

Le moustique, ennemi public N°1



Ou comment identifier les enjeux liés à l'environnement et le peuplement des milieux par les êtres vivants.



Au sommaire

1. Que nous disent les programmes.
2. Comprendre les espèces invasives
3. Enquête de biodiversité
4. Qui est le moustique tigre ?
5. Ressources



*Aedes albopictus,
ou moustique tigre*

Que nous disent les programmes

Programme Cycle 3

de la rentrée à la rentrée 2020



CYCLE 2 (CP, CE1, CE2) QUESTIONNER LE MONDE

CONNAITRE DES CARACTÉRISTIQUES DU MONDE VIVANT, SES INTERACTIONS, SA DIVERSITÉ

- Observer des animaux et des végétaux de l'environnement proche, puis plus lointain, réaliser de petits écosystèmes (élevages, cultures) en classe, dans un jardin d'école ou une mare d'école : développement d'animaux, cycle de vie des êtres vivants, régimes alimentaires...
- Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu.

CYCLE 3 (CM1, CM2, 6EME) SCIENCES ET TECHNOLOGIE

DÉCRIRE COMMENT LES ÊTRES VIVANTS SE DÉVELOPPENT ET DEVIENNENT APTES À SE REPRODUIRE

- Identifier et caractériser les modifications subies par un organisme vivant (naissance, croissance, capacité à se reproduire, vieillissement, mort) au cours de sa vie.
- Modifications de l'organisation et du fonctionnement d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction. Stades de développement (œuf-larve-adulte).

EXPLIQUER L'ORIGINE DE LA MATIÈRE ORGANIQUE DES ÊTRES VIVANTS ET SON DEVENIR

Identifier les matières échangées entre un être vivant et son milieu de vie, les besoins alimentaires des animaux. Les études portent sur des cultures et des élevages ainsi que des expérimentations et des recherches et observations sur le terrain : repérer des manifestations de consommation ou de rejets des êtres vivants. Observer le comportement hivernal de certains animaux.

IDENTIFIER DES ENJEUX LIÉS À L'ENVIRONNEMENT

RÉPARTITION DES ÊTRES VIVANTS ET PEUPLEMENT DES MILIEUX

- Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie : modification du peuplement en fonction des conditions physicochimiques du milieu et des saisons ; écosystèmes (milieu de vie avec ses caractéristiques et son peuplement) ; conséquences de la modification d'un facteur physique ou biologique sur l'écosystème ; la biodiversité, un réseau dynamique.
- Identifier la nature des interactions entre les êtres vivants et leur importance dans le peuplement des milieux.
- Identifier quelques impacts humains dans un environnement (aménagement, impact technologique...).

prénom/nom

classe



Auf den Spuren
der Biodiversität
En quête
de biodiversité

Objectifs

- Établir la présence de quelques espèces animales dans l'environnement proche de l'école.
- Participer au recensement scientifique de la faune régionale.
- Réaliser au sein de son village ou de sa commune des actions concrètes en faveur de la faune, de la flore et des milieux naturels.









Où?

À proximité de l'école :

- d'un parc urbain,
- d'une forêt,
- d'une mare,
- d'un verger,
- d'un potager,
- d'une rivière,
- d'un petit ruisseau
ou d'une pâture.

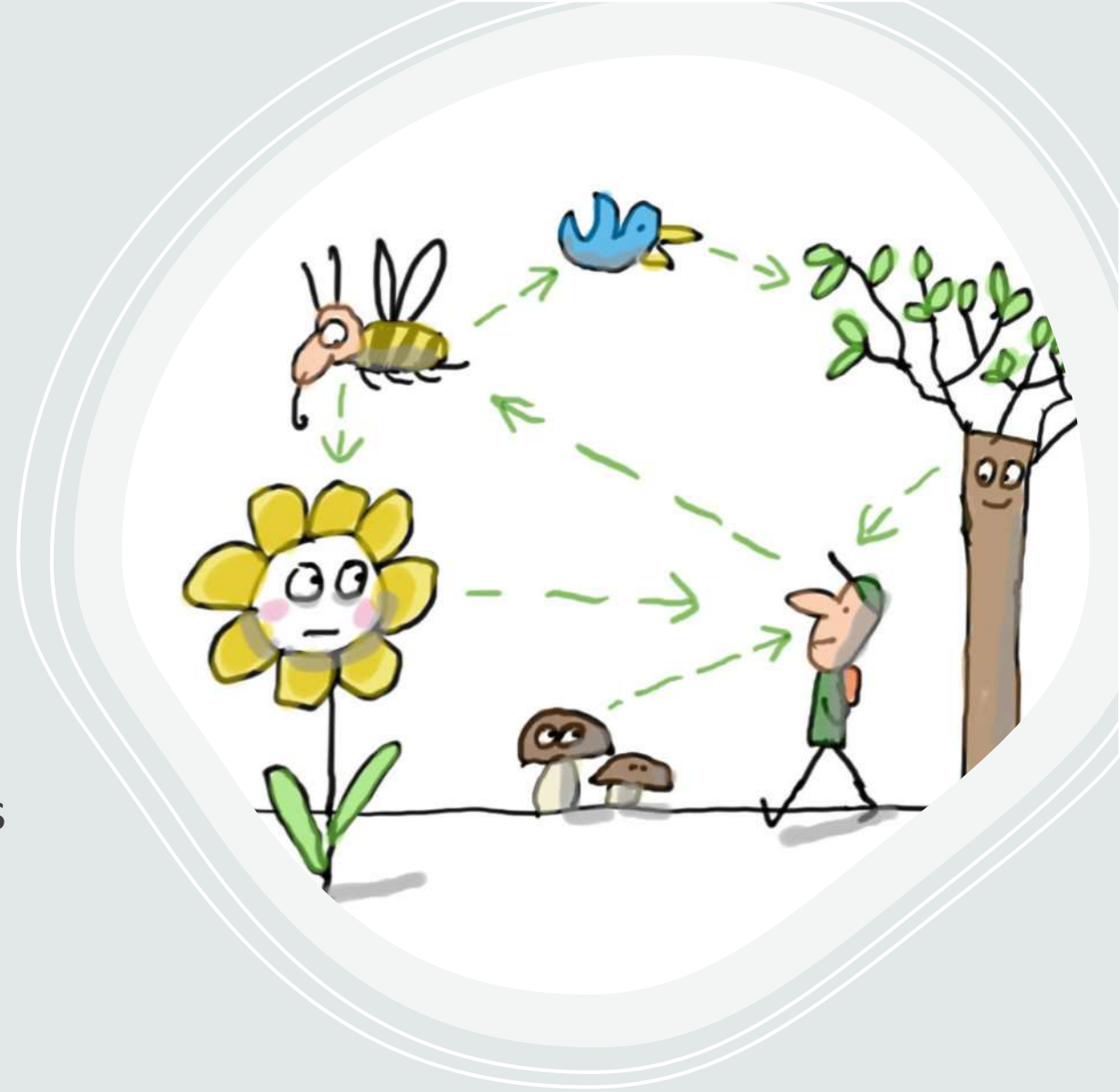


Découvre la qualité de l'eau de la rivière

Invertébrés aquatiques	 Larves de perle	 Larves de phrygane	 Larves d'éphémères	 Gammare	 Aselles ou sangsues	 Larves de chironome ou tubifex
+ de 15 cases occupées	pollution très faible					
de 11 à 15 cases occupées		pollution faible				
de 6 à 10 cases occupées			pollution forte			
de 2 à 5 cases occupées				pollution très forte		
de 0 à 1 case occupée						

Quand ?

- On peut travailler tout au long de l'année scolaire sur un projet d'étude de la biodiversité puisqu'il est possible de sortir sur le terrain et de réaliser des observations à chaque saison.
- C'est d'ailleurs en sortant à toutes les saisons que l'on peut le mieux étudier le milieu et le développement des êtres vivants qui le peuplent.



Prospection en hiver

Cette sortie permet d'observer l'évolution du milieu en hiver et de comprendre l'hivernage des espèces:

- Y a-t-il présence ou absence des espèces ?
- Quelles sont les stratégies d'hivernages mises en place par les espèces ?

Cette sortie a pour objectif de :

- connaître et comprendre l'hivernage des espèces vivantes,
- réaliser l'inventaire des espèces présentes,
- comprendre que l'absence d'espèces est aussi source d'information.

Propositions d'activités :

- Description écrite ou par schéma de la placette d'étude.
- Quelles sont les différences par rapport à la sortie précédente ?
- Capture et détermination des espèces présentes,
- collecte d'indices de présence.



Inventaire début de printemps

Cette sortie permet de comprendre l'évolution du milieu et son fonctionnement:

- Quelle est l'occupation du milieu par les espèces ?
- Quelles sont les espèces présentes. Quelles sont les liens entre ces espèces ?

Cette sortie a pour objectif de :

- comprendre la reproduction et le développement des espèces,
- comprendre les interactions entre les espèces (réseau trophique),
- observer l'évolution du milieu et des espèces présentes.

Propositions d'activités

- Description écrite ou par schéma de la placette d'étude.
- Quelles sont les différences par rapport à la sortie précédente ?
- Capture et détermination des espèces présentes,
- collecte d'indices de présence.



Inventaire fin de printemps

- Cette sortie est semblable à la sortie précédente. Elle permet de poursuivre l'observation de l'évolution du milieu et l'inventaire des espèces présentes sur le site.
- En fonction de la date de la sortie et de la météo des mois précédents, certaines espèces devraient être présentes lors de cette sortie alors qu'elles étaient absentes lors de la sortie précédente et inversement. Par exemple, dans une prairie vous trouverez au début du printemps la cardamine des prés et le papillon qui lui est inféodé, l'aurore, mais ces espèces seront invisibles dès la fin du printemps.

Propositions d'activités

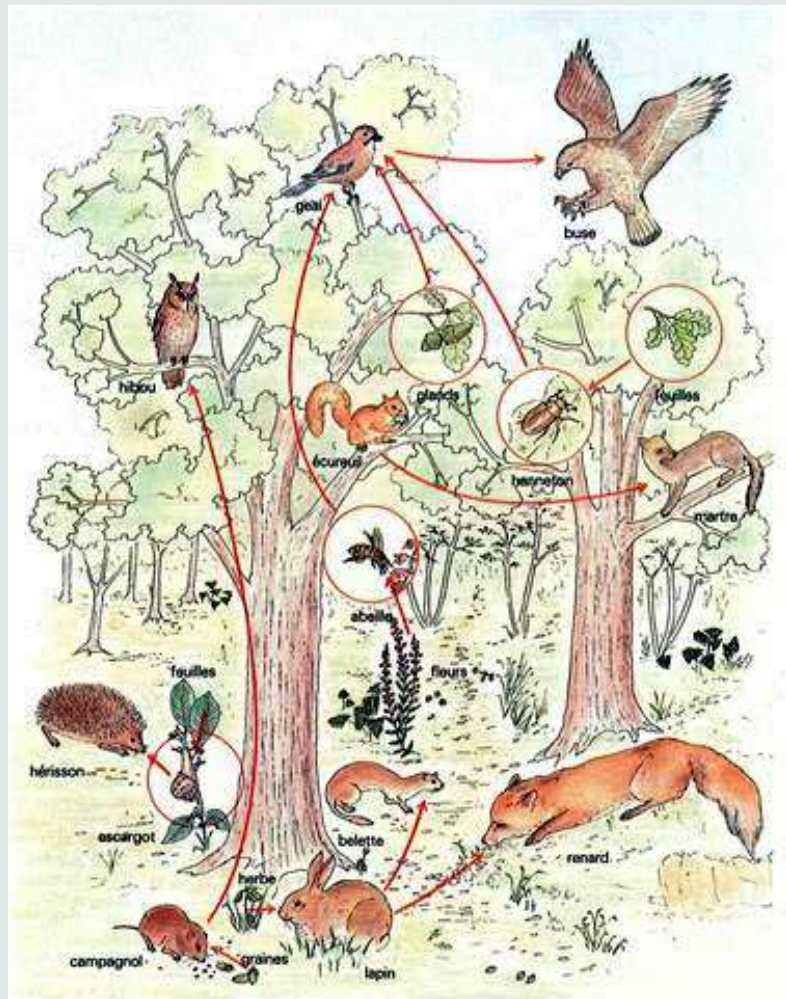
- Description écrite ou par schéma de la placette d'étude.
- Quelles sont les différences par rapport à la sortie précédente ?
- Capture et détermination des espèces présentes,
- collecte d'indices de présence.



Comment ?

- En travaillant en parallèle en classe et sur le terrain.
- En alternant les sorties, les recherches et les apports de connaissance on permet aux élèves de trouver les réponses à leurs questions tout en respectant les objectifs d'acquisition des programmes scolaires.





Quelques questions pour démarrer



1 Cite des points communs que peuvent avoir entre eux des êtres vivants :

.....

2 Quelles sont les zones naturelles dans lesquelles il y a beaucoup d'animaux et de plantes différents ? Pour quelles raisons ?

.....

3 Que faut-il aux animaux pour qu'ils puissent vivre dans un endroit ? Et les plantes ?

.....

4 Écris un exemple de chaîne alimentaire :

.....

5 Donne un exemple d'animal dont le milieu disparaît :

.....

6 À ton avis, quels problèmes rencontrent les animaux ? Écris au moins un exemple :

.....

7 Parmi ces objets, barre ceux qui ne proviennent pas d'êtres vivants :

| pull en coton | collant en nylon | essence | crème solaire | savon | pinceau | guitare | parapluie | pneu | billet de banque |

8 Connais-tu des endroits en Alsace où l'on protège les animaux en danger ?

.....

9 Que peux-tu faire pour protéger les plantes et les animaux ?

.....

10 Quel mot aimerais-tu utiliser pour désigner l'ensemble des plantes et des animaux ?

.....



Etat des lieux de la connaissance de la biodiversité dans le Grand Est

*Un premier test de cartographie
de la connaissance naturaliste régionale*



Fabienne Hild CPAIEN

Sources : Etat des lieux de la connaissance de la biodiversité dans le Grand Est - *Un premier test de cartographie de la connaissance naturaliste régionale* Odonat Grand Est - Juin 2019

Classification animale simplifiée

Il a une tête et/ou une bouche et/ou des yeux.

Il possède un squelette intérieur et un crâne.

Vertébré



Il a un squelette osseux.

Il a 4 membres avec des doigts

Il a un corps recouvert de poils. Il a des mamelles.
Mammifère



Il a un corps recouvert d'écailles soudées. Il a un trou en forme de triangle sur les os de la tempe.
Crocodile



Il a un corps recouvert de plumes.
Oiseau



Il a un corps recouvert d'écailles soudées. Il a une carapace sur le dos et le ventre.
Tortue



Il a des mains à 4 doigts.
Amphibien



Il a un corps recouvert d'écailles soudées. Sa mâchoire peut s'ouvrir largement.
Lézard et serpent



Il a le corps recouvert d'écailles. Il a des nageoires.

Poisson



Il a un squelette de cartilage.
Poisson (raie, requin)



Il a un squelette dans la peau. Il a des petits pieds à ventouses.

Echinoderme



Il a un corps mou protégé par une coquille visible ou cachée.

Mollusque

Il a une coquille externe formée de 2 parties.

Bivalve



Il a souvent une coquille visible conique enroulée. Il a 1 ou 2 paires de tentacules sur la tête. Il a un pied plat porteur.

Gastéropode



Il a une coquille cachée. Il a de nombreux tentacules sur la tête. Il a une poche à encre.

Céphalopode



Il a un squelette extérieur. Il a un corps formé de segments. Il a des pattes articulées.

Arthropode

Il a des antennes au niveau de la tête. Il a des mandibules au niveau de la bouche.

Il a un corps constitué de nombreux segments. Il a de très nombreuses paires de pattes. Il a une paire d'antennes.

Myriapode



Il a 5 paires de pattes ou plus. Il a 2 paires d'antennes.

Crustacé



Il a 3 paires de pattes. Il a 1 paire d'antennes. Sa tête et son thorax sont séparés.

Insecte



Il a un corps divisé en 2 parties, 4 paires de pattes et des chélicères (crochets), au niveau de la bouche.

Arachnide



Il a des tentacules urticants.

Cnidaire



Il a un corps allongé, formé d'anneaux.

Annélide



Classification végétale simplifiée

Il y a de la chlorophylle (pigment vert).

Il y a une tige.

Il y a des feuilles nervurées.

Il y a des graines

Il y a des fleurs.

**Plantes à fleurs
(Angiospermes)**



Il y a des cônes,
feuilles en aiguille.

**Conifères
(Gymnospermes)**



Il y a de grandes
feuilles composées (frondes)
portant des sporanges
sur la face intérieure.

**Fougères
(Filicophytes)**



Il y a de fausses racines

**Mousses
(Bryophytes)**



Il y a des caractéristiques
chimiques particulières.

**Algues
(Ulvophytes)**

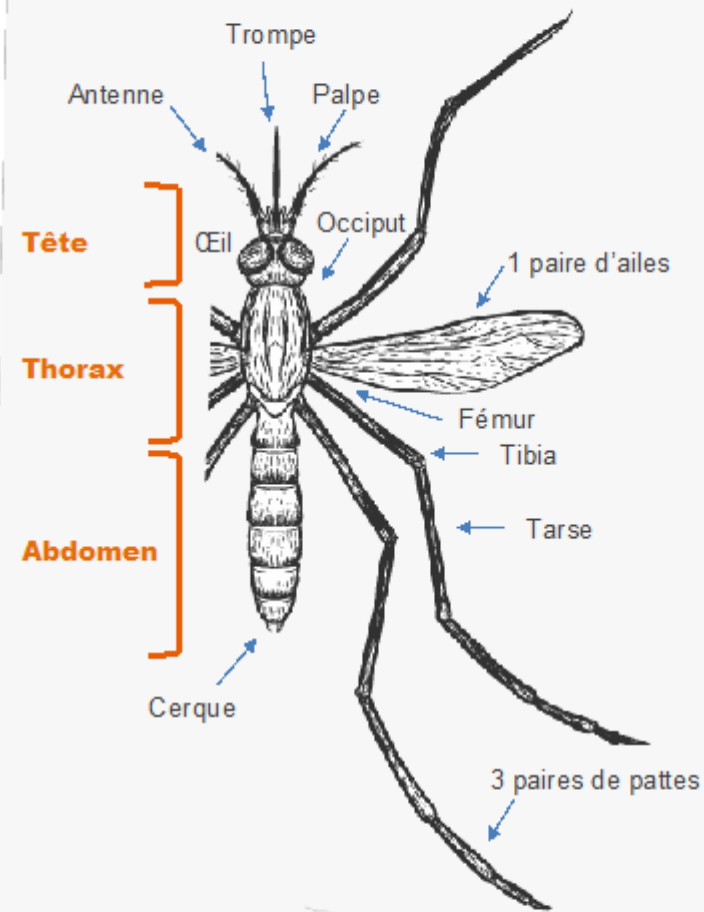


**Le
moustique**



Le MOUSTIQUE TIGRE

Ordre : *Diptera*
Sous-ordre : *Nematocera*
Super famille : *Culicoidea*
Sous-famille : *Culicinae*
Tribu : *Aedini*
Genre : *Aedes*
Sous-genre : *Stegomyia*
Groupe : *Scutellaris*
Espèce : *albopictus*
Auteur : (Skuse) 1894



C'est
QUI ?

MOUSTIQUE AEDES ALBOPICTUS

- **Noir rayé de blanc**
- **Pique le jour & le soir**
- **Vit près de l'homme**



Connaissance du moustique

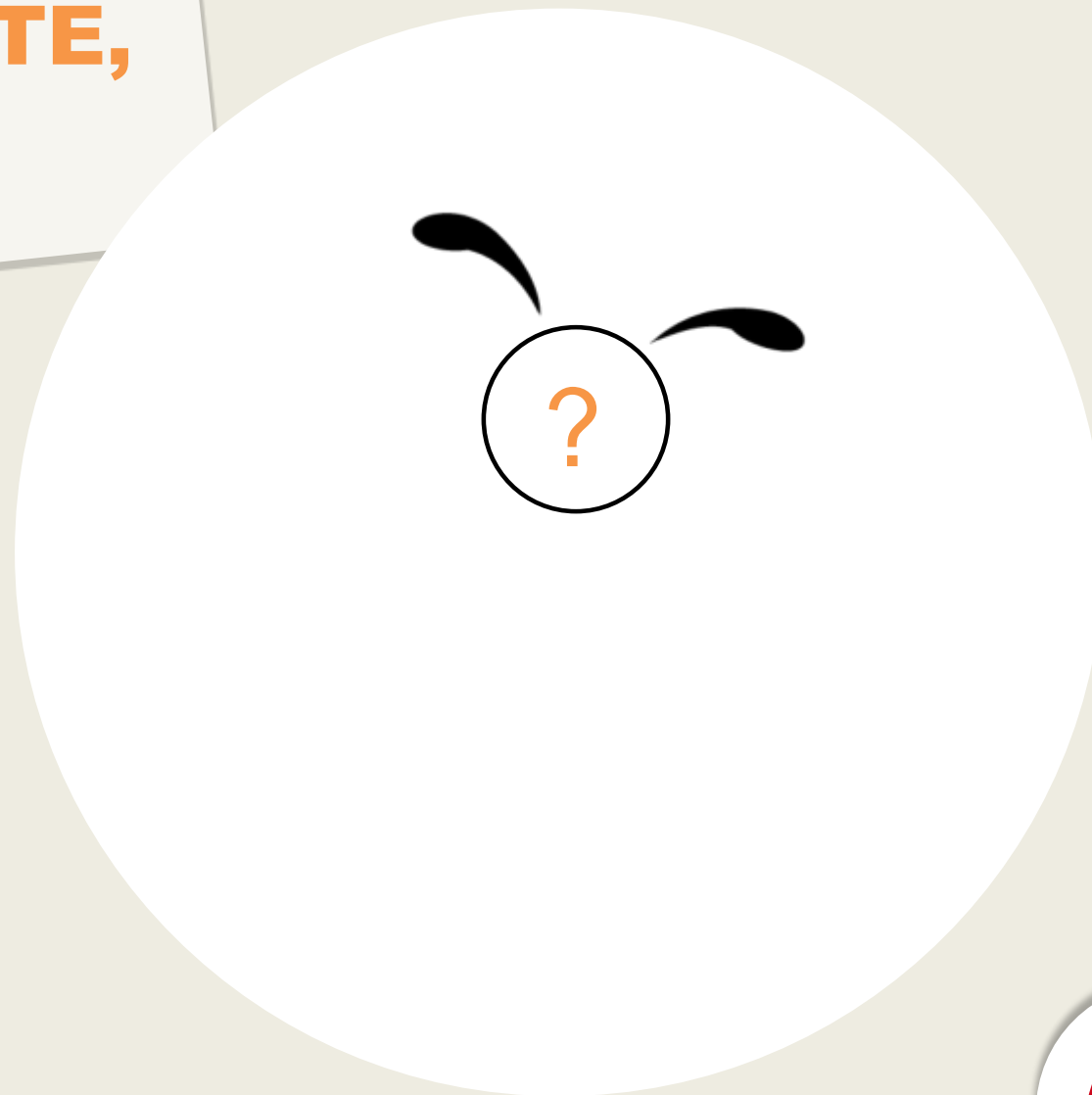


LES ARTHROPODES

Qui sont-ils ?



UN INSECTE, C'est quoi ?



Le corps d'un insecte se compose de 3 parties

UN INSECTE, C'est quoi ?



Le corps d'un insecte se compose de 3 parties



UN INSECTE, C'est quoi ?

2. LE THORAX

Des ailes
(1 ou 2 paires) (pas toujours)

**3 paires de
pattes**



Le corps d'un insecte se compose de 3 parties

UN INSECTE, C'est quoi ?

3. L'ABDOMEN

**Plusieurs
segments**

?

Le corps d'un insecte se compose de 3 parties

Connaissance du moustique

Et les autres **ARTHROPODES ?**



Et les autres
ARTHROPODES ?

LES ARACHNIDES

**4 paires
de pattes**



Araignées – scorpions – acariens (tiques, aoûtats ...)



Et les autres
ARTHROPODES ?

LES CRUSTACÉS



**5 paires
de pattes !**

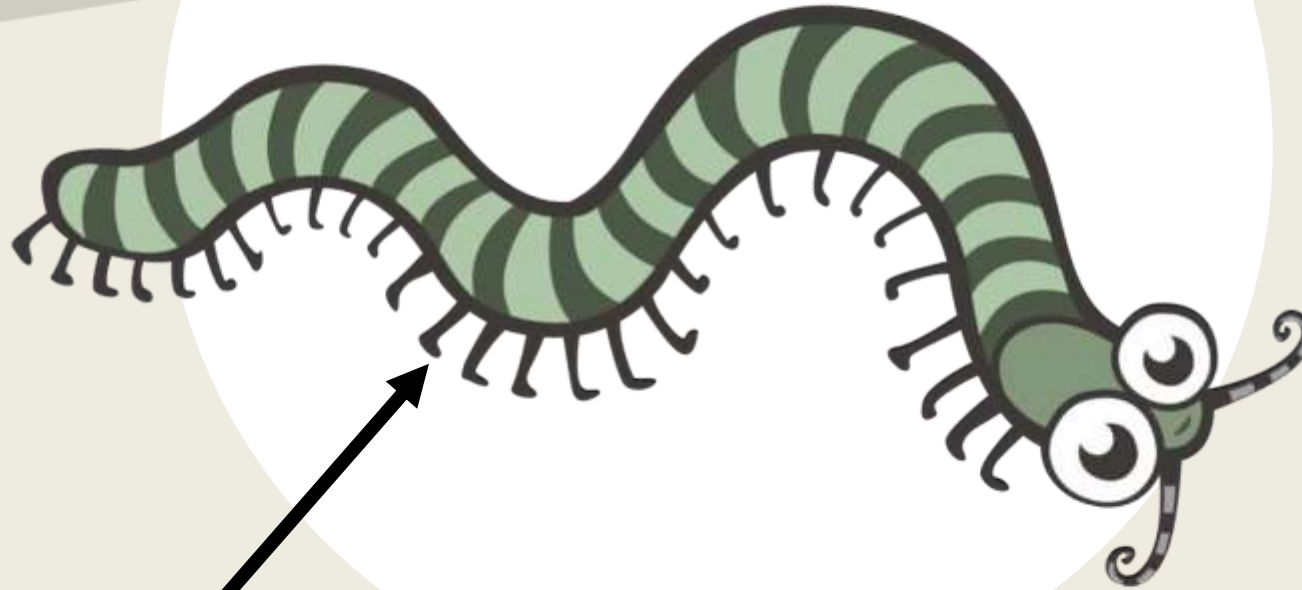


Langoustes – crabes – cloportes

Et les autres
ARTHROPODES ?

LES MYRIAPODES

**Plus de 5
paires de pattes !**



Ce sont les mille-pattes

Connaissance du moustique

Comment **GRANDISSENT-ILS ?**



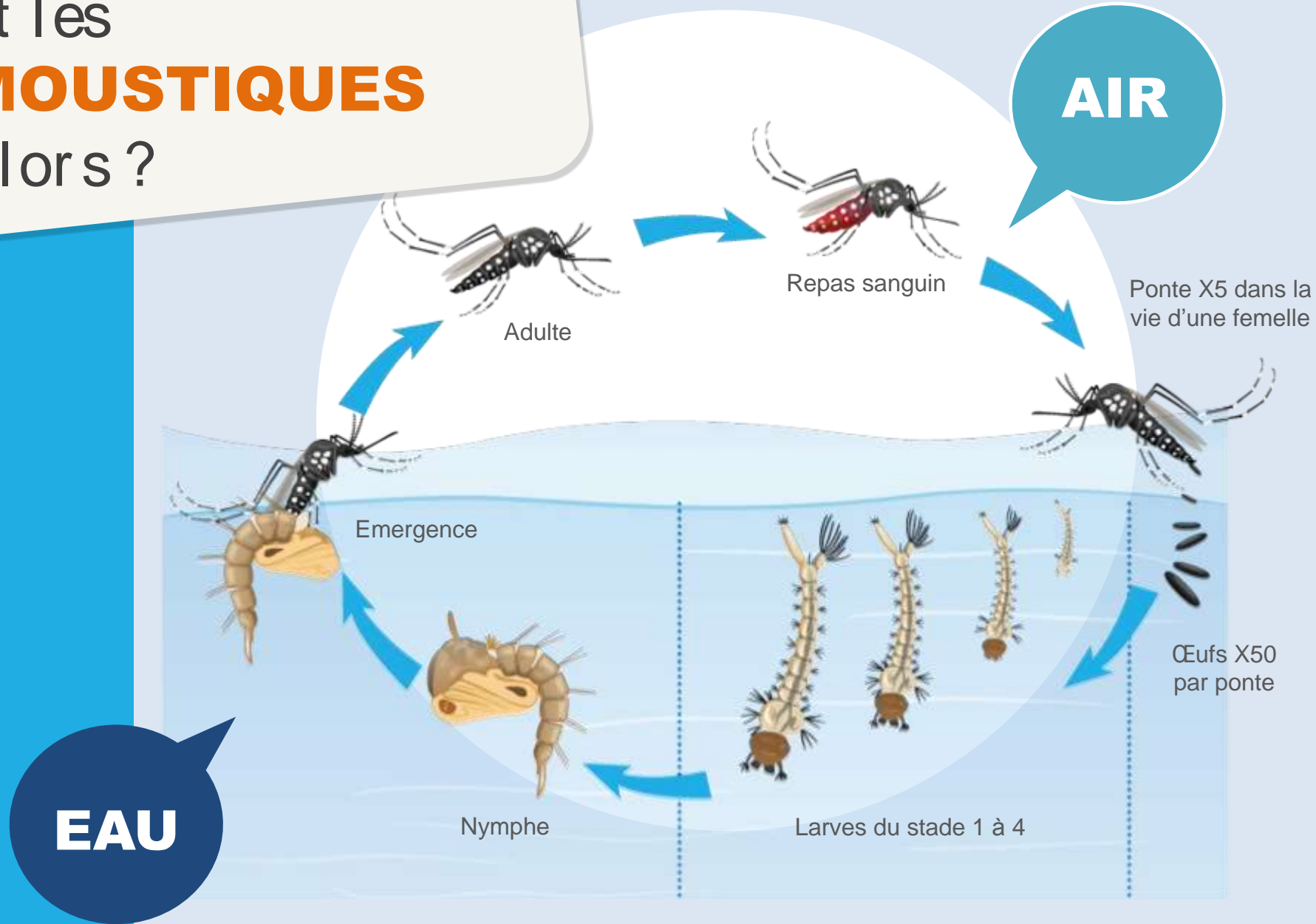
Et
APRÈS ?



Et
APRÈS ?



Et les **MOUSTIQUES** Alors ?



Cycle BIOLOGIQUE



ŒUFS

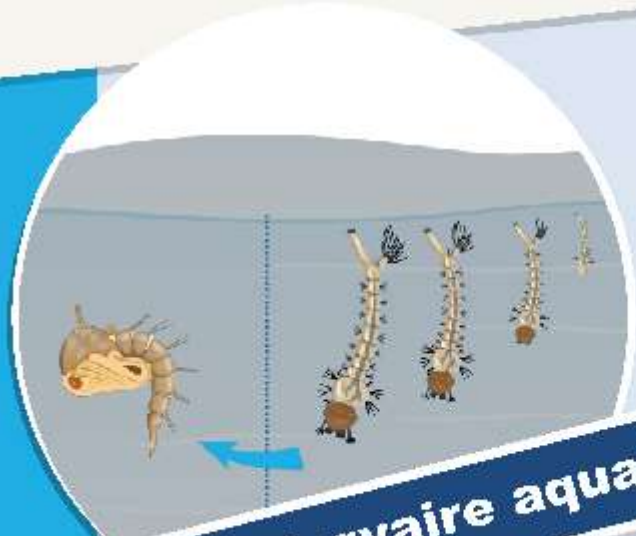


Œufs :

- Pondus individuellement en limite de la surface de l'eau
- Environ 50 œufs par ponte
- 4/5 pontes par femelle
- Diapause hivernale



Cycle BIOLOGIQUE



Phase larvaire aquatique



Phase aquatique :

- Durée en fonction des conditions climatiques
- 4 stades larvaires
- 1 stade nymphal



Cycle BIOLOGIQUE



Phase adulte aérienne



L'émergence :

- Passage de la phase aquatique à la phase aérienne

Stade adulte : imago





Comment reconnaître un gîte larvaire ?



À QUOI r essemble-t-il ?



On trouve :

Des gîtes naturels utilisés par les moustiques dans leur milieu d'origine. *Exemple : des creux d'arbre*

• Des gîtes artificiels parmi lesquels on distingue :

✓ Les gîtes structurels : liés à la construction d'un bâtiment
Exemple : vide sanitaire mal évacué, réseaux pluviaux, fosse septique

✓ Les gîtes amovibles : tout ce qu'on peut déplacer
Exemple : les coupelles, les arrosoirs, les abreuvoirs pour oiseaux





Check-list des principaux gîtes larvaires À VÉRIFIER CHAQUE SEMAINE



VIDEZ

1 fois par semaine tous les réceptacles pour éviter les eaux stagnantes.

- Coupelles sous les pots de fleurs
- Pots avec réserve d'eau et trappe sans lit de gravier au fond
- Gamelles pour animaux domestiques
- Pieds de parasols
- Bâches de mobiliers de jardin
- Bouturages
- Eléments de décoration pouvant retenir l'eau (nains de jardins, cigales...)
- Pluviomètres plastiques

RANGEZ

A l'abri de la pluie et / ou des irrigations

- Outil de jardinage, brouettes
- Seaux et arrosoirs
- Poubelles
- Pneumatiques
- Jouets

JETEZ

- Boîtes de conserve
- Déchets de chantier

COUVREZ

De façon complètement hermétique ou à l'aide d'un voile moustiquaire fin

- Récupérateurs d'eau de pluie ou cuves
- Fûts divers
- Tous réceptacles pluviaux via les chéneaux de la maison



Check-list des principaux gîtes larvaires À VÉRIFIER CHAQUE SEMAINE



CUREZ

Pour faciliter les écoulements des eaux

- Siphons d'éviers, de lave-mains extérieurs, de fontaines
- Bondes d'évacuation extérieures
- Rigoles couvertes avec grille
- Gouttières, chéneaux

ENTRETIENEZ

- Pis cines (veiller au bon dosage du chlore car une piscine peu chlorée est un nid à moustiques)
- Pièges à sable
- Bassins d'agrément (y mettre des poissons rouges)
- Pompes de relevages
- Regar'da et bornes d'arrosages



Photo: Olivier Pigeon

Avec l'amable autorisation de l'IED Méditerranée



Photo: Olivier Pigeon

A colorful illustration of children in a park. In the foreground, a girl with a magnifying glass examines a ladybug on a leaf, while a boy in a blue shirt with a planet on it looks on. In the background, a girl uses binoculars, a boy sits with a book, a girl hangs upside down, and another child runs. A boy crouches by a stream with butterflies. The scene is set in a lush green park with trees and a stream.

Ressources pour aller plus loin

Les moustiques

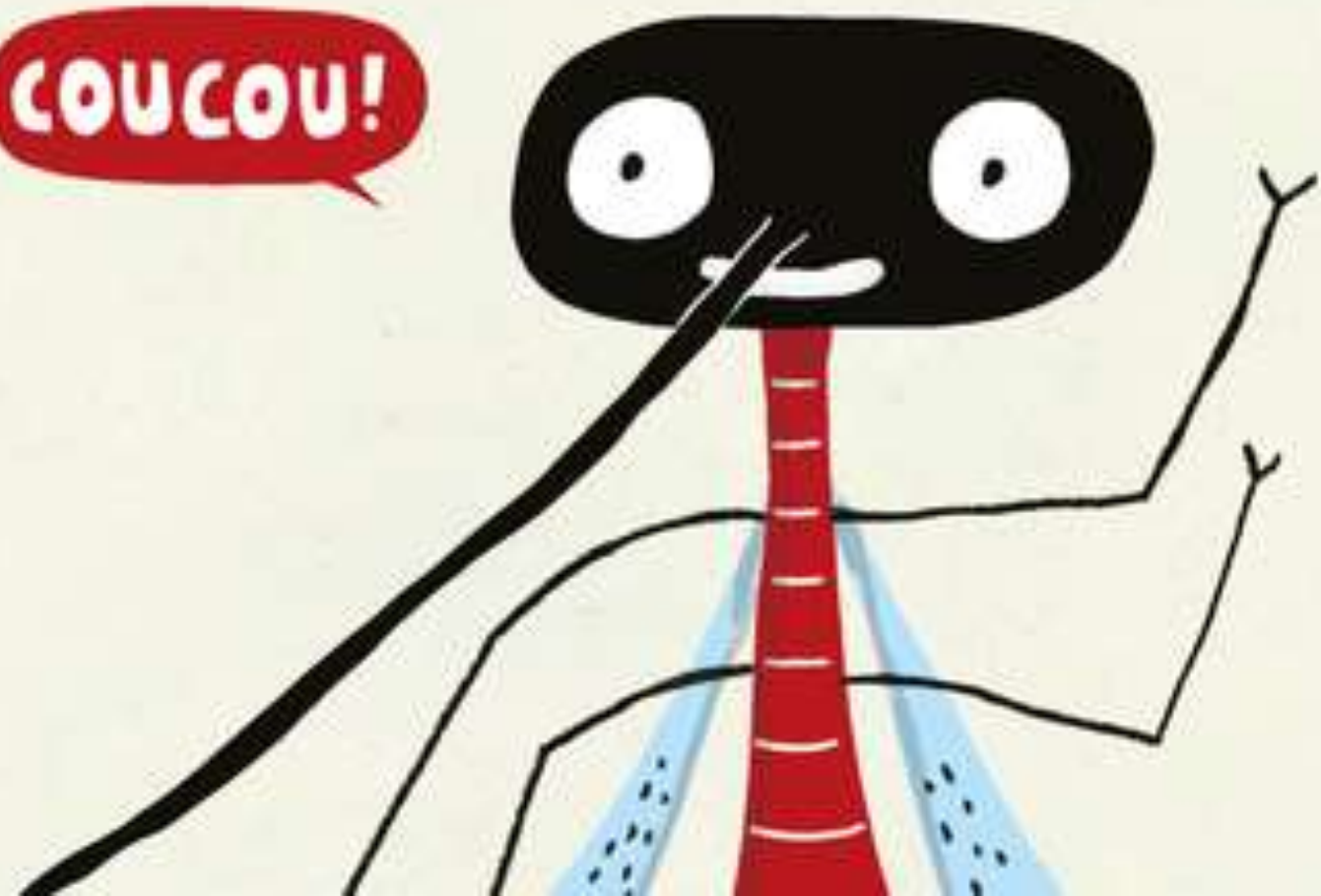
mes **doctes**
P'tits
MILAN



LE MOUSTIQUE

Elise Gravel

COUCOU!



Les Classiques du Père Castor

Dans le ventre du moustique



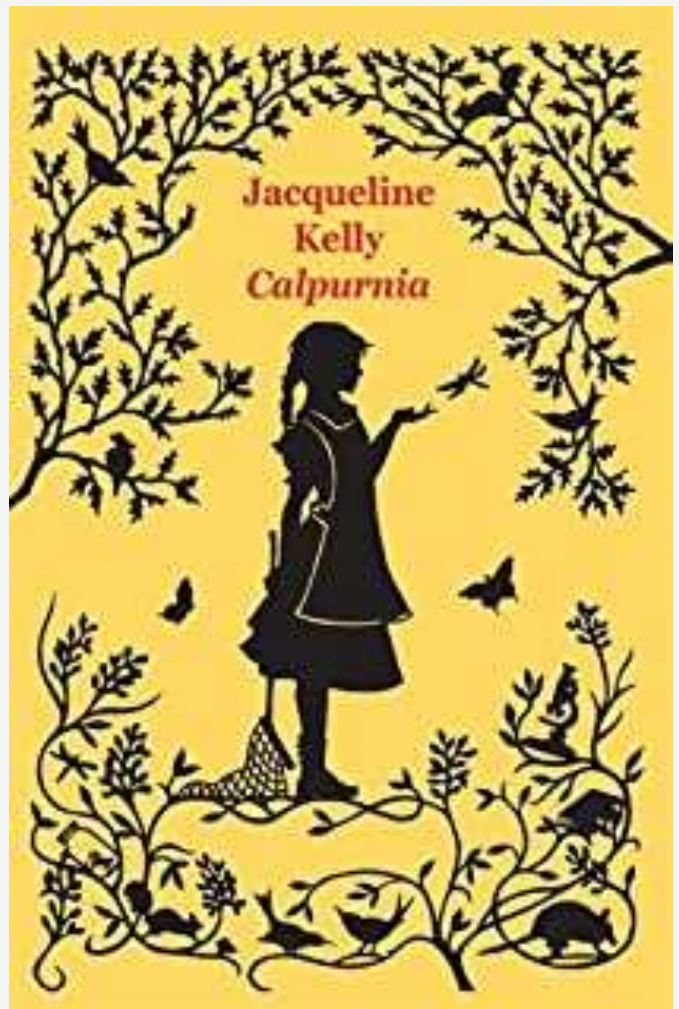
Nastasia Rugani

Le petit Réparateur d'insectes

Illustré par Charline Collette



Mouche de l'école des loisirs



ERIK
ORSENA

de l'Académie française

D'Isabelle de Saint Aubin



Géopolitique
du moustique

Petit précis de mondialisation IV

Fayard

ENSEIGNANTS, ANIMATEURS,

Le Mouskit est un kit pédagogique de lutte contre l'*Aedes albopictus*, ou moustique tigre, facteur de nuisance et vecteur de maladies vectorielles comme la dengue, le Chikungunya, le Zika. Il a pour objectif d'améliorer les connaissances des 9-15 ans sur les moustiques et de promouvoir de nouveaux comportements individuels et collectifs.

Vous y trouverez des outils clés en mains pour mettre en place des interventions dans le cadre des programmes scolaires ou des temps d'activités périscolaires. Avec une démarche scientifique et ludique en trois étapes : un temps d'évaluation des connaissances et de travail sur les représentations, un temps d'apport de connaissances scientifiques, et un temps d'activités pédagogiques.



Complétez vos connaissances !

LUTTE CONTRE LES MOUSTIQUES

Le moustique *Aedes albopictus*, Dengue, chikungunya et Zika, la destruction des gîtes larvaires, la protection contre les piqûres, le cycle de vie du moustique...



Préparez votre intervention

OBJECTIFS, THÉMATIQUES...

Cet outil a été créé pour permettre de mettre en place des interventions clés en mains sur le moustique tigre *Aedes albopictus*, dans le cadre d'une démarche scientifique et ludique.



Choisissez vos activités pédagogiques

11 FICHES PÉDAGOGIQUES, 2 DIAPORAMAS, 1 QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION DES CONNAISSANCE

Reconnaitre un moustique tigre parmi plusieurs insectes, la chasse aux gîtes larvaires, créer un piège à insectes...



Fiche pédagogique n° 10
QUIZ MOUSTIQUE TIGRE



Fiche connaissances n° 5
LE CYCLE DE VIE DU MOUSTIQUE



Fiche connaissances n° 6
LES DIFFÉRENTS TYPES DE MOUSTIQUES ET LES MALADIES QU'ILS PEUVENT TRANSMETTRE



Fiche connaissances n° 8
CHECK-LIST DES PRINCIPAUX GÎTES LARVAIRES À VÉRIFIER CHAQUE SEMAINE



Quiz moustique tigre



Ces sites représentent-ils des gîtes larvaires ?
QUIZ



La chasse aux gîtes larvaires virtuelle
QUIZ



Diaporama pour le cycle 3 (CM2)



Fiche – Kit pédagogique



Le kit pédagogique TIGER[Lab] permet au corps enseignant (primaire, secondaire et périscolaire) en France, en Allemagne et en Suisse de balayer les idées reçues qu'ont leurs élèves entre 8 et 15 ans sur *Aedes albopictus*, le fameux moustique tigre !

Conception de TIGER avec le soutien de :



Contenu de TIGER[Lab]

- Un livret d'accompagnement pour le corps enseignant (primaire, secondaire et périscolaire)
- Un carnet de résultats indiquant les bonnes réponses
- Des fiches explicatives
- Du matériel d'expérimentation (une cage d'élevage, des pipettes, une caméra microscopique etc.).

Le kit pédagogique TIGER[Lab] propose, à travers diverses activités et expériences, d'apporter les connaissances en termes d'identification du moustique tigre et de gestes de prévention pour en limiter la prolifération.

Contrat de prêt

Le contrat de prêt pour le kit pédagogique TIGER[Lab] et les conditions associées sont établis entre le représentant TIGER du pays concerné et l'emprunteur.

Élevage

Avant de débiter les séances, veuillez préciser deux semaines en amont si vous souhaitez débiter avec des œufs ou des larves de moustiques.

Contact pour la réservation

TIGER via info@tiger-platform.eu
Merci de mentionner **TIGER[Lab]** dans l'objet de votre e-mail.
DE : + 49 (0)6232 99095-21
FR : + 33 (0)368853756
Plus d'informations sous :
www.tiger-platform.eu/fr/ressources/
www.tiger-platform.eu





Éduquer à la nature en Alsace

Une association

Un réseau

Ressources pédagogiques

Formations



Les cahiers d'ariena

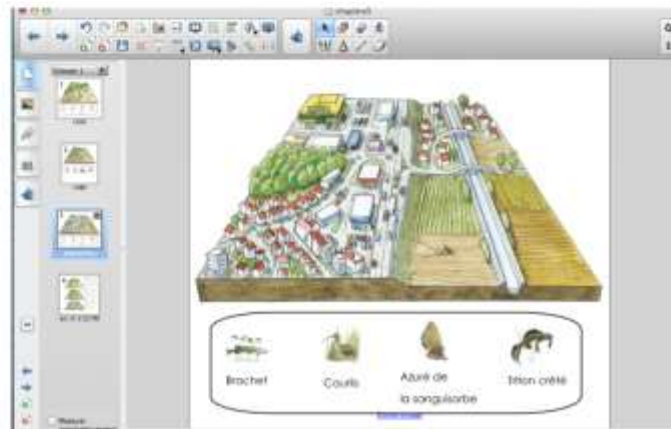
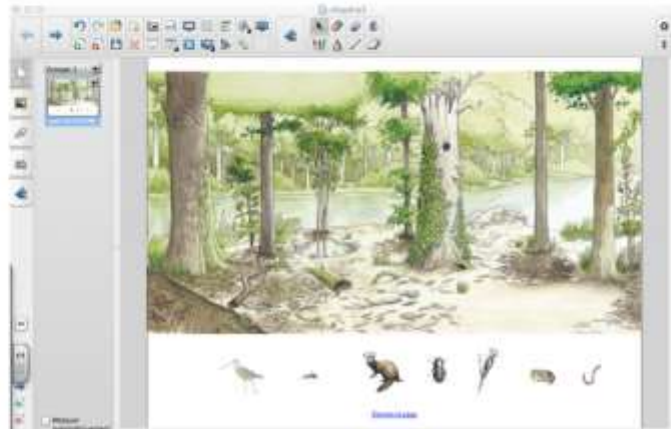
De quoi s'agit-il ?

En cliquant sur l'image ci-dessous, vous pourrez visionner la vidéo de présentation des cahiers d'ariena (durée 4min30).

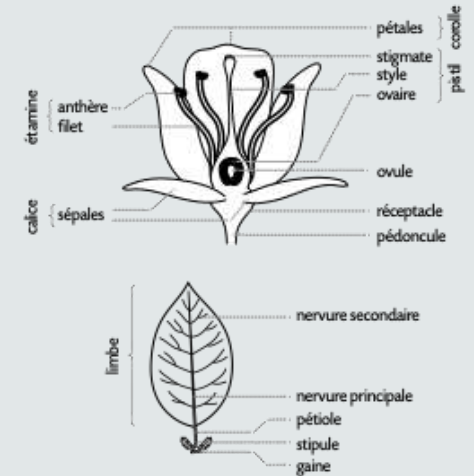




Livret pédagogique pour mener une démarche d'inventaire de la biodiversité près de l'école.



Version interactive des activités proposées pour le chapitre 3 et le chapitre 5 (Fichier Notebook pour une utilisation TBI)



CONTACT

CONSEIL GÉNÉRAL DU HAUT-RHIN
 Direction de l'Environnement
 et du Cadre de Vie /
 Service Environnement et
 Agriculture /
 Unité Nature et
 Patrimoine Arboré
 100 Avenue d'Alsace
 BP 20351
 68006 Colmar Cedex

Tél. 03 89 30 65 30
 Fax. 03 89 21 64 50
 Samuel Audinot
 mail : audinot@cg68.fr

Conseil départemental
Haut-Rhin

Fiches de reconnaissance
espèces exotiques envahissantes présentes et potentielles dans le Haut-Rhin



Fiches de reconnaissance

espèces exotiques envahissantes
présentes et potentielles dans le Haut-Rhin

NOM COMMUN
Nom latin

- I — espèces invasives avérées
- E — espèces invasives émergentes
- P — espèces invasives potentielles
- O — espèces en observation
- ! — Posant des problèmes de santé publique

- Période où l'espèce est visible — S
- Période de floraison — Q
- Période de fructification — N



J
F
M
A
M
J
J
A
S
O
N
D

AMBROISIE À FEUILLES D'ARMOISE
Ambrosia artemisiifolia L.



ATTENTION, CETTE PLANTE EST À DÉCLARATION OBLIGATOIRE ET SA DÉCOUVERTE DOIT ÊTRE DÉCLARÉE À L'AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ (ARS). RISQUE D'ALLERGIE.

Morphologie générale :

Plante herbacée annuelle, de 30 cm à 1 mètre de haut, au pollen très allergène (photo 1)

Critères de détermination :

Flours : mâles : petites, verdâtres, en forme de coupe renversée, insérées sur la partie terminale de la tige; femelles : discrètes insérées à la base de feuilles (photo 2)

Feuilles : vertes sur les deux faces, velues à presque glabres, de forme triangulaire et profondément découpées jusqu'à la nervure (photo 3)

Tiges : velues, devenant rougeâtres à la floraison, ramifiées dès la base (photo 4)



J
F
M
A
M
J
J
A
S
O
N
D

BALSAMINE DU CAP
Impatiens capensis Meerb.



Morphologie générale :

Plante annuelle pouvant atteindre 1,5 mètre de hauteur, se trouvant principalement dans les milieux humides ombragés (photo 1)



Critères de détermination :

Flours : orangées avec une corolle à trois lobes et un éperon crochu, 2,5 à 3,5 cm de long (photo 2)

Feuilles : alternes, dentées, ovales, environ 5 cm de longueur (photo 3)

Tiges : vert pâle à brun-vert, translucides, charnues, avec des nœuds renflés, fragiles et se cassent facilement (photo 4)

Fruits : capsules linéaires en forme de massue éclatant au toucher à maturité (photo 5)



C'est pas sorcier, Moustique tigre, 2015, 26 mn :

Moustiques dangereux envahisseurs - C'est pas sorcier



En savoir plus : <https://www.1jour1actu.com/info-animee/est-ce-que-le-moustique-tigre-est-dangereux>

EST-CE QUE LE MOUSTIQUE
TIGRE EST DANGEREUX



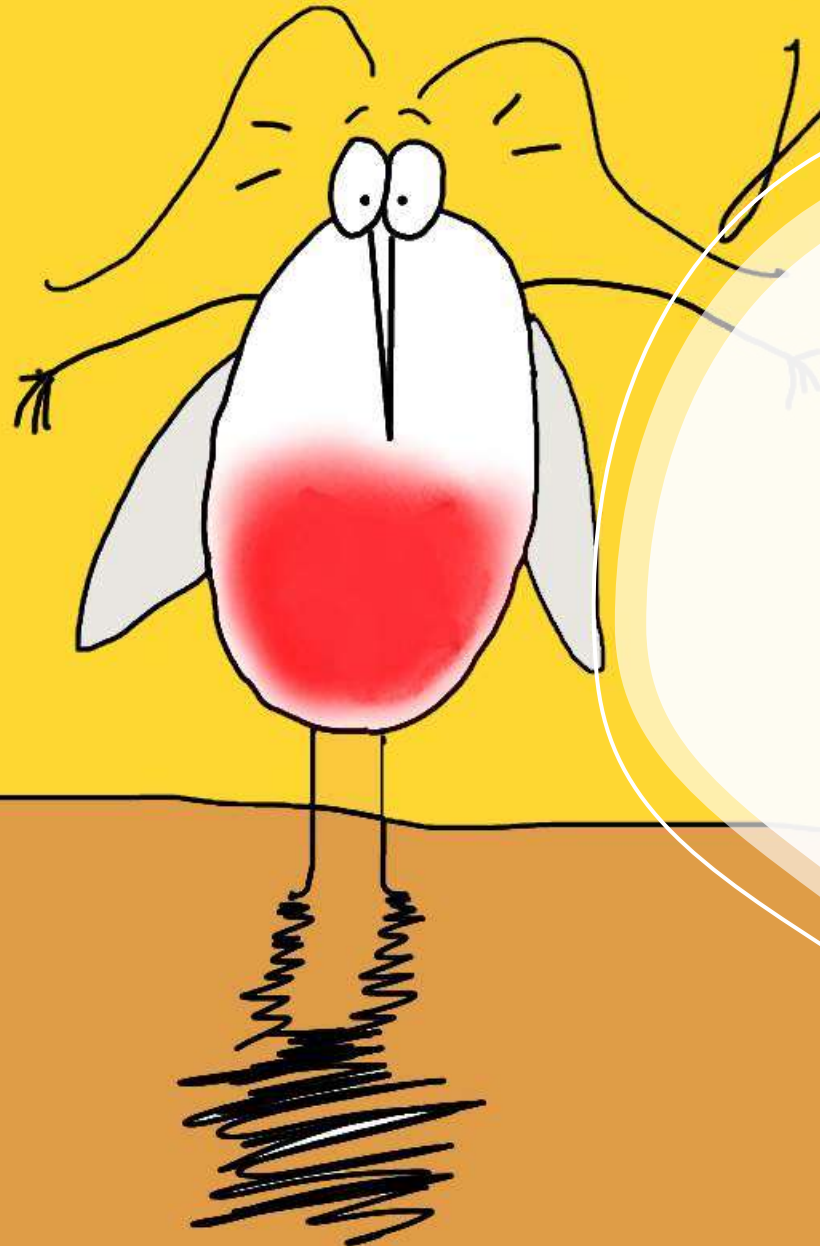
Eva, 10 ans

SCÉNARIO : AGNÈS CATHALA

DESSIN : JACQUES AZAM



“ Vous jure ,



“ j' ai pas piqué ! ”

**Merci pour
votre
attention !**