

AUXERRE

MUSÉUM

AUXERRE

MUSÉUM

CORRAUX

TRÉSORS

DES MERS

24 JANVIER  
30 JUIN 2021

MUSÉUM  
5 BD VAUBAN

GRATUIT

AUXERRE, LA VILLE POUR TOUS

[WWW.AUXERRE.FR](http://WWW.AUXERRE.FR)



REGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE



DOSSIER PÉDAGOGIQUE  
SCOLAIRES

AUXERRE, LA VILLE POUR TOUS

[WWW.AUXERRE.FR](http://WWW.AUXERRE.FR)





REGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE



# SOMMAIRE

## VENIR AVEC UNE CLASSE

Infos pratiques		p. 1
Votre visite + informations Covid 19		p. 2
Un protocole renforcé		p. 3
En cas de fermeture administrative des musées		p. 4
Règlement		p. 5

## L'EXPOSITION « CORAUX, TRÉSORS DES MERS »

Découvrez l'exposition <i>Coraux, trésors des mers</i>		p. 6
<b>Ateliers proposés et lien avec les programmes</b>		p. 11
Introduction à destination des enseignants		p. 11
Cycle 1 - Apprentissages premiers		p. 13
Cycles 2 et 3 - Apprentissages fondamentaux		p. 14
Cycle 4 - Approfondissements		p. 18
Programmes du Lycée général		p. 20

## LE MUSÉUM

Le Muséum, c'est aussi...		p. 21
Quelques questions que les élèves poseront probablement...		p. 24

# VENIR AVEC UNE CLASSE

## INFOS PRATIQUES

<b>VENIR AU MUSÉUM</b>	5 bd Vauban 89000 Auxerre				
<b>TARIF</b>	La visite du Muséum et les ateliers dans le Muséum sont <b>gratuits</b> .				
<b>VENIR EN GROUPE</b>	Les groupes sont accueillis <b>sur rendez-vous !</b> <b>Réservation indispensable au 03 86 72 96 40.</b>				
	8H30 12h 13h30 17h30				
Lundi, mardi	Parc ( <i>fermé si alerte météo</i> )	[Barre continue de 8h30 à 17h30]			
	Muséum - groupes	[Barre continue de 8h30 à 12h]			
	Muséum - grand public	[Barre continue de 13h30 à 17h30]			
	8H30 12h 13h30 17h30				
Mercredi	Parc ( <i>fermé si alerte météo</i> )	[Barre continue de 8h30 à 17h30]			
	Muséum - groupes	[Barre continue de 8h30 à 12h]			
	Muséum - grand public	[Barre continue de 13h30 à 17h30]			
	8H30 12h 13h30 17h30				
Jeudi, vendredi	Parc ( <i>fermé si alerte météo</i> )	[Barre continue de 8h30 à 17h30]			
	Muséum - groupes	[Barre continue de 8h30 à 12h]			
	Muséum - grand public	[Barre continue de 13h30 à 17h30]			
		14H	17h30		
Dimanche	Parc ( <i>fermé si alerte météo</i> )	[Barre continue de 14h à 17h30]			
	Muséum - grand public et groupes	[Barre continue de 14h à 17h30]			
<b>FERMETURE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Samedis et jours fériés</li></ul>				
<b>PIQUE-NIQUE</b>	Possibilité de pique-niquer dans le parc avec votre classe, <u>sur réservation</u> . Attention, pas d'abri. <b>PARC FERMÉ EN CAS D'ALERTE MÉTÉO.</b>				
<b>VESTIAIRE</b>	Vestiaire non surveillé pour les groupes.				
<b>POUR EN SAVOIR PLUS</b>	<a href="http://www.auxerre.fr">www.auxerre.fr</a> Onglet : <b>Animée</b> Rubrique : <b>Culture</b> Page : <b>Muséum</b>				

# VOTRE VISITE

VOS ÉLÈVES



EXPOSITION  
CORAUX,  
TRÉSORS DES MERS



ATELIER  
PÉDAGOGIQUE  
voir le détail  
dans les pages suivantes



ATELIER  
CONTES ET HISTOIRES



<b>CYCLE 1</b> p. 12	TPS	<b>Livret-jeu maternelle</b> par petits groupes avec accompagnateur	<b>Dans ma maison corail</b>	<b>Ecoute de contes</b> un temps de détente pour développer son imaginaire
	PS			
	MS			
	GS			
<b>CYCLE 2</b> p. 14	CP	<b>Livret-jeu</b> en autonomie	<b>Mange qui peut !</b>	
	CE1			
	CE2			
<b>CYCLE 3</b> p. 16	CM1	<b>Livret-jeu</b> en autonomie	<b>La vie cachée du récif</b>	
	CM2			
	6°			
<b>CYCLE 4</b> p. 18	5°	<b>Visite libre</b>	<b>La vie cachée du récif</b> version « renforcée »	
	4°			
	3°			
<b>Lycée</b> p. 20	2 <sup>nde</sup>	<b>Visite libre</b>	/	
	1 <sup>ère</sup>			
	T <sup>le</sup>			

**Durée totale de la visite pour une classe : 2 heures.**

**Le thème de l'exposition est traité de manière à être abordable par tous les âges.**

**N'hésitez pas à contacter le Service des Publics pour davantage de détails**

**ou pour évoquer l'adaptation des activités à votre classe au 03 86 72 96 40 ou par mail à [museum@auxerre.com](mailto:museum@auxerre.com).**

Le Service des Publics du Muséum est assisté par M. Antoine Delcamp, un enseignant détaché présent les lundis matins.

Vous pouvez le contacter (**via l'adresse mail du muséum**) pour un renseignement ou pour construire un projet pédagogique autour de l'exposition temporaire ou de tout autre thème que vous souhaitez aborder.

**Visites de présentation de l'exposition  
pour les enseignants :**

**Mercredi 24 février 2021 à 14h30**

**Mercredi 10 mars de à 14h30**

**Nombre de places limité, merci de réserver au 03 86 72 96 40**

# UN PROTOCOLE RENFORCÉ



- Nettoyage des mains au **gel hydroalcoolique obligatoire** à l'entrée et avant chaque atelier.
- A partir **de 6 ans/CP**, **port du masque obligatoire**, dans le Muséum à tout moment (circulations et ateliers) et en extérieur, lors des ateliers.
- Afin de respecter la **distanciation physique** entre la classe et ses enseignants, les accompagnateurs et les agents du Muséum, **l'effectif est réduit** comme suit :
  - accueil simultané : une seule classe
  - la classe sera divisée en trois groupes qui effectueront à tour de rôle :
    - la visite de l'exposition
    - un atelier pédagogique avec un médiateur du Muséum, en extérieur ou en salle d'atelier
    - lecture de contes dans la serre.

Merci de prévoir la répartition de votre classe en 3 groupes avec des accompagnateurs pour chaque groupe. Les élèves doivent apporter leur crayon à papier, leur gomme et leurs feutres.

- Pour éviter les contacts entre élèves et grand public, **les classes sont accueillies le matin** (lundi, mardi, jeudi et vendredi) et le grand public l'après-midi de ces jours.
- Le matériel et le mobilier d'atelier sont désinfectés avant chaque venue de classe. Les locaux (Muséum et sanitaires) sont également nettoyés avant et après chaque classe.

# EN CAS DE FERMETURE ADMINISTRATIVE DES MUSÉES



## LE MUSÉUM VOUS PROPOSE QUELQUES SOLUTIONS...

Pour permettre d'appréhender ce sujet au mieux sans la visite au Muséum, l'équipe de médiation vous propose un dispositif fourni et modulable comprenant :

### POUR LA PARTIE DÉCOUVERTE DE L'EXPOSITION :

- Une **sélection** de sites et d'ouvrages de référence
- Une **visite virtuelle** à diffuser en classe sur vidéoprojecteur

Vous évoluez **à votre rythme** dans l'exposition et vous pouvez jouer avec les élèves au **petit quiz intégré** !



### Quiz

- Une **visite virtuelle** en direct, sur rendez-vous, agrémentée d'interactions ludiques.

Il s'agit d'une visioconférence détournée. Les échanges entre la classe et le muséum permettent d'approfondir les sujets selon vos demandes.

Elle peut être menée depuis le musée

- par l'équipe de médiation,
- par un élève de la classe avec son parent (selon restrictions sanitaires en vigueur)



### Direct

### POUR LA PARTIE ATELIER :

- L'atelier complet avec ses consignes, à mener soit en autonomie (C1), soit avec la présence d'un médiateur du Muséum en classe (C1, C2, C3).

Des **mallettes pédagogiques** spécifiques au Cycle 1 et contenant le matériel d'animation, un dossier pédagogique, et les consignes sont à réserver pour une période d'**une semaine maximum** au service des publics du Muséum pour être utilisées en autonomie.



L'intervention d'un médiateur se fait sur réservation.

### ET POUR PROLONGER :

- Un jeu de glisser-déposer sur le réseau trophique (alimentaire) du récif
- Un petit film « Ambiance Corail »
- Le fichier sonore d'un conte lu et illustré (MP3)

**UN DÉPLACEMENT À UNE SEULE CLASSE VOUS SEMBLE DIFFICILE ?**

Contactez le Muséum pour que nous décidions ensemble de solutions adaptées.

# RÈGLEMENT

Le Muséum est un service de la Ville d'Auxerre.

Afin d'assurer la sécurité de chacun, la protection des objets exposés et le confort de visite, il convient de respecter certaines règles propres aux établissements culturels.

Avant de venir, informez les enfants des règles à respecter au Muséum. L'animateur les rappellera en début de séance et notamment qu'**il est possible et même conseillé de** :

PARTICIPER

ÊTRE CURIEUX

TOUCHER QUAND ON VOIT CE SIGNE 

POSER DES QUESTIONS

DEMANDER UN LIVRET DE VISITE

mais qu'**il est interdit de** :

GÊNER LES AUTRES VISITEURS

COURIR, SAUTER, GLISSER...

TOUCHER LES OBJETS SI ON NE VOIT PAS CE SIGNE 

LAISSER DES DÉTRITUS

MANGER OU BOIRE DANS LE MUSÉUM

**Tout au long de la visite, les enfants restent sous la responsabilité et l'autorité du responsable du groupe.**

Les accompagnateurs doivent s'assurer que les enfants respectent les règles de conduite ; à défaut, le personnel du Muséum est autorisé à intervenir pour assurer la discipline et demander le départ immédiat du groupe si nécessaire.

**Le règlement intérieur du Muséum est consultable à l'accueil et sur [www.auxerre.fr](http://www.auxerre.fr)**

## **En cas de retard ou d'annulation**

Merci de nous prévenir le plus rapidement possible.

En cas de retard, la visite ne pourra pas se prolonger au-delà de l'horaire prévu.



# L'EXPOSITION CORaux, TRÉSORS DES MERS

AUXERRE MUSÉUM

# CORaux

# TRÉSORS

# DES MERS

24 JANVIER 30 JUIN 2021

MUSÉUM  
5 BD VAUBAN

GRATUIT

AUXERRE, LA VILLE POUR TOUS

[WWW.AUXERRE.FR](http://WWW.AUXERRE.FR)

 Ville-Auxerre  
Auxerre Culture

 Musée de France

 RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTÉ

 Famif  
Yonne

 M'A  
Musées d'Auxerre

 RD  
Région de la Bourgogne  
de la Région de la Bourgogne

 Institut  
océanographique

 Muséum

# DÉCOUVREZ L'EXPOSITION CORAUX, TRÉSORS DES MERS

Voyage au cœur des récifs coralliens...

Plongée dans le monde fascinant des coraux.

Le Muséum vous emmène à la découverte d'un univers lointain et exotique : les récifs coralliens.

Autour d'une exposition de photos sous-marines produite par l'IRD, découvrez des échantillons de coraux, des photos et diaporamas, des jeux et contes et des contenus numériques.

Une expo pour en apprendre davantage sur les coraux : plantes ou animaux ? Ne vivent-ils que dans les pays chauds ? Sont-ils en danger ? Comment les protéger ?

Et une information étonnante : il y a un récif corallien dans l'Yonne !

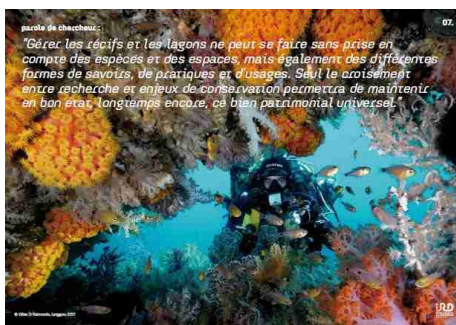


## ZONE 1 A LA DÉCOUVERTE DES CORAUX

### Animal, végétal ou minéral ?

La question a longtemps divisé les naturalistes. La réponse est en fait... un peu des trois ! Le corail est composé d'un animal qui construit autour de lui une structure minérale. Pour compliquer encore un peu la chose, les coraux vivent souvent en association (symbiose) avec des algues.

Découvrez les différents types de coraux et leur mode de vie.



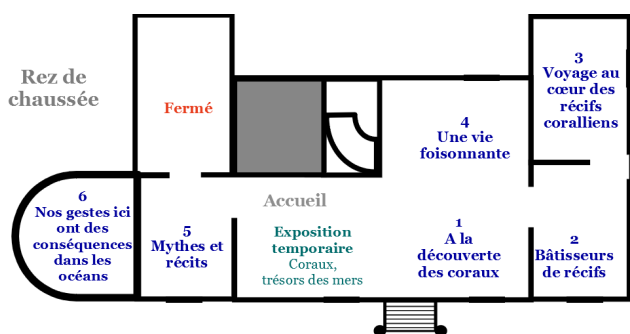
Aperçu de « Voyage au cœur des récifs coralliens » exposition de l'Institut pour la Recherche et le Développement servant de base à l'exposition du Muséum.



Détail d'une branche de corail rouge de Méditerranée *Corallium rubrum* avec déploiement des polypes (blancs).

IRD – Thomas Changeux

Les coraux font partie du grand groupe des **Cnidaires**, qui comprend également les hydres, les méduses et les siphonophores : des animaux surprenants à découvrir en images.



7  
PARC  
Menaces et  
espoirs

## ZONE 2 BÂTISSEURS DE RÉCIFS

### Quels maçons, ces coraux !

Certains construisent plusieurs centimètres de « squelette » minéral par an, créant au fil du temps d'immenses récifs comme la Grande barrière de corail d'Australie.

Barrières ou atolls, ces récifs aux dimensions vertigineuses ont un rôle mécanique : ils brisent la houle et protègent les zones côtières des vagues, des tempêtes et de l'érosion.

Découvrez les étapes de formation d'un atoll.



Affiche d'agence de voyages ?  
Non, récif corallien de Polynésie française !

Ahé, Tuamotu

IRD – Serge Andrefouet

### Un récif corallien dans l'Yonne ?

Imaginez l'Yonne sous une mer corallienne peu profonde, chaude, peuplée de coraux, oursins, poissons...

C'est le paysage qu'a présenté toute notre région pendant une grande partie de l'ère Mésozoïque (également appelée Secondaire). Ces mers coralliennes nous ont laissé les fossiles d'huîtres réputés donner un goût iodé au chablis, le squelette d'ichtyosaure conservé au Muséum... et un véritable récif corallien, encore visible. Ce récif fossilisé forme les falaises de Mailly !

Zoom rapide sur cette période.

## ZONE 3 IMMERSION AU CŒUR DES CORAUX

Installez-vous confortablement et découvrez un film sur grand écran : le récif corallien comme si vous y étiez !



Banc de priacanthès *Priacanthus hamrur*

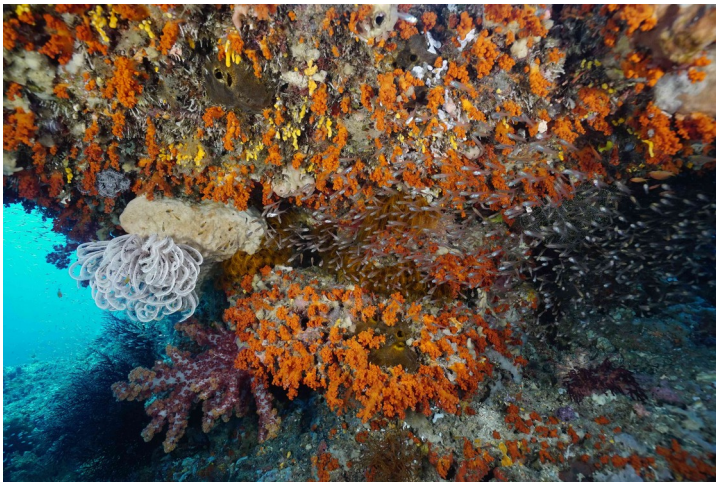
Atoll de Fakarava, Tuamotu, Polynésie française

CNRS – Thomas Vignaud

## ZONE 4 UNE VIE FOISSONNANTE

Les coraux ont une grande importance écologique. Les récifs coralliens sont particulièrement riches : ils abritent de nombreuses espèces animales et végétales, offrant nourriture, abris, lieux de ponte...

Présentation en photos de quelques espèces du récif avec l'exemple de la Réunion.  
Jeu des réseaux trophiques (chaînes alimentaires) sur ce récif : saurez-vous retrouver qui mange qui ?



Vie foisonnante dans un récif corallien d'Indonésie

IRD – Gilles Di Raimondo

Cette richesse en fait des lieux à préserver. Mais la menace du blanchiment (mort des coraux qui construisent le récif) se fait plus forte chaque année.

## ZONE 5 L'ESPRIT DES LIEUX

Après l'approche naturaliste, cette salle présente le récif corallien sous un angle mythologique.

Pour les populations humaines proches des récifs coralliens, notamment en Polynésie, le récif n'est pas seulement un lieu de pêche : il est intégré dans les récits de la naissance du monde.

Sous l'ombre d'un requin blanc, écoutez quelques contes et mythes.

## ZONE 6 (SERRE) SI LOIN, SI PRÈS

### Loin de nous, les coraux ?

Pourtant, chacun de nos gestes a un impact sur la vie marine.

Premier impact : la **pollution de l'eau** par nos médicaments, nos substances chimiques ou les microplastiques issus de nos vêtements. En effet, toute pollution locale se retrouve un jour, via les rivières et fleuves, dans l'océan...

Deuxième impact : le **changement climatique** alimenté par nos choix de modes de déplacements, de consommation...



Le blanchissement du corail, une expression à prendre au sens littéral  
Le réchauffement et l'acidification des eaux marines entraînent la mort des algues vivant en symbiose avec le corail, puis la mort des polypes proprement dits.  
Pacifique Sud

IRD – Jean-Michel Boré

Troisième impact : le **tourisme** qui doit être respectueux des sites naturels et des populations locales.

Cette salle rappelle aux visiteurs que **chacun de nos gestes, chacun de nos choix compte, même très loin de l'océan !**

## DANS LE PARC MENACES, INQUIÉTUDES ET POSSIBLES SOLUTIONS

Les derniers panneaux de l'expo-photo sont présentés dans le parc, à l'arrière du Muséum.

Changement climatique, acidification de l'eau, prédateurs des coraux... Les menaces sur ces espèces sont nombreuses.

Les chercheurs recherchent des solutions comme le bouturage de coraux pour « replanter » les récifs, la lutte contre les prédateurs naturels du corail ou l'identification d'espèces plus résistantes au réchauffement.

## **PARTENAIRES DE L'EXPOSITION CORaux, TRÉSORS DES MERS**

Une exposition du Muséum d'Auxerre,  
basée sur l'exposition *Voyage au cœur des récifs coralliens*  
prêtée par l'IRD.

### **Assistance technique au montage**

- Régisseur musées, Ville d'Auxerre ;
- Logistique Culture, Ville d'Auxerre ;
- Service Maintenance Bâtiments, Ville d'Auxerre.

### **Prêts**

- Spécimens de coraux prêtés par le Muséum Jacques de la Comble d'Autun
- Moulages de coraux fossiles prêtés par la Réserve naturelle du Bois du Parc – Conservatoire des espaces naturels bourguignons
- Moulage de requin prêté par le Muséum d'Angers.

### **Images et films à titre gracieux**

- Photothèque de l'Institut pour la recherche et le développement (IRD)
- Institut océanographique de Monaco
- éditions Glénat.

### **Coin lecture**

Livres sélectionnés et mis à disposition par les bibliothécaires  
de la Bibliothèque municipale Jacques-Lacarrière.

Exposition réalisée avec le soutien de la Région Bourgogne-  
Franche-Comté.



Les actions du Muséum sont labellisées Famil'Yonne.



# ATELIERS PROPOSÉS ET LIEN AVEC LES PROGRAMMES

## INTRODUCTION À DESTINATION DES ENSEIGNANTS

### LES CORAUX

Les coraux sont souvent pris pour des végétaux ou de la roche, or ce sont bien des animaux qui vivent en colonies. Ils font partie du groupe des Cnidaires à laquelle appartiennent aussi les méduses, par exemple.

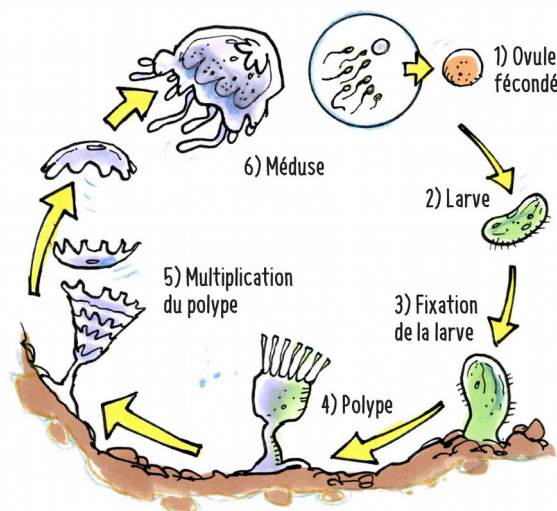
### LA BIOLOGIE DU CORAIL

Leur corps est formé d'un sac à paroi double muni d'un seul orifice entouré d'une couronne de tentacules. Ils sont caractérisés par la présence de cellules urticantes, les cnidocytes ("cnidos" en grec signifie urticant). Activées par contact, elles déploient alors un filament venimeux bardé de piquants. Sous pression, ce venin est injecté dans les tissus de la proie, provoquant une paralysie. C'est de cette manière que les coraux chassent, la nuit, leurs proies : zooplancton ou petits crustacés.

Ces animaux, connus depuis le Paléozoïque (- 600 millions d'années), entretiennent des relations étroites avec le monde minéral et le monde végétal. En effet, certains coraux vivent en symbiose avec des algues, les *zooxanthelles*, qui leur apportent des nutriments grâce à la photosynthèse. Cependant, quand les conditions sont défavorables (augmentation de la température de l'eau, variation du pH, obscurité trop importante...), les coraux rejettent les algues ce qui cause leur blanchissement et leur mort.

### REPRODUCTION ET CLASSIFICATION DES CORAUX

Les coraux ont un cycle de vie où alternent une phase polype, fixée, et une phase méduse, libre. Mais certains ne possèdent que la phase polype et ce sont eux qui, pour la plupart, appartiennent aux coraux constructeurs de récifs. Il existe dans leur cas des colonies de polypes mâles et femelles ou encore hermaphrodites.

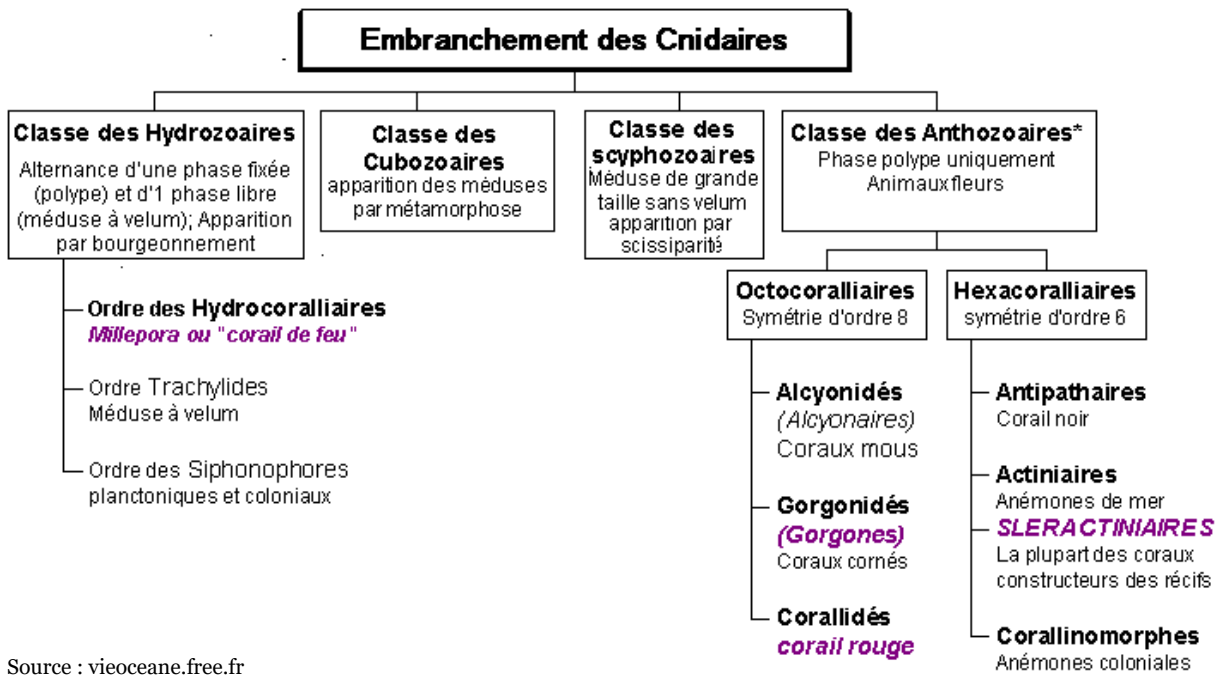


Source : lesdébrouillards.com

C'est donc à partir du mode de reproduction que sont distinguées les différentes classes :

- Classe des Anthozoaires : seule la phase polype existe et c'est dans cette classe que l'on trouve la plupart des coraux qui forment les récifs. Parmi les Anthozoaires, on distingue
  - les coraux mous, les coraux à squelette corné ou gorgones et les coraux rouges
  - le corail noir, les anémones et les coraux durs ou scléactiniaires. Ces derniers sont de loin les plus importants dans les récifs (plus de deux mille espèces répertoriées). Avec les algues calcaires, ils construisent ces récifs et sont à l'origine d'énormes dépôts de roches calcaires.

- Les 3 autres classes concernent des animaux qui ont classiquement un cycle avec une phase polype et une phase méduse. Dans l'une de ces classes (Hydrozoaires), les Hydrocoralliaires ont une phase polype faisant partie des coraux de récifs ("corail de feu").



Les groupes en violet représentent ce que l'on appelle communément les coraux de récifs.

# CYCLE 1 - APPRENTISSAGES PREMIERS MATERNELLE

## CYCLE 1 - ATELIER PÉDAGOGIQUE LIÉE A L'EXPOSITION

### DANS MA MAISON CORAIL

**Niveau :**  
C1

**Effectif :**  
1/3 de classe

**Durée :**  
40 mn

#### Objectifs

- Découvrir un milieu
- Comprendre les notions d'adaptation et de niche écologique

Sur cette grande fresque, le récif de corail est presque désert.  
Où sont donc passés tous les habitants ?

#### Déroulement

Les enfants vont devoir repeupler le récif et disposer chaque espèce à la bonne place après avoir fait sa connaissance et s'être assurés qu'elle trouvera bien ici ce dont elle a besoin (proies, cachettes...).

Finalement, ils s'apercevront que ce récif foisonne de vie et que chacun peut y trouver sa maison !

## VISITE LIBRE DE L'EXPOSITION (EN AUTONOMIE AVEC SUPPORT PÉDAGOGIQUE)

**Niveau :**  
C1

**Effectif :**  
1/3 de classe

**Durée :**  
40 mn

#### Objectifs

- Se familiariser avec l'univers muséal et les spécimens présentés
- Développer son sens de l'observation et de la discrimination
- Acquérir un vocabulaire spécifique

#### Déroulement

Cette activité permet de découvrir de manière ludique les différentes salles et thèmes de l'exposition.

Pour chaque salle ou section, un jeu original amènera les enfants à s'intéresser au contenu de l'exposition.

## LIEN AVEC LES PROGRAMMES – CYCLE 1

### Explorer le monde

#### Explorer l'espace et le temps

- Découvrir différents milieux, différents pays.

#### Découvrir le monde vivant

- Observation des différentes manifestations de la vie animale et végétale.
- Protection du vivant et de son environnement.

Répartition des coraux dans le monde.

Mise en avant de la biodiversité chez les coraux (différentes formes...)

**Atelier cycle 1 : reconstitution d'un récif corallien en découvrant ses différents occupants.**



# CYCLES 2 - APPRENTISSAGES FONDAMENTAUX DU CP AU CE2

## CYCLE 2 - ATELIER PÉDAGOGIQUE LIÉE A L'EXPOSITION

### MANGE QUI PEUT !

**Niveau :**  
C2

**Effectif :**  
1/3 de classe

**Durée :**  
40 mn

**Objectifs**

- Découvrir l'écosystème corallien
- Comprendre les relations de prédation de ce milieu et leur organisation

**Déroulement**

Le récif corallien est un milieu très riche où couleurs et mouvements forment des paysages sous marins d'une incroyable beauté. Et cependant, il est aussi le siège d'une lutte pour la vie où chacun guette son voisin et cherche à savoir qui sera la prochaine victime !

Ce jeu reprend le principe de la bataille mais fait se confronter des prédateurs et des proies... à condition de trouver les bonnes !

## VISITE LIBRE DE L'EXPOSITION (EN AUTONOMIE AVEC SUPPORT PÉDAGOGIQUE)

**Niveau :**  
C2

**Effectif :**  
1/3 de classe

**Durée :**  
40 mn

**Objectifs**

- Se repérer dans l'espace
- Développer son sens de l'observation et de la déduction
- Découvrir l'exposition de manière approfondie, en autonomie, par le jeu
- Devenir acteur de son apprentissage

**Déroulement**

Cette activité permet de découvrir de manière ludique les différentes salles et thèmes de l'exposition. Pour chaque salle ou section, un jeu original amènera les enfants à s'intéresser au contenu de l'exposition.

**Traces pour l'élève** Le carnet de jeu fourni

## LIEN AVEC LES PROGRAMMES – CYCLE 2

### Questionner le monde vivant, de la matière et des objets

**Comment reconnaître le monde vivant ?**

- Connaître des caractéristiques du monde vivant, ses interactions, sa diversité : identification, développement, cycle de vie, besoins.
- Identifier les interactions des êtres vivants entre eux et avec leur milieu.

La reproduction du corail et son écologie sont abordées en zone 1.

L'importance des récifs coralliens dans la biodiversité et les chaînes alimentaires sont abordées en zone 4.

**Atelier cycle 2 : liens de prédateurs entre les différents êtres vivants d'un récif corallien.**

### Explorer les organisations du monde

**Identifier des paysages**

- Reconnaître différents paysages : les littoraux, les océans, les mers, les récifs coralliens, îles, ...

A aborder au cours de l'exposition avec la découverte de différentes régions du monde où l'on trouve des récifs coralliens.

# CYCLE 3 – CONSOLIDATION DU CM1 À LA 6<sup>ÈME</sup>

## CYCLE 3 - ATELIER PÉDAGOGIQUE LIÉE A L'EXPOSITION

### LA VIE CACHÉE DU RÉCIF

**Niveau :**  
C3

**Effectif :**  
1/3 de classe

**Durée :**  
40 mn

**Objectifs**

- Découvrir l'écosystème corallien
- Comprendre les interrelations entre espèces et notamment la symbiose
- Appréhender la fragilité de ce milieu

**Déroulement**

Dans l'océan comme dans tout milieu, les espèces ne sont pas seulement régies par des relations de proies à prédateurs. Nombreux sont les cas où elles s'entraident, collaborent, parfois jusqu'à ne plus pouvoir se passer l'une de l'autre...

Les habitants du récif corallien n'échappent pas à cette règle et certains s'associent à des degrés divers pour survivre.

Munis d'une fiche de personnage, les élèves devront, dans un temps limité, rencontrer d'autres habitants afin de déterminer lesquels ils ont intérêt à fréquenter et pourquoi, et lesquels ils doivent fuir à tout prix.

## VISITE LIBRE DE L'EXPOSITION (EN AUTONOMIE AVEC SUPPORT PÉDAGOGIQUE)

**Niveau :**  
C3

**Effectif :**  
1/3 de classe

**Durée :**  
40 mn

**Objectifs**

- Se repérer dans l'espace
- Développer son sens de l'observation et de la déduction
- Découvrir l'exposition de manière approfondie, en autonomie, par le jeu
- Devenir acteur de son apprentissage

**Déroulement**

Cette activité permet de découvrir de manière ludique les différentes salles et thèmes de l'exposition.

Pour chaque salle ou section, un jeu original amènera les enfants à s'intéresser au contenu de l'exposition.

**Traces pour l'élève**

Le carnet de jeu fourni

# LIEN AVEC LES PROGRAMMES – CYCLE 3

## DOMAINE 4 Les systèmes naturels et les systèmes techniques

### Compétences du socle

#### **Pratique des démarches scientifiques et technologiques :**

- proposer une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique.

**Atelier cycle 3 :** l'organisation de l'atelier permet aux élèves de se confronter afin de découvrir, de manière autonome, les relations entre les différents êtres vivants d'un récif. Chacun d'eux représentant un être vivant, ils découvriront avec qui ils peuvent s'associer, qui éviter, de qui peuvent-ils se nourrir ?.

### Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent

#### **Utiliser différents critères pour classer les êtres vivants. Identifier les liens de parenté entre des organismes :**

##### **Diversités actuelles et passées des espèces :**

##### **Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire :**

- modification de l'organisation d'une plante ou d'un animal au cours du temps, en lien avec sa nutrition et sa reproduction.
- stades de développement.

##### **Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir : besoins alimentaires des animaux et des végétaux**

Les récifs coralliens de Bourgogne datant du Mésozoïque (-252,2 à -66,0 Ma) sont abordés en zone 2.

La reproduction particulière des coraux, avec l'alternance de formes, est abordée dans la zone 1.

**L'atelier cycle 3** met en avant les différentes relations entre les êtres vivants d'un récif corallien dont les relations trophiques.

### La planète Terre : les êtres vivants dans leur environnement

#### **Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux : interactions des organismes vivants entre eux et avec leur environnement :**

##### **Relier le peuplement d'un milieu et les conditions de vie :**

##### **Identifier quelques impacts humains dans un environnement :**

La place importante que tiennent les récifs coralliens dans la biodiversité est abordée en zone 4. L'atelier du cycle 3 a pour objectif principal de montrer les différents types d'interactions qu'il y a entre les occupants d'un récif.

La zone 2 présente les récifs et leurs conditions de formation. Dans le parc, les élèves découvrent en quoi le changement climatique influence les récifs.

Protection des récifs et changements climatiques sont abordés dans le parc.

# CYCLE 4 – APPROFONDISSEMENTS

5<sup>ÈME</sup> À 3<sup>ÈME</sup>

## CYCLE 4 - ATELIER PÉDAGOGIQUE LIÉE A L'EXPOSITION

### LA VIE CACHÉE DU RÉCIF (RENFORCÉ)

**Niveau :**  
C4

**Effectif :**  
1/3 de classe

**Durée :**  
40 mn

**Objectifs**

- Découvrir l'écosystème corallien
- Comprendre les interrelations entre espèces et notamment la symbiose
- Appréhender la fragilité de ce milieu

**Déroulement**

Dans l'océan comme dans tout milieu, les espèces ne sont pas seulement régies par des relations de proies à prédateurs. Nombreux sont les cas où elles s'entraident, collaborent, parfois jusqu'à ne plus pouvoir se passer l'une de l'autre...

Les habitants du récif corallien n'échappent pas à cette règle et certains s'associent à des degrés divers pour survivre.

Munis d'une fiche de personnage, les élèves devront, dans un temps limité, rencontrer d'autres habitants afin de déterminer lesquels ils ont intérêt à fréquenter et pourquoi, et lesquels ils doivent fuir à tout prix.

## VISITE LIBRE DE L'EXPOSITION (EN AUTONOMIE AVEC SUPPORT PÉDAGOGIQUE)

**Niveau :**  
CM1 - collègue

**Effectif :**  
1 classe

**Durée :**  
45 mn

**Objectifs**

- Se repérer dans l'espace
- Développer son sens de l'observation et de la déduction
- Découvrir l'exposition de manière approfondie, en autonomie, par le jeu
- Devenir acteur de son apprentissage

**Déroulement**

Cette activité permet de découvrir de manière ludique les différentes salles et thèmes de l'exposition.

Pour chaque salle ou section, un jeu original amènera les enfants à s'intéresser au contenu de l'exposition.

**Traces pour l'élève** Le carnet de jeu fourni

## LIEN AVEC LES PROGRAMMES – CYCLE 4

### DOMAINE 3 La formation de la personne et du citoyen

#### Compétences du socle

<b>Identifier les impacts des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles :</b> <b>Comprendre les responsabilités individuelles et collectives en matière de préservation des ressources naturelles (biodiversité) :</b>	Ces notions sont abordées dans la zone 2 avec le rôle de protecteur des côtes joué par les récifs. La protection des récifs et les effets du changement climatique sont abordés dans le parc.
---	---

#### La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

<b>Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec des questions environnementales globales :</b> <b>Impacts générés par le rythme, la nature, la variabilité des actions de l'être humain sur l'environnement :</b>	Disparition des récifs coralliens, importance de les maintenir pour le maintien de la biodiversité, utilisation des récifs par l'Homme : toutes ces notions sont abordées dans la zone 4, la serre et le parc.
---	--

#### Le vivant et son évolution

<b>Relier des éléments de biologie de la reproduction sexuée des êtres vivants et l'influence du milieu sur la survie des individus, à la dynamique des populations :</b> <b>Mettre en évidence des faits d'évolution des espèces et donner des arguments en faveur de quelques mécanismes d'évolution : apparition et disparition d'espèces au cours du temps :</b>	La reproduction particulière avec l'alternance de formes ainsi que la formation des récifs sont abordées en zone 1.  Les récifs coralliens de Bourgogne datant du Mésozoïque (-252,2 à -66,0 Ma) sont abordés en zone 2.
---	--

## EPI CORAUX, TRÉSORS DES MERS

<b>Le Muséum propose un dossier EPI <i>Coraux, trésors des mers</i>.</b> A télécharger sur <a href="http://www.auxerre.fr">www.auxerre.fr</a> ; version papier disponible au Muséum.	
<b>Objectifs proposés</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- sensibilisation aux problèmes de développement durable ;</li><li>- découverte du patrimoine naturel local ;</li><li>- travail en groupe ;</li><li>- peut être intégré au parcours citoyen.</li></ul>	SVT / Histoire-géographie
<ul style="list-style-type: none"><li>- sensibilisation aux problèmes de développement durable ;</li><li>- travail en groupe ;</li><li>- peut être intégré au parcours citoyen et au parcours avenir.</li></ul>	Technologie / SVT

# PROGRAMMES DU LYCÉE GÉNÉRAL

## CLASSE DE SECONDE SVT

### DOMAINE 3 la formation de la personne et du citoyen

#### Compétences du socle

##### **Adopter un comportement éthique et responsable :**

- Identifier l'incidence des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles.
- Fonder ses choix de comportement responsable à l'aide d'arguments scientifiques.
- Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de préservation des ressources de la planète.

### Thème 1 : la Terre, la vie et l'organisation du vivant

##### **La biodiversité change au cours du temps : de nombreux facteurs dont l'activité humaine, provoquent des modifications de cette biodiversité :**

Les récifs coralliens de Bourgogne datant du Mésozoïque (-252,2 à -66,0 Ma) sont abordés en zone 2.  
La serre permet d'aborder la notion d'éco-responsabilité.

## CLASSE DE PREMIÈRE GÉNÉRALE SVT

### DOMAINE 3 la formation de la personne et du citoyen

#### Compétences du socle

##### **Adopter un comportement éthique et responsable :**

- Identifier l'incidence des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles.
- Fonder ses choix de comportement responsable à l'aide d'arguments scientifiques.

### Thème 2 : les enjeux contemporains de la planète

##### **Écosystèmes et services environnementaux :**

- l'espèce humaine est un élément de tous les écosystèmes qu'elle a colonisés. Elle y vit en interaction avec d'autres espèces.
- l'Homme affecte le fonctionnement de la plupart des écosystèmes en exploitant des ressources, en modifiant le biotope.
- beaucoup d'écosystèmes mondiaux sont impactés, avec une perte de biodiversité et des conséquences néfastes pour les activités humaines.
- la connaissance scientifique des écosystèmes (l'écologie) peut permettre une gestion rationnelle des ressources exploitables.
- l'ingénierie écologique est l'ensemble des techniques qui visent à manipuler, modifier, exploiter ou réparer les écosystèmes afin d'en tirer durablement le maximum de bénéfices.

### **Au sujet des autres matières...**

Si l'observation et l'étude des coraux fait facilement référence aux SVT et à la biologie en général, il n'en reste pas moins que cette thématique peut être abordée sous d'autres angles :

- tout un travail sur la structure, la forme des coraux peut être fait en arts plastiques.
- l'exposition peut aussi être l'occasion d'aborder la géographie des récifs coralliens actuels et les populations qui en sont dépendantes.

# LE MUSÉUM D'AUXERRE



Après le voyage sous les mers

Exposition en intérieur **FASCINANTS FÉLINS**

17 septembre 2021 – 16 janvier 2022

Dossier EPI  
**FASCINANTS FÉLINS**  
disponible en juin 2021  
[www.auxerre.fr](http://www.auxerre.fr)

**Venir au Muséum**  
5, bd Vauban  
89000 Auxerre

**Pour en savoir plus**  
[www.auxerre.fr](http://www.auxerre.fr)  
Onglet : **Animée**  
Rubrique : **Culture**  
Page : **Muséum**

# LE MUSÉUM, C'EST AUSSI...

## Deux expositions permanentes.

### PaléOdysée

#### Voyage dans le passé de l'Yonne

Deux salles permanentes présentent la paléontologie régionale et mettent l'accent sur trois époques du passé géologique de l'Yonne. Pour chacune de ces époques, évocation de la tectonique des plaques, du climat et des taxons présents.

- **Introduction** : notion de fossile, de paléontologie ; histoire des collections paléontologiques du Muséum d'Auxerre ;
- **Minéralogie du Morvan** : minéraux typiques du Morvan : autunite, barytine, fluorite...
- **Paléozoïque** : forêt tropicale du Permien avec évocation du paysage actuel : bassins houillers et schistes de l'Autunien. Fossiles de poissons, reptiles, végétaux
- **Mésozoïque** : mer tropicale du Jurassique (Kimméridgien) avec évocation du paysage actuel : calcaires bourguignons et formations calcaires (récif corallien de Mailly-le-Château, roche de Solutré). Fossiles présentés : ichtyosaure, étoile de mer, oursins, nautilus, bivalve, ammonite...
- **Cénozoïque** : début du Quaternaire avec évocation de l'occupation néandertalienne puis *Homo sapiens* (Arcy-Cure, St-Moré). Subfossiles de mammouth, ours des cavernes, renne...

### Salle Paul Bert

Cette salle présente la vie et l'œuvre de Paul Bert.



Paul Bert (1833-1886) fut à la fois chercheur en physiologie et homme politique.

Ses travaux scientifiques portèrent notamment sur la respiration et sur les effets des changements de pression atmosphérique (en profondeur ou en altitude) sur les organismes vivants. Il décrivit l'effet Paul Bert (toxicité de l'oxygène pur) et, le premier, préconisa l'emploi de l'oxygène en altitude (par les alpinistes et surtout les aérostats).

Ses travaux servent encore aujourd'hui en médecine.

Il fut aussi membre de sociétés savantes locales et conservateur de la collection de zoologie du Musée d'histoire naturelle d'Auxerre.

Les archives de Paul Bert sont aujourd'hui réparties entre les Archives municipales, la Bibliothèque municipale et le Muséum (fonds scientifique).



## DES RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

### Un catalogue d'animations permanentes

Quelle que soit l'exposition en cours, il est possible de bénéficier d'une animation pédagogique sur des thèmes permanents : énergies, développement durable, environnement, biodiversité, classification du vivant...

### Expositions itinérantes et malles pédagogiques

Ces expositions et malles sont disponibles sur réservation et sur présentation d'une attestation d'assurance. Le transport est à effectuer par vos soins.



## ET UN CATALOGUE PERMANENT D'ATELIERS

Toute l'année, sur simple réservation, retrouvez les ateliers de notre catalogue permanent :

- **Un Muséum, qu'est-ce que c'est ?**

- **A la découverte des sols**

- **La classification du vivant**

et bien d'autres ateliers sur la pollution, l'environnement....

Le catalogue des expositions itinérantes et malles pédagogiques est disponible au Muséum et sur Internet :

- sur le site d'**Alterre Bourgogne** rubrique : Outils pédagogiques  
[www.eedd-bourgogne.fr/](http://www.eedd-bourgogne.fr/)
- sur le site de l'**Académie de Dijon**, SVT, rubrique ressources régionales :  
[www.webpublic.acdijon.fr/pedago/svt/dyn](http://www.webpublic.acdijon.fr/pedago/svt/dyn)

# QUELQUES QUESTIONS QUE VOS ÉLÈVES POSERONT PROBABLEMENT

## D'où viennent les animaux ?

### Sont-ils morts ?

### Qui les a tués ?

Les animaux du Muséum ont parfois été tués par des chasseurs, des collectionneurs et même des zoologistes (jusqu'au début du XX<sup>ème</sup> siècle).

Ces pratiques n'ont plus cours par respect pour la faune.

Aujourd'hui, les animaux qui entrent au musée sont morts de mort naturelle ou de maladie, dans la nature, dans un centre de soins ou dans un parc zoologique. Leur dépouille a été récupérée de manière légale, en respectant les réglementations nationale et internationale sur la faune, pour être naturalisée.

## Pourquoi n'a-t-on pas le droit de toucher les animaux ?

- Pour protéger ces objets fragiles : un toucher répété, même doux, représente des risques de cassure des parties fragiles (oreilles, queue...) et d'usure ;
- Pour protéger les visiteurs ! Les animaux ont été traités avec des produits toxiques et même, pour les plus anciens, à l'arsenic (produit de tannage aux 18<sup>o</sup> et 19<sup>o</sup> siècles). Autant éviter d'y poser les doigts...



- Les autres objets : fossiles, minéraux, instruments scientifiques... sont fragiles, eux-aussi !

## Sont-ils «vrais» ?

Les étapes de naturalisation d'un animal sont les suivantes :

- Prélèvement de la peau sur la dépouille et tannage ;
- Fabrication d'un mannequin (armature métallique + matériel de rembourrage ou mannequin de polystyrène) aux dimensions de l'animal mort, auquel le taxidermiste donne une position naturelle ;
- Habillage du mannequin avec la peau qui est alors recousue.

Les éléments ne se décomposant pas (dents, défenses, cornes, sabots, griffes, bec...) sont conservés.

Les éléments putrescibles (yeux, langue...) sont remplacés : yeux de verre, langue de résine.

L'animal naturalisé est donc en partie vrai. Sa taille et son aspect extérieur sont véridiques.

## En salle d'animation, une vitrine montre les étapes de naturalisation.

Etapes de naturalisation d'une martre *Martes martes*



Zoom sur le **matériau de remplissage** de la martre naturalisée qui lui donne son volume



Zoom sur la **tête de la martre** : sous la peau, le crâne et le matériau de remplissage qui lui donnent son volume.

## Pourquoi fait-il si sombre dans le musée ?

Les objets de musée sont fragiles.

La lumière, naturelle ou artificielle, est particulièrement redoutable. Elle peut décolorer et endommager le papier, les peintures mais aussi la fourrure, les plumes et même certains minéraux.

C'est pourquoi nous contrôlons le niveau de lumière à l'intérieur du musée et notamment de lumière arrivant directement sur les spécimens. Il ne doit pas dépasser 50 lux\*.

C'est aussi pour cela que les photos avec flash sont interdites.



### Zoom sur le dos d'un jeune blaireau

On voit la différence très nette entre la couleur d'origine (en haut de l'image) et le flanc droit, complètement décoloré par la lumière du jour.

Photo : Muséum d'Auxerre

\*Pour comparaison : appartement 100 à 200 lux, grand magasin 500 à 700 lux.

## Pourquoi faut-il toujours fermer les portes et les fenêtres ?

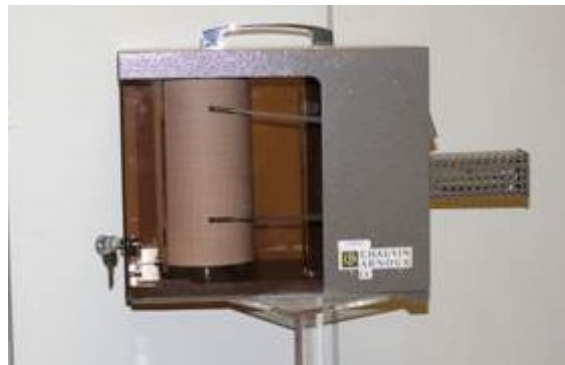
Nous maintenons les portes et fenêtres fermées pour éviter l'arrivée d'insectes qui pourraient s'installer dans le musée et s'attaquer aux collections.

Car certains insectes mangent la peau, les poils, les plumes...



**Aile de pigeon** infestée par des dermestes, insectes redoutés des musées et des bibliothèques. Les plumes ont été dévorées.

## Qu'est-ce que c'est ?



Cet appareil est un **thermohygromètre**. Il enregistre les variations de la température ambiante et de l'humidité de l'air.

Ces informations sont précieuses pour nous. En effet, les variations brusques de température ou d'humidité peuvent endommager les objets. L'enregistrement nous permet de surveiller le climat des salles d'exposition et des réserves.

### Le Muséum

5, bd Vauban  
89000 Auxerre

03.86.72.96.40  
museum@auxerre.com

### Pour en savoir plus

[www.auxerre.fr](http://www.auxerre.fr)

Onglet : Animée

Rubrique : Culture

Page : Muséum