

Dossier de préparation à la visite
MUSÉE ZOOLOGIQUE
29, boulevard de la Victoire

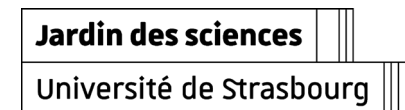
NIVEAU 2

DOCUMENT D'ACCOMPAGNEMENT À LA CONSTRUCTION D'UNE VISITE PÉDAGOGIQUE EN AUTONOMIE

2 FÉVRIER 2026

Département médiation et action culturel des musées
www.musees.strasbourg.eu

Réervations et informations
du lundi au vendredi de 8h30 à 12h30
03 68 98 51 54



PARCOURS PÉDAGOGIQUE

Ce document va vous permettre d'identifier des pistes pédagogiques pertinentes pour optimiser **votre visite préparatoire au Musée Zoologique**.

Nous vous proposons une sélection de pistes pédagogiques, réparties en 4 catégories :

- **objectifs scientifiques du musée**
- **thématiques scientifiques**
- **découvertes sensorielles** (hors vue)
- **ouvertures pluridisciplinaires**

Après la sélection des pistes correspondant à vos objectifs, vous serez guidé.e vers les salles pertinentes puis, pour chaque salle, vers les dispositifs répondant à vos attentes. Chacun des dispositifs a ensuite été détaillé pour vous permettre de faire une sélection efficace des supports pédagogiques adaptés. Pour vous y aider, les supports pédagogiques présents en salle ont été répertoriés en plusieurs catégories :

- **à regarder**
- **à visionner**
- **à lire**
- **à toucher**
- **à écouter**
- **à manipuler.**

Nous vous proposons également des indices de niveau scolaire afin de vous guider rapidement vers les dispositifs les plus adaptés. Ceux-ci sont fournis à titre indicatif :

- ① **Maternelles**
- ② **Cycle 2**
- ③ **Cycle 3**
- ④ **Cycle 4**
- ⑤ **Lycée**

Le plan du niveau fourni vous permet enfin de repérer le parcours de visite le plus cohérent pour visiter l'ensemble des éléments sélectionnés.

Des ressources complémentaires sont fournies afin de vous permettre d'explorer des pistes intéressantes en amont ou en aval de votre visite avec vos élèves.



Les cartels avec l'oiseau rouge résumant les informations scientifiques rencontrées sur le parcours avec des phrases simples et un contenu adapté.

Un musée étant en perpétuelle évolution, prenez bien soin de travailler sur la dernière version du présent document.

INFORMATIONS PRATIQUES

Des vestiaires sont à votre disposition au rez-de-jardin du musée (voir plan).

Pour information, le parcours de visite classique commence au niveau 2 avec l'exposition permanente intitulée « Des collections pour comprendre le vivant ».

Dans les autres espaces du musée, vous pourrez découvrir trois expositions semi-permanentes (renouvelées tous les 3 à 6 ans), une exposition temporaire ainsi que sept salles consacrées à des spécimens emblématiques des collections, dits « animaux totem ».

CONTACTS

Des questions pratiques pour l'organisation de votre visite en autonomie :

Joanne.Hughes@strasbourg.eu

Chargée de médiation et de projets culturels au Département médiation et action culturelle des Musées de Strasbourg, référente pour le Musée Zoologique

Des questions pédagogiques pour construire votre visite en autonomie :

Sylvain.Thouvenot@ac-strasbourg.fr

enseignant de SVT, enseignant-relais au Jardin des sciences

INTRODUIRE LA VISITE AU MUSÉE ZOOLOGIQUE AVEC VOS ÉLÈVES – QU'EST-CE QU'UN ANIMAL NATURALISÉ ?

Les collections du musée sont principalement constituées de spécimens zoologiques conservés de différentes manières en fonction de leur typologie : séchés (pour les insectes, les araignées, les crustacés...), en fluide (notamment pour les animaux à corps mou), en peau ou encore naturalisés.

Le procédé de naturalisation d'un animal est présenté dans la vitrine située à l'entrée du parcours permanent :

- La peau est prélevée puis traitée (tannée) pour pouvoir être conservée ;
- Un mannequin aux proportions de l'animal est fabriqué par le taxidermiste. Ce mannequin peut être composé d'armatures en métal associées à des matériaux comme de la fibre

de bois ou de la mousse synthétique, ou bien être entièrement en polystyrène ;

- La peau est recousue sur le mannequin et les éléments putrescibles sont remplacés : les yeux par du verre, la langue par de la résine.

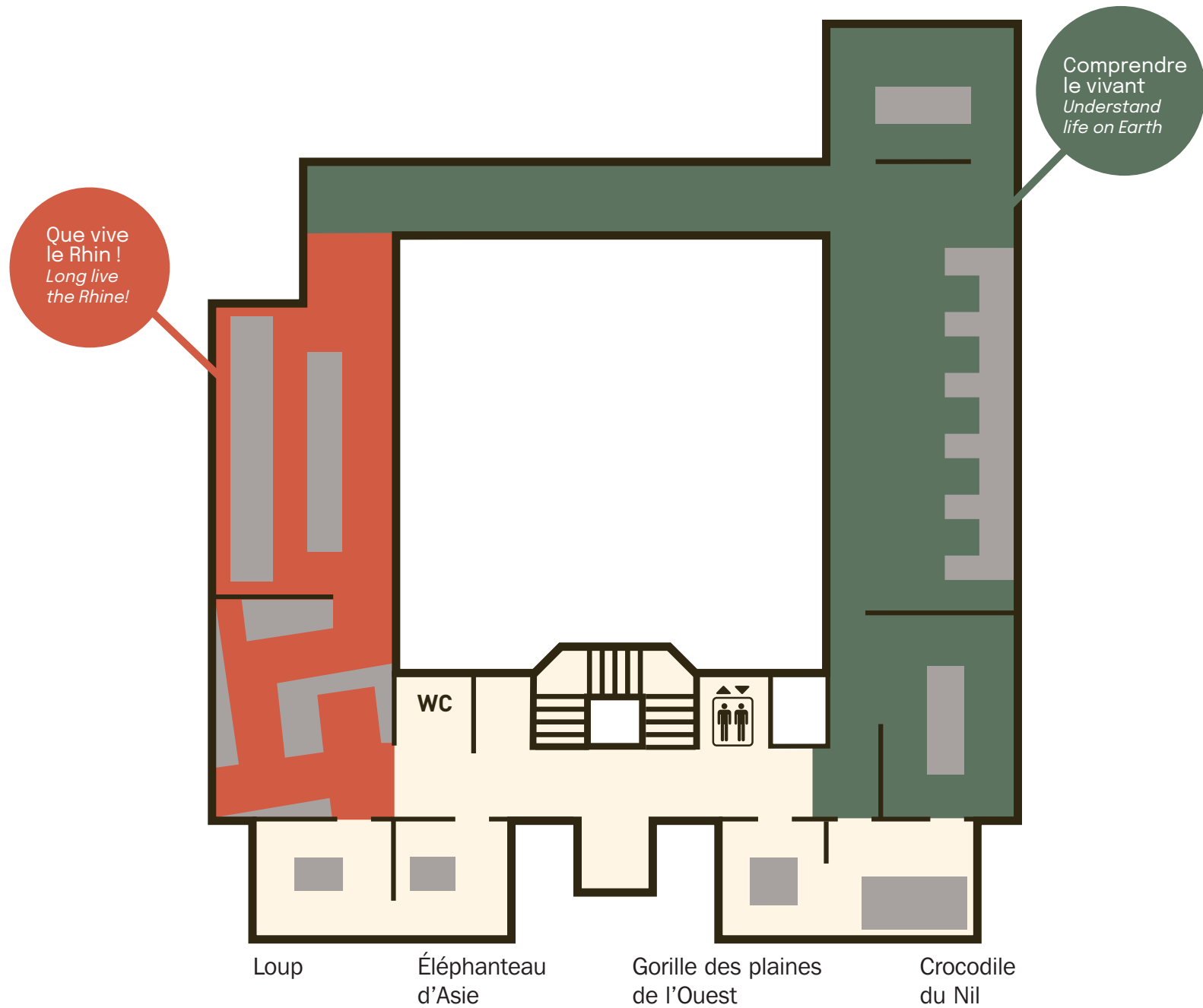
Aujourd'hui, on ne parle plus d'animaux « empaillés » mais bien de spécimens « naturalisés » en référence à la posture naturelle donnée au mannequin par le taxidermiste : la paille n'est plus utilisée aujourd'hui comme matériau de rembourrage car elle présente le désavantage de risquer d'abîmer la peau en la perçant.

Les collections du musée continuent de s'enrichir, mais de nos jours cette pratique se fait par le biais de dons ou de spécimens décédés en parc zoologique, dans le respect de la réglementation – stricte – et des engagements internationaux pris par la France.



De l'être vivant à l'écosystème local NIVEAU 2	Des collections pour comprendre le vivant				Que Vive le Rhin		Animaux totems
	Du cabinet d'histoire naturelle de Jean Hermann au Musée Zoologique Pages 7 à 11	Parler du monde vivant <i>Salle principale + couloir (métazo.)</i> Pages 12 à 19	Parler du monde vivant <i>Salle des panarthropodes et d'oralité</i> Pages 20 à 21	Des collections toujours utiles Pages 22 à 24	Que vive le Rhin <i>Salle 1</i> Pages 25 à 33	Que vive le Rhin <i>Salle 2</i> + salle d'oralité Pages 34 à 38	Salles totems <i>(gorille, crocodile du Nil, loup, éléphant d'Asie)</i> Pages 39 à 44
Objectifs scientifiques du musée							
Collecter les spécimens	⊙			⊙			
Collecter des traces (empreintes, fossiles...)	⊙				⊙		⊙
Conserver les spécimens	⊙	⊙	⊙	⊙			
Etudier les spécimens	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙
Etudier les spécimens dans leur environnement					⊙		
Transmettre pour apprendre	⊙						
Transmettre : sensibiliser aux enjeux proches					⊙	⊙	⊙
Transmettre : sensibiliser aux enjeux mondiaux				⊙			⊙
Nommer, trier, ranger, classer	⊙	⊙					⊙
Ouvrir sur le monde de la recherche				⊙		⊙	
Thématiques scientifiques							
Diversité des écosystèmes					⊙		
Diversité des espèces	⊙	⊙			⊙		
Diversité intraspécifique							⊙
Protection de l'environnement					⊙	⊙	
Protection des animaux				⊙		⊙	⊙
Faune et temps géologiques					⊙		⊙
Faune et contexte géologique							
Cycle jour/nuit					⊙		

Interactions faune&flore					⊙		
Evolution		⊙	⊙				⊙
Communication animale		⊙			⊙		⊙
Migrations horizontales / verticales		⊙				⊙	
Vecteurs de maladies							
Stades de développement animal			⊙				
Alimentation / chaînes alimentaires		⊙			⊙		⊙
Génie génétique							
Démarche expérimentale							
Découvertes sensorielles (hors vue)							
Découverte tactile		⊙	⊙		⊙		⊙
Découverte sonore					⊙		⊙
Manipulation		⊙					
Ouvertures pluridisciplinaires							
Projet pluridisciplinaire autour d'un animal							⊙
Représentations artistiques				⊙	⊙	⊙	⊙
Littérature - Traces écrites					⊙		⊙
Objets techniques					⊙	⊙	⊙
Histoire	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙
Société						⊙	⊙
Citoyenneté						⊙	
Pistes pédagogiques personnelles							



- ⊙ Salle introductive consacrée à la constitution du Musée Zoologique, depuis les bases du cabinet d'histoire naturelle de Jean Hermann et son travail en 4 axes : collecter, conserver, étudier et transmettre. Point de départ à un discours sur l'observation et la classification du vivant.
- ⊙ Illustration de classification linnéenne (en vigueur à l'époque) et nomenclature binomiale de Linné toujours utilisée aujourd'hui.

Pistes pédagogiques en salle ➔

PISTES PEDAGOGIQUES	Accueil et vitrine centrale ① ② ③ ④ ⑤	Mur à la droite de la vitrine centrale ② ③ ④ ⑤	Derrière la vitrine centrale ② ③ ④ ⑤	Mur à la gauche de la vitrine centrale ③ ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Etudier les spécimens ⊙ Conserver les spécimens ⊙ Nommer, trier, ranger, classer 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Collecter les spécimens ⊙ Conserver des spécimens 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Etudier les spécimens ⊙ Transmettre pour apprendre 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Transmettre pour apprendre
Thématiques scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Diversité des espèces 			
Découvertes sensorielles <i>(hors vue)</i>				
Ouvertures pluridisciplinaires	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Histoire 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Histoire 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Histoire 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Histoire

Ressources complémentaires ➔

✦ A venir...

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Accueil	<p>Introduire la visite au musée (couloir) : petite vitrine avec spécimen de hibou moyen-duc et son mannequin <i>L'illusion du vivant</i> <i>Histoire de la naturalisation</i></p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Tortue d'Hermann En l'honneur de JH, il ne l'a pas décrite mais spécimen de référence qui a été décrit et conservé au MZ</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Petite vitrine illustrant la diversité de la collection de JH avec un représentant du monde animal (tortue d'Hermann), du monde végétal (fruit du caroubier) et du monde minéral (quartz)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Reproduction du tableau du règne animal de Linné</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Texte d'introduction</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Biographie de JH</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif La classification linnéenne et nomenclature binomiale <i>Fait face à la vitrine centrale où la collection utilise cette classification (abandonnée depuis).</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			
Vitrine centrale	<p>Diversité (espèces animaux et méthodes de conservation) de spécimens de la collection d'Hermann</p> <p>Rangés méthodiquement selon la classification linnéenne utilisée à l'époque où les spécimens sont classés selon les ressemblances les plus visibles (paradigme abandonné depuis)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Fiches mobiles d'information sur les noms des spécimens</p> <p>③ ④ ⑤</p>			

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Collecter (des collections qui voyagent)</p>	<p>Spécimens mondiaux de la collection de JH</p> <p>② ③ ④ ⑤</p> <p>Planisphère indiquant la provenance des spécimens</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>	<p>Scénette théâtrale holographique mettant en scène J.Hermann et ses collaborateurs.</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Texte explicatif sur <i>collecter</i></p> <p>② ③ ④ ⑤</p> <p>Textes d'accompagnement</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>			
<p>Conserver (des collections conçues pour être transmises)</p>	<p>Conserver à sec: Herbier</p> <p>② ③ ④ ⑤</p> <p>Conserver en fluide les organismes mous : vipère et carangue crevalle</p> <p>② ③ ④ ⑤</p> <p>Conserver en naturalisant : le loup de la collection d'Hermann <i>Naturalisation imprécise réalisée par JH qui donne un aspect de chien</i></p> <p>② ③ ④ ⑤</p>		<p>Texte explicatif sur <i>conserver</i></p> <p>② ③ ④ ⑤</p>			

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Etudier (des collections pour construire des connaissances)	<p>Ecrits de JH (<i>tabula affinitatum</i>) Vivant représenté sous forme de modèle réticulaire</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Spécimens animaux et minéraux</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>		<p>Texte explicatif sur <i>étudier</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p>			<p>Tiroirs à ouvrir <i>voir et dessiner pour comprendre</i></p> <p>Planches d'araignées de poux, d'acarien réalisées par le fils de JH</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>
Transmettre (des collections pour apprendre)	<p>Planche d'un microscope d'époque Outil indispensable selon J.Hermann</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Des modèles pour apprendre (substituts aptes à remplacer les spécimens zoologiques)</p> <p>② ③ ④ ⑤</p> <p>Spécimens animaux, fossiles et minéraux</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>		<p>Texte explicatif sur <i>transmettre</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p>			<p>Loupe mobile pour regarder des minéraux (accessible aux personnes grandes)</p> <p>④ ⑤</p> <p>Planches d'herbier à positionner sur un dispositif de rétroéclairage</p> <p>② ③ ④ ⑤</p> <p>Tiroirs à ouvrir Le dessin naturaliste comme support d'apprentissage (planches couleurs de narval et de vari noir-et-blanc)</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>
Le musée d'Histoire naturelle et le Musée Zoologique	<p>Spécimens animaux</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>		<p>Textes explicatifs <i>Le musée d'Histoire naturelle de Strasbourg, les amis de l'histoire naturelle, le MZ un échantillon scientifique exhaustif du vivant, la zoologie appliquée, une référence en termes de biodiversité mondiale et locale</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			



- ⊙ Comprendre la classification phylogénétique actuelle avec un focus sur les oiseaux, les mammifères, les carnivores (ordre *carnivora*) et les mollusques.
- ⊙ La diversité des oiseaux : la classification actuelle est illustrée par la reconstitution de la galerie des oiseaux, dans laquelle plus de 600 spécimens permettent de mettre en regard les différents ordres de la classe.
- ⊙ La salle des panarthropodes offre à voir un petit échantillon de la fabuleuse diversité de ce groupe (85% de la biodiversité totale connue).

Pistes pédagogiques en salle ➔

PISTES PEDAGOGIQUES	Pourquoi classer ? ③ ④ ⑤	Galerie des oiseaux ① ② ③ ④ ⑤	Vitrine des <i>carnivora</i> ① ② ③ ④ ⑤	Salle des panarthropodes et d'oralité ③ ④ ⑤	Les métazoaires ⑤
Objectifs scientifiques du musée	⊙ Nommer, trier, ranger, classer	⊙ Conserver les spécimens ⊙ Etudier les spécimens ⊙ Nommer, trier, ranger, classer	⊙ Nommer, trier, ranger, classer	⊙ Conserver les spécimens ⊙ Etudier les spécimens	⊙ Conserver les spécimens ⊙ Etudier les spécimens ⊙ Nommer, trier, ranger, classer
Thématiques scientifiques	⊙ Evolution	⊙ Diversité des espèces ⊙ Migrations horizontales ⊙ Communication animale	⊙ Evolution	⊙ Evolution ⊙ Stades de développement animal	⊙ Diversité des espèces
Découvertes sensorielles (hors vue)	⊙ Découverte tactile ⊙ Manipulation	⊙ Manipulation	⊙ Découverte tactile ⊙ Manipulation	⊙ Découverte tactile	
Ouvertures pluridisciplinaires	⊙ Histoire				

Ressources complémentaires ➔

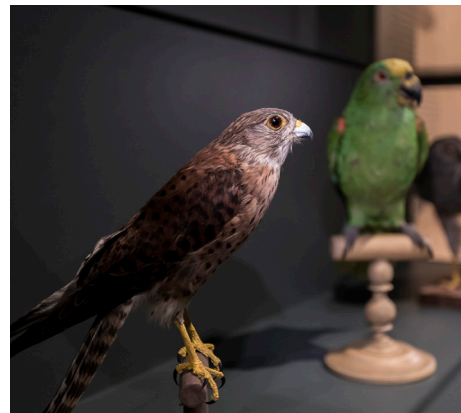
- ✦ **Actualisation de connaissances** •• livre *Classification phylogénétique du vivant* de G. Lecointre & H. Le Guyader •• dossier sur l'*Evolution du vivant MNHN*
- ✦ **Evolution** •• projets thématiques et séquences d'activités *Evolution et classification La main à la pâte* ① ② ③ •• kit pédagogique *Dans les coulisses de l'expédition de Darwin Tara Océan* ③ ④

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Représenter la classification et les liens de parentés</p> <p><i>Arbre et boîtes</i></p>	<p>Arbre phylogénétique de LUCA à un échantillon d'espèces de mammifère</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Arbre phylogénétique des oiseaux + schéma anatomique d'un oiseau</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Texte d'introduction</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Textes explicatifs Représentation par arbre, représentation par emboîtement</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Représentation tactile de groupes emboîtés</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Représentation graphique de la classification phylogénétique avec les caractères partagés et quelques exemples animaux</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Jeu sur la recherche de caractères</p> <p>③ ④ ⑤</p>
<p>Changement de vision de la nature</p> <p>De l'ordre divin et invariable de la nature selon Linné à l'évolution des espèces et leur degré de parenté selon Darwin</p>			<p>Infographie comparative sur la vision de la nature selon Linné (18^e s.) et selon Darwin (19^e s.)</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Comparaison anatomique avec 2 moulages de pattes Compsognathus (petit dinosaure) et coq (oiseaux, représentants des dinosaures)</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>	<p>Explications sur la vision de la nature Linné/Darwin par Guillaume Lecointre (l'exemple de la coccinelle)</p> <p>③ ④ ⑤</p>	
<p>L'apport de la génétique</p>	<p>Spécimens de faucon, aigle et perroquet</p> <p><i>Qui est le plus proche de qui ?</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Texte explicatif</p> <p>③ ④ ⑤</p>			

Les mécanismes
de la sélection
naturelle

Dispositifs
pédagogiques
illustrant la
variation
individuelle, la
transmission des
caractères et la
sélection grâce
aux couleurs.

④ ⑤



CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Vitrines avec les oiseaux selon une classification actuelle	<p>Spécimens d'oiseaux et vitrines d'époque</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Arbre phylogénétique des oiseaux + schéma anatomique d'un oiseau</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Fiches mobiles d'information sur les noms des oiseaux</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Noms des ordres sur les vitrines</p> <p>③ ④ ⑤</p>			
<p>L'art de voler</p> <p>La communication chez les oiseaux</p> <p>Becs à usages multiples</p> <p>La migration</p>			<p>Textes explicatifs</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Infographie sur la migration horizontale</p> <p><i>La faim justifie les moyens, des techniques bien rodées, mais comment font-ils, un périple semé d'embûches</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			<p>Manivelle à tourner pour observer les différents vols des oiseaux</p> <p><i>Battu, intermittent ondulé, intermittent plané, stationnaire actif, stationnaire passif, à voile</i></p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Clapet à ouvrir</p> <p>Usage du bec</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Quiz tactile basé sur des capsules vidéos</p> <p><i>Comment communiquent les oiseaux</i></p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>



CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Vitrine</p> <p>Carnivores (<i>carnivora</i>) : groupe de mammifères qui partagent des caractères héréditaires communs avec la présence de molaires tranchantes, de dents carnassières, de canines transformées en crocs et de griffes</p>	<p>Spécimens en vitrine classés par emboîtement (code couleur)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Texte d'introduction</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Arbre phylogénétique des carnivores</p> <p>③ ④ ⑤</p>			
<p>Dispositifs pédagogiques</p> <p>face à la vitrine</p>			<p>Textes explicatifs</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Schéma de crâne d'un carnivore</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Classification par arbre et par emboîtement des carnivores</p> <p>(détail du code couleur utilisé en vitrine)</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Moulage de crâne de guépard et de cerf de Virginie</p> <p>(toucher les différences de dentition)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Jeu sur la différence entre carnivore (régime alimentaire) et carnivores (groupe de mammifères)</p> <p>① ② ③</p>



CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Mur des mollusques	Arbre phylogénétique des mollusques illustré par des spécimens ④ ⑤		Texte explicatif ④ ⑤ Schéma d'un mollusque ④ ⑤			

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Mur des métazoaires	Arbre phylogénétique des métazoaires : spécimens & miroir pour la place des humains ⑤		Texte explicatif ⑤			



CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Les arthropodes	<p>Grande diversité de spécimens</p> <p>malacostracés, insectes (hétérométaboles, holométaboles), chélicérates, onychophores&tardigrades</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Arbres phylogénétiques des panarthropodes et des hexapodes</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Capsules vidéos diffusant des planches naturalistes</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Texte d'introduction</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Dessins tactiles (avec textes d'accompagnement)</p> <p>myriapodes, araignées, insectes, malacostracés décapodes</p> <p>① ② ③</p>		
Zone d'oralité		<p>Film d'animation vidéoprojeté</p> <p><i>Le grand arbre de la vie</i></p> <p>5 chapitres: <i>Introduction, Comment on classe, la convergence, qu'est-ce qu'un arbre, ancêtres et chaînons manquants</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Texte d'introduction</p> <p>③ ④ ⑤</p>			



- ⊙ Les collections du musée sont essentielles en termes de ressources pour la recherche, de construction et de transmission du savoir. Elles permettent de conserver une trace des espèces menacées ou disparues.
- ⊙ Les collections font également régulièrement l'objet de travaux artistiques.

Pistes pédagogiques en salle ➔

PISTES PEDAGOGIQUES	Des collections toujours utiles ③ ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Collecter des spécimens ⊙ Conserver les spécimens ⊙ Etudier les spécimens ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux mondiaux ⊙ Ouvrir sur le monde de la recherche
Thématiques scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Protection des animaux
Découvertes sensorielles (hors vue)	
Ouvertures pluridisciplinaires	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Histoire ⊙ Représentations artistiques

Ressources complémentaires ➔

✦ A venir.

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Des collections toujours utiles</p>	<p>Spécimens d'espèces éteintes (thylacine, lièvre wallaby de l'Est...) ou en danger d'extinction (diable de Tasmanie, rhinocéros de Sumatra...) ② ③ ④ ⑤</p> <p>Crâne de loup utilisé dans une étude permettant d'étudier l'évolution de la diversité génétique des populations de loups en Europe ⑤</p> <p>Spécimens utilisés dans les études comparatives (morphologies, pathogènes, identification d'espèces, génétique) ⑤</p>	<p>Ecran tactile <i>L'enrichissement des collections</i></p> <p>Focus sur quelques spécimens emblématiques (textes+photos) ③ ④ ⑤</p> <p>Documentaires <i>Regards multiples et contemporains sur les collections</i> (professeurs d'Histoire de l'Art contemporain, chargée de recherche CNRS, délégué à la conservation MHN Paris, photographe) ④ ⑤</p>	<p>Texte d'introduction ③ ④ ⑤</p> <p>Textes explicatifs <i>Collecter hier et aujourd'hui</i> <i>Intérêt au-delà des sciences naturelles</i> <i>Etudes de distribution</i> <i>Spécimens de référence</i> ③ ④ ⑤</p>			



- ⊙ Une découverte de l'environnement naturel du Rhin supérieur, un fleuve proche mais souvent méconnu, aménagés au fil des siècles pour les besoins des activités humaines au détriments des écosystèmes.
- ⊙ Diversité des écosystèmes et de leurs peuplements à travers des spécimens de toute taille et de tout milieu de vie.

Pistes pédagogiques en salle ➔

PISTES PEDAGOGIQUES	Accueil et cyclorama	Table centrale	Le mur des sons	Sur les autres murs de la salle
	① ② ③ ④ ⑤	① ② ③ ④ ⑤	① ② ③	③ ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	⊙ Etudier les spécimens dans leur environnement	⊙ Etudier les spécimens ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux proches	⊙ Collecter des traces	⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux proches
Thématiques scientifiques	⊙ Diversité des espèces ⊙ Diversité des écosystèmes ⊙ Cycle jour/nuit	⊙ Diversité des espèces ⊙ Diversité des écosystèmes ⊙ Protection de l'environnement ⊙ Interactions faune et flore ⊙ Alimentation	⊙ Communication animale	⊙ Protection de l'environnement ⊙ Faune et temps géologiques
Découvertes sensorielles <i>(hors vue)</i>		⊙ Découverte tactile	⊙ Découverte sonore	
Ouvertures pluridisciplinaires				⊙ Représentations artistiques ⊙ Histoire

Ressources complémentaires ➔

✦ **Que vive le Rhin, de la classe...** .. cahiers thématiques de l'Ariena : mille lieux humides, la balade du Rhin vivant...② ③

✦ **...à la nature** .. visiter l'île de Rhinau, l'île du Rohrschollen, la Petite Camargue alsacienne, le polder d'Erstein, les forêts rhénanes ① ② ③ ④ ⑤ .. ateliers et visites avec les centres d'initiation à la nature (CINE) : Strasbourg, Muttersholtz, Petite Camargue Alsacienne...① ② ③ ④ ⑤

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Accueil	<p>Carte du Rhin de sa source à la mer du Nord</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Texte d'introduction de l'exposition</p> <p>③ ④ ⑤</p>			

⊙ Découvrir les environnements liés au fleuve Rhin. Pouvoir mieux identifier des écosystèmes et les espèces qui nous entourent. Mise en valeur des spécimens. Emerveillement devant la nature proche de chez soi.

⊙ Ecosystèmes présentés : le Rhin et ses bras latéraux, forêts alluviales à bois tendre, forêts alluviales à bois dur, marais et roselière, prairies humides, prairies sèches.

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Diorama dynamique et sonorisé avec alternance des saisons.</p>	<p>Présentation des espèces caractéristiques <i>(uniquement animaux</i> <i>de grande taille)</i> au sein de leurs écosystèmes</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Cycle jour/nuit</p> <p>① ②</p>		<p>Fiches mobiles d'information sur chacun des écosystèmes</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Bande sonore du cyclorama</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	

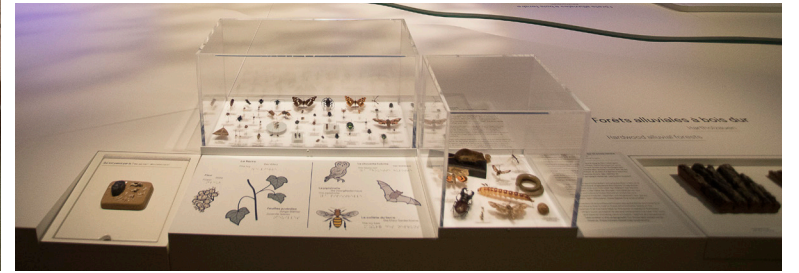


⊙ Focus sur chacun des écosystèmes selon plusieurs thématiques: faune et flore emblématiques de leurs milieux , interactions, les petits animaux auxquels on ne prête pas attention.

⊙ Observations naturalistes (*principalement des espèces de petites tailles*).

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Le Rhin, maître d'œuvre des paysages	<p>Feuilletoire Photos de quelques écosystèmes du Rhin en dynamique avec la nappe phréatique</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>					
Le Rhin et ses nombreux bras latéraux	<p>Spécimens emblématiques du milieu</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Spécimens emblématiques de la biodiversité</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	<p>Aquascope Observation vidéo de la vie aquatique</p> <p>② ③ ④</p>	<p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Tronc d'arbre taillé par des dents de castor</p> <p>① ② ③</p>		<p>Volet à ouvrir pour découvrir que le tronc est taillé par le castor (+ texte)</p> <p>① ② ③</p>
Forêt alluviale à bois dur	<p>Spécimens emblématiques du milieu</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Spécimens en interaction avec le lierre</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Ecorces d'orme et de chêne pédonculé</p> <p>① ②</p> <p>Dessins tactiles Lierre, chouette hulotte, pipistrelle et collète du lierre</p> <p>① ② ③</p>		<p>Volet surmonté du contenu d'une pelote de réjection à ouvrir pour la relier à la chouette hulotte et son régime alimentaire(+ texte)</p> <p>① ② ③</p>

<p>Forêt alluviale à bois tendre</p>			<p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte sur le saule têtard et interaction avec la faune</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Empreinte de pas</p> <p>① ② ③</p> <p>Dessins tactiles</p> <p>Saule-têtard, crapaud commun, pic-vert et hérisson commun</p> <p>① ② ③</p> <p>Ecorces de saule blanc et de peuplier noir</p> <p>① ②</p>		<p>Volet surmonté d'une empreinte à toucher à ouvrir pour la relier au chevreuil (+ texte)</p> <p>① ② ③</p>
<p>Marais et roselière</p>	<p>Spécimens emblématiques du milieu</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Empreinte de roseau</p> <p>① ② ③</p> <p>Empreinte de pas</p> <p>① ② ③</p>		<p>Volet surmonté d'une empreinte à toucher à ouvrir pour la relier au sanglier (+ texte)</p> <p>① ② ③</p>
<p>Les prairies sèches</p>	<p>Spécimens emblématiques du milieu et de la biodiversité</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte sur les plantes remarquables : les orchidées</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Crottes</p> <p>① ② ③</p>		<p>Volet surmonté d'une empreinte à toucher à ouvrir pour la relier au lièvre d'Europe (+ texte)</p> <p>① ② ③</p>
<p>Les prairies humides</p>	<p>Courlis cendré</p> <p>Espèce emblématique des « ried »</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Dispositif sonore (cris du courlis cendré)</p> <p>① ② ③</p>	<p>Volet à ouvrir pour relier le chant entendu au courlis cendré (+ texte)</p> <p>① ② ③</p> <p>Œufs de courlis cendré</p> <p>① ② ③</p>
<p>Des milieux étroitement liés</p>	<p>Spécimens emblématiques des squamates et amphibiens</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Moulage de 4 grenouilles</p> <p>① ② ③</p>		



🕒 Approche naturaliste et sensible (auditive).

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Ecouter avant de voir			Texte explicatif ③		Dispositif sonore (volets à ouvrir) sur les cris émis par quelques espèces classés selon les grands écosystèmes rhénans ① ② ③	



⊙ Compléments documentaires multidisciplinaires

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Le Rhin, bien plus qu'un cours d'eau</p> <p><i>Donner aux élèves des points de repères sur l'espace qu'ils vont découvrir</i></p>		<p>Film d'animation évolution du fleuve et faunes successives au cours des temps géologiques</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Texte introductif de l'exposition</p> <p>③ ④ ⑤</p>			
<p>La nappe phréatique, un trésor sous la plaine du Rhin</p> <p><i>Mettre en valeur l'importance de la dynamique du fleuve dans la constitution des écosystèmes. Compréhension de ce qu'est nappe phréatique, dont on a souvent une mauvaise représentation</i></p>	<p>Carte de la surface d'occupation de la nappe au niveau régional</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Vue de la nappe en coupe infiltration et écofiltration</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Infographie Echanges entre la nappe phréatique, le Rhin et ses chenaux</p> <p>④ ⑤</p>	<p>Documentaires <i>Des milieux gorgés d'eau et de vie</i> (nappe phréatique, rivières phréatiques, gravières, ried)</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Texte explicatif</p> <p>③ ④ ⑤</p>			

<p>Le Rhin, source d'inspiration</p> <p><i>Représentations variées du Rhin, de différentes époques, qui montrent qu'il s'agit d'un fleuve qui ne laisse pas indifférent, et qu'il n'est pas qu'une entité physique, mais aussi culturelle</i></p>	<p>Photos, gravures, peintures, affiches</p> <p>Rhin romantique, Rhin comme personnage, frontières et lien</p> <p>④ ⑤</p>		<p>Texte explicatif</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Extraits de textes de Victor Hugo</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Dispositif d'écoute individuel (x2)</p> <p>Lecture d'un extrait de voyage en Orient - Gérard de Nerval</p> <p>④ ⑤</p>	
<p>Une relation complexe et ambiguë avec le fleuve</p> <p><i>Constituer une transition entre la présentation du fleuve et ses aménagements</i></p>	<p>Pièce d'or fabriquée à partir de l'or du Rhin</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Photos, gravures, peintures, affiches</p> <p>Rôle économique vs risque d'inondations</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Texte explicatif</p> <p>③ ④ ⑤</p>			



- ⊙ Exposition sur les aménagements du Rhin au cours des siècles pour les besoins des activités humaines et leurs conséquences.
- ⊙ Présentation des projets de protection et de renaturation des écosystèmes.

Pistes pédagogiques en salle ➔

PISTES PEDAGOGIQUES	Salle 2 ④ ⑤	Salle d'oralité ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux proches ⊙ Ouvrir sur le monde de la recherche 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux proches
Thématiques scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Protection de l'environnement ⊙ Migrations horizontales 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Protection de l'environnement
Découvertes sensorielles (hors vue)		
Ouvertures pluridisciplinaires	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Littérature – Traces écrites ⊙ Objets techniques ⊙ Histoire ⊙ Société ⊙ Citoyenneté 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Citoyenneté

Ressources complémentaires ➔

- ✦ **Le Rhin et le saumon** .. informations pédagogiques, activité piscicole et expositions à *La petite Camargue alsacienne* ② ③ ④ ⑤ .. visite et ateliers pédagogique de la passe à poissons de Gamsheim ① ② ③ ④ ⑤ .. animation scolaire et exposition itinérante sur le saumon *Association Rhin Meuse Migrateurs* ① ② ③
- ✦ **Renaturer l'école** .. biotopes pédagogiques *L'Ariena* ① ② ③ ④ ⑤

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Les aménagements du Rhin : l'engrenage des modifications			Texte introductif de l'exposition ④ ⑤			
Du Rhin sauvage au Rhin dompté	Carte en relief du temps du Rhin sauvage au temps au fleuve taillé sur mesure pour les usages humains ④ ⑤ Carte murale du Rhin rectifié et du Rhin canalisé avec légende ④ ⑤		Textes explicatifs ④ ⑤			
Une érosion amplifiée et les activités économiques	Photos d'archives, affiche maquette de péniche, schéma d'aménagement ④ ⑤		Textes explicatifs ④ ⑤		Commentaires de la Directrice de projet et espaces rhénans (Dreal) ④ ⑤	
Une quasi-mort fonctionnelle du fleuve	Comparaison peinture/photo du Rhin depuis le même point de vue (1819 vs 2025) ④ ⑤	Films d'archives amateurs (1 ^{ère} moitié du 20 ^e s.) <i>Prendre le temps du vivre au bord du Rhin</i> avec dispositif d'écoute individuel (x2) ④ ⑤	Textes explicatifs ④ ⑤	Maquettes comparatives Rhin rectifié vs Rhin canalisé ④ ⑤		

<p>Une quasi-mort fonctionnelle du fleuve</p>	<p>Illustrations d'époque (1668) sur des espèces impactées par le déclin de la biodiversité et de l'abondance de la faune</p> <p>④ ⑤</p> <p>Faune impactée avec des spécimens emblématiques</p> <p>Rousserolle turdoïde, esturgeon d'Europe (migration horizontale), cigogne noire, loutre</p> <p>(avec leurs textes d'accompagnement)</p> <p>④ ⑤</p>	<p>Documentaires <i>Une faune sous l'influence des aménagements</i></p> <p>(les anciens bras du fleuve, pollution, irrigation, canalisation)</p> <p>④ ⑤</p>				
<p>La prise de conscience écologique</p>	<p>Photo de la catastrophe industrielle de Sandoz (1986) Prise de conscience</p> <p>④ ⑤</p> <p>Galets équipés de puce RFID pour suivre les crus du Vieux Rhin</p> <p>④ ⑤</p> <p>Illustrations artistiques</p> <p>④ ⑤</p>	<p>Film d'archive amateur <i>L'émergence d'une conscience écologique</i> avec dispositif d'écoute individuel (x2)</p> <p>④ ⑤</p>	<p>Textes explicatifs</p> <p>④ ⑤</p>			

<p>Restaurer le fonctionnement du Rhin</p>	<p>Photos et cartes de travaux de restauration</p> <p>avec un focus sur l'île de Rhinau et le Taubergiessen, les berges du Rhin, l'île du Rohrshollen</p> <p>④ ⑤</p> <p>Spécimens emblématiques</p> <p>Balbuzzard pêcheur, saumon atlantique (migration horizontale) et retour du castor</p> <p>④ ⑤</p>		<p>Textes explicatifs</p> <p>④ ⑤</p>	<p>Commentaires d'un enseignant-chercheur sur la restauration du Rhin</p> <p>④ ⑤</p>		
---	---	--	---	---	--	--

➡ Que vive le Rhin *salle 2* – *salle d'oralité*

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Salle d'oralité</p> <p><i>Le Rhin, un écosystème aux multiples fonctions</i></p>		<p>Vidéoprojection du jeu interactif</p>	<p>Texte d'introduction</p> <p>④ ⑤</p>			<p>Jeu interactif sur la restauration du Rhin</p> <p><i>Citoyennes, citoyens, à vous de jouer !</i></p> <p>④ ⑤</p>



➔ Animaux totems – niveau 2 – salles gorille, crocodile du Nil, loup et éléphant d'Asie

⊙ Les salles *totems* consacrent la totalité de leur espace à un animal emblématique du musée : présentation d'un spécimen exceptionnel, caractéristiques biologiques, répartition mondiale, crâne, classification, liens avec les humains, représentations artistiques, conte à écouter...sont autant de ressources pour connaître cet animal dans une approche pluridisciplinaire.

Pistes pédagogiques en salle ↻

PISTES PEDAGOGIQUES	Animaux totems : gorille, crocodile du Nil, loup et éléphant d'Asie ① ② ③ ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Collecter des traces (empreintes, fossiles...) ⊙ Etudier les spécimens ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux proches (loup) ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux mondiaux (gorille, crocodile du Nil, éléphant d'Asie) ⊙ Nommer, trier, ranger, classer
Thématiques scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Protection des animaux ⊙ Diversité intraspécifique (Loup) ⊙ Faune et temps géologique (crocodile du Nil) ⊙ Evolution ⊙ Communication animale (loup, gorille, œufs de crocodile) ⊙ Alimentation
Découvertes sensorielles <i>(hors vue)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Découverte tactile ⊙ Découverte sonore
Ouvertures pluridisciplinaires	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Projet pluridisciplinaire autour d'un animal ⊙ Représentations artistiques ⊙ Littérature – Traces écrites ⊙ Objets techniques (loup) ⊙ Histoire ⊙ Société

Ressources complémentaires ↻

✦ A venir...

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Gorille	<p>Spécimen de gorille (posture non conforme à la réalité : cf.cartel)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Textes explicatifs</p> <p>③ ④ ⑤</p>			
	<p>Iconographie sur l'anthropomorphisme Le gorille dans l'art et les préjugés occidentaux de la colonisation</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Carte d'identité du gorille (taille, durée de vie, gestation, poids, alimentation, habitat, dimorphisme sexuel, portée)</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Conte de culture Wé (Côte d'Ivoire et Libéria) <i>L'origine du divorce</i> Dispositif d'écoute individuel (x2)</p> <p>① ② ③</p>	<p>Jeu sur la reconnaissance de l'humeur du gorille</p> <p>① ② ③ (aide à la lecture pour ①)</p>
	<p>Comparaison morphologique (taille gorille vs humain)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	<p>Dessin animé <i>Il était une fois dans l'Ouest</i></p> <p>① ② ③ ④</p>	<p>Infographies sur les menaces et la préservation Carte de répartition</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Moulage de crâne de gorille</p> <p>① ② ③</p>	<p>Commentaires d'un éthologue et primatologue sur les menaces et la préservation Dispositif d'écoute individuel (x2)</p> <p>③ ④ ⑤</p>	
	<p>Comparaison morphologique de crânes (Homme moderne, chimpanzé, gorille des plaines de l'Ouest, Orang outan))</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>		<p>Arbre phylogénétique du gorille des plaines de l'Ouest</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Infographie Position du gorille parmi les primates et caractères partagés</p> <p>③ ④ ⑤</p>		
			<p>Textes explicatifs <i>Une approche renouvelée de la primatologie grâce à la féminisation</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Crocodile du Nil	<p>Spécimens de crocodiles du Nil (adultes&jeunes)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Textes explicatifs</p> <p>③ ④ ⑤</p>			
	<p>Crâne (crocodile de Nouvelle-Guinée)</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Carte d'identité du crocodile du Nil (taille, durée de vie, poids, alimentation, habitat, dimorphisme sexuel, durée d'incubation, ponte)</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Conte malgache <i>Naissance d'Anivorano, le lac sacré des Sakalavas</i></p> <p>Dispositif d'écoute individuel (x2)</p> <p>① ② ③</p>	
	<p>Comparaison morphologique (taille gorille vs humain)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	<p>Dessin animé sur les œufs de crocodiles</p> <p><i>Les larmes de crocodiles</i></p> <p>① ② ③ ④</p>	<p>Infographies sur les menaces et la préservation</p> <p>Carte de répartition</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Moulage de crâne de crocodile du Nil</p> <p>① ② ③</p>	<p>Commentaires d'un biologiste sur la protection du crocodile</p> <p>Dispositif d'écoute individuel (x2)</p> <p>③ ④ ⑤</p>	
	<p>Schémas comparatifs de têtes de gaviau du Gange, de caïman à lunettes, d'alligator d'Amérique, le faux gaviau d'Afrique (+textes)</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>		<p>Arbre phylogénétique du crocodile du Nil</p> <p>③ ④ ⑤</p>			
	<p>Fossile</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Infographie sur la diversité évolutive des crocodiliens</p> <p>③ ④ ⑤</p>			
	<p>Iconographie sur le crocodile (depuis Antiquité)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>					

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler	
Loup	Spécimen de loup ① ② ③ ④ ⑤		Textes explicatifs ③ ④ ⑤		Conte (création) <i>Le Seigneur du Donon et les deux loups</i> Dispositif d'écoute individuel (x2) ① ② ③		
	Comparaison morphologique (taille loup vs humain) ① ② ③ ④ ⑤		Carte d'identité du Loup (taille, durée de vie, poids, alimentation, habitat, dimorphisme sexuel, gestation, portée) ③ ④ ⑤				
	Comparaison morphologique entre chien et loup : crânes (sous-espèces de <i>Canis</i>) ② ③ ④ ⑤	Dessin animé sur la vie en meute et la communication <i>A pas de loup</i> ① ② ③ ④		Infographies sur les menaces et la préservation Carte de répartition ③ ④ ⑤	Moulage de crâne de loup ① ② ③	Commentaires d'un éleveur et référence « loup » chez Alsace Nature Dispositif d'écoute individuel (x2) ③ ④ ⑤	
	Photos de la diversité chez <i>Canis lupus</i> (+texte) ② ③ ④ ⑤			Arbre phylogénétique du loup ③ ④ ⑤			
	Iconographie <i>Le loup dans l'imaginaire collectif</i> ① ② ③ ④ ⑤			Infographie sur la domestication du loup ③ ④ ⑤			
	Piège photographique ① ② ③ ④ ⑤						

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Eléphant d'Asie	Spécimen de jeune éléphant d'Asie ① ② ③ ④ ⑤		Textes explicatifs ③ ④ ⑤			
	Défense d'éléphant d'Asie ① ② ③ ④ ⑤		Carte d'identité de l'éléphant d'Asie (taille, durée de vie, poids, alimentation, habitat, dimorphisme sexuel, gestation, portée) ③ ④ ⑤	Moulage de crâne d'éléphant d'Asie ① ② ③	Conte La naissance de Ganesh (adaptée d'une légende hindoue) Dispositif d'écoute individuel (x2) ① ② ③	
	Comparaison morphologique (taille éléphant, éléphanteau vs humain) ① ② ③ ④ ⑤	Dessin animé sur la vie des éléphants L'éléphant d'Asie ① ② ③ ④	Infographies sur les menaces et la préservation. Précisions sur l'ivoire. Carte de répartition ③ ④ ⑤	Moulages comparatifs des 3 espèces d'éléphants (éléphant de savane et éléphant de forêt (Afrique), éléphant d'Asie) ① ② ③	Commentaires d'un anthropologue Dispositif d'écoute individuel (x2) ③ ④ ⑤	
	Comparaison morphologique mâchoires d'éléphant d'Asie, d'éléphant nain et de mammoth des steppes ③ ④ ⑤		Arbre phylogénétique de l'éléphant d'Asie ③ ④ ⑤			
	Focus sur la dentition (texte+échantillon) ③ ④ ⑤		Petit focus sur l'évolution des mammifères à trompe ③ ④ ⑤			
	Iconographie Sagesse et longévité ① ② ③ ④		Infographie sur l'éléphant au Laos : se soigner... éléphant, humains et forêt. ③ ④ ⑤			



Dossier de préparation à la visite
MUSÉE ZOOLOGIQUE
29, boulevard de la Victoire

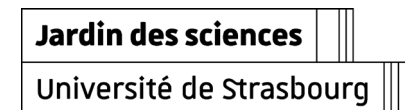
NIVEAU 1

DOCUMENT D'ACCOMPAGNEMENT À LA CONSTRUCTION D'UNE VISITE PÉDAGOGIQUE EN AUTONOMIE

2 FÉVRIER 2026

Département médiation et action culturelle des musées
www.musees.strasbourg.eu

Réservations et informations
du lundi au vendredi de 8h30 à 12h30
03 68 98 51 54



PARCOURS PÉDAGOGIQUE

Ce document va vous permettre d'identifier des pistes pédagogiques pertinentes pour optimiser **votre visite préparatoire au Musée Zoologique**.

Nous vous proposons une sélection de pistes pédagogiques, réparties en 4 catégories :

- **objectifs scientifiques du musée**
- **thématiques scientifiques**
- **découvertes sensorielles** (hors vue)
- **ouvertures pluridisciplinaires**

Après la sélection des pistes correspondant à vos objectifs, vous serez guidé.e vers les salles pertinentes puis, pour chaque salle, vers les dispositifs répondant à vos attentes. Chacun des dispositifs a ensuite été détaillé pour vous permettre de faire une sélection efficace des supports pédagogiques adaptés. Pour vous y aider, les supports pédagogiques présents en salle ont été répertoriés en plusieurs catégories :

- **à regarder**
- **à visionner**
- **à lire**
- **à toucher**
- **à écouter**
- **à manipuler.**

Nous vous proposons également des indices de niveau scolaire afin de vous guider rapidement vers les dispositifs les plus adaptés. Ceux-ci sont fournis à titre indicatif :

- ① **Maternelles**
- ② **Cycle 2**
- ③ **Cycle 3**
- ④ **Cycle 4**
- ⑤ **Lycée**

Le plan du niveau fourni vous permet enfin de repérer le parcours de visite le plus cohérent pour visiter l'ensemble des éléments sélectionnés.

Des ressources complémentaires sont fournies afin de vous permettre d'explorer des pistes intéressantes en amont ou en aval de votre visite avec vos élèves.



Les cartels avec l'oiseau rouge résumant les informations scientifiques rencontrées sur le parcours avec des phrases simples et un contenu adapté.

Un musée étant en perpétuelle évolution, prenez bien soin de travailler sur la dernière version du présent document.

INFORMATIONS PRATIQUES

Des vestiaires sont à votre disposition au rez-de-jardin du musée (voir plan).

Pour information, le parcours de visite classique commence au niveau 2 avec l'exposition permanente intitulée « Des collections pour comprendre le vivant ».

Dans les autres espaces du musée, vous pourrez découvrir trois expositions semi-permanentes (renouvelées tous les 3 à 6 ans), une exposition temporaire ainsi que sept salles consacrées à des spécimens emblématiques des collections, dits « animaux totem ».

CONTACTS

Des questions pratiques pour l'organisation de votre visite en autonomie :

Joanne.Hughes@strasbourg.eu

Chargée de médiation et de projets culturels au Département médiation et action culturelle des Musées de Strasbourg, référente pour le Musée Zoologique

Des questions pédagogiques pour construire votre visite en autonomie :

Sylvain.Thouvenot@ac-strasbourg.fr

enseignant de SVT, enseignant-relais au Jardin des sciences

INTRODUIRE LA VISITE AU MUSÉE ZOOLOGIQUE AVEC VOS ÉLÈVES – QU'EST-CE QU'UN ANIMAL NATURALISÉ ?

Les collections du musée sont principalement constituées de spécimens zoologiques conservés de différentes manières en fonction de leur typologie : séchés (pour les insectes, les araignées, les crustacés...), en fluide (notamment pour les animaux à corps mou), en peau ou encore naturalisés.

Le procédé de naturalisation d'un animal est présenté dans la vitrine située à l'entrée du parcours permanent :

- La peau est prélevée puis traitée (tannée) pour pouvoir être conservée ;
- Un mannequin aux proportions de l'animal est fabriqué par le taxidermiste. Ce mannequin peut être composé d'armatures en métal associées à des matériaux comme de la fibre

de bois ou de la mousse synthétique, ou bien être entièrement en polystyrène ;

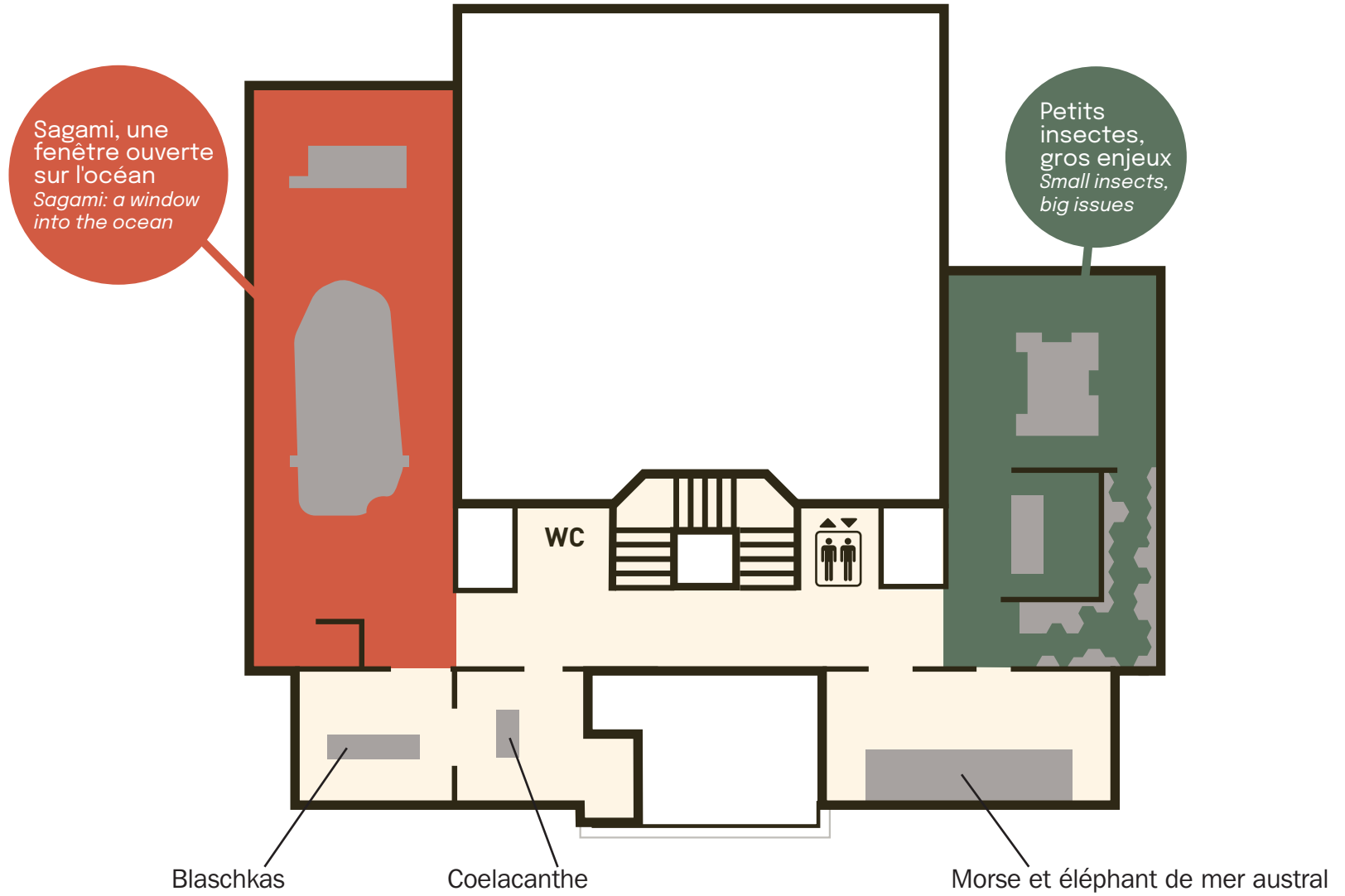
- La peau est recousue sur le mannequin et les éléments putrescibles sont remplacés : les yeux par du verre, la langue par de la résine.

Aujourd'hui, on ne parle plus d'animaux « empaillés » mais bien de spécimens « naturalisés » en référence à la posture naturelle donnée au mannequin par le taxidermiste : la paille n'est plus utilisée aujourd'hui comme matériau de rembourrage car elle présente le désavantage de risquer d'abîmer la peau en la perçant.

Les collections du musée continuent de s'enrichir, mais de nos jours cette pratique se fait par le biais de dons ou de spécimens décédés en parc zoologique, dans le respect de la réglementation – stricte – et des engagements internationaux pris par la France.



De la nature au laboratoire NIVEAU 1	Petits insectes, gros enjeux			Sagami, une fenêtre ouverte sur l'océan		Les Blaschka	Animaux totems
	Les moustiques et les abeilles, des modes de vie différents <i>Le jardin alsacien</i> Pages 7 à 9	Du jardin au laboratoire <i>Réponses immunitaires chez les moustiques</i> Pages 10 à 13	Du jardin au laboratoire <i>Abeille et environnement</i> + salle d'oralité Pages 14 à 17	Baie de Sagami <i>Salle 1</i> Pages 18 à 23	Baie de Sagami <i>Salle 2</i> + salle d'oralité Pages 24 à 29	Les Blaschka, des modèles pédagogiques Pages 30 à 32	Salles totems <i>(cœlacanthe, éléphant de mer austral&morse)</i> Pages 33 à 37
Objectifs scientifiques du musée							
Collecter les spécimens				⊙	⊙		
Collecter des traces (empreintes, fossiles...)							
Conserver les spécimens				⊙	⊙		
Etudier les spécimens		⊙		⊙	⊙	⊙	⊙
Etudier les spécimens dans leur environnement	⊙			⊙	⊙		
Transmettre pour apprendre	⊙					⊙	
Transmettre : sensibiliser aux enjeux proches		⊙	⊙				
Transmettre : sensibiliser aux enjeux mondiaux		⊙	⊙		⊙		⊙
Nommer, trier, ranger, classer	⊙			⊙			⊙
Ouvrir sur le monde de la recherche		⊙	⊙	⊙	⊙		⊙
Thématiques scientifiques							
Diversité des écosystèmes				⊙	⊙		
Diversité des espèces	⊙			⊙	⊙		
Diversité intraspécifique							
Protection de l'environnement			⊙	⊙	⊙		
Protection des animaux			⊙	⊙			⊙
Faune et temps géologiques							⊙
Faune et contexte géologique				⊙	⊙		
Cycle jour/nuit							



➔ Les moustiques et les abeilles, des modes de vie différents

🕒 Découvrir l'anatomie, le mode de vie et la diversité des abeilles et des moustiques en déambulant dans une reconstitution de jardin alsacien en bois.

Pistes pédagogiques en salle ➔

PISTES PEDAGOGIQUES	Salle <i>Le jardin alsacien</i> ① ② ③ ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Etudier les spécimens dans leur environnement 🕒 Transmettre pour apprendre 🕒 Nommer, trier, ranger, classer
Thématiques scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Diversité des espèces 🕒 Interactions faune&flore 🕒 Vecteurs de maladie 🕒 Stades de développement animal 🕒 Alimentation / chaînes alimentaires
Découvertes sensorielles <i>(hors vue)</i>	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Découverte tactile 🕒 Découverte sonore
Ouvertures pluridisciplinaires	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Projet pluridisciplinaire autour d'un animal

Ressources complémentaires ➔

✦ **Jardin&espaces verts** .. participer à un projet de science participative *Vigie Nature Ecole* (oiseaux, vie sauvage urbaine, escargots, vers de terre...) ① ② ③ ④ ⑤

✦ **Abeille** .. ressources *Bee One Nature* ① ② .. dossier pédagogique sur l'abeille *Urbanbees* ③ ④ .. agir pour les pollinisateurs *Pollinis'actions* ② ③ ④ ⑤ .. évaluer la capacité d'accueil des pollinisateurs d'un espace vert *Diagnostic Pollinis'actions* ② ③ ④ ⑤ .. ruche pédagogique près de son établissement et projet *Apiscope* ① ② ③ ④

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>1^{ère} moitié du jardin (informations généralistes)</p>	<p>Volets avec spécimens (+ textes)</p> <p><i>Les moustiques non vecteurs, les vecteurs, les abeilles domestiques, les abeilles solitaires, les abeilles sociales, les autres pollinisateurs</i></p> <p>① ② ③ ④ ⑤ (volets assez hauts)</p> <p>Fleurs des jardins en bois (iris, crocus, hortensia, jonquille, cosmos, tournesol, marguerite, coquelicot...)</p> <p>① ② ③</p>	<p>Vidéo sur le développement de la larve de moustique dans un seau d'eau</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	<p>Texte d'introduction</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Textes explicatifs dans les faces intérieures des volets de spécimens</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Cartels rotatifs : textes informatifs au dos : feuille <i>Qu'est-ce qu'un moustique, tournesol Qu'est-ce qu'une abeille, escargot Stades de développement de l'abeille</i></p> <p>② ③ ④ ⑤</p>	<p>Jeu Des moustiques toujours utiles (+texte)</p> <p>Retrouver les prédateurs des différents stades de développement du moustique</p> <p>① ② ③ ④</p>	<p>Salle sonorisée animaux du jardin</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	<p>Cartels rotatifs avec au recto un élément du jardin et au verso un texte explicatif sur cet élément</p> <p>② ③ ④ ⑤</p> <p>Volets pivotants au mur avec textes</p> <p>Alvéoles (L'essaimage, un mode de dissémination des abeilles)</p> <p>Oiseau (Aucun vertébré n'est épargné (par les moustiques))</p> <p>③ ④ ⑤</p>



- ⊙ Les insectes soulèvent depuis toujours des questions sanitaires et sociales, comme la transmission de maladies. Aujourd’hui, la mondialisation et le réchauffement climatique renforcent ces enjeux, tandis que la disparition massive des insectes, causée par les activités humaines, inquiète de plus en plus.
- ⊙ Selon l’importance que la société accorde à ces problématiques – écologiques, agricoles, économiques ou sanitaires – les enjeux de protection des insectes ou des humains traduisent les priorités d’une époque. Le musée devient alors un lieu d’échange entre science et société.

Pistes pédagogiques en salle ◀

PISTES PEDAGOGIQUES	Laboratoire <i>Réponses immunitaires chez les moustiques</i> <i>Lutter contre le moustique vecteur de maladie</i> ③ ④ ⑤	Laboratoire <i>Abeille et environnement</i> <i>Protéger l’abeille en déclin</i> ③ ④ ⑤	Salle d’oralité <i>Du laboratoire à une réalité complexe</i> ③ ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Etudier les spécimens ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux proches ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux mondiaux ⊙ Ouvrir sur le monde de la recherche 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux proches ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux mondiaux ⊙ Ouvrir sur le monde de la recherche 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux mondiaux ⊙ Ouvrir sur le monde de la recherche
Thématiques scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Vecteurs de maladies ⊙ Stades de développement animal ⊙ Génie génétique ⊙ Démarche expérimentale 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Protection des animaux ⊙ Protection de l’environnement ⊙ Démarche expérimentale 	
Découvertes sensorielles <i>(hors vue)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Manipulation 		
Ouvertures pluridisciplinaires	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Projet pluridisciplinaire autour d’un animal ⊙ Objets techniques ⊙ Citoyenneté 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Projet pluridisciplinaire autour d’un animal 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Société ⊙ Citoyenneté

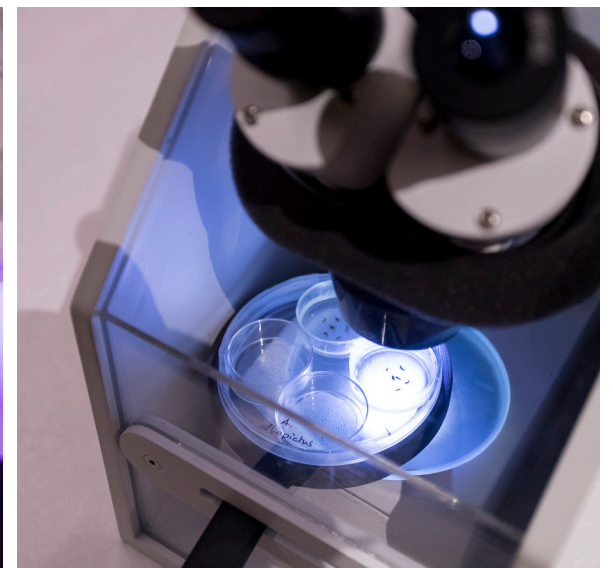
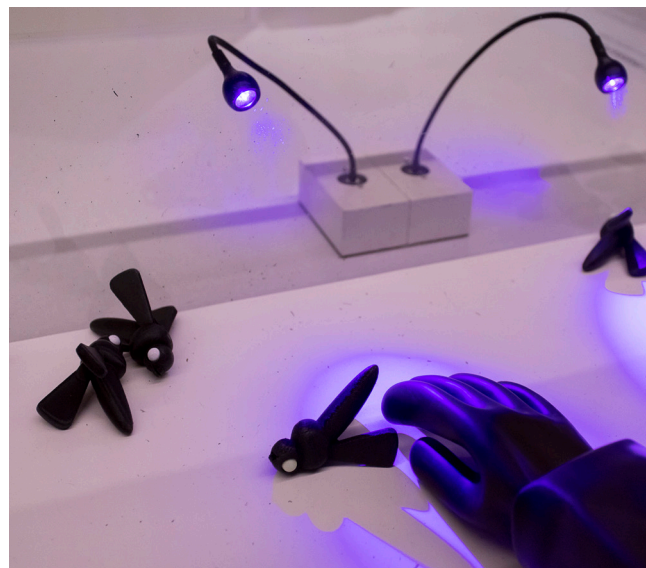
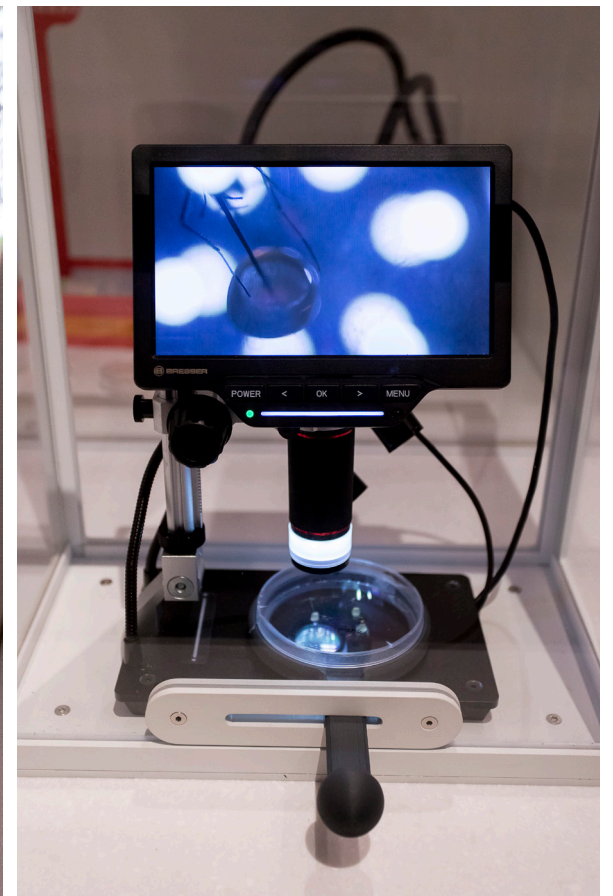
Ressources complémentaires ◀

✦ **Moustique-tigre** .. projet *TIGER* Interreg V Rhin ③ ④ ⑤ .. kit pédagogique sur le moustique-tigre *Mouskit* ② ③ ④ ⑤ .. lutter contre une maladie vectorielle *Escape game numérique « Des supers-moustiques contre la dengue »* ④ ⑤

✦ **Abeille** .. jeu de plateau *Défis d’abeilles Urbanbees* ② ③ ④ ⑤ .. semer et planter des plantes nectarifères et pollinifères ① ② ③ ④ ⑤

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Murs</p> <p>côté moustiques</p>	<p>Photos</p> <p>Œufs, larves, nymphes et adultes de moustiques qui expriment des gènes de fluorescence rouge ou verte vus au microscope</p> <p>④ ⑤</p>		<p>Infographies thématiques</p> <p><i>Un tueur en série sous surveillance</i></p> <p><i>Une espèce invasive</i></p> <p><i>Qu'est-ce qu'une maladie vectorielle ?</i></p> <p><i>Recherches menées</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			
<p>Paillasse</p> <p>côté moustiques</p> <p>(labos : Inserm, CNRS et IBMC (Strasbourg))</p>	<p>Matériel de laboratoire sur les étagères</p> <p>④ ⑤</p> <p>Photos</p> <p>Etapes de développement de la larve de moustique</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Documentaires</p> <p><i>Lutter contre le paludisme en guérissant le moustique lui-même</i></p> <p>(+ texte <i>Enrayer le processus de transmission par génie génétique</i>)</p> <p>④ ⑤</p> <p><i>L'introduction et la colonisation de nos territoires par des moustiques invasifs</i></p> <p>(+ texte <i>Un piège sur mesure</i>)</p> <p>④ ⑤</p>	<p>Texte d'introduction</p> <p>④ ⑤</p>			<p>Loupe binoculaire</p> <p>Œufs d'<i>Anopheles gambiae</i> et <i>Aedes albopictus</i></p> <p>(+texte <i>Modifier le moustique dans l'œuf</i>)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Simulation d'injection d'ADN</p> <p>(+texte <i>Piquez les moustiques avant qu'ils ne vous piquent !</i>)</p> <p>③ ④ ⑤</p>

<p>Paillasse</p> <p><i>côté moustiques</i></p> <p>(labos : Inserm, CNRS et IBMC (Strasbourg))</p>						<p>La boîte à gants</p> <p>Repérer les moustiques modifiés génétiquement grâce à leur fluorescence</p> <p>(+ texte <i>Des études ultra-sécurisées</i>)</p> <p>③ ④ ⑤</p>
<p>Paillasse</p> <p><i>Institut de parasitologie et de pathologie tropicale</i></p> <p>(labos : IPPTS (Strasbourg))</p>	<p>Matériel de laboratoire sur les étagères</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Texte d'introduction</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Un piège sur mesure</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Infographie sur les organismes modèles en laboratoire</p> <p><i>Drosophile, souris et arabette des dames</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>De la récolte des œufs à la prévention des citoyens</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			<p>Loupe binoculaire</p> <p>Identifier la présence d'œufs <i>Aedes albopictus</i> et de <i>Culex pipiens</i> dans une récolte de piège-pondoir</p> <p>(+texte <i>Qui est qui ?</i>)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Loupe binoculaire avec écran</p> <p>Distinguer morphologiquement <i>Aedes albopictus</i> et <i>Culex pipiens</i></p> <p>(+texte <i>Une course contre la montre</i>)</p> <p>③ ④ ⑤</p>



CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Murs</p> <p><i>côté abeille</i></p>	<p>Photos</p> <p>Abeille butinant, les abeilles au niveau d'alvéoles (au centre INREA – Toulouse)</p> <p>③ ④ ⑤</p>					
<p>Paillasse</p> <p><i>côté abeille</i></p> <p>(labos : INRAE (Avignon), ITSAP- l'institut de l'abeille)</p>	<p>Matériel de laboratoire sur les étagères</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Photos</p> <p>Abeille pucée (RFID), ruches d'étude</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Documentaire</p> <p><i>Comprendre les problématiques autour du déclin des abeilles</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Texte d'introduction</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Démarche expérimentale en 3 infographies</p> <p>Mise en évidence du rôle des néonicotinoïdes dans la surmortalité des abeilles :</p> <p>1/3 - Observations de terrain et hypothèse à la surmortalité des abeilles observées : effet des néonicotinoïdes ? (années 1990)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>2/3 - Protocole expérimental 1 laboratoire/ruchers de terrain pour</p>			

<p style="text-align: center;">Paillasse</p> <p style="text-align: center;"><i>côté abeille</i></p> <p style="text-align: center;"><i>(labos : INRAE (Avignon), ITSAP- l'institut de l'abeille)</i></p>			<p style="text-align: center;"><i>répondre aux questions des apiculteurs – Résultats obtenus (courbes) – Conclusion</i></p> <p style="text-align: center;">③ ④ ⑤</p> <p style="text-align: center;">3/3 - Protocole expérimental 2 suite aux critiques des industriels des pesticides entièrement en milieu naturel – Résultats obtenus (chiffres) – Conclusion – Impact sur les procédures d'évaluation du risque (2012-2021 : France, UE, OCDE)</p> <p style="text-align: center;">③ ④ ⑤</p> <p style="text-align: center;">Infographie complémentaire</p> <p style="text-align: center;"><i>Effet cocktail sur les abeilles (substances problématiques, synergies fatales entre insecticides et pathogènes)</i></p> <p style="text-align: center;">③ ④ ⑤</p>			
--	--	--	--	--	--	--



CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Du laboratoire à une réalité complexe</p> <p>(mieux comprendre les différents enjeux à l'œuvre pour participer à la construction d'une réponse à un problème scientifique et sociétal (dimensions éthique et économique))</p>	<p>Maquette géante d'abeille et de moustique</p> <p>③ ④ ⑤ (en hauteur)</p>	<p>Documentaire</p> <p><i>Lutter et protéger la biodiversité</i></p> <p>④ ⑤</p>	<p>Texte d'introduction</p> <p>④ ⑤</p>			



⊙ Exposition illustrant la biodiversité de la baie de Sagami, dont le musée possède une collection exceptionnelle de spécimens rapportée notamment par Ludwig Döderlein (conservateur au MZS fin 19^e au début du 20^e - période allemande). Topographie particulière de la baie : grande profondeur inhabituelle pour une baie côtière (1500m), une situation tectonique complexe (zone de subduction), un littoral contrasté entre côtes rocheuses et plages et des conditions océanographiques favorables à la biodiversité (courant chaud Kuroshio, courant froid sub-arctique Oyashio).

⊙ Présentation de méthodes d'exploration et de recherche illustrant le laboratoire à ciel ouvert.

Pistes pédagogiques en salle ←

PISTES PEDAGOGIQUES	Accueil ① ② ③ ④ ⑤	Lieu d'étude au 19 ^e siècle ④ ⑤	Un réservoir de biodiversité ① ② ③ ④ ⑤	La recherche continue ! ③ ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux mondiaux	⊙ Collecter les spécimens ⊙ Conserver les spécimens ⊙ Etudier des spécimens ⊙ Nommer, trier, ranger, classer	⊙ Etudier les spécimens dans leur environnement	⊙ Conserver les spécimens ⊙ Ouvrir sur le monde de la recherche
Thématiques scientifiques	⊙ Protection de l'environnement		⊙ Diversité des écosystèmes ⊙ Diversité des espèces ⊙ Faune et contexte géologique ⊙ Protection des animaux ⊙ Migration horizontale	⊙ Protection des animaux
Découvertes sensorielles <i>(hors vue)</i>	⊙ Manipulation			
Ouvertures pluridisciplinaires	⊙ Représentations artistiques	⊙ Histoire	⊙ Projet pluridisciplinaire autour d'un animal	⊙ Société ⊙ Objets techniques

Ressources complémentaires ←

✦ **L'océan** .. kit pédagogique pour sensibiliser aux enjeux de la protection de l'océan *La course bleue* Fondation de la mer ② ③ .. enquête sur la pollution plastique *Code Océan* Fondation de la mer ③ ④ .. projet thématique *L'Océan, ma planète...et moi !* *La main à la pâte* ③ ④ .. kits pédagogiques *Fondation Maud Fontenoy* ① ② ③ ④ ⑤

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Coin d'accueil	<p>Estampe japonaise</p> <p>Vue sur la baie de Sagami, le Mont Fuji et grues du Japon</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Bouche d'égout <i>l'océan commence ici</i></p> <p>(tout est lié, l'océan n'est pas découplé du reste de l'environnement : ce qui se passe en amont à des répercussions sur lui)</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>		<p>Texte d'introduction</p> <p>③ ④ ⑤</p>			
Globe terrestre						<p>Maquette de globe terrestre à faire tourner par l'enseignant</p> <p>(superficie de l'océan, localisation de la baie de Sagami, fosse océanique...)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>



➔ Baie de Sagami salle 1 – lieu d'étude au 19^e siècle

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Au mur</p> <p><i>Début de circuit en salle</i></p>	<p>Photo d'époque de L.Döderlein avec les étudiants japonais</p> <p>④ ⑤</p> <p>Spécimens rapportés par L.Döderlein</p> <p><i>Eponge (Discodermia japonica) déterminée</i></p> <p><i>Oursin (Clypeaster japonicus) décrit par Döderlein</i></p> <p>④ ⑤</p>		<p>Texte explicatif</p> <p>④ ⑤</p>		<p>Extrait audio du journal de Döderlein</p> <p>④ ⑤</p>	

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Maquette de la baie	<p>Espèces marines emblématiques de la biodiversité de la baie en fonction des profondeurs d'eau (pélagique, benthique)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Texte explicatif (la baie de Sagami, un réservoir de biodiversité)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Fiches mobiles pour identifier les animaux de la baie</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Textes d'accompagnements sur la maquette de la baie:</p> <p><i>Des courants marins et contradictoires aux effets considérables, des habits diversifiés, les richesses des grandes profondeurs</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			
Mur des oiseaux de la baie	<p>Espèces emblématiques de la biodiversité des oiseaux</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>		<p>Texte explicatif (oiseaux et mammifères de la baie)</p> <p>③ ④ ⑤</p>			

La tortue luth, symbole du lien entre océan et humains

(la tortue qui a la plus grande répartition mondiale, menacée à différents niveaux, c'est aussi l'espèce de tortue qui peut plonger le plus profond (record enregistré de 1280m).

Elle a plusieurs adaptations pour nager dans les eaux profondes et froides) -> lien salle1/salle2 ou conclusion de l'exposition en lien avec la bouche d'égout ("tout est lié")

Moulage de tortue luth (suspendu au plafond)

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

Texte explicatif avec quelques éléments sur sa répartition, sa migration, son alimentation et les menaces

- ③
- ④
- ⑤



CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Au mur</p> <p><i>Fin de circuit en salle</i></p>	<p>Spécimens d'espèces disparues</p> <p>Spécimens d'espèces qui se mangent</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Documentaire</p> <p><i>La baie de Sagami sous l'œil des scientifiques</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Texte explicatif</p> <p>(En baie de Sagami, la recherche continue)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Textes explicatifs</p> <p><i>Des spécimens d'espèces disparues, des spécimens d'espèces qui se mangent</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Infographie</p> <p><i>Les outils de la recherche océanographique (Jamstec)</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			



🕒 Une plongée du global au local, de la surface euphotique aux profondeurs abyssales : découvertes des espèces emblématiques, des conditions de vie et des adaptations particulières des êtres vivants qui peuplent ces écosystèmes fascinants.

Pistes pédagogiques en salle ↻

PISTES PEDAGOGIQUES	De la surface aux grandes profondeurs ① ② ③ ④ ⑤	Relever les défis techniques ③ ④ ⑤	Salle d'oralité Des bateaux-laboratoires ③ ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Conserver les spécimens 🕒 Etudier les spécimens 🕒 Etudier les spécimens dans leur environnement 🕒 Transmettre : sensibiliser aux enjeux mondiaux 	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Collecter les spécimens 🕒 Ouvrir sur le monde de la recherche 	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Collecter les spécimens 🕒 Ouvrir sur le monde de la recherche
Thématiques scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Diversité des écosystèmes 🕒 Diversité des espèces 🕒 Protection de l'environnement 🕒 Faune et contexte géologique 🕒 Evolution 🕒 Communication animale 🕒 Migrations verticales 🕒 Stades de développement animal 🕒 Alimentation/chaînes alimentaires 		
Découvertes sensorielles (hors vue)	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Manipulation 	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Manipulation 	
Ouvertures pluridisciplinaires		<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Objets techniques 	<ul style="list-style-type: none"> 🕒 Objets techniques

Ressources complémentaires ↻

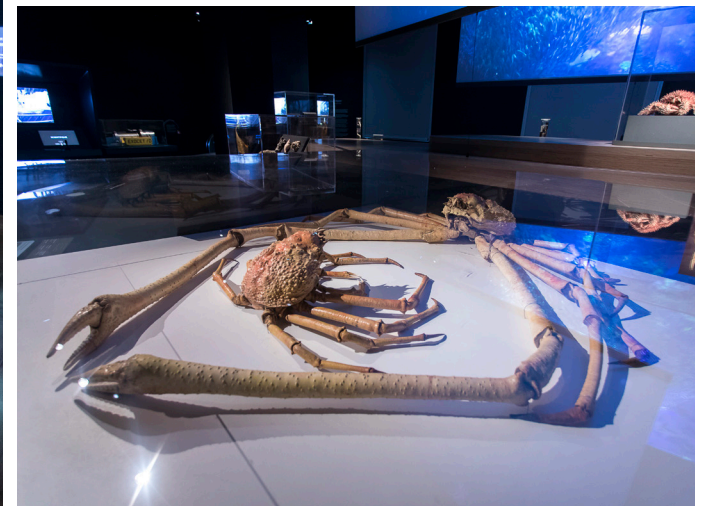
✦ Explorer les grands fonds •• découvrir et jouer sur le thème des fonds marins avec les *Espions des grands fonds (Ifremer)* ① ② ③

✦ Plonger dans la recherche •• instruments de laboratoire utiles pour l'étude marine *De l'instrument à la science Tara Océan* ③ ④ ⑤ •• vivre la recherche marine en action *Du bateau au labo Tara Océan* ④ ⑤

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Mur côté surface (début de visite)			<p>Texte d'introduction <i>Une plongé du local au global</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			
<p>Table De la surface aux grandes profondeurs</p> <p>zone eutrophique ↓ zone crépusculaire</p>	<p>Spécimens emblématiques</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Planche couleurs de différents planctons (+ texte d'accompagnement <i>Plancton qui ne se planque pas</i>)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Blaschka illustrant la diversité du plancton (pas à l'échelle)</p> <p>Individus macroscopiques (méduse adulte+larves) et microscopiques (radiolaire)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	<p>Film d'animation <i>La photosynthèse</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Prises de vue sous-marine vidéoprojetées des animaux dans leur environnement (au-dessus de 200m)</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Texte d'introduction à la table <i>Benthiques ou pélagiques...telle est la question</i></p> <p>Texte explicatif <i>Nager l'unisson</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Ombre inversée : un camouflage fait d'ombre et de lumière</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Des hauts et des bas, pour rester au top</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Tombe la neige...marine !</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Dessins tactiles la sardine et de sa ligne latérale pour la coordination du banc et la nage à l'unisson</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Dessin tactile sur la migration saisonnière de <i>Eucalanus californicus</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Visualisateur images sur le plancton microscopique (+ texte <i>Microcosmos aquatique</i>)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Boules rotatives pour mettre en évidence le camouflage dorsal/ventral (phénomène d'ombre inversée=adaptation)</p> <p>Raie Manta et maquereau espagnol</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Languettes à tirer pour découvrir 3 types de migrations verticales : migrations nyctémérale (<i>Benthoosema pterotum</i>), saisonnière (<i>Eucalanus californicus</i>) et ontogénique (<i>Macrocheira kaempferi</i>)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>

<p>Table De la surface aux grandes profondeurs</p> <p>zone eutrophique ↓ zone crépusculaire</p>					<p>Boule à neige marine</p> <p>Modélisation des chutes de déjections d'une sardine en surface vers le fond : nourrit le concombre de mer</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>
<p>Table De la surface aux grandes profondeurs</p> <p>zone crépusculaire ↓ zone abyssale</p> <p>(des espèces pélagiques⁽¹⁾ aux espèces benthiques⁽²⁾)</p>	<p>Spécimens emblématiques des grandes profondeurs (obscurité)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Spécimen d'araignée de mer géante du Japon⁽²⁾ (le plus grand arthropode vivant connu)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	<p>Prises de vue sous-marine vidéoprojetées des animaux dans leur environnement (en-dessous de 200m)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Film d'animation <i>La chimiosynthèse</i> (+texte d'accompagnement <i>La vie après la mort</i>)</p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Texte explicatif <i>Voir dans le noir</i> (vision + adaptation capture proie poisson-vipère⁽¹⁾)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Lumière dans la nuit</i> (bioluminescence)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Infographie sur les 3 types de bioluminescence (extracellulaire, intracellulaire, symbiotique)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>L'araignée de mer géante du Japon</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Dessins tactiles <i>Chauliodus sloani</i>⁽¹⁾ (poisson-vipère) et <i>Rouleina livida</i>⁽¹⁾</p> <p>(adaptation de la bouche du poisson-vipère cf.texte d'accompagnement <i>Voir dans le noir</i>)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	<p>Dispositif pour mettre en évidence de 2 types de bioluminescence en déplaçant la proie vers son prédateur</p> <p>(<i>Himantolophus sagamius</i>⁽¹⁾ bioluminescent attire sa proie tandis que <i>Acanthephyra purpurea</i>⁽¹⁾ luminescente éblouit son prédateur)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Visualisateur</p> <p>Faire défiler la vie qui se développe, pendant plus de 50 ans, sur un cadavre de baleine tombé au fond</p> <p>(+texte d'accompagnement <i>Une oasis de vie</i>)</p> <p>③ ④ ⑤</p>

<p>Table De la surface aux grandes profondeurs</p> <p>zone crépusculaire ↓ zone abyssale</p> <p>(des espèces pélagiques⁽¹⁾ aux espèces benthiques⁽²⁾)</p>			<p>Texte explicatif Le super-pouvoir des moules des abysses⁽²⁾ (<i>Calyptogena</i>) adaptation par la production d'une coquille sous le seuil de compensation des carbonates</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Infographie <i>La dissolution progressive des carbonates de calcium et le seuil de compensation des carbonates + moules Calyptogena</i></p> <p>④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Pollutions plastiques (dont les fonds marins)</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			
<p>Mur côté grandes profondeurs</p>		<p>Documentaire <i>Enjeux et inquiétudes pour les écosystèmes marins</i> 2 interviews : exploiter l'inconnu un danger pour les écosystèmes marins et étudier les « forêts animales marines » : la surexploitation induit des changements de régimes alimentaires dans les écosystèmes marins (+ texte d'accompagnement)</p> <p>④ ⑤</p>				



CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Fond de salle	<p>Photos d'engins submersibles Sous-marin de poche (nautilie), robot sous-marin (Victor 6000)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Cellule de prélèvement pour remonter en surface des animaux des profondeurs (maintien de la très forte pression)</p> <p>③ ④ ⑤</p>		<p>Texte d'introduction <i>Objectifs abysses !</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Relever les défis techniques</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>			<p>Jeu immersif à bord du Nautilie dans la peau du pilote et d'un scientifique</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire
Salle d'oralité	<p>Photos d'outils d'étude et de récoltes</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	<p>Documentaire <i>La flotte océanographique française</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Texte d'introduction <i>Des bateaux-laboratoires</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Le paradoxe de la connaissance de la diversité biologique des grands fonds (prélèvement espèces et ADN environnemental)</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>



⊙ Une salle consacrée aux célèbres modèles en verre Blaschka, aux illustrations d'E.Haeckel et à l'importance du modèle pédagogique en science.

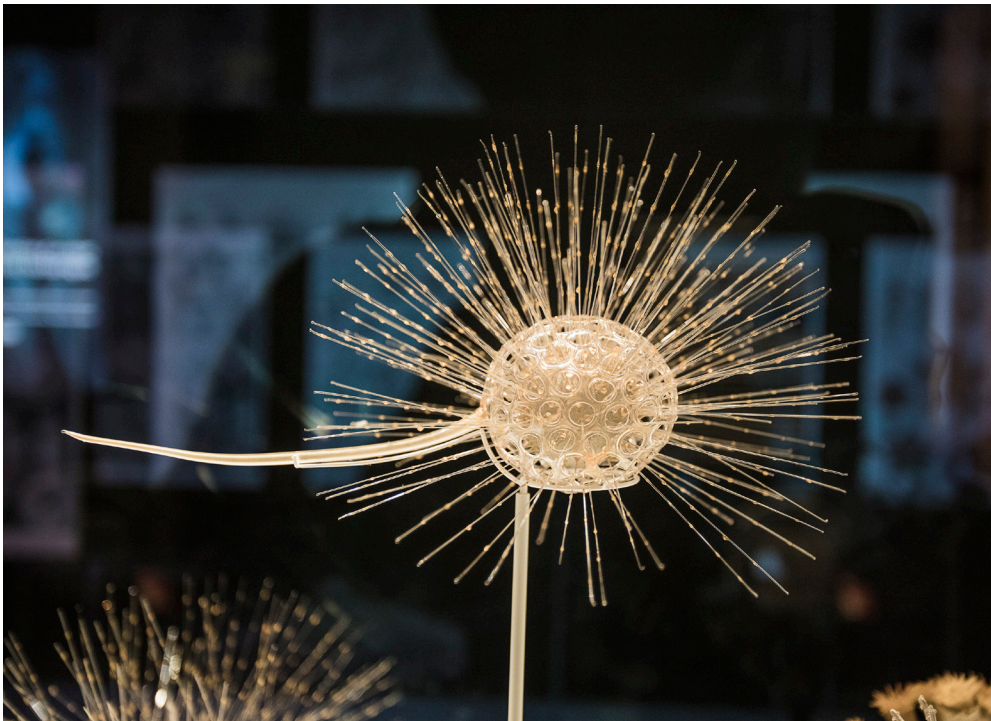
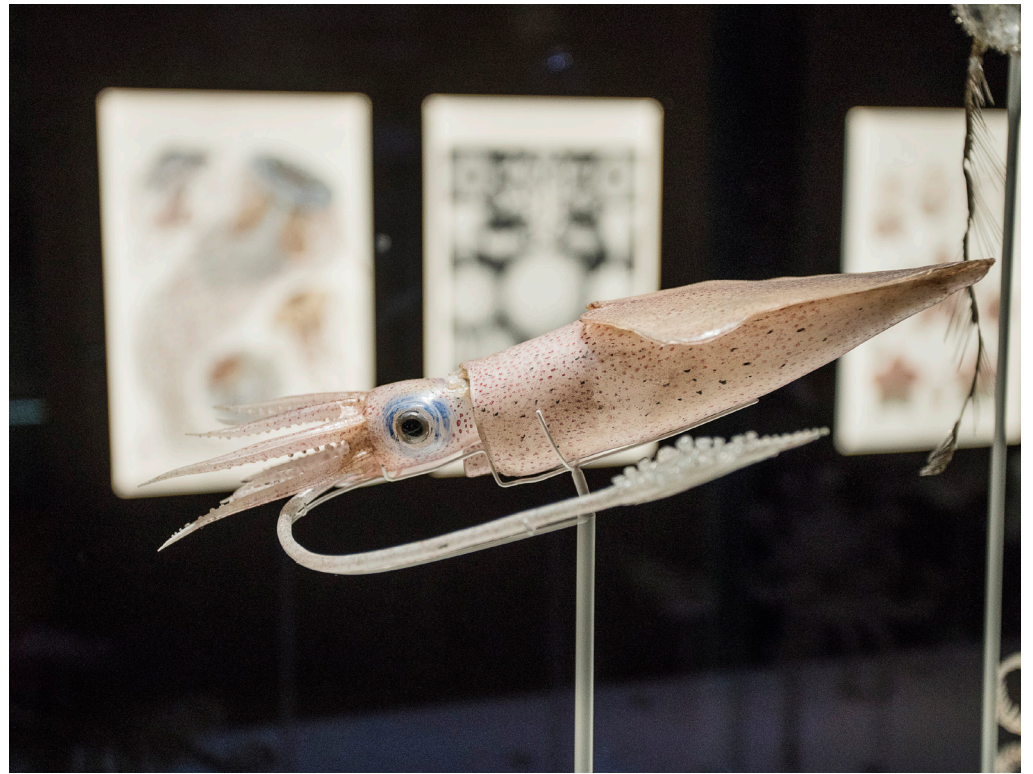
Pistes pédagogiques en salle ➔

PISTES PEDAGOGIQUES	Les Blaschka, des modèles pédagogiques ② ③ ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	⊙ Etudier les spécimens (modèles en verre) ⊙ Transmettre pour apprendre
Thématiques scientifiques	
Découvertes sensorielles <i>(hors vue)</i>	
Ouvertures pluridisciplinaires	⊙ Représentations artistiques ⊙ Objets techniques ⊙ Histoire

Ressources complémentaires ➔

✦ A venir...

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Les modèles pédagogiques	<p>Vitrine d'introduction avec des modèles pédagogiques variés</p> <p>Modèles cristallographiques (verre et carton, bois peint), modèles de foraminifères, modèle de fleur de petite pervenche (papier mâché), modèle de tête de vipère (papier mâché - Auzoux)</p> <p>② ③ ④ ⑤</p> <p>Illustrations de Ernst Haeckel dans toute la salle (qui ont inspiré les Blaschka)</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>		<p>Texte d'introduction <i>Les Blaschka</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Les modèles pédagogiques</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Les formes artistiques de la nature</i> (Ernst Haeckel)</p> <p>③ ④ ⑤</p>			
Des modèles pédagogiques en verre très utiles	<p>Modèle en verre Blaschka (vitrine centrale)</p> <p>② ③ ④ ⑤</p>	<p>Documentaire <i>Rétablir la lisibilité d'un objet historique et complexe</i></p> <p>④ ⑤</p>	<p>Texte explicatif <i>Des modèles pédagogiques en verre très utiles</i></p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Un assemblage complexe et coloré</i></p> <p>④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Des verres « pleureurs »</i></p> <p>④ ⑤</p>			
Les Blaschka à travers le monde			<p>Texte explicatif+carte</p> <p>③ ④ ⑤</p>			



➔ Animaux totems – niveau 1 – salles cœlacanthe et éléphant de mer austral&morse

⊙ Les salles *totems* consacrent la totalité de leur espace à un animal emblématique du musée : présentation d'un spécimen exceptionnel, caractéristiques biologiques, répartition mondiale, crâne, classification, liens avec les humains, représentations artistiques, conte à écouter...sont autant de ressources pour connaître cet animal dans une approche pluridisciplinaire.

Pistes pédagogiques en salle ◀

PISTES PEDAGOGIQUES	Animaux totems : cœlacanthe et éléphant de mer austral&morse ① ② ③ ④ ⑤
Objectifs scientifiques du musée	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Etudier les spécimens ⊙ Transmettre : sensibiliser aux enjeux mondiaux ⊙ Nommer, trier, ranger, classer ⊙ Ouvrir sur le monde de la recherche (éléphant de mer)
Thématiques scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Protection des animaux ⊙ Faune et temps géologiques ⊙ Evolution ⊙ Communication animale (éléphant de mer et morse) ⊙ Vecteurs de maladies (éléphant de mer)
Découvertes sensorielles <i>(hors vue)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Découverte tactile ⊙ Découverte sonore
Ouvertures pluridisciplinaires	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Projet pluridisciplinaire autour d'un animal ⊙ Représentations artistiques ⊙ Littérature – Traces écrites ⊙ Objets techniques (éléphant de mer) ⊙ Histoire ⊙ Société

Ressources complémentaires ◀

✦ A venir...

CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
<p>Cœlacanthe</p> <p><i>Le cœlacanthe est-il un « poisson » ?</i></p> <p><i>Illustrer le changement de paradigme de la classification classique (groupe des poissons) du 18^e s. (proposée par Linné) à la classification phylogénétique actuelle (sarcoptérygiens et actinoptérygiens)</i></p>	<p>Spécimen de cœlacanthe</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Comparaison morphologique (taille cœlacanthe vs humain)</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p> <p>Iconographie sur le Gombessa, emblème des Comores</p> <p>① ② ③ ④ ⑤</p>	<p>Dessin animé</p> <p><i>Le cœlacanthe africain</i></p> <p>① ② ③ ④</p>	<p>Textes d'accompagnement</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Carte d'identité du cœlacanthe africain (taille, durée de vie, gestation, alimentation, poids, habitat, portée, dimorphisme sexuel)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Infographies sur les menaces et la préservation</p> <p>Carte de répartition</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Arbre phylogénétique du cœlacanthe</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Texte explicatif <i>Un autre cœlacanthe</i> (sur les 2 espèces connues et leurs découvertes)</p> <p>③ ④ ⑤</p> <p>Infographies sur les mystères et découvertes autour du cœlacanthe : <i>surprise détonante, découverte tardive ?, pas un « fossile vivant », engouement scientifique qui se poursuit</i></p> <p>③ ④ ⑤</p>	<p>Représentation artistique du cœlacanthe dans son milieu (en relief)</p> <p>① ② ③</p>	<p>Commentaires d'un paléontologue Dispositif d'écoute individuel (x2)</p> <p>③ ④ ⑤</p>	



CONTENUS	à regarder	à visionner	à lire	à toucher	à écouter	à manipuler
Eléphant de mer austral (edma)	Spécimen d'éléphant de mer austral ① ② ③ ④ ⑤		Textes d'accompagnement ③ ④ ⑤		Conte <i>La naissance du morse et du caribou</i> Dispositif d'écoute individuel (x2) ① ② ③	
	Spécimen de morse ① ② ③ ④ ⑤		Carte d'identité de l'éléphant de mer austral et du morse (<i>taille, durée de vie, gestation, poids, alimentation, portée, dimorphisme sexuel, habitat</i>) ③ ④ ⑤		Son d'un éléphant de mer en train d'éructer <i>Restez poli !</i> Dispositif individuel d'écoute (x1) ① ② ③ ④	
Morse	Crânes (edma&morse) ③ ④ ⑤	Dessin animé <i>L'éléphant de mer</i> ① ② ③ ④	Infographies sur les menaces (dont grippe aviaire pour edma) et la préservation	Moulages de crânes edma (bas) et morse (haut) ① ② ③		
	Comparaison morphologique (taille edma/morse vs humain) ① ② ③ ④ ⑤	Dessin animé <i>Le morse</i> ① ② ③ ④	Carte de répartition (+comparaison Arctique et Antarctique) ③ ④ ⑤		Son d'un éléphant de mer en parade nuptiale sous l'eau <i>Surprise !</i> Dispositif individuel d'écoute (x1) ① ② ③ ④	
	Iconographie sur le morse (+référence à <i>De l'autre côté du miroir</i> de L.Carroll) ① ② ③ ④ ⑤		Arbre phylogénétique edma et morse ③ ④ ⑤			
	Spécimens de petit pingouin et manchot d'Adélie à comparer ① ② ③ ④ ⑤		Texte explicatif <i>Manchot et pingouin, ne pas confondre !</i> ③ ④ ⑤			
	Balise Argos					

