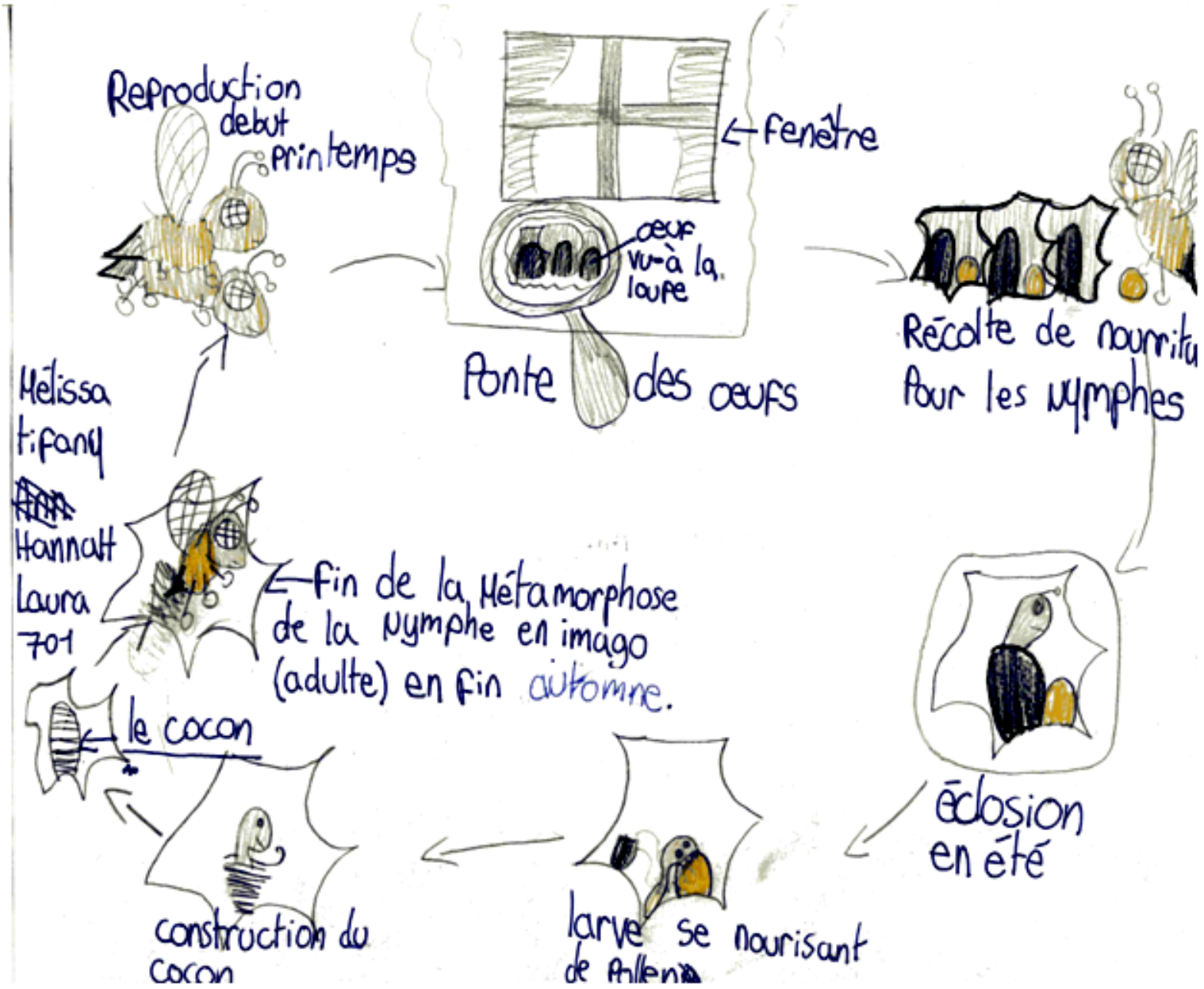
hivernation de la Nymphe d'Osmie.

Sortie du cocon

La Nymphe d'Osmie sort du cocon.

Les parents s'accouplent et font des bébés.

Illustration: Stan'
Texte: Mathild
Imagination:
Observateur: Adeu


Reproduction
debut
printemps
fenêtre
oeuf vu à la loupe
Ponte des oeufs
Récolte de nourritu
pour les nymphes
Mélissa
tifany
Hannatt
Laura
701
fin de la Métamorphose
de la nymphe en imago
(adulte) en fin automne.
le cocon
éclosion
en été
construction du
cocon
larve se nourisant

Prise en compte des productions des élèves

Prise en compte des productions des élèves

• l’enseignant doit définir, pour lui, clairement les objectifs qu’il veut atteindre avec les élèves.

Prise en compte des productions des élèves

• l'enseignant doit définir, pour lui, clairement les objectifs qu'il veut atteindre avec les élèves.

• les productions doivent servir de sources de réflexion pour les élèves
→ confrontations nécessaires.

Prise en compte des productions des élèves

• l'enseignant doit définir, pour lui, clairement les objectifs qu'il veut atteindre avec les élèves.

• les productions doivent servir de sources de réflexion pour les élèves
→ confrontations nécessaires.

• du temps est nécessaire pour rendre le travail autour des productions efficace.