

<b>5<sup>ème</sup></b> <b>CODE :</b> <b>SVT</b> <b>DUREE : 6H</b>	<b>MON ECOLE A LA MAISON</b>	
--	------------------------------	---

**THEME:** la nutrition des plantes sans chlorophylle et des invertébrés

## **LEÇON 5: LA NUTRITION DES INVERTÉBRÉS**

### **1. SITUATION D'APPRENTISSAGE**

Dans le mois d'Avril, les manguiers situés dans la cour d'un lycée Municipal, sont envahis par les criquets et les moustiques. Les élèves de l'établissement qui viennent jouer à cet endroit pendant la récréation observent que ces criquets dévorent les feuilles pendant que les moustiques qui sucent le jus des mangues mûres et les piquent également. Pour expliquer le mode de nutrition de ces insectes, ils décident d'identifier la nature des aliments consommés et à établir une relation entre le type d'appareil buccal et l'état de l'aliment consommé.

### **2. CONTENU DU COURS**

#### **COMMENT LES INVERTÉBRÉS SE NOURRISSENT-ILS ? (CAS DU MOUSTIQUE ET DU CRIQUET)**

L'observation des criquets qui dévorent les feuilles des manguiers et les moustiques qui sucent le jus des mangues mûres et piquent les élèves permet de constater que les insectes se nourrissent.

On peut donc supposer que :

- les insectes se nourrissent d'aliments de natures différentes
- les insectes se nourrissent en fonction de leur appareil buccal.

#### **I- LES INSECTES SE NOURRISSENT-ILS D'ALIMENTS DE NATURES DIFFÉRENTES**

##### **1-Observation**

Observons un criquet (photographie A) et un moustique (photographie B) en train de se nourrir.



Photographie A



Photographie B

## 2-Résultats

- Le criquet se nourrit de feuilles vertes(végétaux).
- Le moustique se nourrit du sang des mammifères.

## 3-Analyse des résultats

Le criquet se nourrit de végétaux qui sont des aliments solides. Son régime alimentaire est **végétarien**.

La femelle du moustique se nourrit de sang qui un aliment liquide. Son régime alimentaire est **hématophage**.

Le mâle du moustique se nourrit du nectar des fleurs : son régime alimentaire est **nectarivore**.

## 4-conclusion

Les insectes se nourrissent d'aliments de natures différentes.

## Activité d'application

Les affirmations suivantes sont relatives à la nature des aliments consommés par le criquet.

1. Le criquet se nourrit des racines des plantes. ....
2. Le criquet se nourrit des herbes, feuilles et tiges des plantes .....
3. Le criquet se nourrit du jus des mangues mures .....
4. Le criquet se nourrit des aliments solides .....

**Ecris Vrai ou Faux devant chaque affirmation.**

Corrigé.

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Le criquet se nourrit des racines des plantes.                  | ... <b>Faux</b> .....   |
| 2. Le criquet se nourrit des herbes, feuilles et tiges des plantes | ..... <b>Vrai</b> ..... |
| 3. Le criquet se nourrit du jus des mangues mures                  | ..... <b>Vrai</b> ..... |
| 4. Le criquet se nourrit des aliments solides                      | ..... <b>Vrai</b> ..... |

## **II-LES INSECTES SE NOURRISSENT-ILS EN FONCTION DE LEUR APPAREIL BUCCAL ?**

### 1- Expérience

Le but de cette expérience est de disséquer les pièces buccales du criquet, d'annoter celles du moustique et de comparer les deux types de pièces buccales.

Le principe pour le criquet est de détacher les pièces buccales, de les coller de façon à respecter leur position naturelle les unes par rapport aux autres et de les annoter.

Pour le moustique, d'annoter le schéma de l'appareil buccal.

On détache les pièces buccales du criquet à l'aide d'une aiguille et d'une pince en tenant la tête entre le pouce et l'index d'une main et avec l'autre main munie d'une pince à dissection (ou d'une lame de rasoir non encore utilisée). On colle les différentes pièces buccales de façon à respecter leur position naturelle les unes par rapport aux autres ;

On annote le schéma de l'appareil buccal du moustique.

On compare les pièces buccales du criquet et du moustique.

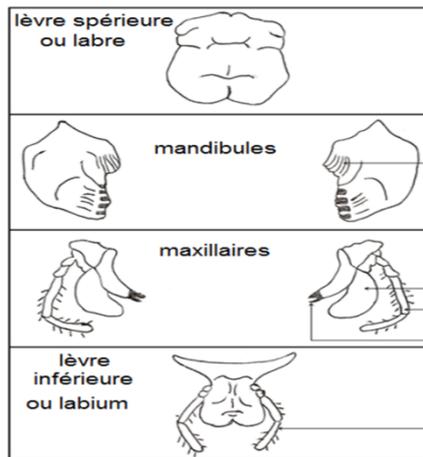
### 2- Résultats

Chez le criquet, on détache respectivement :

- la lèvre supérieure ;
- les deux mandibules ;
- les deux mâchoires ;
- la lèvre inférieure.

Chez le moustique, l'appareil buccal comprend :

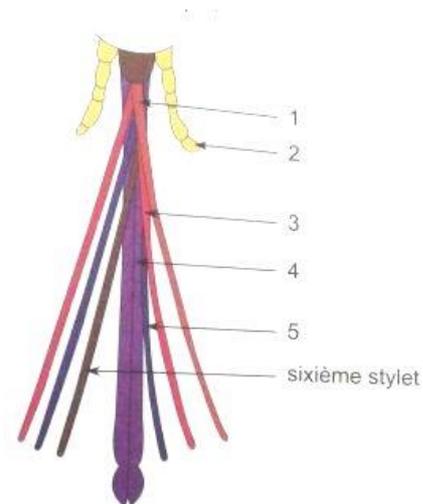
- Les palpes
- Les antennes
- La trompe



talon large

lame palpe maxillaires pointes

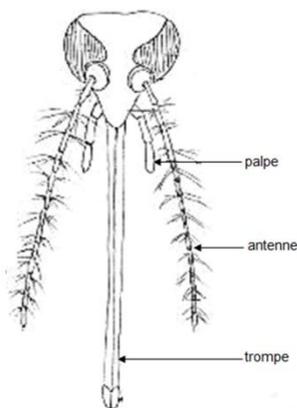
palpe labial



**PIÈCES BUCCALES DU CRIQUET PIÈCES BUCCALES DU MOUSTIQUE**

Insectes / Pièces buccales	Criquet	Moustique
1 lèvre supérieure	Courte et développée	Longue, mince et pointue
1 lèvre inférieure	Courte et développée	Longue, mince et pointue
2 mandibules	Courtes et développées	Longues, minces et pointues
2 mâchoires	Courtes, développées et tranchantes	Longues, minces et pointues
2 palpes maxillaires	Présentes	Présentes
2 palpes labiaux	Présentes	N'existe pas

**TABLEAU DE COMPARAISON DES PIÈCES BUCCALES DU CRIQUET ET DU MOUSTIQUE**



**APPAREIL BUCCAL DU MOUSTIQUE**

### 3- Analyse

Chez le **moustique**, les pièces buccales sont longues, fines pointues en forme d'aiguille et rigides. Elles sont transformées en stylet qui sert à piquer et à sucer les aliments liquides.

L'appareil buccal du moustique est de **type piqueur-suceur**.

Quant au **criquet**, il possède des pièces buccales robustes. La **lèvre supérieure** protège toutes les autres pièces buccales. Les **mandibules** robustes servent à découper et à écraser les feuilles. Les **mâchoires** développées servent à mastiquer et à broyer les morceaux de feuilles.

Les **palpes maxillaires** servent à goûter les feuilles tandis que les **palpes labiaux** servent à toucher et à reconnaître les feuilles à manger. La **lèvre inférieure** supporte toutes les pièces buccales.

Chez le criquet les pièces buccales sont courtes, développées et tranchantes. Elles servent à broyer les aliments solides.

L'appareil buccal du criquet est de **type broyeur**.

Les pièces buccales du criquet et du moustique sont **adaptées** à leur régime alimentaire.

### 4-Conclusion

Les insectes se nourrissent en fonction de leur appareil buccal.

### Activité d'application

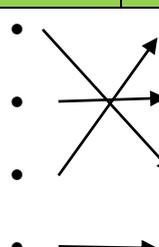
Le tableau ci – dessous présente des insectes et des types d'appareils buccaux.

INSECTES	TYPES D'APPAREILS BUCCAUX
Moustique	Broyeur
Mouche	Lécheur
Criquet	Piqueur - suceur
Papillon	suceur

Relie chaque insecte à son type d'appareil buccal.

### Corrigé

INSECTES	TYPES D'APPAREILS BUCCAUX
Moustique	Broyeur
Mouche	Lécheur
Criquet	Piqueur - suceur
Papillon	suceur



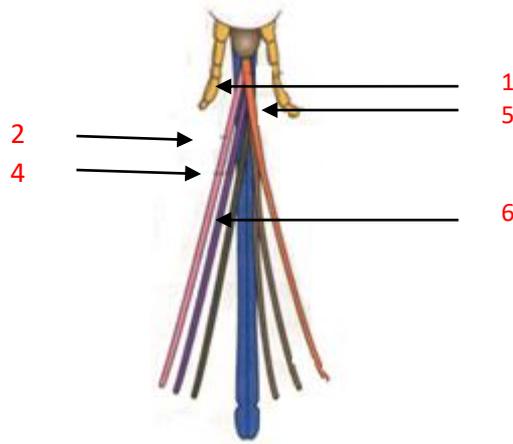
## CONCLUSION GÉNÉRALE

Les vertébrés se nourrissent d'aliments de natures différentes (liquide ou solide) selon le type d'appareil buccal qu'ils possèdent.

## SITUATION D'ÉVALUATION

Lors d'une séance de remédiation sur la leçon relative à la nutrition des invertébrés, votre professeur des SVT met à la disposition de chaque groupe de travail, des images d'appareils buccaux d'insectes.

Ton groupe de travail a reçu l'image ci-dessous.



Tu es désigné par votre professeur pour établir la relation entre l'appareil buccal de cet insecte et son régime alimentaire.

- 1- Nomme les pièces buccales de cet insecte, en utilisant les chiffres.
- 2- Décris l'appareil buccal de cet insecte.
- 3- Dédus – en :
  - a- Le type d'appareil buccal dont il s'agit ;
  - b- La nature de l'aliment consommé par cet insecte.

## Corrigé

- 1- 1- lèvre supérieure  
2- mandibule  
4- mâchoire  
5- palpe labial  
6- lèvre inférieure (trompe)
- 2- Les pièces buccales sont longues, fines pointues en forme d'aiguille et rigides. Elles sont transformées en stylet qui sert à piquer et à sucer les aliments liquides.
- 3- a- Il s'agit d'un appareil buccal de type piqueur-suceur.  
b- Aliment liquide.

## EXERCICES

### Activité d'application 1

Le texte ci-dessous est relatif aux régimes alimentaires du criquet et du moustique.

Le criquet consomme des .....1..... mais il raffole des .....2.....céréales telle que le mil, le maïs, le sorgho ou le riz. Il se .....3..... de façon exceptionnelle d'arachide et de coton lorsque les céréales et les graminées font défaut. On dit que le criquet a un régime.....4.....ou phytophage

Les femelles des moustiques, afin d'assurer le développement de leurs œufs, ont recours à des repas de .....5..... Elles piquent les vertébrés pour se procurer cet .....6.....Les femelles des moustiques ont donc un régime alimentaire.....7.....

**Complète-le avec les mots suivants. : *plantes, sang, hématophage, nourrit, aliment, végétaux, végétarien* en utilisant les chiffres.**

### Corrigé

- 1- Végétaux
- 2- Plantes
- 3- Nourrit
- 4- Végétarien
- 5- Sang
- 6- Aliment
- 7- Hématophage

### Activité d'application 2

Les affirmations suivantes sont relatives aux rôles des pièces buccales du criquet :

#### **1. Les mandibules du criquet servent à :**

- a/ broyer les aliments ;
- b/ goûter les aliments ;
- c/ découper et écraser les aliments.

#### **2. Les mâchoires du criquet servent à :**

- a/ mastiquer et broyer les aliments ;
- b/ tâter et goûter les aliments ;
- c/ sentir les aliments.

#### **3. La lèvre supérieure du criquet sert à :**

- a/ mâcher les aliments ;
- b/ protéger les autres pièces buccales ;
- c/ maintenir les aliments.

#### **4. Les pièces buccales du criquet servent à :**

- a/ aspirer les aliments liquides ;
- b/ sucer et lécher les aliments liquides ;
- c/ déchiqueter et broyer les aliments solides.

**Relève les affirmations correctes en utilisant les chiffres et les lettres.**

## Corrigé

- 1- c
- 2- a
- 3- b
- 4- c

### Activité d'application3

Les mots et expressions ci – dessous décrivent les pièces buccales du criquet et du moustique :  
**mandibules robustes ; mandibules fines allongées ; lèvres inférieure avec deux palpes labiaux ; mâchoires développées ; lèvre supérieure ; mâchoires fines, stylets, palpes maxillaires, mâchoires rudimentaires.**

PIECES BUCCALES DU MOUSTIQUE	PIECES BUCCALES DU CRIQUET

Range chaque pièce buccale dans la colonne qui convient selon le type d'insecte.

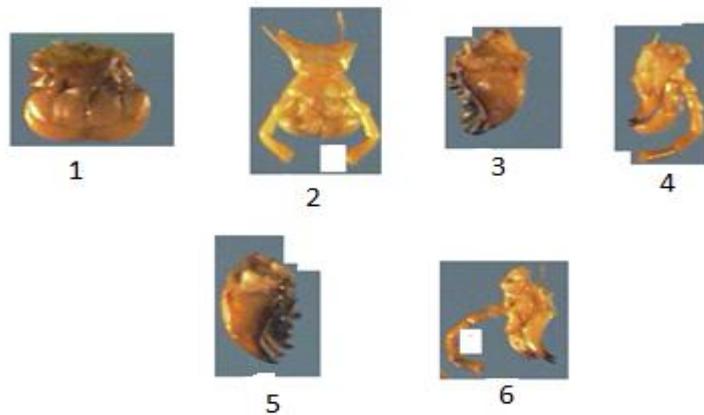
## Corrigé

PIECES BUCCALES DU MOUSTIQUE	PIECES BUCCALES DU CRIQUET
<b>mandibules fines allongées ; mâchoires fines, stylets, mâchoires rudimentaires.</b>	<b>mandibules robustes ; lèvres inférieure avec deux palpes labiaux ; mâchoires développées ; lèvre supérieure ;</b>

## SITUATIONS D'EVALUATOIN

### Situation d'évaluation 1

Au cours d'une séance de révision sur la nutrition des invertébrés pour réussir le devoir de SVT, un groupe d'élèves parvient à faire la dissection des pièces buccales du criquet. Ils ont disposé ces pièces de façon désordonnée (figure A). Ils se rappellent que certaines pièces servent à tâter et goûter, d'autres à découper les aliments et d'autres encore à broyer et mastiquer. Mais ils éprouvent des difficultés à disposer ces pièces buccales dans l'ordre naturel. Ils te sollicitent pour les aider.



- 1- Nomme les pièces buccales du criquet
- 2- Indique le rôle de chacune de ces pièces buccales.
- 3- Décris les pièces buccales 3, 4, 5..
- 4- Dédus la nature des aliments consommés par le criquet.

### Corrigé

- 1- Nom des pièces buccales

- 1- Lèvre supérieure
- 2- Lèvre inférieure
- 3- 5- Mandibules
- 4- mâchoire
- 6-Palpe labial maxillaire

- 2- Rôle de chaque pièce buccale

- La lèvre supérieure protège toutes les autres pièces.
- La lèvre inférieure supporte les autres pièces.
- La mâchoire mastique et broie les aliments.
- Le palpe maxillaire goûte les aliments
- Les mandibules découpent et écrasent les aliments.

- 3- Description des pièces buccales 3 et 5

- La mâchoire est courte, développée et tranchante.
- Les mandibules sont Courtes et développées

- 4- Les aliments solides

## Situation d'évaluation 2

Un groupe d'élève de cinquième décide d'approfondir leurs connaissances sur la nutrition des insectes. Ils découvrent dans un ouvrage les images A, B et C montrant quelques insectes qui se nourrissent et les photographies a, b, c de leurs appareils buccaux.



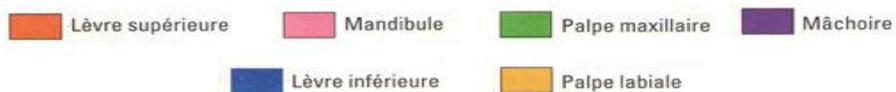
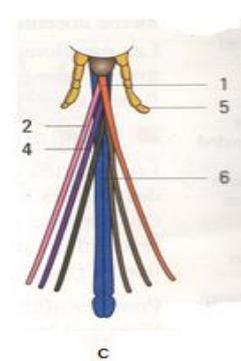
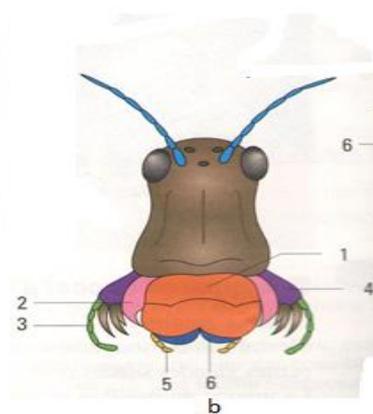
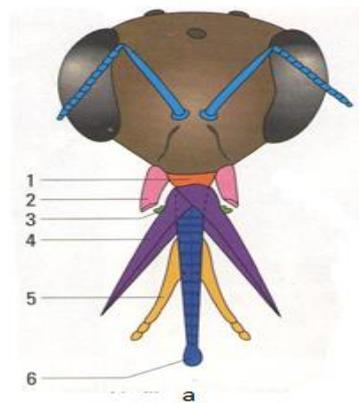
A



B



C



Ils éprouvent des difficultés à exploiter ces documents et sollicite ton aide.

- 1- Indique l'appareil buccal correspondant à chaque insecte, en précisant l'image et la photographie.
- 2- Compare ces appareils buccaux.
- 3- Dédus la nature de l'aliment consommé par chaque insecte.

## Corrigé

- 1- L'appareil buccal a correspond à l'image C  
L'appareil buccal b correspond à l'image B.  
L'appareil buccal c correspond à l'image A.

2-

Pièces buccales	Insecte A	Insecte B	Insecte C
Lèvre supérieure	Longue, mince et pointue	Courte et développée	Courte et mince
Mâchoires	Longues, minces et pointues	Courtes, développées et tranchantes	Allongées et réplée en forme de gouttière.
Mandibules	Longues, minces et pointues	Courtes et développées	En forme de cuillère
Lèvre inférieure	Longue, mince et pointue	Courte et développée	Allongée en forme de langue
Palpes maxillaires	Présentes	Présentes	Allongés
Palpes labiaux	Absents	Présents	Allongés

3- Les insectes A et C consomment des aliments liquides. L'insecte B consomme des aliments solides.

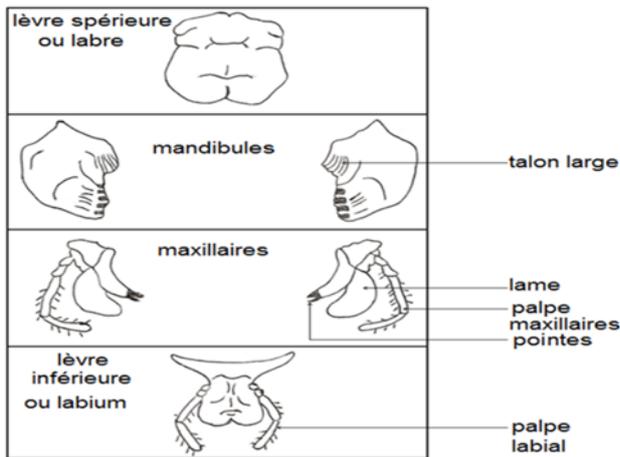
### DOCUMENTATION



Photographie A



Photographie B



PIECES BUCCALES DU MOUSTIQUE  
PIECES BUCCALES DU CRIQUET

Insectes	Criquet	Moustique
Pièces buccales		
1 lèvre supérieure	Courte et développée	Longue, mince et pointue
1 lèvre inférieure	Courte et développée	Longue, mince et pointue
2 mandibules	Courtes et développées	Longues, minces et pointues
2 mâchoires	Courtes, développées et tranchantes	Longues, minces et pointues
2 palpes maxillaires	Présentes	Présentes
2 palpes labiaux	Présentes	N'existe pas

TABLEAU DE COMPARAISON DES PIECES BUCCALES DU CRIQUET ET DUMOUSTIQUE.



CRIQUET DEVORANT UNE FEUILLE

