

5^{ème} CODE : SVT DUREE : 6H	MON ECOLE A LA MAISON	
----------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

THEME: la reproduction chez les plantes sans fleurs et la croissance chez les invertébrés

LEÇON 2 : LA CROISSANCE CHEZ LES INSECTES

1. SITUATION D'APPRENTISSAGE

Dans le jardin du Collège Moderne de Téhini, des élèves observent de nombreux petits criquets et des chenilles. Quelques jours plus tard, ils observent la présence de nombreux papillons et de criquets adultes. Pour comprendre la présence de ces nombreux papillons et des criquets adultes ces élèves cherchent à établir une relation entre la disparition des chenilles et l'apparition des papillons et à expliquer le passage des jeunes criquets aux criquets adultes et leur mode de croissance.

2-CONTENU DU COURS

COMMENT LES INSECTES CROISSENT-ILS?

Exemple : Le criquet et le bombyx du mûrier

L'observation de criquets adultes et de papillons au même endroit où il y avait de jeunes criquets et des chenilles, nous a permis de constater que les insectes croissent.

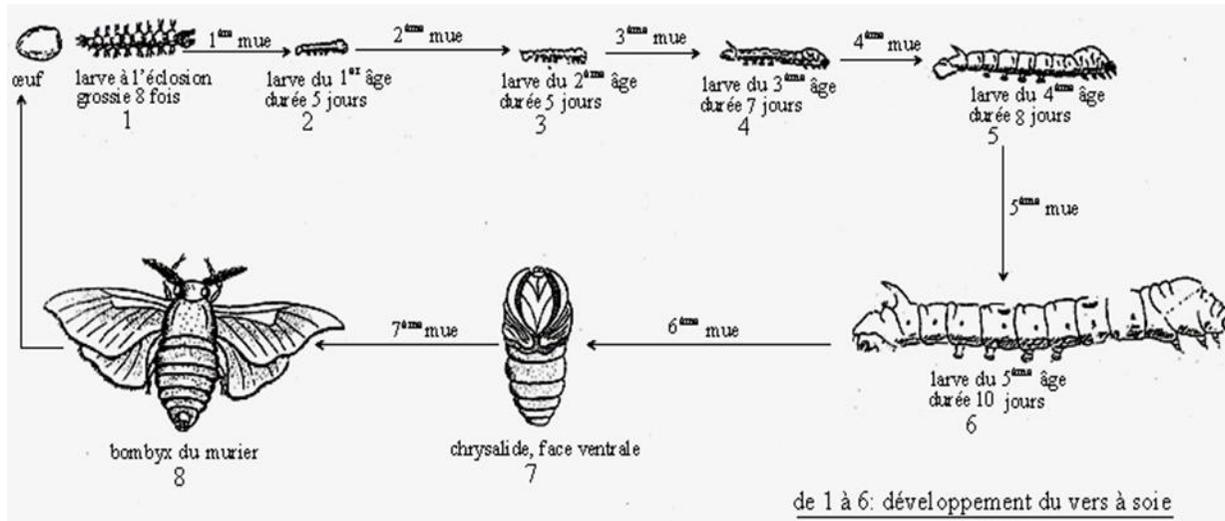
On suppose que :

- Les insectes croissent par étapes
- Les insectes croissent par un changement de taille.

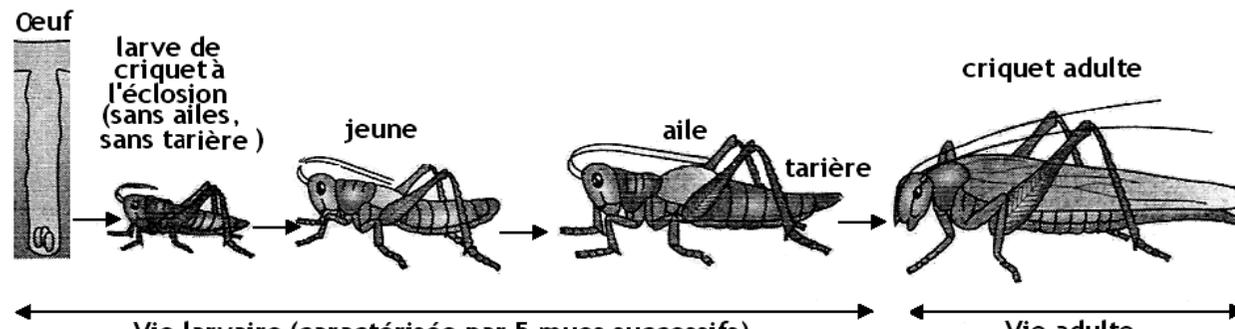
I- LES INSECTES CROISSENT-IL PAR ETAPE ?

1- observation

Observons les documents 1et 2 montrant respectivement les différents stades de développement du bombyx du mûrier et ceux ducriquet.



SCHEMA DES DIFFERENTS STADES DE DEVELOPPEMENT DU BOMBYX DU MURIER



SCHEMA DES DIFFERENTS STADE DE DEVELOPPEMENT DU CRIQUET.

2- Résultats

Sur le document 1 on observe 3 stades de développement chez le bombyx du murier: le stade larvaire, le stade nymphal, le stade adulte

Au niveau du document 2 on observe 2 stades de développement chez le criquet: le stade larvaire et le stade adulte

3- Analyse

Le développement du bombyx du mûrier se déroule en trois (3) stades :

- le stade larvaire représenté par la chenille ;
- le stade nymphal représenté par une nymphe ou chrysalide.
- le stade adulte représenté par un papillon.

Le développement du criquet se déroule en deux (2) stades :

- le stade larvaire** représenté par un jeune criquet sans ailes et des antennes moins développées.
- le stade adulte** représenté par un criquet adulte avec des ailes et des antennes bien développées

4- interprétation

Le passage de la larve au papillon ou au criquet adulte est appelé **développement**

Ce développement se fait en trois (3) stades ou étapes chez le bombyx :

- **Le stade larvaire** : l'éclosion on obtient des chenilles qui sont des larves.
- **Le stade nymphal** : au bout de 6 à 9 jours, la larve cesse de se nourrir ; elle s'enferme dans un cocon en soie et se transforme en nymphe ou chrysalide.
- **Le stade adulte** : La paroi de la chrysalide se fend et libère un papillon adulte.

Le passage de la larve au papillon nécessite un stade intermédiaire qui est la chrysalide : on dit que le papillon a un **développement indirect**.

La chenille subit des transformations appelées **métamorphose** pour devenir un papillon.

La chenille ne ressemble pas au papillon parce qu'elle subit des transformations profondes : on parle de **métamorphose complète**.

Chez le criquet le développement se fait en deux stades :

- **le stade larvaire** : à l'éclosion, on obtient un jeune criquet ou larve sans ailes et avec des petites antennes.
- **le stade adulte** : au bout de quelques jours, on obtient un criquet adulte avec des ailes et des antennes bien développées.

Le passage de la larve au criquet adulte se fait sans le stade nymphal.

Il passe donc directement du stade larvaire au stade adulte. On dit qu'il a un **développement direct**.

Le jeune criquet ressemble au criquet adulte parce qu'il ne subit pas de transformations profondes : on parle de **métamorphose incomplète**

5- Conclusion

Les insectes croissent par étape.

Activité d'application

Les informations ci-dessous sont relatives au développement du criquet et du bombyx du murier.

- a- La larve du criquet à l'éclosion ressemble au criquet adulte.
- b- Le développement du criquet est indirect.
- c- Le développement de la larve du criquet est marqué par une métamorphose incomplète.
- d- Le développement du bombyx est direct.
- e- A l'éclosion la larve du bombyx ressemble à l'adulte.
- f- Le bombyx subit une métamorphose complète.

Relève les informations justes en utilisant les lettres.

Corrigé

A, c, f

II- LES INSECTES CROISSENT – IL PAR UN CHANGEMENT DE TAILLE ?

1. Présentation d'expérience

L'expérience a pour but d'observer le changement de taille des insectes.

Elle consiste à mesurer la taille du bombyx du mûrier et du criquet en fonction de leur âge et à tracer les différentes courbes de croissance de ces insectes.

2. Résultats

Nombre de jours	0 à 6	6 à 8	8 à 10	10 à 13	13 à 16	16 et plus
Taille (mm)	8	12	18	30	33	45

TABLEAU DE LA TAILLE DU CRIQUET EN FONCTION DES JOURS

Echelle : 1cm → 4 mm

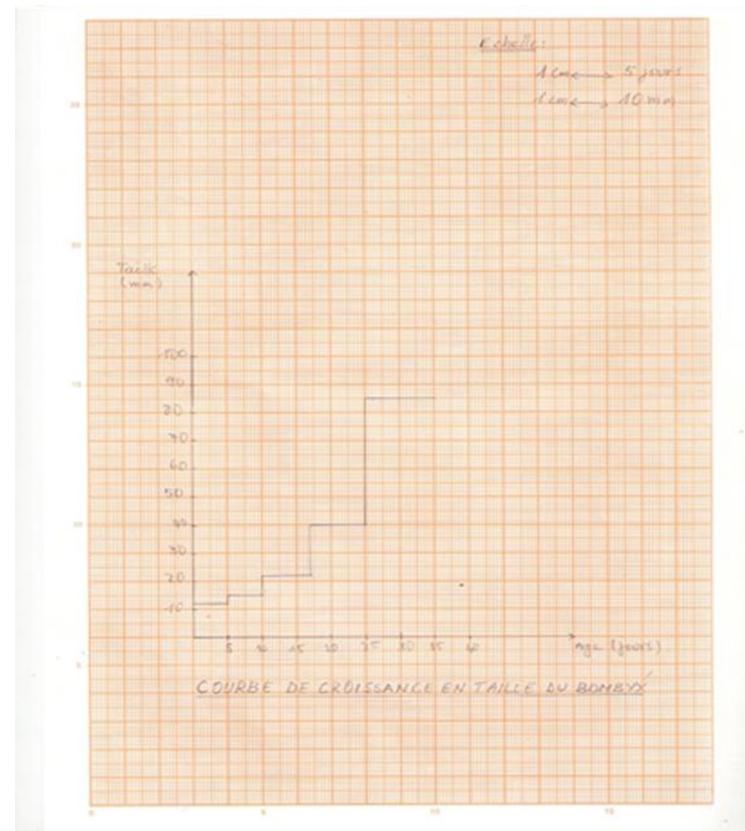
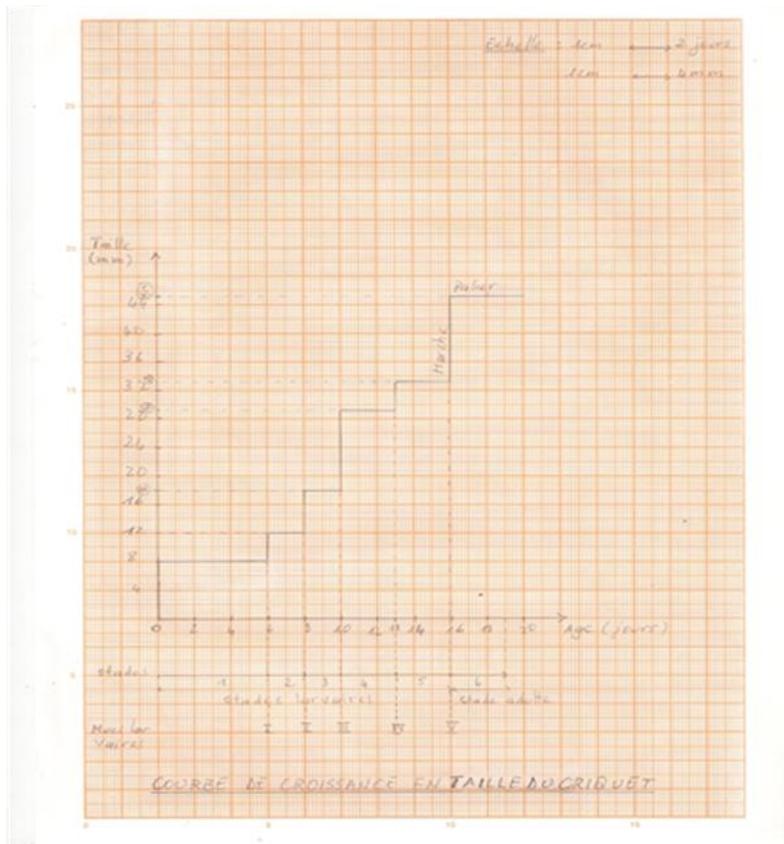
1cm → 2 jours

Nombre de jours	0 à 5	5 à 10	10 à 17	17 à 25	25 et plus
Taille (mm)	12	15	22	40	85

TABLEAU DE LA TAILLE DU BOMBYX EN FONCTION DES JOURS

Echelle : 1cm → 10 mm

1cm → 5 jours



3. Analyse

Les courbes de croissance du bombyx du mûrier et du criquet se présentent sous forme d'escaliers. Chez le bombyx du mûrier on distingue quatre(04) marches et cinq(05) paliers tandis que chez le criquet on distingue cinq(05) marches et six(06) paliers.

4. Interprétation

La croissance du bombyx et du criquet se fait de façon brusque.

Les **marches** correspondent aux jours où il augmente de taille.

A ces jours, les insectes se débarrassent de la cuticule rigide qui recouvre leurs corps : c'est la **mue** qui leur permet de grandir.

Les **paliers** correspondent aux intervalles de jours où les insectes ne grandissent pas.

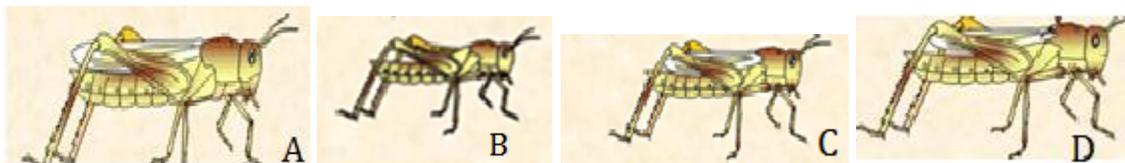
A ces intervalles de jours, leur corps est recouvert de **cuticule** rigide qui les empêche de grandir. La taille est alors stationnaire. La croissance chez les insectes présente donc une succession d'étapes de croissance et d'étapes stationnaires. On parle de **croissance discontinue**.

5. Conclusion

Les insectes croissent par un changement de taille

Activité d'application

Les images ci-dessous présentent les différents stades de développement du criquet.



Classe-les dans l'ordre chronologique du développement, en utilisant les lettres

Corrigé

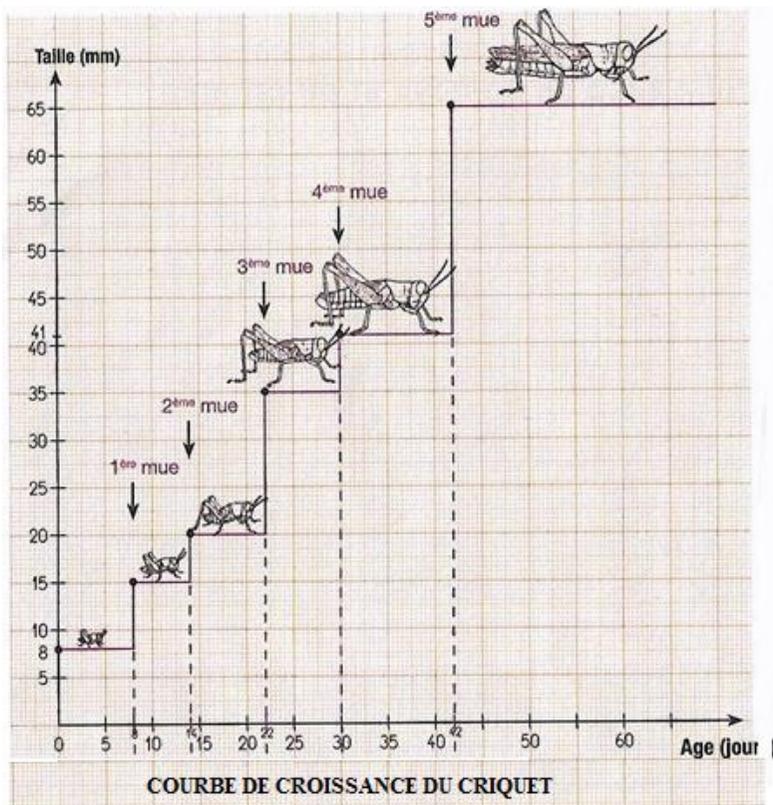
B, C, D, A

Conclusion générale

Les insectes croissent par étape et par un changement de taille. Cette croissance est discontinue et s'accompagne d'un développement qui peut être direct ou indirect.

Situation d'évaluation

Lors d'une séance de remédiation sur la leçon relative à la croissance du criquet, votre professeur des SVT vous a remis la courbe de croissance du criquet ci-dessous.



Il vous demande de vous mettre par groupe pour l'exploiter.

Ton groupe ayant terminé le travail demandé, tu es désigné pour présenter votre travail à la classe.

- 1- Relève la taille de la larve du criquet, à la première mue, à la troisième mue et à l'âge adulte.
- 2- Explique la croissance du criquet sur cette période.
- 3- Déduis ce type de croissance

Corrigé

- 1- La taille du criquet à la première mue est 15mm
La taille du criquet à la troisième mue est 35 mm
La taille du criquet à l'âge adulte est 65mm
- 2- La croissance du criquet se fait de façon brusque. Les marches correspondent aux jours où il augmente de taille, à ces jours, les criquets se débarrassent de la cuticule rigide qui recouvre leurs corps : c'est la mue qui leur permet de grandir. Les paliers correspondent aux intervalles de jours où les criquets ne grandissent pas. A ces intervalles de jours, leur corps est recouvert de cuticule rigide qui les empêche de grandir: La taille est alors stationnaire. La croissance chez les criquets présente donc une succession d'étapes de croissance et d'étapes stationnaires.
- 3- La croissance chez les criquets est discontinue.

EXERCICES

Activité d'application 1

Réponds par vrai ou faux aux affirmations suivantes relatives à la croissance du criquet.

- 1-Le criquet a un développement indirect.
- 2-Le criquet subit une métamorphose incomplète
- 3-Le passage des larves de criquet à un criquet adulte se fait en trois étapes

Corrigé

- 1- Faux
- 2- Vrai
- 3- faux

Activité d'application 2

Les phénomènes et organismes suivants, caractérisent le criquet ou le papillon : mues successives ; croissance discontinue ; larves ressemblant à l'adulte ; la larve est une chenille ; chrysalide.

Range-les dans le tableau ci-dessous.

CRIQUET	PAPILLON

Corrigé

CRIQUET	PAPILLON
croissance discontinue ; larves ressemblant à l'adulte ; mues successives	mues successives ; croissance discontinue ; la larve est une chenille ; chrysalide.

Activité d'application 3

Le texte ci-dessous présente le développement et la croissance du bombyx.

La larve du bombyx appelée ne ressemble pas à l'adulte à l'éclosion. Elle subit des pour croître. Sa nouvelle taille lui permet de former son à partir du fil de soie qu'elle secrète. Elle y devient une qui subit plusieurs transformations pour devenir un papillon imago.

Son développement est donc dit et dure une trentaine de jours.

Complete ce texte à l'aide des mots et groupe de mots suivants : **mues, cocon, chenille, indirect, chrysalide.**

Corrigé

La larve du bombyx appelée **chenille** ne ressemble pas à l'adulte à l'éclosion. Elle subit des **mues** pour croître. Sa nouvelle taille lui permet de former son **cocon** à partir du fil de soie qu'elle secrète. Elle y devient une **chrysalide** qui subit plusieurs transformations pour devenir un papillon imago.

Son développement est donc dit **indirect** et dure une trentaine de jours.

SITUATIONS D'ÉVALUATION

Situation d'évaluation 1

Les élèves de la classe cinquième du Collège Moderne de Téhini ont découvert dans une revue scientifique que le bombyx du mûrier et le criquet n'ont pas le même stade de développement et le type de croissance diffère aussi.

1-donne les stades de croissance pour chaque insecte

2-précise le type de croissance des deux insectes

3-énumère les différents types développement pour chaque insecte

Corrigé

- 1- Stades de croissance du criquet: le stade larvaire et le stade adulte.
Stade de croissance du papillon: le stade larvaire, stade nymphale et stade adulte.
- 2- Les deux insectes ont une croissance discontinue.
- 3- Le criquet a un développement direct et le papillon a un développement indirect.

Situation d'évaluation 2

A la fin de l'étude sur la croissance des insectes, ta classe effectue une sortie d'étude chez un sériculteur. Ce dernier vous montre les élémentsci-dessous comme étant des stades de développement du papillon.



A

B

C

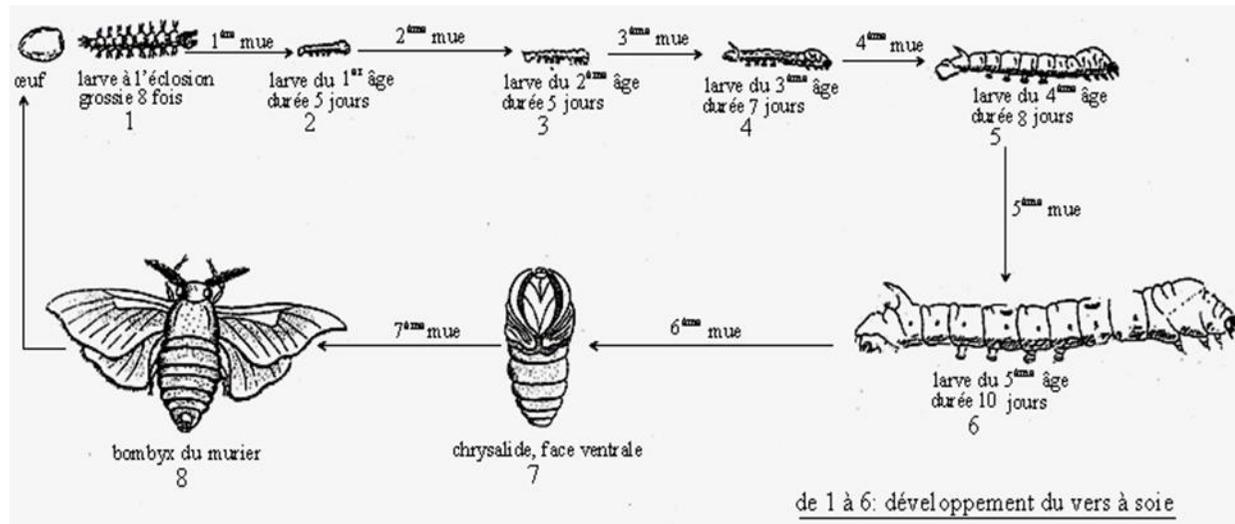
D

- 1- Nomme chacun de ces éléments.
- 2- Déduis le mode de développement du papillon.

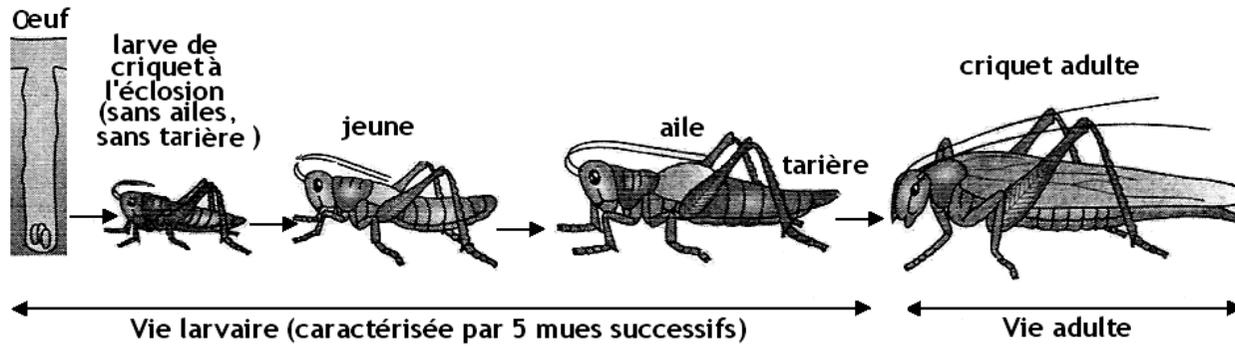
Corrigé

- 1- A: chenille, B: œuf, C: chrysalide, D: papillon.
- 2- Développement indirect

DOCUMENTATION



SCHEMA DES DIFFERENTS STADES DE DEVELOPPEMENT DU BOMBYX DU MURIER



SCHEMA DES DIFFERENTS STADE DE DEVELOPPEMENT DU CRIQUET.

Nombre de jours	0 à 6	6 à 8	8 à 10	10 à 13	13 à 16	16 et plus
Taille (mm)	8	12	18	30	33	45

Echelle : 1cm → 4 mm

1cm → 2 jours

TABLEAU DE LA TAILLE DU CRIQUET EN FONCTION DES JOURS

Nombre de jours	0 à 5	5 à 10	10 à 17	17 à 25	25 et plus
Taille (mm)	12	15	22	40	85

Echelle : 1cm → 10 mm

1cm → 5 jours

TABLEAU DE LA TAILLE DU BOMBYX EN FONCTION DES JOURS

