

## FICHE SIGNALETIQUE

EPU les Oliviers

Rue Balmat

34500 Béziers

04 67 62 29 88

[Ce.0340140T@ac-montpellier.fr](mailto:Ce.0340140T@ac-montpellier.fr)

Classe : CE2b

effectif : 19 élèves

Patricia Moreau (professeur des écoles)

### Quelle(s) histoire(s)!

*Histoires de sciences... Histoires de chenilles...*

→ *Comment dépasser des représentations initiales erronées, grâce à un élevage de chenilles ?*

→ *Comment créer en s'appuyant sur une démarche d'investigation, une enquête policière?*

→ *Comment créer un album scientifique en réinvestissant les nouvelles connaissances acquises?*

**Résumé:** L'aventure commence dans le jardin de l'école avec la découverte de chenilles sur nos choux.

Afin de pouvoir répondre aux premières interrogations, la classe décide d'effectuer un élevage.

Grâce aux activités d'observations, d'expérimentations et d'investigations, les élèves dépassent non seulement, peu à peu, leurs représentations erronées, mais aussi se passionnent pour cet animal au point de solliciter le désir d'écrire une histoire, de créer un album scientifique!

En participant à un marché de connaissances, ils produisent des activités ludiques afin de transmettre et faire partager à d'autres enfants leurs savoirs.

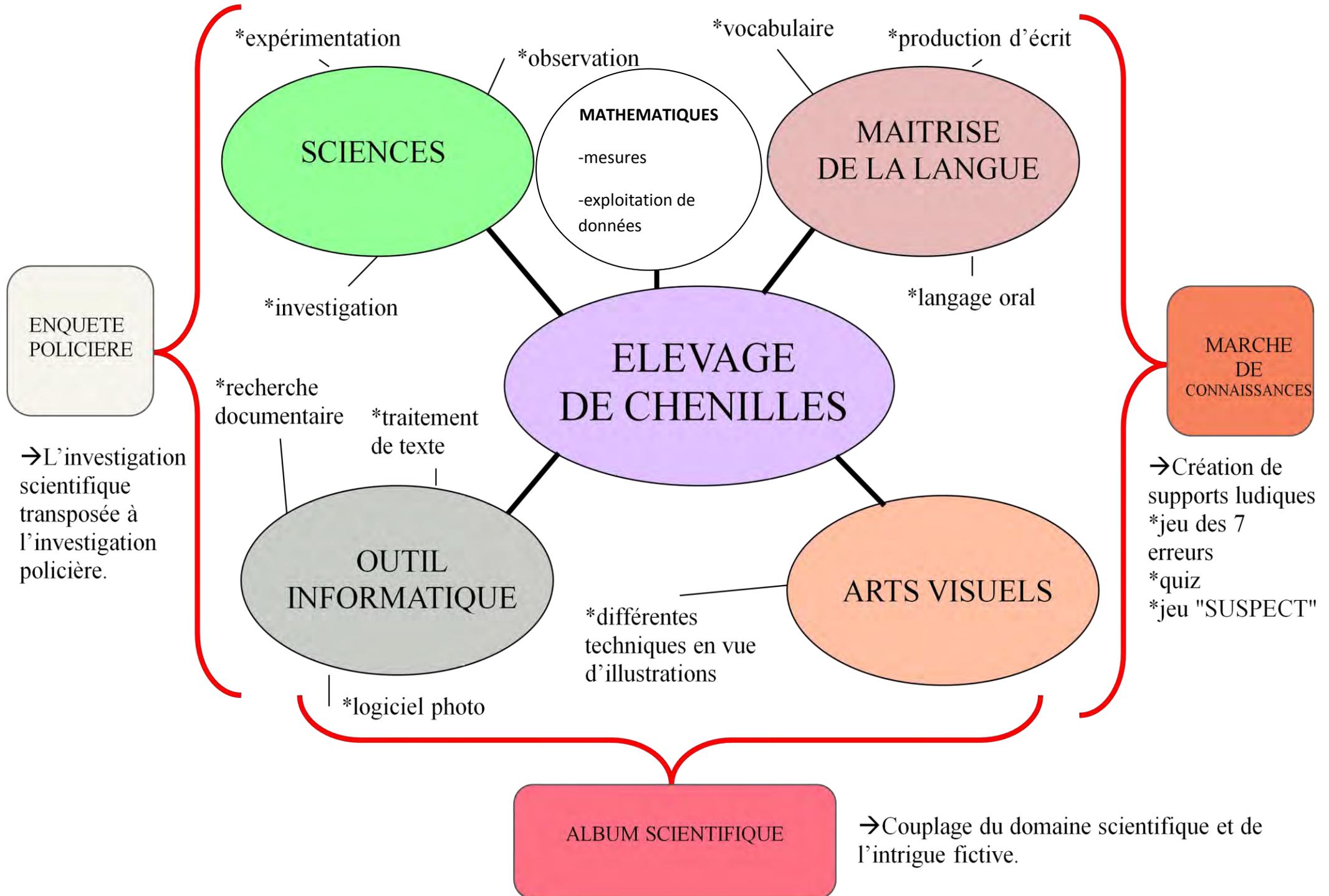
En présentant leur livre, ils suscitent l'intérêt d'un comédien désireux de mettre cette histoire en scène !

Leur histoire policière remporte le deuxième prix au concours départemental « Les Trouvetout ».

Le projet a duré de septembre à juin, du prélèvement des chenilles dans le jardin à la remise des prix du concours des Trouvetout. Il s'est articulé autour :

- \* de fondements scientifiques : plusieurs séquences de 5/6 séances chacune.
- \* de l'album scientifique : découverte et création.
- \* de la création d'une affiche afin de participer au concours scientifique départemental.
- \* de la création d'activités ludiques dans le but de participer à un marché de connaissances.

Des séances ont été réalisées avec la participation d'une étudiante à la Faculté D'Education (FDE).



# « Maîtresse, c'est une maman chenille qui fait ses bébés ! »

→ Comment dépasser des représentations initiales erronées,  
grâce à un élevage de chenilles ?

Représentations initiales erronées	Élément déclencheur	Concepts scientifiques	Protocoles scientifiques
« la chenille est verte parce qu'elle mange du chou vert »	<u>Dans le jardin.</u> Découverte des chenilles.	<b><u>Alimentation</u></b>  Conservation (ou non) des propriétés des aliments.  <b><u>Caractéristiques des espèces</u></b>	<b><u>Expérimentation</u></b>  En parallèle, mise en évidence des pigments des plantes → <u>expérimentation</u>
« c'est un bébé chenille »	<u>Dans le jardin.</u>	<b><u>Croissance</u></b> , maturité	<b><u>Observation</u></b>  <u>Mesures/ graphiques/ courbes</u>  élevage
« c'est une maman chenille qui fait ses bébés »	<u>Dans l'élevage.</u>  Larves de parasites sortant du corps des chenilles.	<b><u>Construction du cycle de vie d'un animal :</u></b>  croissance discontinue (métamorphose)	<u>Observation</u> dans le temps, de l'élevage.  <u>Expérimentation</u> sur la nymphose (les chrysalides).  <u>Investigation</u> "que se passe-t-il avec la chenille ?"
« on ne dit pas <b>un</b> chenille mais <b>une</b> chenille, donc il n'y a pas de papa chenille »	<u>Dans l'élevage.</u>	<b><u>Vocabulaire</u></b>	<b><u>Lexique :</u></b>  Masculin / Féminin // Mâle/Femelle  Un loup → une louve  Un poisson → ...
« ça ne peut pas être une maman chenille qui fait ses bébés parce qu'il n'y a pas de papa chenille »	<u>Dans l'élevage.</u>	<b><u>Concept de la reproduction</u></b>  Mâle/Femelle	↓  <u>Recherche documentaire :</u>  dimorphisme sexuel
« la chenille c'est comme un mille-pattes »	<u>Dans le jardin.</u>  Lors du prélèvement.  <u>Dans l'élevage.</u>	<b><u>Classification</u></b>  <b><u>Locomotion</u></b>	<b><u>Observation :</u></b> → dessins/questionnement...  <b><u>Investigation</u></b>

## ASPECT ET CARACTERISTIQUES

- \*chenille } observations
- \*chrysalide } dessins
- \*papillon } conceptualisation
- \*aspect particulier d'un parasitisme  
→ investigation scientifique pour résoudre une problématique.

## Domaine de la culture scientifique :

- Unité et diversité du vivant.**
- Fonctionnement du vivant.**
- Les êtres vivants dans leur environnement.**

## ALIMENTATION

- \*chenille  
→ couleur des aliments ≠ couleur de l'animal.
- \* // couleur des plantes → chromatographie

## LOCOMOTION

- \*chenille  
→ observations / investigation / conceptualisation.

## **1** **FONDEMENTS SCIENTIFIQUES**

### **Elevage de chenilles du chou**

## CROISSANCE/ DEVELOPPEMENT

- \*chenille → chrysalide → papillon  
→ mesures → courbes // comparaison avec celle de l'escargot.
- ⇒ croissance discontinue
- \*la chrysalide/ la métamorphose  
→ expérimentation
- observations / dessins
- \*cycle de vie  
→ observations / recherche documentaire: dimorphisme sexuel

## **RESPECT DE LA VIE ANIMALE**

- \*ne pas blesser l'animal, ne pas lui faire mal, car il s'agit d'un être vivant  
→ *bien choisir les outils et les conditions de manipulation.*
- \*ne pas mettre sa vie en danger → *réfléchir aux conséquences des expérimentations.*

## compétences :

- pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner ;
- manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter ;
- mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions ;
- exprimer et exploiter les résultats d'une mesure ou d'une recherche en utilisant un vocabulaire scientifique ;
- maîtriser des connaissances ;
- mobiliser ses connaissances dans le contexte scientifique.
- exercer des habiletés manuelles, réaliser certains gestes techniques.

## PRELEVEMENT

1

### Des chenilles du chou dans le jardin de l'école.

*Notre classe s'occupe du jardin de l'école, c'est dans le but de le découvrir que les élèves font la rencontre de chenilles vertes sur nos choux !*

*Maria-Pilar : « Maîtresse, pourquoi les chenilles sont vertes ? »*

*Achraf : « la chenille est verte parce qu'elle mange du chou vert »*

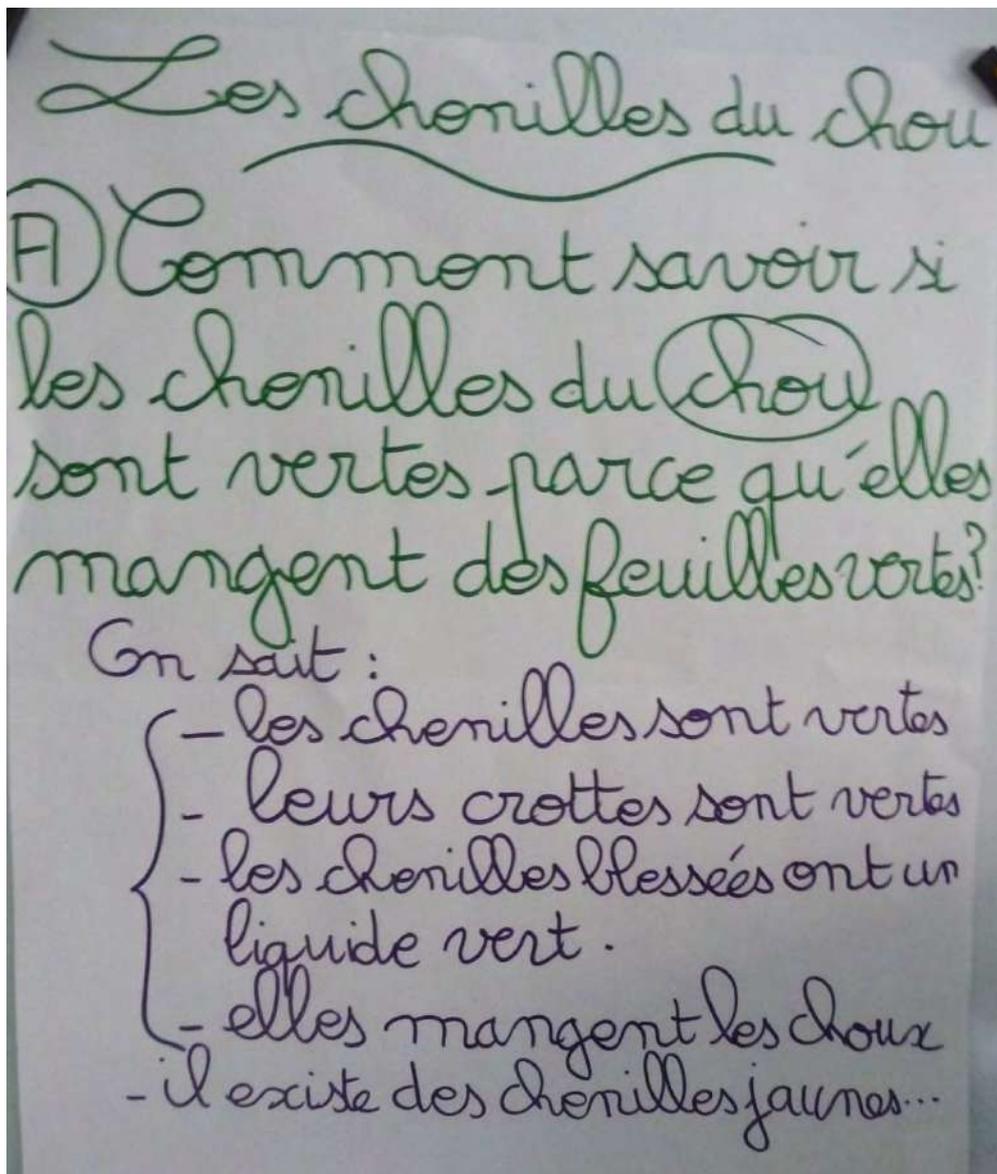
*Sofia : « C'est vrai, maîtresse ? »*

*Toufik : « on a qu'à les prendre et les élever pour savoir »*

→ Nous décidons donc de les prélever avec des feuilles de chou, en vue de les élever et les plaçons dans un vivarium dont le couvercle en carton est percé.



1 ⇒ "Comment savoir si les chenilles sont vertes parce qu'elles mangent des feuilles vertes ?"



\*Recherche individuelle sur feuilles jaunes (à coller dans le cahier de sciences).

\*Mise en commun → Nous décidons d'isoler des chenilles avec des aliments de couleurs différentes : chou rouge (pour continuer à lui donner du chou), tomate, carotte, feuilles jaunes d'automne, feuilles jaunes d'endives.

\*Pour que les chenilles puissent respirer nous les isolons sous des gobelets plastique, percés.

\* Nous ramenons une chenille de couleur différente et l'observons.



Quelques recherches individuelles :

Comment savoir si les chenilles du chou sont vertes parce qu'elles mangent des feuilles vertes ?  
On s'arrête les chenilles sont vertes parce que elle mangent de l'herbe verte.  
On cherche des feuille jaune est on fait que les chenilles le mangent.

Comment savoir si les chenilles du chou sont vertes parce qu'elles mangent des feuilles vertes ?  
les chenilles mangent du chou de feivert  
je n'ai mangé des fei de tout les jours

Comment savoir si les chenilles du chou sont verte parce qu'elles mangent des feuilles vertes ?  
On ne propose une chenilles rouge est la fais manger du chou et on regarde si elle change de couleur.  
On la fait manger une tomate est on regarde si elle devient rouge.

Comment savoir si les chenilles du chou sont verte parce qu'elle mangent des feuilles vertes ?  
Parce que si on leur donne des feuilles d'une autre couleur il vont peut-être changer de couleur.  
les chenilles jaunent si on leur donne des feuilles de couleur.

A ⇒ H.  
\* On donne des feuilles jaunes  
↳ les chenilles seront jaunes ?  
\* On donne des feuilles de toutes les couleurs.  
↳ changer des couleurs jaunes/rouges  
\* On prend des chenilles / on leur donne des feuilles vertes.  
↳ chenilles deviendront vertes ?  
Si elles ne mangent que du chou ?  
↳ On leur du chou rouge.



carnade orange

feuilles d'arbre  
jaune

carnade  
rouge

salade  
jaune

les  
chenilles

chou  
rouge

Lorsque nous constatons que les chenilles ne s'alimentent pas, l'expérience est stoppée afin de ne pas provoquer leur mort.

4

Etant donné, que les chenilles ne mangent que le chou, nous continuons uniquement avec le chou rouge.

→ Les chenilles restent vertes, la couleur de la chenille du chou ne dépend pas de son alimentation, toutes ces chenilles sont semblables il s'agit d'une caractéristique de l'espèce.

Cette espèce de chenille ne mange que du chou et préfère le chou vert.

→ L'autre chenille n'a pas changé de couleur.

→ observations et mesures quotidiennes.

## L'alimentation de la chenille du chou

« Est-ce que la chenille est verte parce qu'elle mange du chou vert? »



Nous avons placé des chenilles avec:

- du chou vert
- du chou rouge
- de la tomate (rouge)
- de la carotte (orange)
- des feuilles de salade jaunes
- des feuilles jaunes d'automne

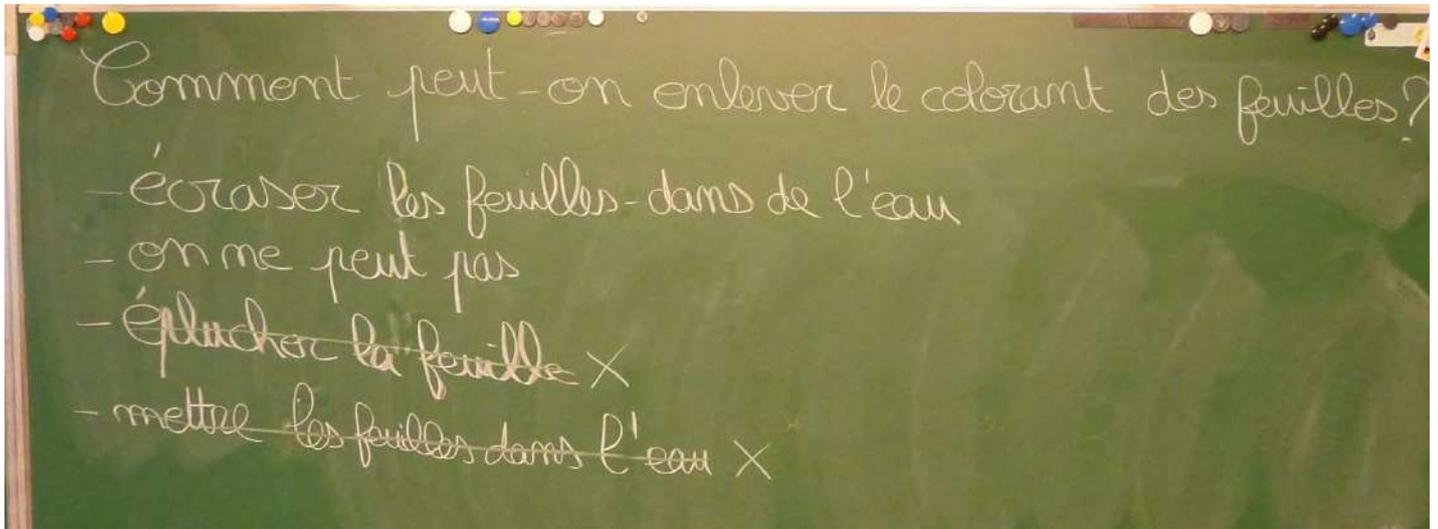
→ Les chenilles sont toutes restées vertes.  
→ Elles dévorent le chou vert, mangent le chou rouge, ont un peu grignoté la tomate et la salade; n'ont pas mangé les autres aliments!

*Extrait de notre album scientifique.*

Les élèves se sont posé des questions concernant la couleur des plantes et pensaient qu'il s'agissait, comme en peinture de compositions entre couleurs primaires :

**« Si je vois une feuille de chou verte c'est qu'elle est formée de bleu et de jaune ! »**

**2 ⇒ Comment peut-on enlever le colorant des feuilles ?**



Certaines propositions ont été rejetées par la classe :

-« Quand il pleut, les feuilles ne perdent pas leur couleur, donc si on les met dans l'eau leur colorant ne partira pas ! »

-« on ne peut pas éplucher des feuilles, et c'est l'ensemble qui est coloré ! »

**⇒ La classe décide de voir si on peut ou non, en écrasant les feuilles avec un peu d'eau, extraire la couleur des plantes.**



\*groupe avec des feuilles de chou vert.



\* groupe avec des feuilles jaunes



\* groupe avec des feuilles de

d'automne.

betterave.

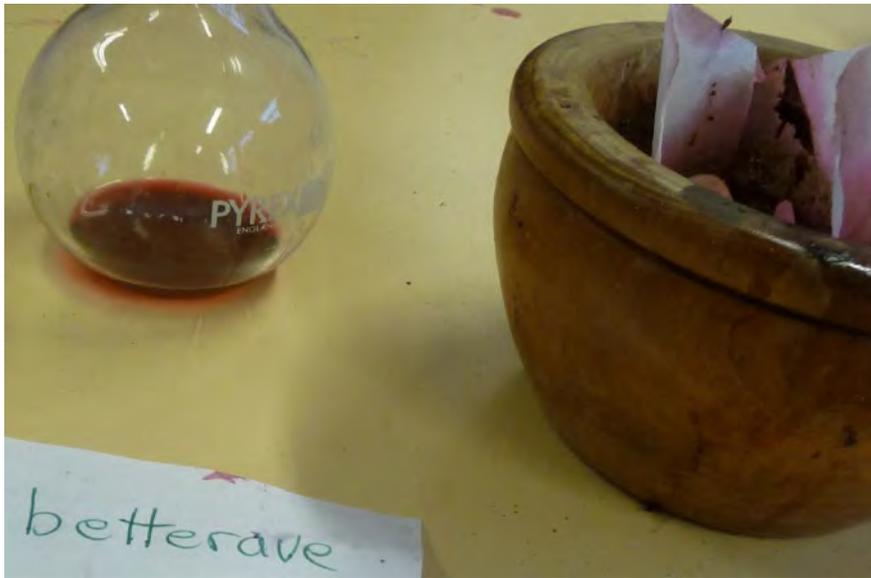


\* groupe avec des feuilles d'artichaut.



groupe avec des feuilles de chou rouge.\*

Une fois les feuilles écrasées avec un peu d'eau, le liquide est filtré...



⇒ Nous avons bien extrait le colorant des feuilles, et pour savoir si le vert est bien formé de bleu et de jaune... nous devons séparer les pigments : grâce à la chromatographie !

En faisant un mélange simple d'éthanol (alcool à brûler) et d'acétone (dissolvant pour vernis à ongles), les pigments contenus dans le liquide coloré (déposé sur le bas d'une bande de papier filtre) seront séparés en migrant le long de la bande.

Nous créons des chambres à chromatographie avec des tubes à essai bouchés.



Les résultats que les élèves pensent obtenir / résultats obtenus

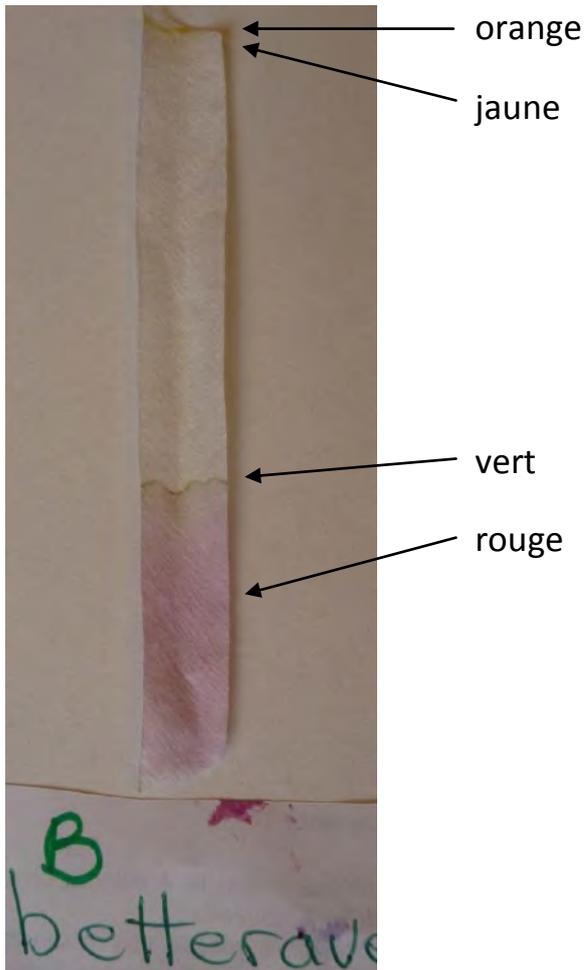
Liquide composé de :	Résultats attendus	Résultats obtenus
Feuilles jaunes d'automne	Jaune	Jaune+orange+traces vertes
Feuilles de chou vert	Bleu + jaune	Jaune+vert
Feuilles d'artichaut (vert)	Bleu + jaune	Vert clair+vert foncé+orange+jaune
Feuilles de chou rouge (violet)	Rouge + bleu	Bleu+rouge
Feuilles de betterave (rouge et vert)	Rouge+bleu+jaune	Rouge+vert+orange+jaune



Jaune  
vert



dépôt

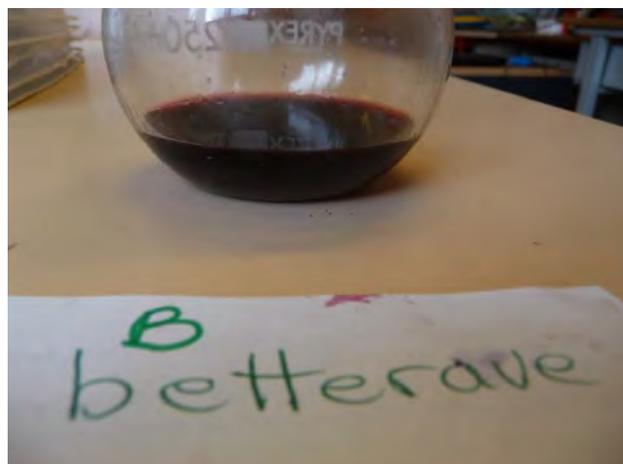


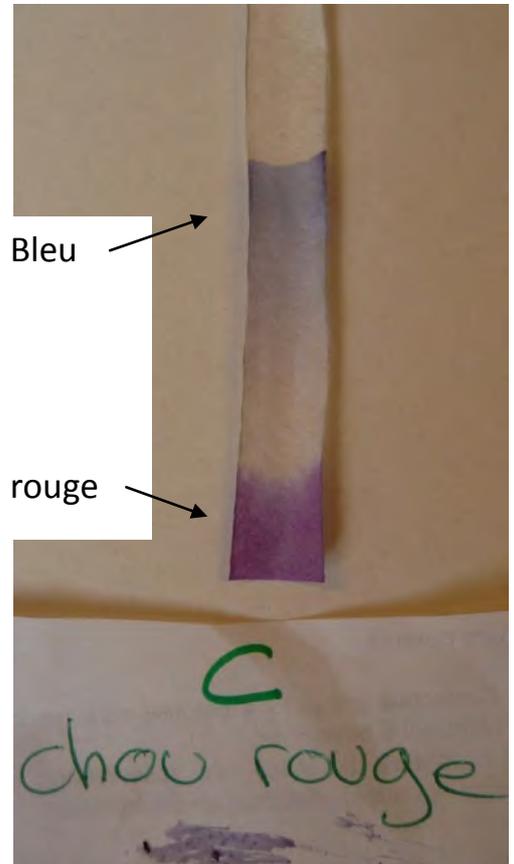
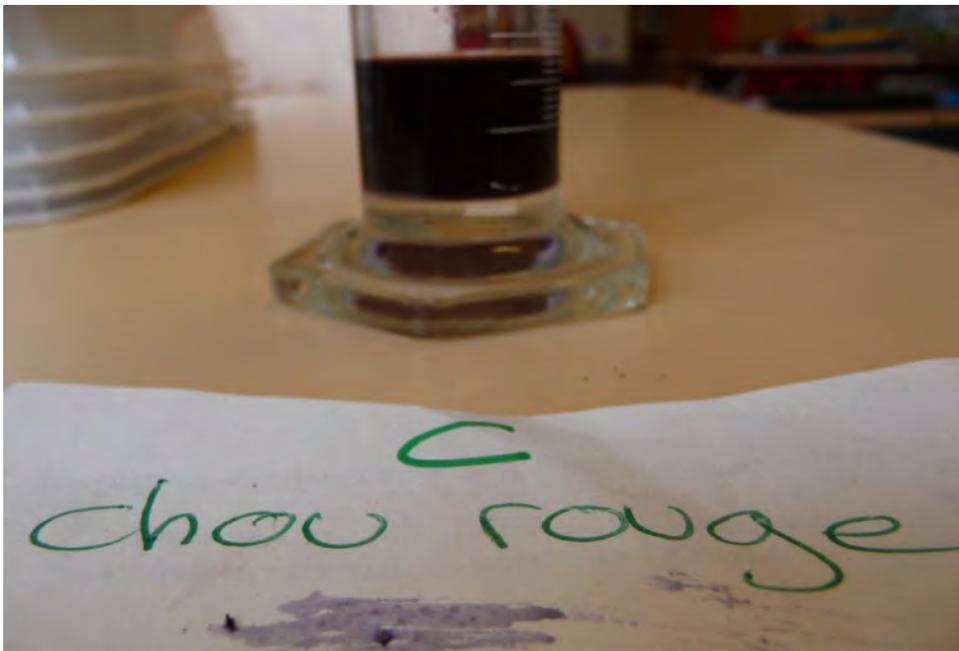
orange

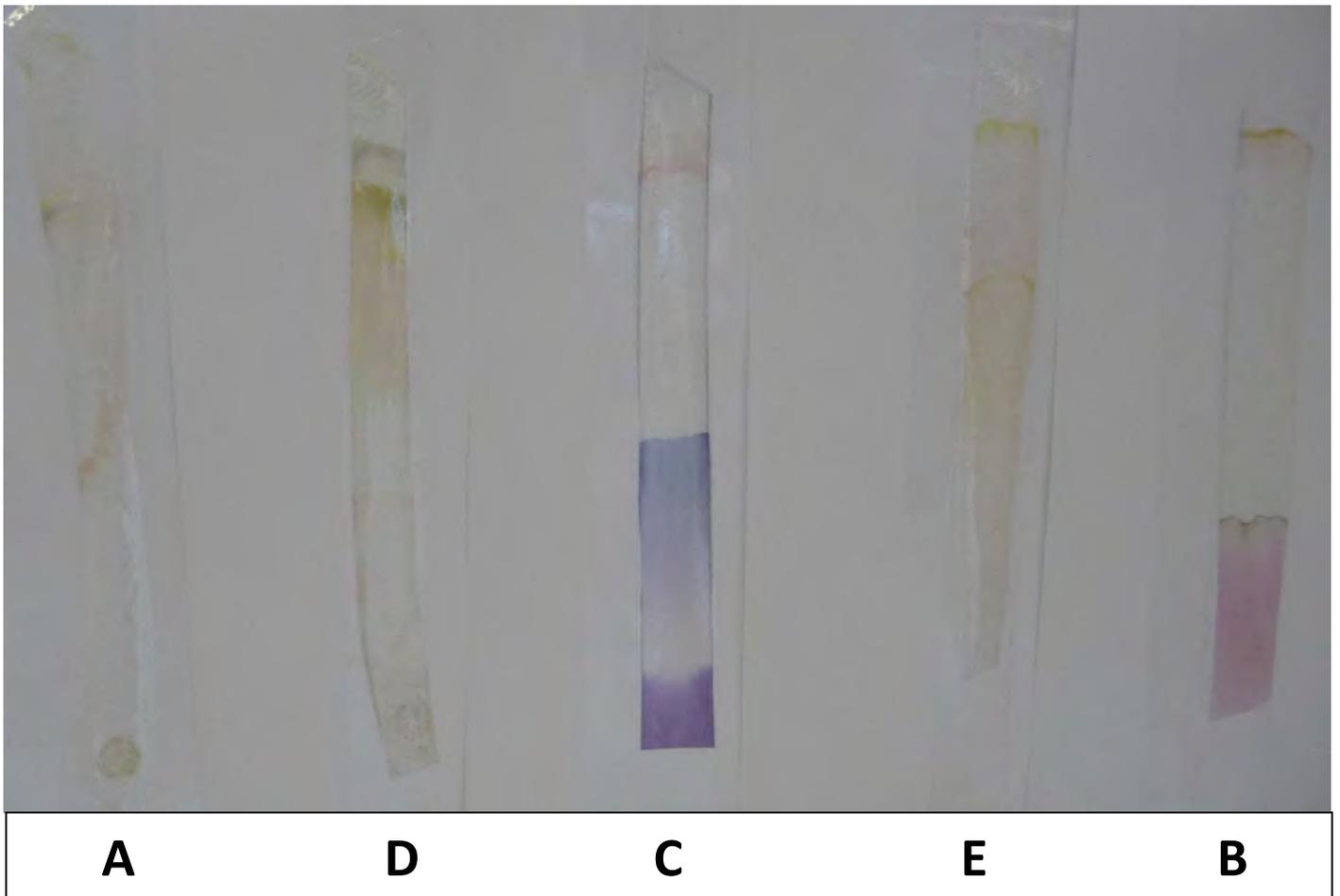
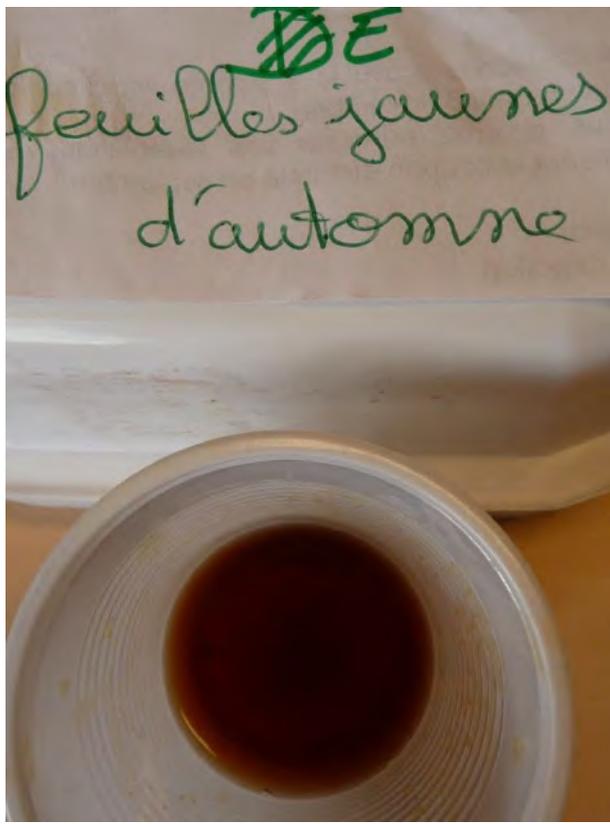
jaune

vert

rouge







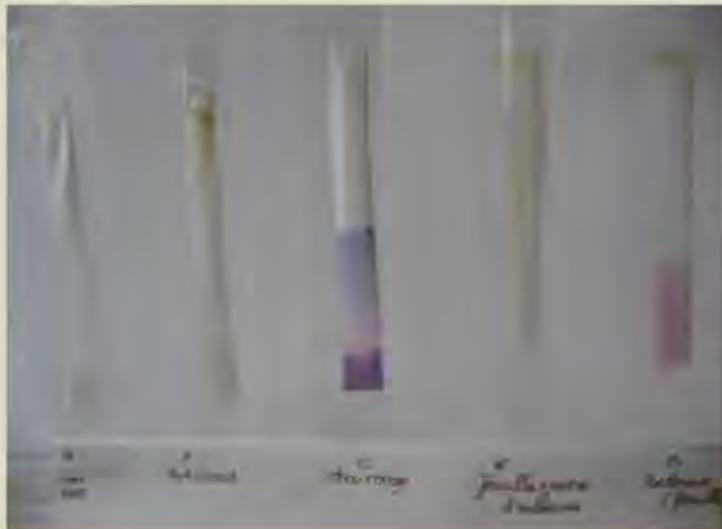
## Les couleurs des plantes du jardin

*Les chenilles ne sont pas vertes parce qu'elles mangent des feuilles vertes!*

Nous nous sommes demandé si comme en peinture, les feuilles vertes sont formées de jaune et de bleu, les rouges de rouge, les jaunes d'automne, de jaune...

Pour enlever la couleur des feuilles, nous avons décidé de les écraser avec de l'eau.

Nous avons séparé les pigments par « chromatographie », les résultats n'étaient pas ceux auxquels nous nous attendions :



Nous trouvons, dans les feuilles

\* jaunes d'automne :

Jaune+Orange+traces de vert

\* vertes d'artichaut :

V clair+J.+Or.+V. foncé

\* de chou vert : J.+V.

\* de chou rouge : Rouge+Bleu

\* de betterave : R.+V.+O.+J.

*Le vert des feuilles est dû à des pigments (les chlorophylles), il existe aussi des pigments rouges, bleus, jaunes, oranges (le carotène)...*

*Extrait de notre album scientifique*

~

***Tyron : « c'est un bébé chenille »***

***Btisam : « c'est une maman chenille qui fait ses bébés ! »***

**3 ⇒ Il y a-t-il des bébés chenilles, des mamans chenilles qui peuvent avoir des bébés ?**

Suite au prélèvement dans le jardin, les élèves observent, dessinent et mesurent quelques chenilles.

*Observation à la loupe*



*Manipulation avec un pinceau*





4



Date: 17/10/15 Age: grand A

Taille réelle : 2 mm

Observations :  
 elle est verte avec des taches noires  
 elle a des poils  
 elle a 16 pattes

Date: 17/10/15 Age: grand A

Taille réelle : 5 mm (longueur) 3 mm et 5 mm

Observations :  
 Elle a 16 pattes. Elle a des poils  
 Elle est verte  
 Elle a des taches noires

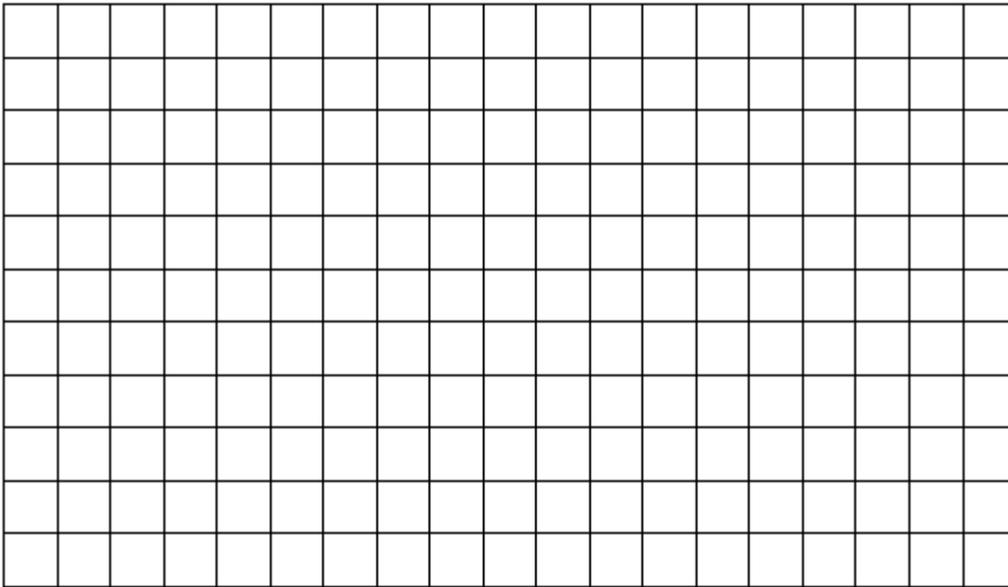
Taille réelle : longueur 3 mm épaisseur 2 mm

Les chenilles sont mesurées de la sorte, taille, épaisseur, tous les jours, jusqu'à ce qu'elles se mettent en chrysalide.

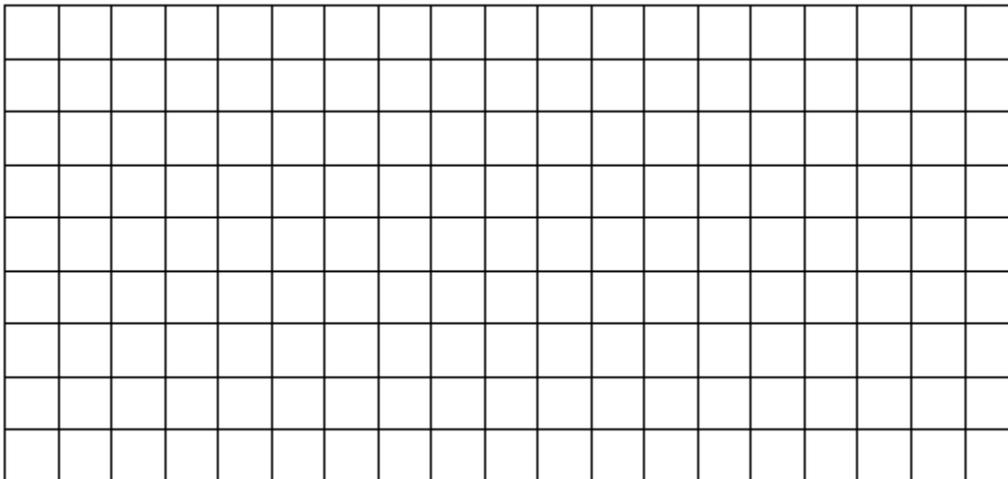
Les élèves tracent les courbes de croissance.

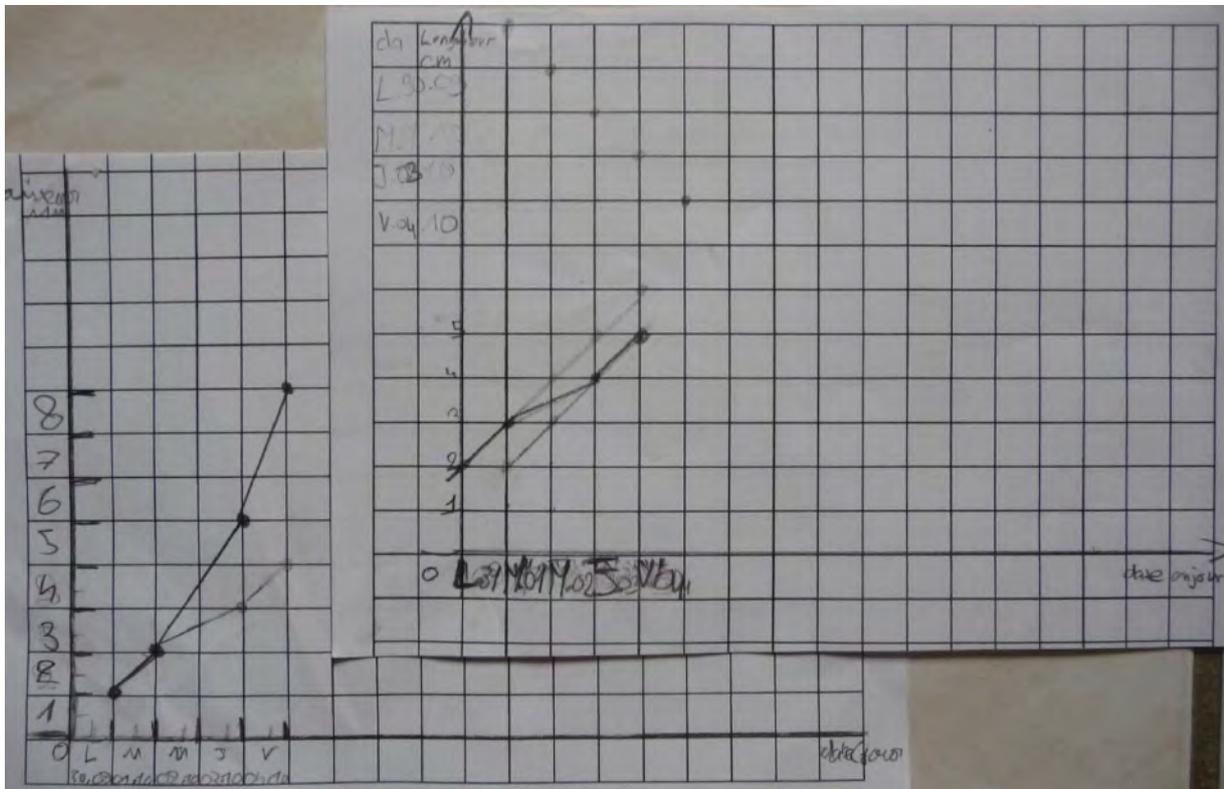
date	Longueur (cm)	Epaisseur (mm)
L.30.09	2	1
M.01.10	3	2
J.03.10	4	5
V.04.10	5	8

Trace le graphique de l'évolution de la longueur :



Trace le graphique de l'évolution de l'épaisseur :





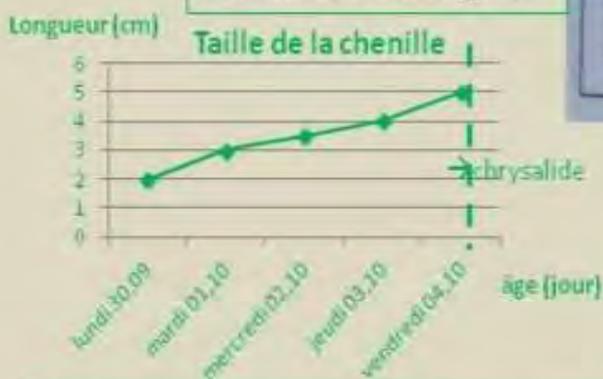
Les graphiques sont ensuite tracés à l'ordinateur afin de les insérer dans le texte de l'album scientifique.

3

4

## La croissance de la chenille du chou

Mesures avec une règle



longueur en cm.



épaisseur en mm.



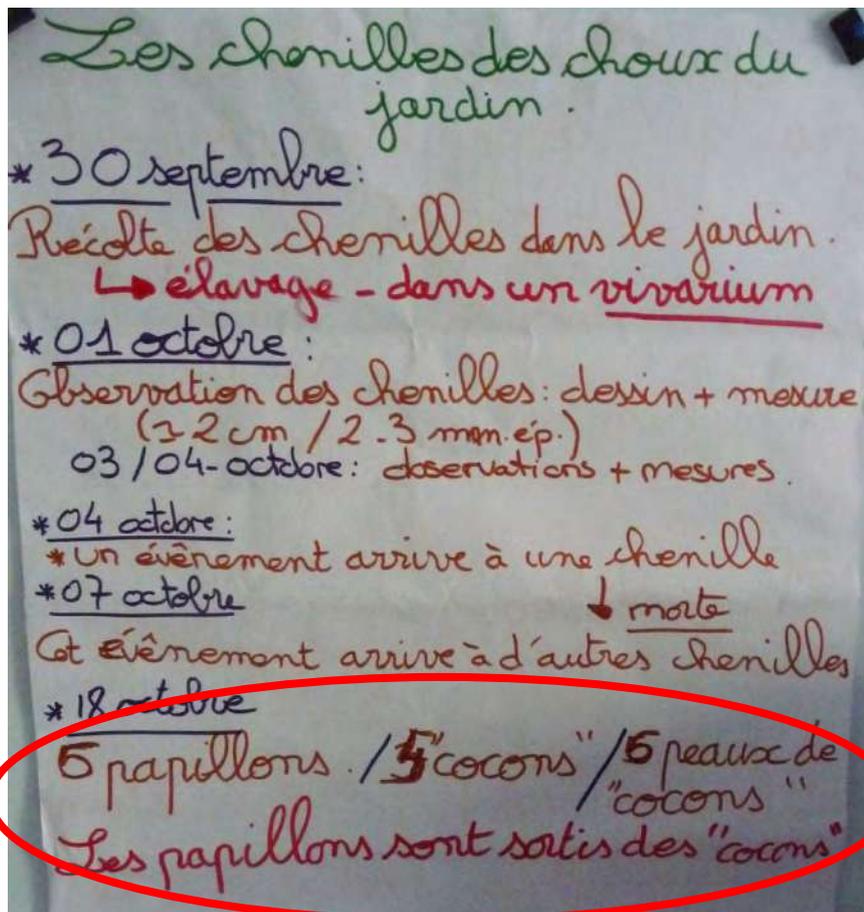
La chenille a une croissance discontinue: elle s'arrête avec la mise en chrysalide. La chenille (jeune) ne ressemble pas au papillon (adulte).



Nous mesurons la coquille de l'escargot avec un pied à coulisse (en mm).

La croissance de l'escargot est continue: le jeune grandit et ressemble à l'adulte.

En parallèle, les élèves mesurent quotidiennement la taille (coquille) de l'escargot prélevé dans le jardin en même temps que les chenilles.



Quelques chenilles se sont mises en cocon à partir du 05 octobre, puis d'autres les jours suivants...

4 ⇒ D'où viennent les 6 papillons qui volent dans le vivarium ?

Le lien est vite établi → Il y a 6 cocons vides et 6 papillons donc ils viennent des "cocons" !

Joaquim : « Pourquoi les autres papillons sont pas sortis ? »

Manel : « Peut-être qu'il ne fait pas assez chaud ! »

5 ⇒ Quelles sont les conditions pour que le papillon sorte plus vite du cocon ?

\*recherche individuelle

Quelles sont les conditions pour que le papillon sorte vite du cocon ?

Il reste dans le cocon la chenille. Il reste dedans le cocon plusieurs jours.

La chenille sort quand il y a du soleil mais quand il y a de la pluie il sort pas.

Quelles sont les conditions pour que le papillon sorte vite du cocon ?

Il faut qu'il y ait de la chaleur

quelles sont les conditions pour que le papillon sorte vite du "coco" ?

le soleil  
le frais  
le chaleur  
le chauffage  
la gâler

quelle sont les conditions pour que le papillon sorte vite du "coco" ?

Il faut du soleil ou  
il faut qui pleuve  
il faut de la lumière  
il faut de chaleur  
ou il faut

\* mise en commun / résultats

Quelles sont les conditions pour que le papillon sorte vite du "coco" ?

Ils ont peut-être besoin de la chaleur.

Ils ont peut-être besoin de s'accrocher sur une feuille.

Ils ont peut-être besoin du vent.

Quelles sont les conditions pour que le papillon sorte vite du "coco" ?

V. Bod. 24 oct

- \* la lumière → à la lumière 2 Nov.  
→ à l'obscurité
- \* la chaleur → au froid (frigo) 23 oct.  
→ au chaud (ampoule)
- \* l'humidité

⇒ la chaleur, la lumière accélèrent la sortie du papillon.  
• l'obscurité, le froid ralentissent la sortie du papillon.

\* → accélère

→ témoin 30 oct.  
jour/nuit + température ambiante

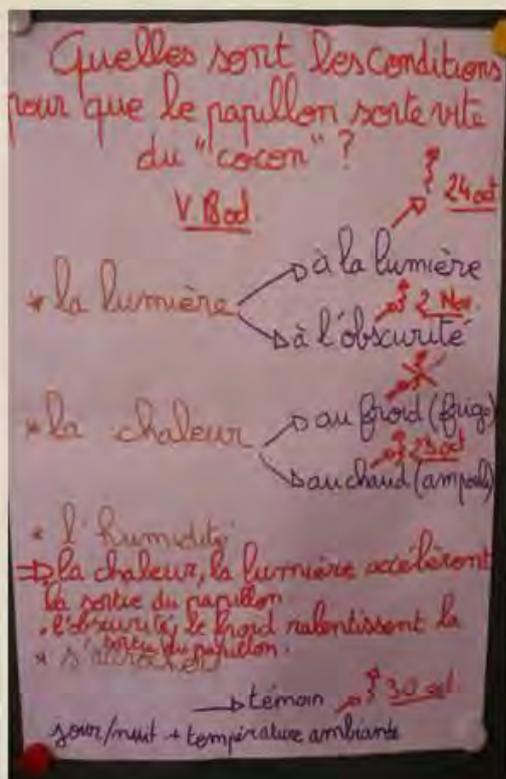


A la chaleur : exposée sous une lampe chauffante infrarouge.



A l'obscurité, gobelet recouvert de papier noir.

## La métamorphose – particularités



Nous nous sommes demandé s'il y avait des conditions pour que le papillon sorte plus vite de sa chrysalide. Nous avons émis les **hypothèses** suivantes : la lumière, la chaleur, l'humidité, le fait d'être accroché peuvent y participer.

Nous avons établi un **protocole expérimental**, et avons placé une chrysalide à la lumière (ampoule à lumière froide), une à la chaleur (ampoule infrarouge), une au réfrigérateur, une autre enveloppée de papier noir et une servant de témoin, à température ambiante au jour naturel.

Début de l'expérience: vendredi 18 octobre.

**Résultats** : Sortie du papillon

- témoin: 30 octobre.

- à la lumière: 24 octobre

- à l'obscurité: 02 novembre

- à la chaleur: 23 octobre

- au froid: rien durant toute la période au froid – mis à température ambiante en février.

**Conclusion**: nous en déduisons que la chaleur et la lumière accélèrent la métamorphose du papillon, alors que le froid et l'obscurité la ralentissent.

17

*Extrait de notre album scientifique*

6 ⇒ développement : chenille → chrysalide → papillon

→ Les premiers dessins d'observation des chenilles ont été analysés en collectif.

\*Une photo de chenille est projetée sur le tableau blanc, au feutre, le contour et les éléments particuliers, sont repérés.



\* chaque élève effectue la fiche suivante :

# La chenille du chou - anatomie

vue de dessus / de côté



Vue de dessous

1- Décalle la chenille vue de dessus : essaie de bien l'observer avant de commencer.

2- Décalle la chenille vue de dessous : essaie de bien l'observer avant de commencer.

3- Essaie de repérer les différentes parties de la chenille :

→ chenille vue de dessus : -combien trouves-tu de parties?

-qu'est-ce que l'on peut voir sur ces différentes parties ?

→ chenille vue de dessous : -combien trouves-tu de parties?

-qu'est-ce que l'on peut voir sur ces différentes parties ?

4- Je retiens :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# La chenille du chou : Piéride du chou



Observation à la loupe

Manipulation au pinceau pour ne pas blesser l'animal



Le corps est composé de 3 parties:  
(c'est un insecte)

l'abdomen

le thorax

la tête

Stigmates servant à la respiration trachéenne

2 gros yeux composés

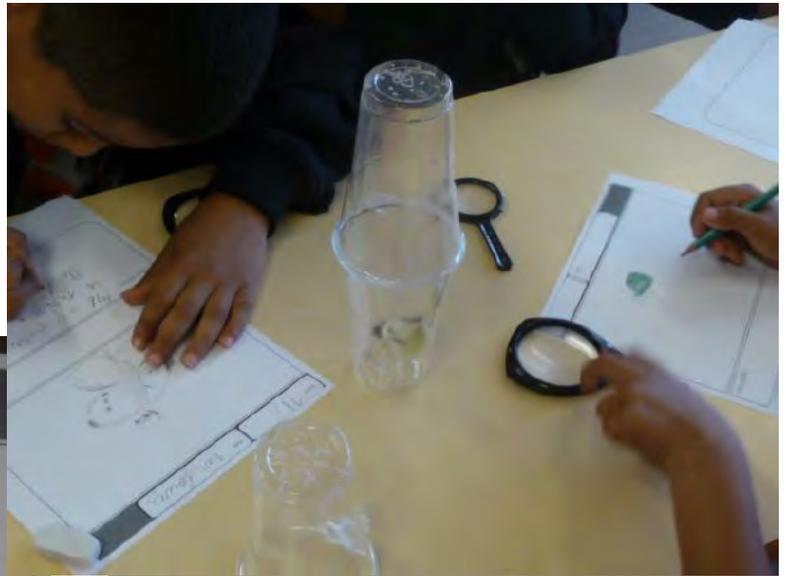
des pièces buccales

5 paires de pseudopodes (= fausses pattes ou ventouses)

3 paires de pattes

→ De même, étude du papillon

\*première observation/ dessin



Date: 18 octobre 2013 Age:



Taille réelle :

Observations: la papillon a une base arrondie.

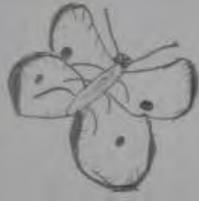
Date: 18/10/13 Age: A+102



Taille réelle :

Observations: Il a 6 pattes. Il a 4 pat noir. Il a 4 ille.

Date: 18/10/13 Age: 1 jour Mand



Taille réelle :

Observations: Il a 6 pates, il a 4 point, il est vert, il a les antenne, il a des poils dans son ventre il y a des yeux remplis de pois noirs il a les vent qu'il a les antenne grise il a des poils blancs.

Date: 18/ Age: 1er jours Koutik



Taille réelle :

Observations: Il a 6 pattes. 4 ailes. 4 point. Au bout de l'aile il y a des yeux.

# Le papillon - anatomie -



vue de dessous



vue de dessus



Vue de côté

Je retiens : .....

.....

.....

.....

.....

.....

### Comparaison : chenille / papillon



Je retiens : .....

.....

.....

Je retiens : Le papillon est composé de 3 parties : .....

- La tête : 1 paire d'antennes renflés au bout, 2 gros yeux composés, des pièces buccales.
- le thorax : couvert de poils ; au-dessus : 2 paires d'ailes nervurées couleur crème, 1 paire triangulaire avec l'apex noir et 2 taches noires, 1 paire arrondie ; au-dessous : 3 paires de pattes articulées terminées par 3 griffes.
- l'abdomen ... allonge sans rien : .....

### Comparaison : chenille / papillon



Je retiens : Entre la chenille et le papillon, certains aspects sont identiques :

- 3 parties du corps, - la tête (2 gros yeux composés + les pièces buccales),
- le thorax avec des poils ; 3 paires de pattes en dessous - l'abdomen.

D'autres sont différentes : 1 paire d'antennes sur la tête du papillon, les pattes du papillon sont articulées, le thorax porte 2 paires d'ailes au-dessus ; l'abdomen du papillon n'a pas de ventouses.

## Le papillon - Piéride du chou

Comme pour la chenille, le corps est composé de 3 parties, mais certains éléments sont différents.



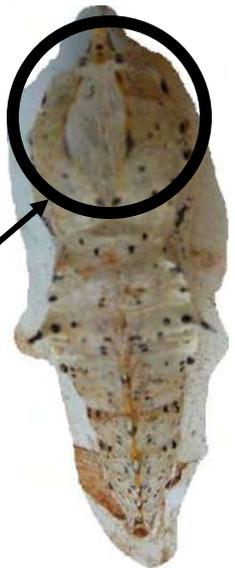
Extrait de notre album scientifique

→ même procédure pour la chrysalide

## La chrysalide du papillon



- 1- Découpe la chrysalide du papillon
- 2- La chenille s'est mise en chrysalide puis un papillon en est sorti.
- 3- Retrouve sur la photo : - les éléments de la chenille  
- les éléments du futur papillon



Je retiens : .....

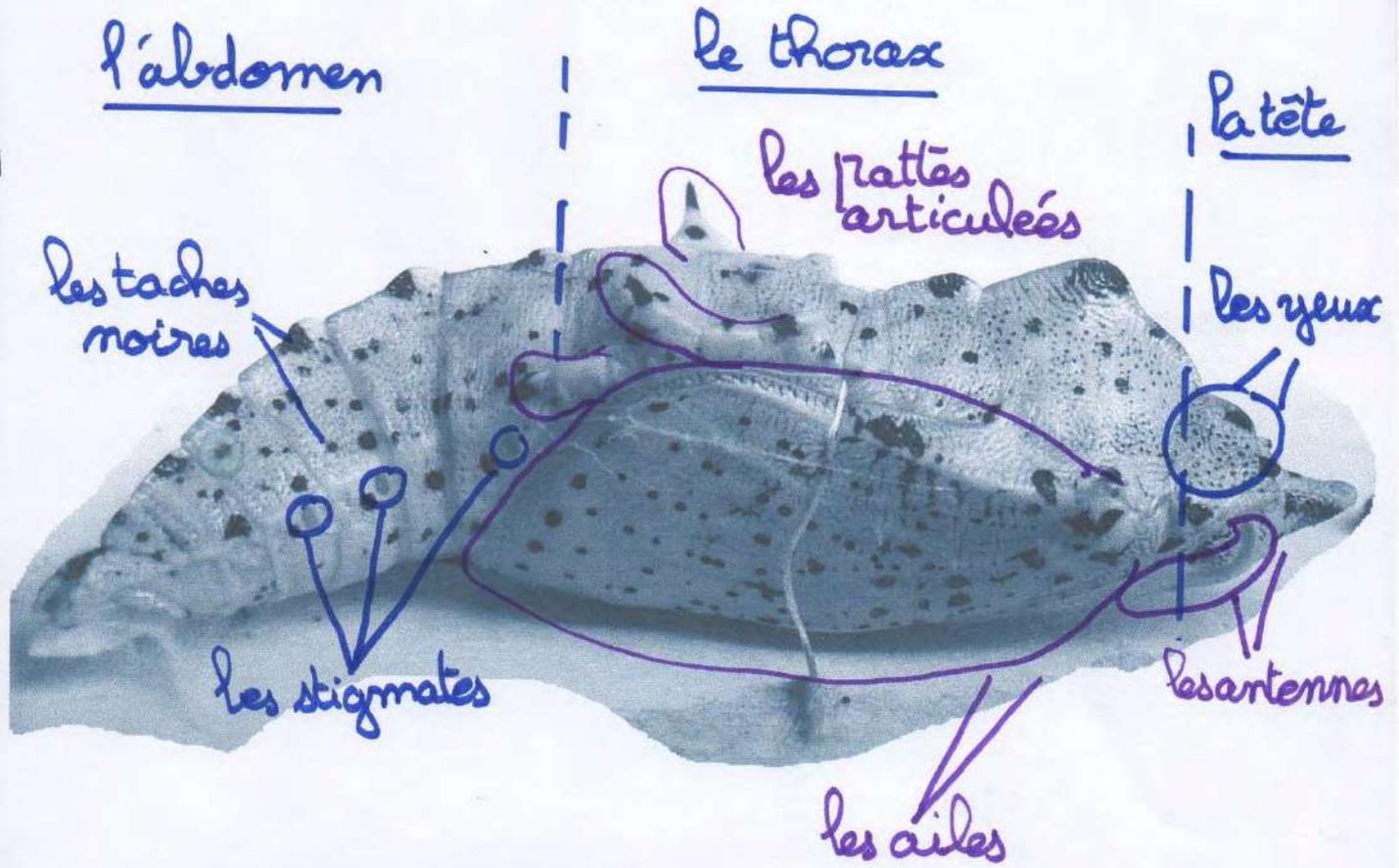
.....

.....

.....

.....

# La chrysalide du papillon



- 1- Découpe la chrysalide du papillon
- 2- La chenille s'est mise en chrysalide puis un papillon en est sorti.
- 3- Retrouve sur la photo :
  - les éléments de la chenille
  - les éléments du futur papillon



Je retiens La chrysalide conserve les 3 parties du corps de la chenille :

- la tête (on voit les yeux)
- le thorax
- l'abdomen

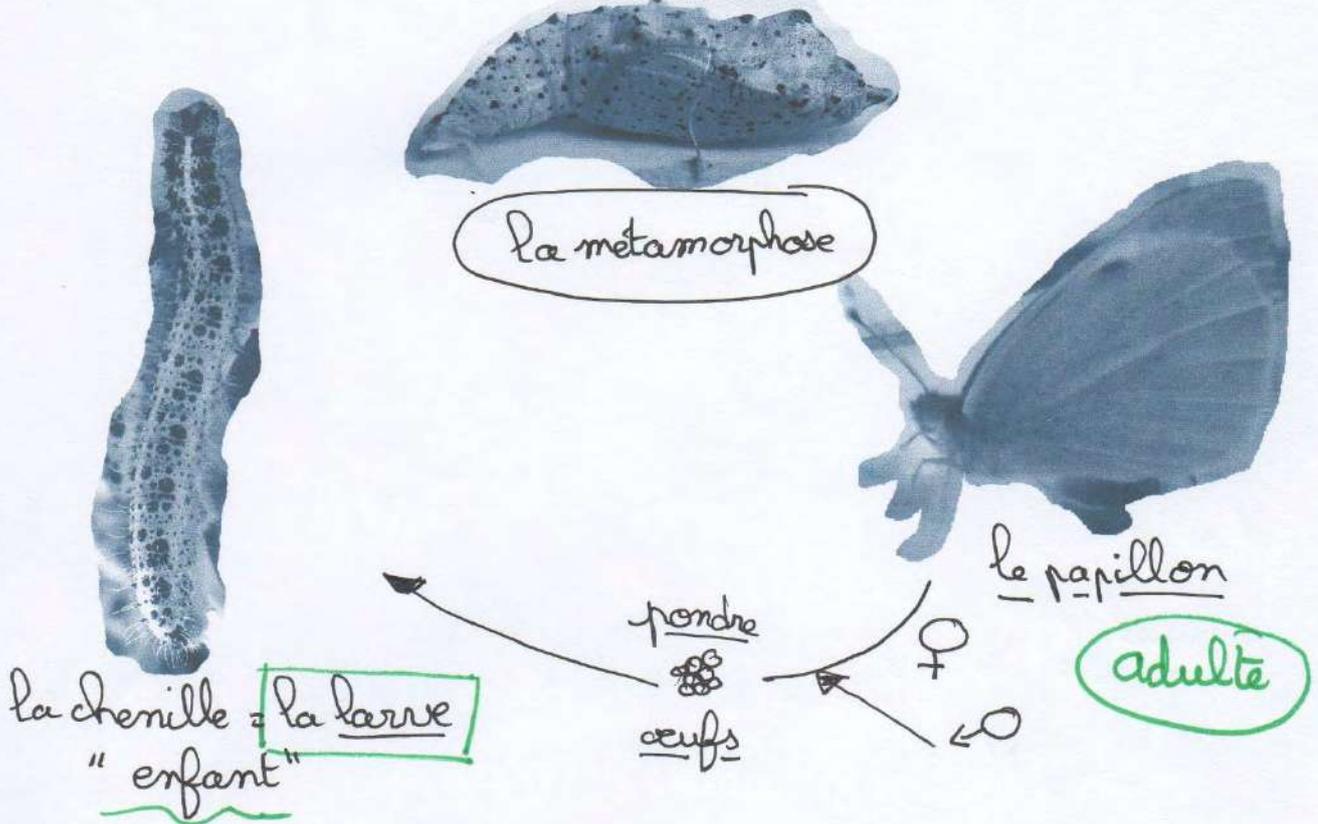
Elle est recouverte de taches noires. Les stigmates lui permettent de respirer. Elle présente la forme des nouveaux éléments du papillon :

- les antennes sur la tête
- les ailes sur le thorax
- les pattes articulées sous le thorax

sur la chenille	sur le papillon
la tête { 2 gros yeux les pièces buccales	la tête { 2 gros yeux les pièces buccales 2 antennes
le thorax { 6 pattes	le thorax { 4 ailes (taches) 6 pattes articulées
l'abdomen { 10 ventouses	l'abdomen
des taches noires	les stigmates
des poils	
stigmates	



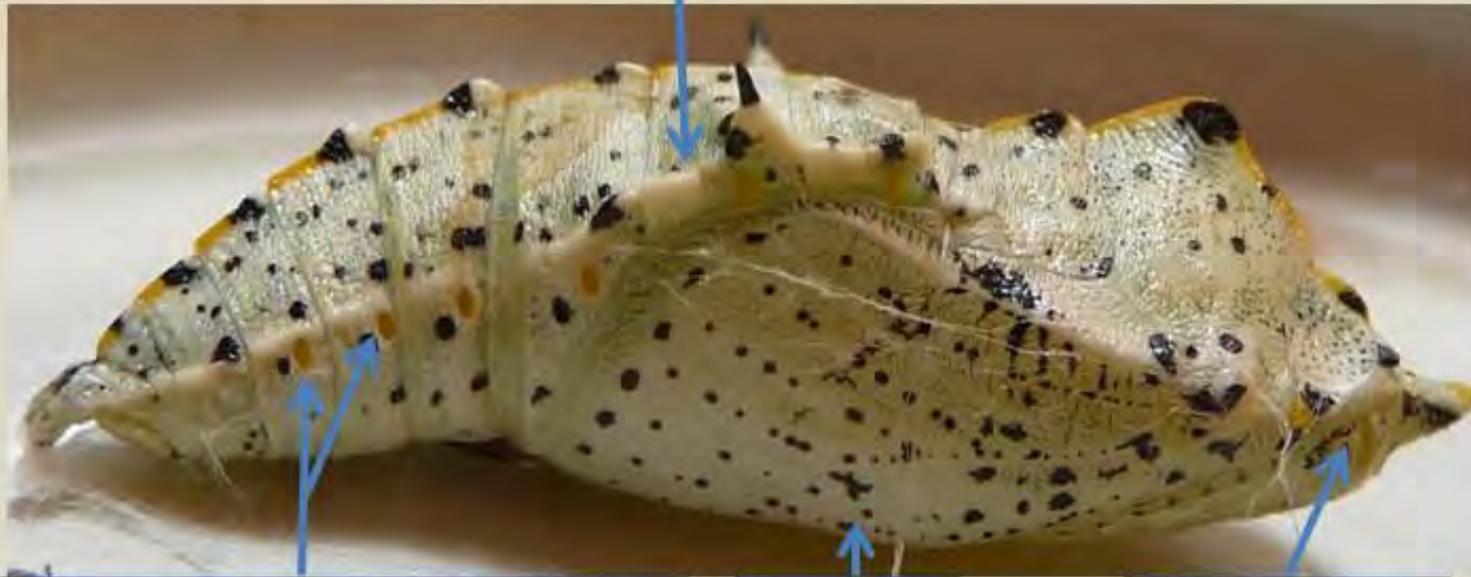
Le développement du papillon  
la chrysalide



Je retiens : La chenille est la forme "enfant" = larve...  
du papillon qui est la forme adulte après la métamor-  
phose - Donc les chenilles ne peuvent pas  
faire des bébés!

# La chrysalide

future patte articulée



Stigmates servant à la respiration trachéenne

future aile

future antenne

La chrysalide présente comme pour la chenille et le papillon, un corps composé de 3 parties, sur lequel nous pouvons repérer certains éléments caractéristiques du futur papillon.

La chenille



est la forme larvaire elle se met en chrysalide ("enfant")



pour subir

une métamorphose et devenir papillon



(forme adulte).

Les chenilles des choux du jardin.

\* 30 septembre:  
 Récolte des chenilles dans le jardin.  
 ↳ élevage - dans un vivarium

\* 01 octobre:  
 Observation des chenilles: dessin + mesure  
 (2.2 cm / 2-3 mm. ép.)  
 03/04 - octobre: observations + mesures.

\* 04 octobre:  
 \* Un événement arrive à une chenille

\* 07 octobre ↓ morte  
 Cet événement arrive à d'autres chenilles.

\* 18 octobre  
 5 papillons / 3 "cocons" / 5 peaux de "cocons"  
 Les papillons sont sortis des "cocons"

En parallèle à ces études, un événement survient parmi les chenilles.



⇒ Que se passe-t-il avec la chenille ?

« C'est une maman chenille qui fait ses bébés ! »

« La chenille est blessée, elle est coupée en deux ! »

« La chenille change de peau ! »

« La chenille devient papillon ! »

En collectif, la classe pense que :

Qui est-ce qu'il se passe avec la chenille ?

H → elle devient papillon.  
↳ Lundi il doit y avoir un papillon dans le verre.

H → "C'est une maman chenille qui fait ses bébés"  
↳ il y aura lundi des petites chenilles dans le verre + la maman

H → la chenille est blessée "coupée" en 2 avec du liquide vert.  
↳ Lundi la chenille sera morte.

H → la chenille change de peau  
↳ Lundi il y aura une peau vide & une chenille ou un papillon

Le lundi, la chenille est morte.

⇒ Nouvelle interrogation

Qui est-ce qui a tué la chenille ?

- \* elle n'a pas assez mangé.
- \* elle a mangé trop de chou rouge.
- \* ce sont des bêtes qui étaient sur les choux et qui l'ont "mangée".
- \* ce sont ses bébés qui l'ont tués.

⇒ Investigation...

L'enquête sur la mort de la chenille

- ① Observation de la "scène de crime".
  - les traces laissées  
loupe
  - la position de la victime
  - objets, "armes" laissés
- ② Observation de la blessure
- ③ Rassembler les indices.

\* travail de groupe...

## Gr 1) ENQUETE - "Qu'est-ce qui a tue la chenille?"

### Observations

blessure	corps de la chenille	traces laissées
La blessure était coupé sur 2.	Le corps de la chenille est resté la chenille et coupé en 2.	Des choses jaunes sur celles des fleurs il y a des choses rouges comme des glands noirs il y a des très très petites et des glands marrons.

### indices recueillis (avant la mort).

état de la chenille	nourriture	environnement
Il y avait des petits et ressemblait à des petits très jaunes qui se perdait. La chenille était coupé en 2. Il y avait du liquide vert. La chenille se.	Elle était avec le chou et le rouge.	La chenille était dans le verre avec le chou rouge. Le verre était transparent et en plastique et il était posé.

Nos hypothèses	Vérifications
C'est une petite que se fait la chenille.	On va le vérifier en regardant si elle est morte.
Il y a une petite verte qui se fait.	On va regarder si elle est morte.
-----	-----

## Gr 2) «Qu'est-ce qui a tue la chenille?»

### ENQUETE

### Observations

blessure	corps de la chenille	traces laissées
La blessure était coupé sur 2.	Le corps de la chenille est resté la chenille et coupé en 2.	Des choses jaunes sur celles des fleurs il y a des choses rouges comme des glands noirs il y a des très très petites et des glands marrons.

### indices recueillis (avant la mort)

état de la chenille	nourriture	environnement
Il y avait des petits et ressemblait à des petits très jaunes qui se perdait. La chenille était coupé en 2. Il y avait du liquide vert. La chenille se.	Elle était avec le chou et le rouge.	La chenille était dans le verre avec le chou rouge. Le verre était transparent et en plastique et il était posé.

Nos hypothèses	Vérifications
-----	-----
-----	-----
-----	-----

Gr 3 « Qui est-ce qui a tue la chenille ? »

ENQUETE

Observations

blessure	Corps de la chenille	traces laissees
elle a la procarache	Il	Il y a des petites lettres qui sont (des) restes de la chenille

indices recueillis (avant la mort)

etat de la chenille	nourriture	environnement
Il y avait des petits vers qui sont de couleur verte il y avait des petits vers jaunes	Elle mange du charbon rouge	Elle est dans un verre en plastique transparent

Nos hypotheses

Verifications

Les petites lettres qui ont tue la chenille → parce que les petites lettres

----- → corps de vers -----

Gr 4 « Qui est-ce qui a tue la chenille ? »

ENQUETE

Observations

blessure	corps de la chenille	traces laissees
Elle a été coupée en deux avec du liquide vert qui reste de son corps.	Il y a un petit trou sur le corps de la chenille. Elle est noire sèche. Ces morceaux collés ensemble par.	La chenille a des morceaux collés. Il y a des traces de chenille. Elle dans le verre il y a une tache de chenille de la couleur de la chenille.

indices recueillis (avant la mort)

etat de la chenille	nourriture	environnement
La chenille a été coupée avec le verre. Il y avait de liquide vert. Il y avait des petits vers noirs jaunes.	Elle mange du charbon rouge.	Elle a été déposée sur un verre pare pare au verre avec du charbon rouge.

Nos hypotheses

Verifications

Les vers blets qui ont tue la chenille → parce que il y a des vers

----- → sur la chenille -----

----- → On regardant Car les morceaux qui

----- sur la chenille -----

Car des petits blets qui sont restés dans le verre est les a tue.

Gr 5 "Qu'est-ce qui a tué la chenille?"

ENQUETE

Observations

blessure	Corps de la chenille	traces laissées
<p><del>Elle n'a pas</del></p> <p>Il y a un trou sur la chenille.</p>	<p><del>Il est séché</del> le corps est séché</p>	<p>bruit de papiers avec des trous et la chenille et des points noirs et la moultique petite forme notable</p>

indices recueillis (avant la mort)

état de la chenille	nourriture	environnement
<p>Perdue. Elle est au panier. Elle a mangé des légumes.</p> <p>lorsque j'ai vu que les chenilles comme les têtes de chenilles au panier.</p> <p>Elle est morte en l'air avec du liquide rose.</p>	<p>légumes verts, rouges.</p> <p>Elle a mangé des choux des rouges.</p>	<p>Elle est sous le voile avec du chou rouge.</p>

Nos hypothèses	Vérification
<p>Les les traqueurs jaunes qui font du bruit</p> <p>Ce sont des bêtes</p> <p>La chenille a mangé une légalité morte</p> <p>mais sur la chenille est morte</p>	<p>On les manipule et on les observe plusieurs fois avec un microscope.</p> <p>Nous regardons rapidement le chou</p> <p>non</p>

\* Observations (plusieurs chenilles sont mortes de la même façon).



\* mise en commun :

ENQUETE

Observations

- Le corps a été coupé en 2, un liquide vert en est sorti ⊕ des "bébés" chenilles jaunes qui bougeaient -
- Le corps mort de la chenille est sec, il est entouré de "trucs" jaunes immobiles collants accrochés avec des fils, il y a des petits points noirs.

indices

- La chenille avait du chou à manger.
- La chenille avait de l'air.
- Dans le verre il n'y avait que la chenille et le chou.
- Il y a des insectes volants avec le cadavre.

Hypothèses

- Il y a des bêtes ou des œufs sur le chou et la chenille les a mangés.  
↳ On doit observer les feuilles de chou.
- Les "trucs" jaunes sont des bêtes qui tuent les chenilles.  
↳ On les isole et on attend, si il y a des œufs.



Il y a des bêtes à l'intérieur du pot.



Il n'y a rien sur les feuilles de chou.

On retrouve beaucoup de bêtes mortes dans la boîte, sous les "trucs" jaunes.

→ Observation

- 2 longues antennes
- 6 pattes articulées claires
- 2 ailes transparentes, nervurées aux
- 1 petit point noir, accrochées sur le dos.
- 1 corps allongé rayé



## Comparaison du papillon et de la "bête"

le papillon	la "bête"
* 3 parties du corps <ul style="list-style-type: none"> <li>* la tête</li> <li>- le thorax</li> <li>- l'abdomen</li> </ul>	* 3 parties du corps <ul style="list-style-type: none"> <li>- la tête</li> <li>- le thorax</li> <li>- l'abdomen</li> </ul>
* 1 paire d'antennes <sup>remplies</sup> au bout	* 1 paire de longues antennes
* 2 gros yeux composés	* 2 gros yeux composés
* des pièces buccales	* ?
* 3 paires de pattes articulées <sup>noires</sup>	* 3 paires de pattes articulées <sup>claires</sup>
* 2 paires d'ailes de formes différentes <sup>nervurées et colorées</sup>	* 2 paires d'ailes de même forme <sup>nervurées et transparentes</sup>
* poils	* poils ?
* l'abdomen uni	* abdomen rayé
* chenille — chrysalide	* cocon jaune
↓ papillon	↓ bêtes volantes
	↳ insecte

\* Pour identifier cet insecte,

3

nous recherchons sur Internet, avec Google :

« la chenille du chou »

et apprenons :

Le dimorphisme sexuel met bien

en évidence qu'il y a des papillons mâles et des papillons femelles.

(notion confuse car manque de distinction entre

le sexe de l'animal ( Mâle/Femelle)

et le déterminant (Masculin/Féminin).

D'où la séance de vocabulaire effectuée.

## L'identification

① la chenille du chou  
 → la Piéride du chou ♂  
 → la femelle a des taches noires sur les ailes.  
 { le mâle n'a pas de taches... }

② la "bête"  
 → Apanteles glomeratus  
 → parasite  
 Apanteles ♀ → œufs → larves  
 { corps de la chenille }  
 { sont de la chenille }  
 → elles naissent la chenille meurt

## Un ennemi mortel : *Apanteles Glomeratus*

"Mais qu'arrive-t-il à notre chenille?"

Les larves se développent dans la chenille et la perforent pour se mettre en cocon.



Les cocons jaunes sont agglutinés autour de la chenille.



Il s'agit d'un insecte, l'adulte qui sort du cocon, pond ses œufs dans le corps de la chenille.

21

*Extrait de notre album scientifique*

⇒ C'est à partir de cette investigation scientifique que les élèves ont élaboré l'affiche participant au concours scientifique départemental « Les Trouvetout », sous la forme d'une investigation policière.

⇒ **Toutes ces études ont permis de mettre en évidence le développement et la croissance discontinue du papillon : la chenille étant la forme enfant et le papillon, la forme adulte ; Contrairement au développement de l'escargot qui a une croissance continue : le jeune ressemblant à l'adulte.**

~

*Mohamed : « la chenille c'est comme un mille-pattes »*

**7 ⇒ Combien de pattes possède la chenille ?**

Lors des premiers dessins d'observation :

Voici le **dessin et les notes d'observation d'une chenille**, faits par un élève de la classe :



Observations :

La chenille elle à des poile elle à aussi des  
tache noir et elle a 6 pate noir est elle à  
une tête noir est des poiles •

Cet élève écrit que la chenille a **6 pattes**, pourtant, il dessine **16 traits**.

## 6 pattes ou plus ?

« Comment savoir si la chenille a 6 pattes ou plus ? »

Si la chenille a 6 pattes, qu'est-ce que le reste (les "traits") ?

.....  
.....  
.....

Comment pouvez-vous le vérifier ?

.....  
.....  
.....

La chenille a plus de 6 pattes.

Combien ?

.....

Comment savoir que se sont ses pattes ?

.....  
.....  
.....

→ Recherche en groupe

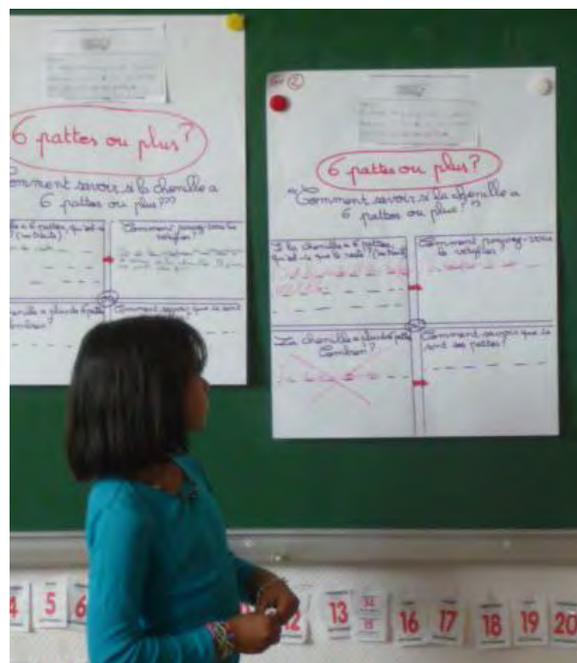


→ observation à la loupe pour vérifier les hypothèses



Manipulation au pinceau pour ne pas blesser la chenille

→ Présentation des résultats



Gr 1

Votre le dessin et les notes d'observation d'une chenille, faits par un élève de la classe

Observation:  
La chenille elle a six pattes elle a aussi des  
taches noires et elle a 6 pattes mais est elle a  
une tête noire et des poils.

Ces deux sont que la chenille a 6 pattes, ou tant, à dessein 18.02.2015.

# 6 pattes ou plus?

« Comment savoir si la chenille a 6 pattes ou plus? »

Si la chenille a 6 pattes, qu'est-ce que le reste? (les traits). Le reste des des poils.	Comment pouvez-vous le vérifier? On va le vérifier en regardant le dessous de la chenille. Il y aura des poils plus fins. <i>car ce ne sont pas des poils</i>
La chenille a plus de 6 pattes. Combien?	Comment savoir que ce sont ses pattes?

Gr 2

Votre le dessin et les notes d'observation d'une chenille, faits par un élève de la classe

Observation:  
La chenille elle a six pattes elle a aussi des  
taches noires et elle a 6 pattes mais est elle a  
une tête noire et des poils.

Ces deux sont que la chenille a 6 pattes, ou tant, à dessein 18.02.2015.

# 6 pattes ou plus?

« Comment savoir si la chenille a 6 pattes ou plus? »

Si la chenille a 6 pattes, qu'est-ce que le reste? (les traits) <i>C'est les poils et les taches noires.</i>	Comment pouvez-vous le vérifier? <i>On vérifie avec la loupe.</i>
La chenille a plus de 6 pattes. Combien? <i>La chenille a 6 pattes.</i>	Comment savoir que ce sont ses pattes?

Gr 3

Votre le dessin et les notes d'observation d'une chenille, faits par un élève de la classe

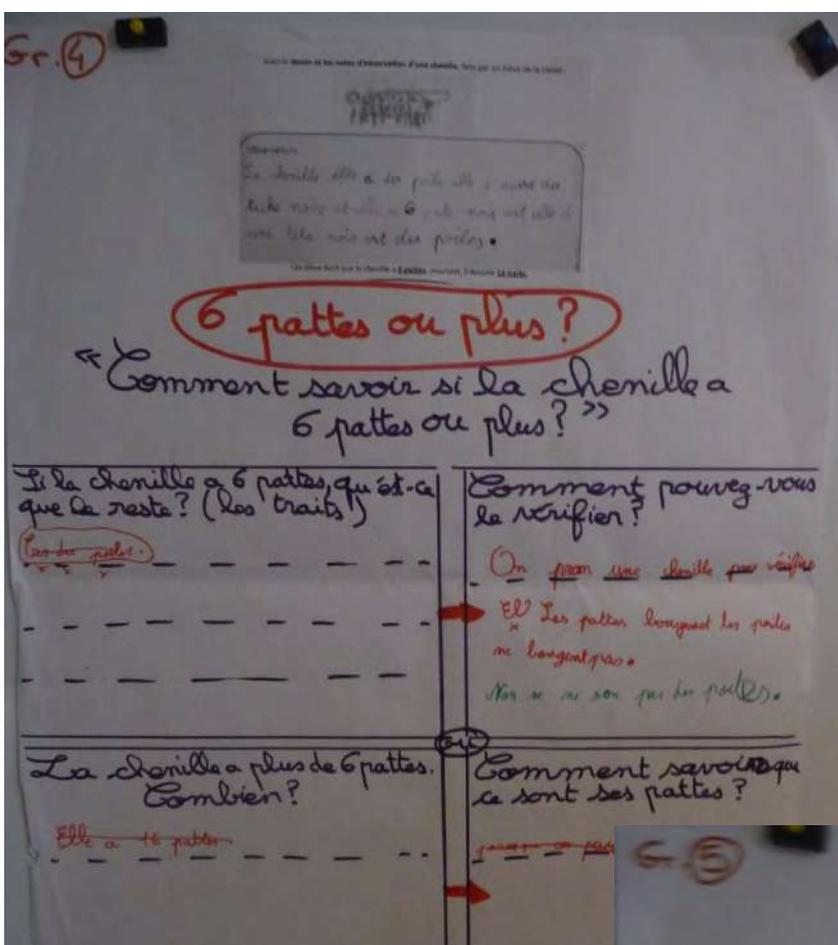
Observation:  
La chenille elle a six pattes elle a aussi des  
taches noires et elle a 6 pattes mais est elle a  
une tête noire et des poils.

Ces deux sont que la chenille a 6 pattes, ou tant, à dessein 18.02.2015.

# 6 pattes ou plus?

« Comment savoir si la chenille a 6 pattes ou plus? »

Si la chenille a 6 pattes, qu'est-ce que le reste? (les traits) <i>En les ventouses</i>	Comment pouvez-vous le vérifier? <i>Les ventouses se nettoient à elles-mêmes et on observe la spirale. Au elle a des ventouses</i>
La chenille a plus de 6 pattes. Combien?	Comment savoir que ce sont ses pattes?



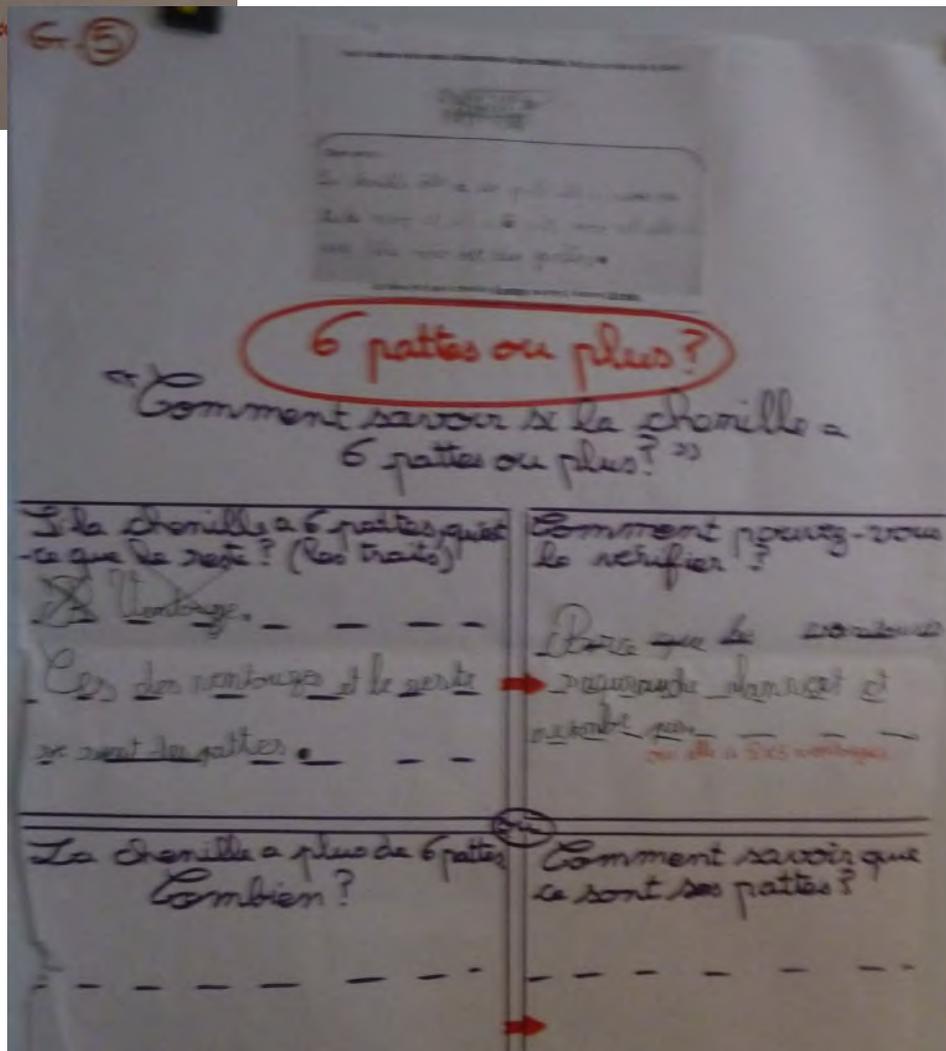
→ Les résultats du groupe 5

sont adoptés : la chenille possède

6 pattes (3 x 2) et 10 ventouses (5 x 2)

car la chenille s'accroche sur le verre

même à l'envers.



→ Afin de mieux comprendre ce fonctionnement, nous étudions les ventouses.

Chaque groupe possède des ventouses et essaie différentes façons de les faire adhérer ; différentes façons de les enlever.

Elles adhèrent...



...en tapant,  
en appuyant.



On les enlève...



...en tirant,



en faisant pivoter,



en malaxant...

→ Lorsqu'on appuie sur la ventouse, l'air est chassé et le vide "tire" la ventouse sur le support.

→ Lorsqu'on tire sur la ventouse on fait entrer l'air et la ventouse se soulève.

→ **Les ventouses adhèrent-elles sur tous les supports ?**

Essais sur différents matériaux :



Recherche individuelle :

Que se passe-t-il, au niveau de la ventouse  
{ quand on l'accroche  
{ quand on la décroche ?

---

quand on l'accroche va changer de forme

et quand on la décroche va se remettre pareille

L'air rentre  
dans la ventouse  
quand on a pûis,  
l'air est de la  
ventouse elle peut  
bien s'accrocher.

Que se passe-t-il au  
niveau de la ventouse quand  
+ elle s'accroche  
+ elle se décroche } ?

Recherche de groupe :

Sr. 1 Recherche toutes les  
façons possibles pour accrocher  
et décrocher la ventouse.

Pour accrocher la ventouse on doit  
appuyer dessus. Pour décrocher la ventouse  
il suffit de tirer, pousser, ~~ou de faire glisser~~.

on peut aussi le décrocher avec l'ongle,  
le nez, la tête, le menton, avec l'épaule,  
la coudée, la joue, le ventre et le front.

Gr. 5 Recherche toutes les  
façons possibles pour accrocher  
ou décrocher la ventouse.

Pour l'accrocher il faut forcer. Pour le décrocher  
il faut le pousser.

résultats :

### Toutes les façons possibles pour accrocher la ventouse.

- \* en appuyant (dessus) sur la ventouse
  - ↳ en forçant
- ↳ en tapant sur la ventouse

\*

verre	+
métal	+
feuille d'arbre	-
feuille de papier	-
gomme	+
tableau blanc	+

### Toutes les façons possibles pour décrocher la ventouse.

- \* faire pencher la ventouse.
- ↳ tirer sur la ventouse.
- \* en poussant la ventouse.
  - ↳ en la faisant glisser
- \* en malaxant la ventouse.
- \* en soulevant la ventouse.

tissu	-
peau	⊕ ou ⊖
rigne de pin	-
plastique plat (règle)	+
tableau à craie	-
couverture du dictionnaire	+

↳ Pour que la ventouse s'accroche, il faut un support extrêmement lisse sans "bosse et creux" donc non rugueux.

→ Pourtant la chenille avance et s'accroche sur les feuilles d'arbre, les troncs d'arbre.

→ Que faut-il pour qu'elle puisse s'accrocher sur du tissu ?

Proposition : des crochets.

Vérification : film (déplacement de la chenille) + photo



→ Il y a bien des crochets autour des ventouses, l'ensemble s'appelle un pseudopode.

→ Comment se déplace la chenille ?

\*Visionnage du petit film enregistré sur nos chenilles.

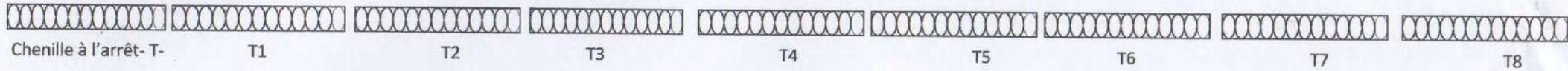
\* Réalisation de la fiche suivante :

# LA LOCOMOTION DE LA CHENILLE DU CHOU

Nous schématisons la chenille et ses anneaux par cette succession de cercles :

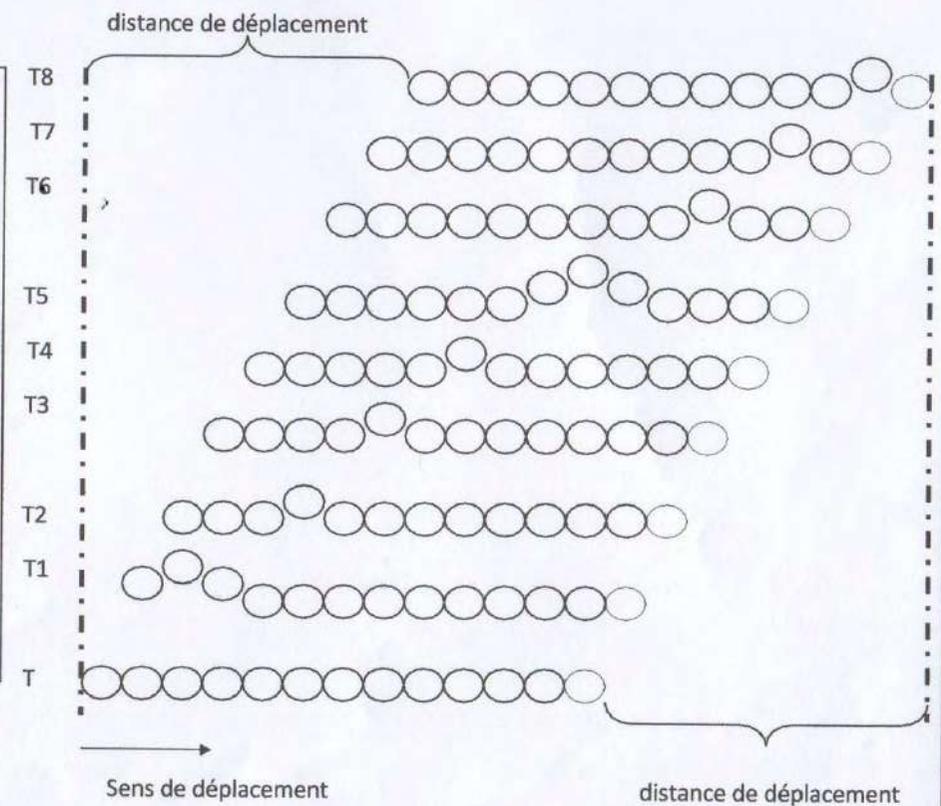


- 1-Colorie en noir la tête ( elle se déplace vers la droite). →
- 2-Colorie en vert les 3 paires de pattes (situées juste avant la tête) et marque-les avec P1/P2/P3 (en partant de la tête).
- 3-Colorie en bleu les anneaux portant ses fausses pattes (pseudopodes) et marque-les avec V5/R4/R3/V4/V3/V2/V1 (en partant de la gauche).
- 4-En t'aidant du film, trace en rouge l'anneau qui se déplace en premier à T (à l'arrêt) juste avant T1, puis en second T2..... → jusqu'à la fin du mouvement.



5- Construis le déplacement de la chenille:

- Colorie en noir la tête (elle se déplace vers la droite)
- Colorie les autres anneaux (en partant de la tête):
  - P1 -bleu clair
  - P2-vert clair
  - P3-rouge
  - R1-jaune
  - R2-marron
  - V1-rose
  - V2-orange
  - V3-violet
  - V4-bleu foncé
  - R3-vert foncé
  - R4-gris
  - V5- blanc



**En conclusion :**  
 Pour se déplacer, la chenille commence par soulever V5 avec R4 et R3 puis elle les repose et soulève V4 elle repose V4 et soulève V3 elle repose V3 et soulève V2 elle repose V2 et soulève V1 avec R2 et R1, elle les repose et soulève P3 elle repose P3 et soulève P2

P : patte / R : anneau sans rien / V : ventouse (fausse patte= pseudopode)

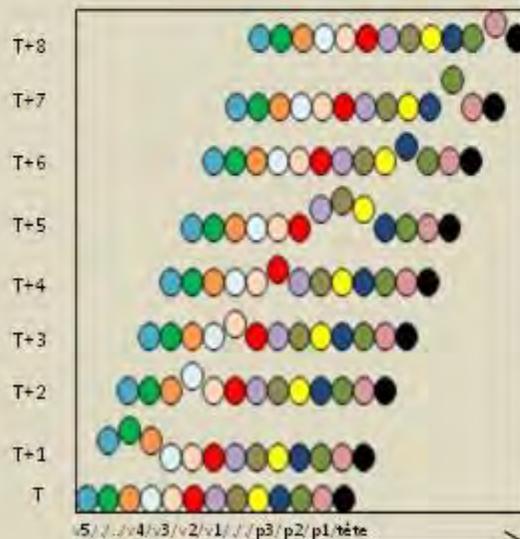
elle repose P2 et soulève P1, elle repose P1 et recommence

Les élèves retracent ces connaissances dans l'album scientifique :



## La locomotion de la chenille du chou

En observant la chenille, nous découvrons qu'elle a 3 paires de pattes + 5 paires de ...? Sachant qu'elle se déplace sur le verre, même à l'envers, nous pensons qu'il s'agit de 10 ventouses. En travaillant sur des ventouses, nous comprenons que l'adhérence ne se fait que sur un support extrêmement lisse, pourtant la chenille s'accroche sur les feuilles, les branches... C'est grâce à de petits **crochets** au bord des **ventouses** qu'elle peut se fixer partout! Ce sont des **pseudopodes** (presque-pattes) contractiles ce qui permet de chasser l'air pour adhérer, mais aussi "se décoller" du support.



Pour se déplacer, la chenille commence par soulever les cinquièmes pseudopodes (V5) (à l'arrière du corps) avec les 2 anneaux sans rien puis les repose et soulève V4, continue avec V3, V2, puis V1 avec les 2 autres anneaux sans rien, les repose et soulève les pattes P3 et les repose, puis P2 et les repose et enfin P1 (derrière la tête).

Cela lui procure une démarche ondulée!

Sens de déplacement

## VOCABULAIRE

\*spécifique rencontré lors du projet scientifique.

\*recherche de synonymes, antonymes...lors de la réalisation de l'album.

\*distinction entre sexe biologique et déterminant.

**Création d'un album scientifique.**

**Création d'une affiche « enquête policière ».**

**Participation à un marché de connaissances.**

2

## MAITRISE DE LA LANGUE

Elevage de chenilles du chou

## LANGAGE ORAL

\*prendre part à un échange, argumenter son point de vue.

\*annoncer le travail du groupe à l'ensemble de la classe.

\*échanger, expliquer à des personnes non connues.

\*lire devant un public...

\*situations variées de communication.

## GRAMMAIRE / CONJUGAISON

## ORTHOGRAPHE

## COMPETENCES

-oral : écouter, poser des questions, exprimer son point de vue, ses sentiments. S'entraîner à prendre la parole devant d'autres élèves pour reformuler, résumer, raconter, décrire, expliciter un raisonnement, présenter des arguments. - manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter ;

-écrit : apprendre à narrer des faits réels, à décrire, à expliquer une démarche, à justifier une réponse, à inventer des histoires, à résumer des récits, à écrire un poème, en respectant des consignes de composition et de rédaction.

-lire différents types d'écrits.

-étudier de la langue française : vocabulaire/ grammaire/ orthographe

## PRODUCTION D'ECRITS

\*écrire ses observations, ses analyses...

\*écrire des textes explicatifs, argumentatifs.

\*découverte de l'album scientifique.

\*création d'un album scientifique.

\*création de jeux (quiz..)

documentaire: dimorphisme sexuel

**DIVERSIFIER LES SITUATIONS**

**DIVERSIFIER LES SUPPORTS**

**DIVERSIFIER LES PRODUCTIONS**

**DIVERSIFIER LE TRAITEMENT**

**DIVERSIFIER LA DESTINATION**

## Le sexe biologique et le genre grammatical

**Aymen : « on ne dit pas un chenille mais une chenille, donc il n'y a pas de papa chenille »**  
**« Mais le papillon ne pourra pas pondre puisqu'il y a que des mâles ! »**

→ dans certains cas, les deux correspondent : ex. le coq / la poule.

→ dans beaucoup d'autres cas, on a qu'un seul nom ; masculin (le papillon) ; féminin (la chenille).

→ attention de ne pas associer des espèces différentes afin d'associer un genre masculin et un genre féminin : ex. le rat / la souris.

⇒ les élèves constituent une collection de nom d'animaux avec leur déterminant.

→ essayer, en groupe de préciser s'il s'agit d'un mâle ou d'une femelle.

→ mise en commun ⇒ les élèves se réfèrent souvent, au déterminant pour associer le sexe biologique.

→ après correction collective, en groupe, avec l'aide du dictionnaire, les élèves essaient de trouver le nom qui correspond au mâle ou à la femelle.

→ mise en commun ⇒ les élèves prennent conscience, qu'il n'y a pas forcément deux noms différents pour désigner le mâle et la femelle.

→ trace écrite :

\* Nous utilisons un seul mot pour désigner le mâle ou la femelle :

- avec un déterminant féminin (l'/la/une) : ex. une chenille (mâle ou femelle)

- avec un déterminant masculin (l'/le/un) : ex. le papillon (mâle ou femelle)

\* Nous utilisons deux mots différents pour désigner le mâle et la femelle :

- radical + terminaison : ex. un **âne** (mâle) → une **ânesse** (femelle)

- deux mots totalement différents : ex. le cheval (mâle) → la jument (femelle)

## → DECOUVRIR UN ALBUM SCIENTIFIQUE

A partir de l'album : "Le rêve d'Estelle Pipistrelle"- Luce TOUFEKTSIAN / Marine DURAND

## Le rêve d'Estelle la pipistrelle

6 séances

FICTION	DIMENSIONS SCIENTIFIQUES	
<b>Complication principale</b> : Estelle veut retrouver sa famille et ses amis		
<b>Rencontre 1</b> - l'escargot <i>Trop de différences d'appartenances</i>	<b>Anatomie #</b> -bouche / corps mou/ yeux/ tentacules/ coquille	
<b>Rencontre 2</b> -l'abeille <i>Quelques ressemblances, des différences</i>	<b>ressemblances</b>	<b>#</b>
	2 yeux / des ailes	Plus de pattes / trompe (bouche)
<b>Rencontre 3</b> -la tortue <i>Plusieurs ressemblances/ différences</i>	2 yeux / 1 bouche / 4 pattes	1 carapace
<b>Rencontre 4</b> -les oiseaux <i>Plusieurs ressemblances/ différences</i>	2 yeux/ 1 bouche/ des ailes	Des plumes
<b>Rencontre 5</b> -les mulots <i>Beaucoup d'appartenances/1 différence majeure</i>	2 yeux/1 bouche/ 4 pattes/ poils sur le corps/ allaitement	Absence d'ailes
<b>Résolution</b> – retrouvailles <i>Joie et désir de partager ses nouvelles acquisitions des différences et ressemblances du monde animal.</i>	Description de la pipistrelle	
	Synthèse sur la classification	
<b>Pour aller plus loin...</b>		

➤ **La fiction** est essentiellement basée sur l'anthropomorphisme.

→la parole / les discours / les dialogues

→les sentiments (vexé...)

→les souvenirs

→la capacité d'analyse

→l'intelligence

→l'emploi de certaines expressions (nez à nez...)

→l'attribution de prénoms

→ les liens de familles / d'amitiés

➤ **Environnement / durée**

➤ **Dimensions scientifiques**

→ la classification des familles en fonction des ressemblances et des différences

→ les particularités individuelles : L'escargot/...

→ certaines grandes fonctions liées aux espèces : Alimentation/ locomotion/...

### ETUDE EN 6 SEANCES

- S1 : rencontre 1- collectif
- S2 : rencontre 2- recherche individuelle -20min/ mise en commun – 15 min/ correction collective-15min
- S3 : rencontres 3+4- recherche individuelle -20min/ mise en commun – 15 min/ correction collective-15min
- S4 : rencontre 5- recherche individuelle -20min/ mise en commun – 15 min/ correction collective-15min

L'ensemble de ces études s'effectue à l'aide du tableau modèle page suivante.

- S5 : situation finale / environnement / durée – collectif
- S6 : **l'album scientifique** : rassembler les tableaux des séances précédentes et mettre en évidence :

→ la dimension fictive :

1-la complication principale (retrouver sa famille et ses amies)

2-les complications secondaires : animal rencontre 1 → trop de différences

animal rencontre 2 → quelques ressemblances + des différences

animal rencontre 3 → ....

.....

3- situation finale

→ la dimension scientifique :

1-la classification des familles en fonction des ressemblances et des différences

2-les particularités individuelles : L'escargot/...

3-certaines grandes fonctions liées aux espèces : Alimentation/ locomotion/...

# Le rêve d'Estelle Pipistrelle (*Luce Toufektsian/ Marine Durand*)

Pages 2+3 – Rencontre 1

FICTION	
PERSONNAGES : (prénoms)	..... Correction :.....
COMMUNICATION :	..... ..... Correction :..... .....
SENTIMENTS :	..... ..... Correction :..... .....
EXPRESSIONS UTILISEES :	..... ..... Correction :..... .....

ELEMENTS SCIENTIFIQUES		
ANIMAL :	.....	
COMPOSITION DU CORPS :	<i>Ressemblances avec Estelle</i> ..... ..... ..... Correction :..... ..... ..... .....	<i>Différences avec Estelle</i> ..... ..... ..... Correction :..... ..... ..... .....
PARTICULARITES :	..... ..... .....	

→ CREER UN ALBUM SCIENTIFIQUE /Couplage de l'intrigue et des connaissances scientifiques

Complication l'intrigue	Dimensions scientifiques couplées
<p><b>Complication principale</b> : une amitié menacée par une remise en cause de l'identité d'un des personnages./ Rêve d'un des personnages</p>	
<p><b>Complication secondaire 1</b> : la couleur dans la nature ; pourquoi la chenille est-elle verte ?</p>	
<p>La chenille veut ressembler à un arc-en-ciel</p>	<p>*alimentation : absence de conservation des propriétés physiques des aliments., croissance.  *la couleur / le camouflage.  *caractéristiques de l'espèce.</p>
<p><b>Complication secondaire 1</b> : un évènement met en cause l'équilibre, la vie de la chenille .</p>	
<p>*une chenille est retrouvée morte.  *une enquête est menée après la mort de plusieurs chenilles.</p>	<p>*le parasitisme/ mettre en lien avec les connaissances sur le développement des insectes.  *classification : caractères distinctifs des espèces, variants.</p>
<p><b>Complication secondaire 2</b> : transformation de l'un des personnages.</p>	
<p>*la chenille en cours de transformation revendique son identité de papillon.  *l'escargot met en cause le fait que son amie puisse acquérir une identité différente.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Développement indirect/direct</i></p> <p>*passage de la chenille en chrysalide puis en papillon → transformations anatomiques et morphologiques majeures (apparition d'ailes).  *développement direct de l'escargot : conservation des caractères du jeune à l'adulte.</p>
<p><b>Complication secondaire 3</b> : changement du milieu du papillon.</p>	
<p>*le papillon quitte la terre (le jardin) pour explorer le milieu aérien (« les grands airs »).  *le papillon décrit ses découvertes extraordinaires.  *l'escargot se représente ces choses selon le monde qu'il connaît.</p>	<p>Changement du milieu de vie au cours du développement chez le papillon terrestre au stade larvaire/ aérien au stade adulte.</p>
<p><b>Complication secondaire 4</b> : sanctionnée par un retour au milieu du jardin.</p>	
<p><b>Résolution finale</b> : amitié persistante... / rêve accompli.</p>	

Voir l'album en annexe-

Les connaissances scientifiques sont présentées dans la partie : « pour aller plus loin ...

Création d'un album scientifique.

Création d'une affiche « enquête policière ».

Participation à un marché de connaissances.

Recherche documentaire sur Internet.

Mise en ligne sur le site de la classe.

3

L'OUTIL INFORMATIQUE

Elevage de chenilles du chou

### TRAITEMENT D'IMAGES : PHOTOS

\*traiter les images ou les photos pour le montage de l'affiche policière.

\*traiter les photos pour le jeu des 7 erreurs.

\*mise en page de l'album scientifique.

### TRAITEMENT DE TEXTE

### CREER DES TABLEAUX

### TRACER DES COURBES A PARTIR DE DONNEES

### COMPETENCES

- s'approprier un environnement informatique de travail ;
- adopter une attitude responsable ;
- créer, produire, traiter, exploiter des données ;
- s'informer, se documenter ;
- communiquer, échanger.

Création d'un album scientifique.

Création d'une affiche « enquête policière ».

Participation à un marché de connaissances.

Recherche documentaire sur Internet.

Mise en ligne sur le site de la classe.

### MESURES

- \*utilisation de la règle graduée.
- \*utilisation du pied à coulisse.
- \*lire les mesures.

4

## MATHEMATIQUES

Elevage de chenilles du chou

### TRAITEMENT DES DONNEES

### EXPLOITATION DES DONNEES

### REALISER DES GRAPHIQUES ET LES INTERPRETER

- \* →réaliser des courbes à partir du relevé des tailles.

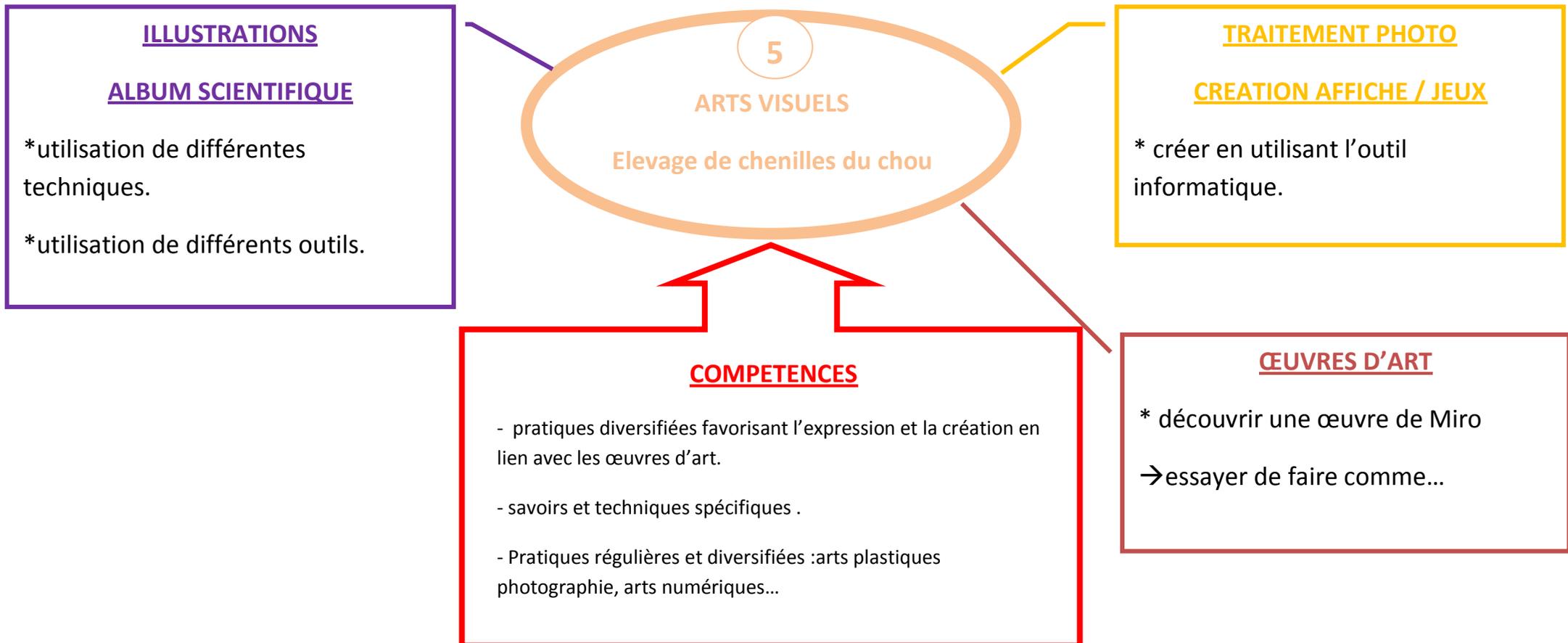
### COMPETENCES

- les longueurs : mesure, estimation, unités légales du système métrique, calcul sur les grandeurs.
- l'organisation et la gestion des données : apprendre à trier des données, à les classer, à lire ou à produire des tableaux, des graphiques et à les analyser.

Création d'un album scientifique.

Création d'une affiche « enquête policière ».

Participation à un marché de connaissances.



→ **"tampon inversé"** : création de tampons

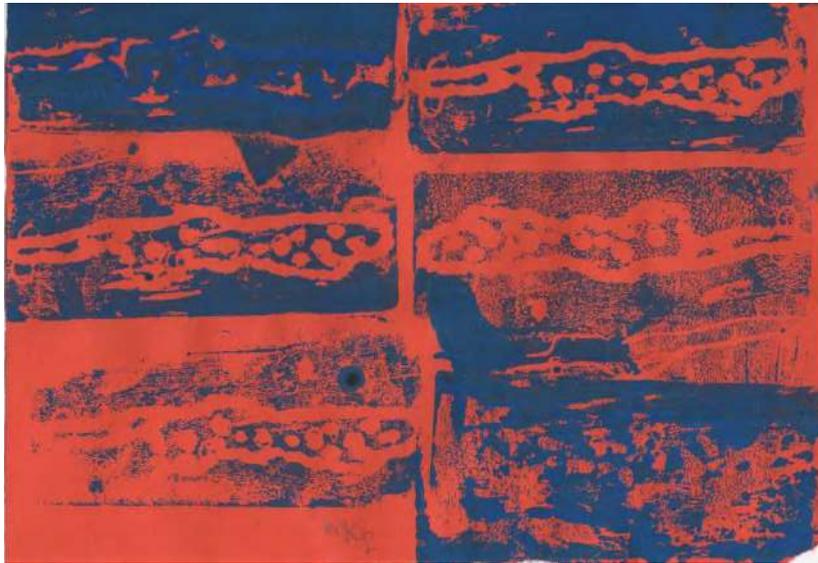
-découpe carrée dans du polystyrène expansé.

-tracer la forme désirée (chenille / papillon).

-graver avec un manche de pinceau sur le tracé.

Etaler à l'aide d'un rouleau la peinture sur le bloc, et déposer l'empreinte sur une feuille jusqu'à épuisement.



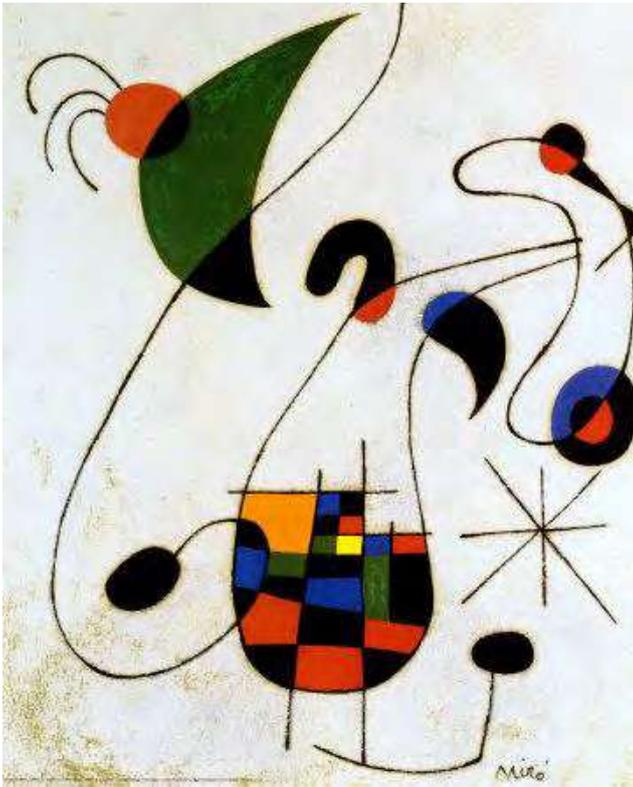


**→ technique à l'encre avec réserve :**

- dessiner le motif sur une feuille type Canson.
- le réserver avec de la gomme à dessiner.
- mouiller la feuille.
- répandre l'encre dessus en la basculant afin de recouvrir la surface.
- faire sécher.
- enlever la gomme.
- repasser au feutre le contour du motif.



→ faire comme Miro.



Melancholic Singer

\*étude de l'œuvre

\*création

- papier épais glacé.

- reproduire la chenille / le papillon.

- passer au cerne noir / plomb, le contour et ajouter des prolongations.

- remplir les espaces à la peinture vitrail.





# CREATION DE L’AFFICHE POLICIERE

## CONCOURS SCIENTIFIQUE DEPARTEMENTAL "LES TROUVETOUT"

⇒ transposer une démarche d’investigation scientifique vers une investigation d’enquête policière.

CONTENUZ T ZEDNINOS

**HISTOIRE DE CHENILLES**  
CHAPITRE 1  
ENQUETE POLICIERE  
au sein d'un élevage de chenilles  
LUNDI Moutonville...

quelques jours auparavant nous sommes allés découvrir le jardin de l'école. Nous avons trouvé des chenilles posées sur les choux. Nous nous sommes posés des questions sur elles et avons décidé de les élever pour avoir des réponses.

Vendredi 04 octobre

**QUE SE PASSE-T-IL AVEC LA CHENILLE?**

La chenille est blessée, elle est coupée en deux.

C'est une maman chenille qui fait des bébés!

La chenille change de peau.

La chenille devient papillon.

**LA CHENILLE**

Lundi, la chenille sera morte!

Lundi, il y aura des bébés chenilles et la maman!

Lundi, il y aura une chenille et une peau vide!

Lundi, il y aura un papillon!

**CE2 - LES OLIVIERIERS - Crime Investigation**

Lundi 05 octobre

**Qu'est-ce qui a tué la chenille ???...**

La chenille n'avait pas assez mangé!

Ce sont des bêtes ou des oeufs qui étaient sur le chou qui l'ont mangée!

La chenille a mangé trop de chou rouge!

Ce sont ses bébés qui l'ont tuée!

La chenille avait encore du chou à manger.

Dans le verre il n'y avait que la chenille et le chou.

de la chenille est une. Il est entouré de trucs jaunes.

Il y a des bêtes volantes avec le cadavre.

La chenille était coupée en deux, un liquide vert en était sorti.

Il n'y a pas eu de bébés chenilles.

Examinateur les feuilles de chou pour savoir s'il y a des oeufs ou des bêtes dessus.

Les "trucs" jaunes sont peut-être des bêtes qui tuent les chenilles, isolez-les.

Peut-être que ces bêtes viennent des "trucs" jaunes.

La chenille ne peut pas faire de bébés, c'est une larve (enfant).

**Nous rejetons cette piste.**

Il n'y a rien.

Nous avons observé les feuilles de chou, à la loupe.

Nous avons observé à la loupe les bêtes. Le corps est composé de trois parties : - Le tête avec deux longues antennes - Le thorax avec six grandes pattes - Les ailes - Les deux paires d'ailes ne sont pas transparentes avec un point noir - L'abdomen rayé.

**Notre étude**

Nous avons cherché sur "nterGoogle"

Nous avons recherché "chenille du chou" et nous avons découvert son nom : **le suspect**.

**AFANTELES GLOMERATUS**

La chenille de la Fieride du chou a été tuée par un insecte, l'Apanteles Glomeratus, qui a besoin de celle-ci pour se développer. L'adulte pond ses oeufs dans la chenille. Ils éclosent à l'intérieur puis les larves grandissent et la perforent pour se mettre en coque.

Les cocons, agglomérés autour de la chenille, de couleur jaune, sont accrochés avec des fils collants.

L'Apanteles Glomeratus est l'ennemi de la chenille du chou mais c'est l'ami du jardinier!

→ lauréat pour la 2<sup>ème</sup> place.



## PARTICIPATION AU MARCHE DE CONNAISSANCES

→ CREATION ET PRESENTATION D'ACTIVITES LUDIQUES

→ Quiz

Création de questions concernant le développement du papillon. Exemple :

(voir en annexe)

Quelles sont les différences que l'ont voit entre le papillon mâle et la femelle de la Piéride du chou ?

*La femelle à deux taches et le mâle n'a pas de taches*

## **→ Jeux des 7 erreurs**

Traitement de photos afin de créer les erreurs sur : la chenille / le papillon / la chrysalide.

(voir en annexe)

## **→ Création d'un jeu : "SUSPECT"**

-Avancer sur le plateau en fonction des points indiqués sur le dé.

-tirer une carte indiquée sur la case ou se situe le pion : carte témoignages / indices/ sciences.

- noter les informations recueillies sur une fiche.

-continuer jusqu'à ce qu'on connaisse le suspect.

-vérifier la réponse en découvrant la fiche signalétique du suspect.

(voir en annexe)

## **→LECTURE DE L'ALBUM SCIENTIFIQUE DEVANT UN PUBLIC NON CONNU**

En deuxième partie du marché de connaissances, présentation d'un spectacle, suivi par la lecture par les élèves de leurs productions.

L'album est très apprécié entre autre, par le comédien du spectacle, désireux de mettre l'histoire en scène !



## **CONCLUSION**

L'élevage des chenilles de la Piéride du chou a permis de dépasser des représentations initiales quelques fois erronées, en construisant de nouvelles connaissances.

La création de l'affiche policière, les activités ludiques pour le marché de connaissances et la création et la publication de l'album scientifique permettent de réinvestir toutes ces nouvelles acquisitions et de les valider, au-delà des murs de l'école, dans des situations réelles d'actions et de communication, inscrivant ces élèves dans un vécu collectif fort.