

 HAUS DER MUSEEN

Musée d'histoire naturelle d'Olten

HAUS  
DER  
MUSEEN

fr



# Guide de l'exposition permanente du musée d'histoire naturelle d'Olten

## Mentions légales

### Textes:

Pia Geiger-Schütz, Judith Wunderlin,  
Dr. Peter F. Flückiger,  
musée d'histoire naturelle d'Olten;  
Dr. Christian Gnägi, weg>punkt,  
Herzogenbuchsee

### Conception:

Caspar Klein, kleinillustration, Olten

### Traduction:

CoTex GmbH, Zürich

### Impression:

click it AG, Seon

© Musée d'histoire naturelle d'Olten, 2020

## Olten – une grande diversité naturelle

Les deux parties de la nouvelle exposition permanente rendent hommage à la diversité environnementale de la région soleuroise. Les quelque 300 objets exposés illustrent ce thème central, sous l'éclairage de deux disciplines: la géologie et la biologie.



## Bienvenue

Toulouse, le chat le plus célèbre d'Olten, vous souhaite la bienvenue. Pourquoi un chat? Par son esprit d'indépendance et son caractère mystérieux, le chat construit des ponts entre le monde domestiqué des humains et le monde inapprivoisé des animaux sauvages. Préparez-vous à quitter la ville pour vous plonger dans la nature soleuroise.



## Toulouse – le Roi d’Olten

(2000 – 2017)

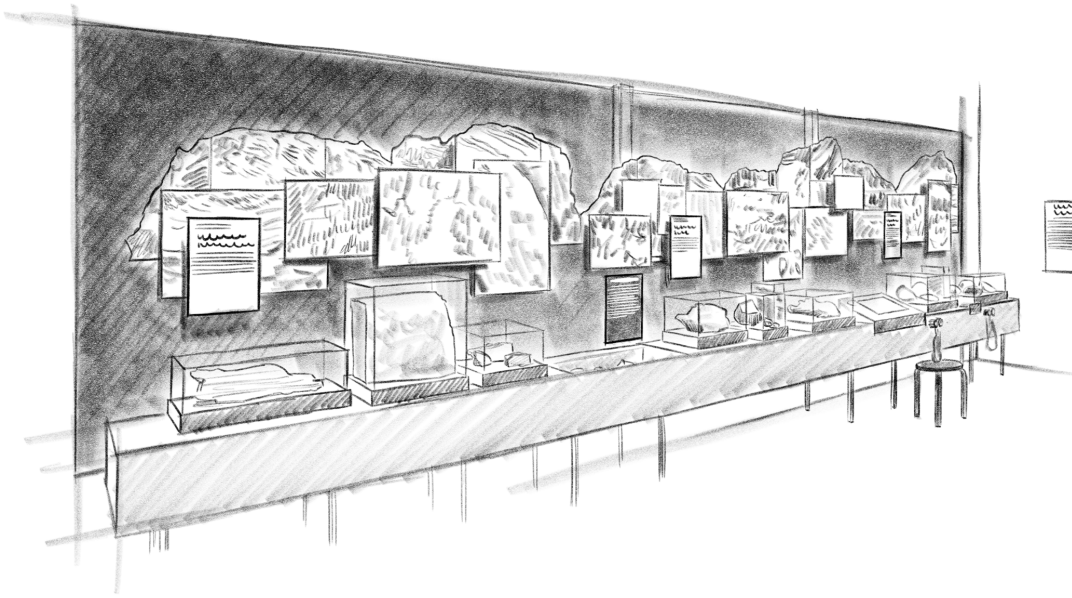
Toulouse, le fameux chat de la vieille ville d’Olten, a inspiré de nombreuses histoires. Le nom de Toulouse vient de l’exclamation « Du Luuser! » (chenapan). Le titre de « Roi d’Olten » est tiré du livre éponyme d’Alex Capus. Le plan de la ville montre où se sont déroulées les histoires de Toulouse.



## Olten à la lumière de la géologie

Notre région, telle que nous la connaissons actuellement, s'étend aujourd'hui du Jura au Plateau. Pendant des millions d'années, elle a été recouverte par un immense océan. Son relief a surtout été façonné par la formation des Alpes et la progression des glaciers au Quaternaire. Des fossiles d'animaux et de plantes exotiques témoignent de ces premiers chapitres de l'histoire naturelle.





## Pierres et cristaux

Les pierres racontent des histoires. Elles sont des fragments de roches issues de formations géologiques qui proviennent elles-mêmes de l'évolution de notre planète. Certaines roches se sont formées en même temps que les montagnes et ont ensuite été transportées sur le Plateau par des glaciers et des rivières. D'autres proviennent d'anciennes îles de gravier et de bancs de sable de rivières. Mais la plupart des roches jurassiques sont des dépôts marins fossilisés.

Dans le Jura on trouve également des trésors scintillants appelés cristaux, qui se développent souvent dans des cavités remplies de liquide.



Trias – Jurassique – Crétacé  
252 – 66 millions d’années  
**Roches du  
Mésozoïque**

Pendant quelque 150 millions d’années, les roches jurassiques se sont déposées dans une alternance de sédimentation, de retrait de la mer, d’érosion et de retour des eaux. Dans le canton de Soleure, on ne trouve pas de dépôts remontant à la période crétacée (couche manquante).

Paléogène – Néogène  
66 – 2,6 millions d’années  
**Roches du  
Tertiaire**

Durant cette période, la Suisse était la plupart du temps constituée de terre ferme. Par deux fois seulement, un étroit bras de mer avançait jusque sur le Plateau. Les roches sédimentaires de cette période se sont donc formées tantôt en mer, tantôt sur terre.

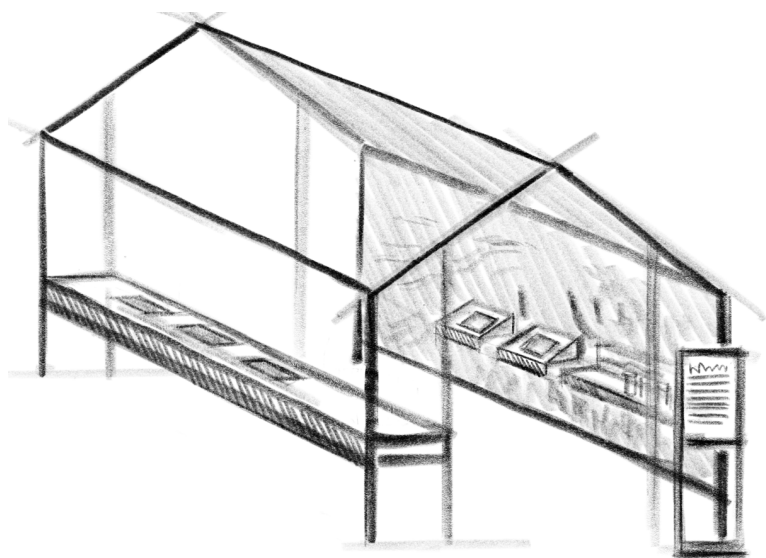
Quaternaire  
2,6 millions d’années  
à nos jours  
**Roches du  
Quaternaire**

Lorsque les glaciers firent leur apparition dans la région soleuroise, ils emmenèrent avec eux des roches et des blocs des Alpes, dont certains types, tels que le granite ou le quartzite, sont étrangers au Jura et au Plateau.

Toutes les roches exposées proviennent de la gravière de Gunzgen. Elles ont été déposées par le glacier du Rhône lors de la dernière période glaciaire (de -20 000 à -30 000 ans).

## Minéraux du Jura

Chaque minéral a sa propre couleur, dureté et forme cristalline. Une bonne vingtaine de minéraux du Jura sont connus à ce jour. Lors des processus de formation et transformation des roches, une circulation et ségrégation de solutions minérales peut avoir lieu, entraînant la cristallisation de minéraux. Ce processus se poursuit aujourd’hui encore. La plupart des minéraux bien cristallisés sont présents dans les calcaires du Jurassique, plus rarement dans les marnes ou les argiles. Les gisements sont répartis sur toute la chaîne montagneuse du Jura.



## Voyages dans le temps

Les processus géologiques, dont les traces sont visibles partout, façonnent les paysages. Les éboulements, les glissements de terrain ou les inondations sont des phénomènes très rapides, instantanés. L'abrasion et l'érosion produites par les mouvements des glaciers sont un peu plus lentes. Quant aux mouvements des couches géologiques et des plaques tectoniques composant l'écorce terrestre, ils sont très lents et engendrent des changements beaucoup plus importants.

Envie d'un voyage dans les profondeurs ou de passionnantes excursions dans la région ou dans le passé? Entrez donc!

## Mouvement tectonique et processus

Au fil du temps, ce sont toujours les mêmes processus géologiques qui ont lieu. Les couches rocheuses naissent (sédimentation). Il s'ensuit la formation de montagnes (plissement). Celles-ci subissent une usure (érosion). Ces trois processus ont toujours lieu aujourd'hui. Ils sont ici attribués à des périodes géologiques pour lesquelles ils se sont avérés particulièrement marquants. Les fossiles disposés sur les tables permettent de connaître les espèces qui vivaient dans la région à ces époques reculées.

## Excursions géologiques

Notre canton recèle de lieux géologiquement passionnants. Découvrez où se trouvent les fossiles et d'où vient notre nappe phréatique. Vous apprendrez en outre où le fer, le gravier, le gypse et d'autres matières premières ont été extraits et où vous pouvez explorer une grotte.

## Carottes de forage

Ces échantillons typiques sont obtenus lors de forages en profondeur ou pendant la construction de tunnels. Les carottes exposées ici proviennent de la NAGRA (Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs). Avec les rochers affleurants et les études sismiques, les carottes de forage fournissent les principales données permettant de réaliser des coupes géologiques.

## Coup d'œil sur les profondeurs

Comme le sous-sol rocheux est généralement recouvert par le sol et la végétation, il n'est pas possible de le voir. Et lorsqu'on tombe sur un rocher affleurant, il ne s'agit souvent que de sa couche supérieure. Le profil transversal montre à quoi ressemblent les profondeurs géologiques sous la ville d'Olten. On y trouve également le tunnel de base du Hauenstein (ligne ferroviaire Olten – Bâle). Le « voyage dans le temps et les profondeurs » permet d'explorer des profondeurs encore plus importantes.

Trias – Jurassique – Crétacé  
**252 – 66 millions  
d'années**  
150 millions d'années  
sous l'eau

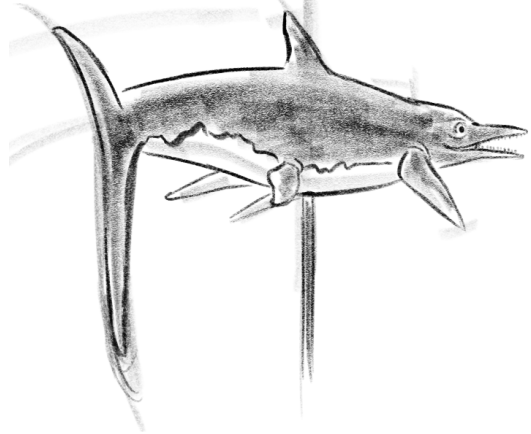
## Les 252 derniers millions d'années

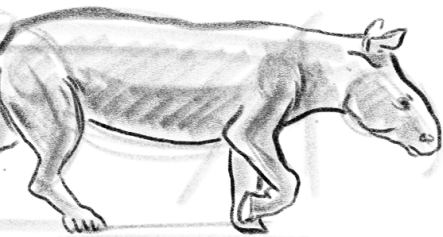
La Terre est là depuis bien plus longtemps que nous. Dans le canton de Soleure, on trouve des traces géologiques remontant aux 252 derniers millions d'années. Pendant très longtemps, un immense océan recouvrait la Suisse. Il y faisait souvent beaucoup plus chaud qu'aujourd'hui, mais il arrivait aussi que des glaciers s'étendent sur une grande partie du pays.

Des fossiles datant de trois périodes témoignent des espèces qui vivaient ici avant nous. La plupart d'entre eux ont été trouvés à la surface. Mais qui sait, peut-être y a-t-il encore bien des choses à découvrir dans les profondeurs?

L'ère de 252 à 66 millions d'années englobe les périodes du Trias, du Jurassique et du Crétacé. La Suisse a alors migré lentement vers le nord, des Tropiques jusque vers les régions subtropicales. Une mer peu profonde riche en récifs coralliens a laissé la place à une mer plus profonde. Puis la côte a réapparu.

La mer servait d'habitat aux poissons, bivalves, ammonites, bélemnites, lys de mer, étoiles de mer, ainsi qu'à de redoutables prédateurs, les reptiles marins. Sur la côte, on trouvait aussi des reptiles terrestres, tels que tortues et crocodiles.





Paléogène – Néogène  
**66 – 2,6 millions  
d'années**  
Parc animalier  
subtropical

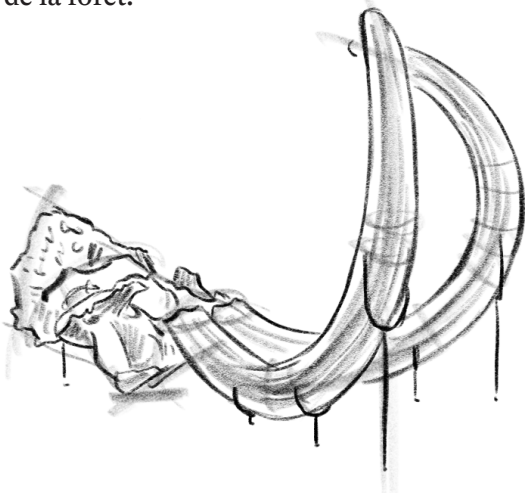
Les deux périodes géologiques allant de 66 à 2,6 millions d'années sont appelées Paléogène et Néogène. C'est à cette époque que les Alpes se plissèrent et qu'un étroit bras de mer avança, par deux seules et uniques fois, jusque sur le Plateau. La Suisse était en effet la plupart du temps constituée de terre ferme, lorsqu'elle se déplaça des régions subtropicales vers le nord, jusqu'à sa position actuelle.

Sur la terre, de nombreux arbres à feuilles persistantes comme le camphrier et les palmiers poussèrent sur de vastes plaines alluviales. Les animaux qui y gambadaient, par exemple l'anthracothère et les rhinocéros primitifs, ont aujourd'hui disparu.

Quaternaire  
**De 2,6 millions  
d'années à nos  
jours**  
550 mètres  
sous la glace

Au cours des 2,6 derniers millions d'années (ère quaternaire), les glaciers avancèrent à quinze reprises au moins sur le Plateau; ces épisodes d'avancée alternèrent avec des retraits réguliers dans les montagnes. Le glacier du Rhône empiéta même sur le Jura, presque jusqu'à Bâle!

À cette époque, le Plateau était encore habité par la marmotte ainsi que par des espèces aujourd'hui éteintes, comme l'ours des cavernes, le mammouth, le rhinocéros laineux, le cheval sauvage et le cerf géant. L'habitat de cette faune se caractérisait par la présence d'herbe. Pendant les périodes interglaciaires plus douces, on trouvait aussi de la forêt.

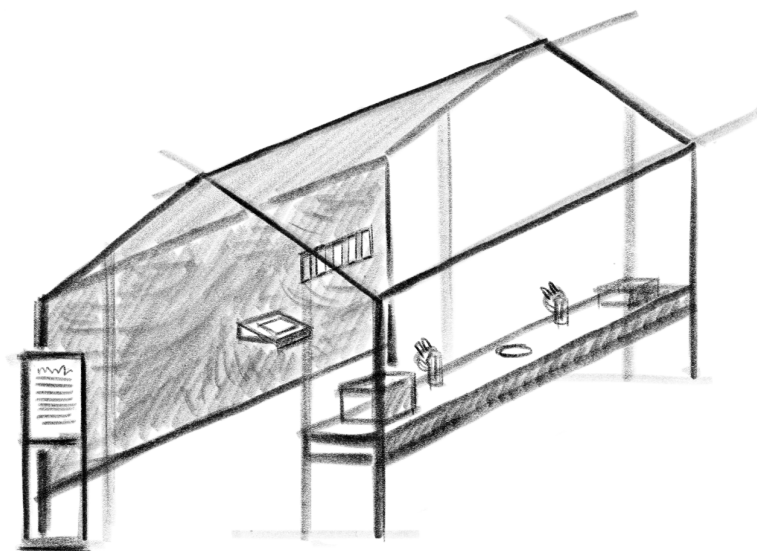




## Olten à la lumière de la biologie

Pour mettre en lumière la diversité actuelle des êtres vivants en fonction de leurs différents modes d'alimentation, nous allons présenter le principe de la chaîne alimentaire (« qui mange qui? ») ou, en d'autres termes, ce que signifie être une plante, un herbivore ou un prédateur.



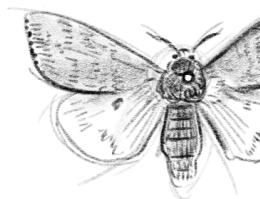


## Diversité et richesse des espèces

Le canton de Soleure se compose d'une mosaïque de paysages très variés. Une diversité insoupçonnée d'espèces trouve ici son habitat.

La biodiversité, c'est la diversité biologique ou la diversité de la vie. Outre la diversité des habitats et la diversité des espèces, elle comprend aussi la diversité génétique au sein d'une espèce.

Entrez et découvrez ces trois aspects de la biodiversité à l'aide d'exemples locaux.





## Diversité des habitats Mosaïque de paysages

Le canton de Soleure est caractérisé par des paysages ruraux, des forêts, des cours d'eau et le massif du Jura. Ce sont autant d'habitats qui se modifient constamment au cours de l'année et en les utilisant, nous, les hommes, contribuons aussi à leur modification.

Découvrez sur cette paroi des lieux intacts et de très beaux sites naturels reconstitués.

## Diversité des espèces Noctuelles, hérissonnes et phalènes

Près de 400 espèces de papillons de nuit ont été identifiées à la lisière de la forêt du Ruttiger (Olten). Les lisières étagées sont particulièrement riches en espèces. Sur un tout petit territoire, la chaleur, la luminosité et l'humidité, offrent des combinaisons variées, créant ainsi des conditions d'habitat particulières. La présence de tel ou tel papillon de nuit est déterminée par les plantes nourricières de ses chenilles.

Vous trouverez davantage d'informations concernant le « Ruttiger » sur la paroi située derrière vous.

## Diversité génétique Identique et pourtant si différent



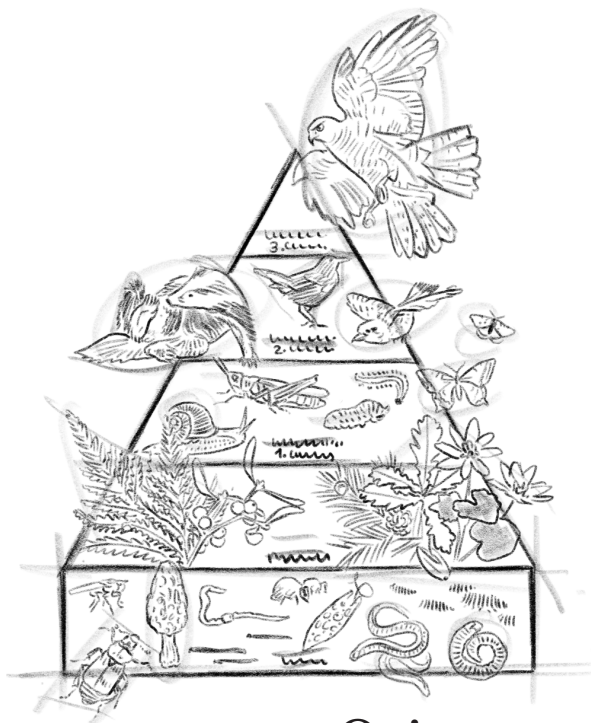
Les caractéristiques génétiques (gènes) déterminent l'apparence de chaque être vivant. Chaque espèce présente des caractéristiques stables, telles que le péristome de la coquille de l'escargot des bois (*Cepaea nemoralis*). Chez cet escargot, ce péristome a toujours une coloration foncée et sert notamment à déterminer l'espèce.

La couleur et les bandes de la coquille de l'escargot des bois sont en revanche variables. Découvrez cette diversité!

## Biodiversité en Suisse

On estime à 62 000 le nombre d'espèces vivant en Suisse (sans compter les microorganismes). Parmi celles-ci, deux tiers environ sont connues. Les insectes constituent plus de la moitié des espèces connues. Dans ce groupe, les coléoptères sont les plus nombreux. Les papillons, parmi lesquels on trouve aussi les papillons de nuit, ne représentent qu'une petite partie du groupe.





## Qui mange qui?

La plupart des êtres vivants mangent d'autres êtres vivants et sont mangés à leur tour. Même les organismes morts ou des parties de ceux-ci constituent de la nourriture pour les décomposeurs. Ceux-ci transforment les déchets naturels, tels que feuilles et bois morts ou encore charognes, en humus et en sels minéraux.

Pour pousser et prospérer, les plantes ont besoin de sels minéraux, d'eau et de dioxyde de carbone. Elles produisent leurs propres nutriments. C'est pourquoi les plantes sont considérées comme des producteurs. En revanche, les animaux sont des consommateurs parce qu'ils se nourrissent de plantes ou d'autres animaux.

Producteurs  
**Nourrir**  
Les plantes,  
base de vie

Le canton de Soleure est très vert! 40% de sa superficie est recouverte de forêts. Toute vie animale sur Terre dépend des plantes vertes et de la lumière du soleil.

Lors de la photosynthèse, les plantes fabriquent du glucose et le stockent sous forme d'amidon et d'autres nutriments. Les plantes libèrent de l'oxygène en tant que sous-produit de la photosynthèse. Elles sont par conséquent vitales pour les animaux et pour nous, les êtres humains.



Consommateurs primaires  
**Manger**  
Végétariens  
mordants

Rongeurs, pinsons, sauterelles et chenilles ont en commun le fait de se nourrir surtout de plantes. Toutefois, comme de nombreuses parties de plantes sont plutôt dures, les herbivores ont des appareils buccaux puissants et robustes.



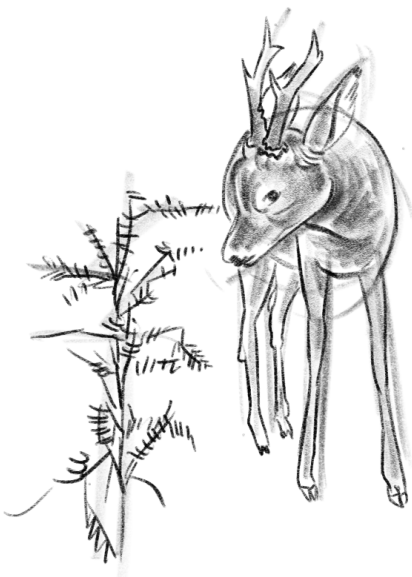
Consommateurs primaires

## Digérer

La verdure –  
pas facile  
à digérer

Les parties vertes des plantes sont en grande partie composées de cellulose difficile à digérer. Seuls quelques animaux sont capables de les utiliser sans aide extérieure.

De nombreux herbivores possèdent des systèmes digestifs longs et complexes, avec des chambres de fermentation comme les pré-estomacs ou les appendices. On y trouve des microorganismes qui dégradent la cellulose en nutriments assimilables.



Consommateurs secondaires

## Endurer

Ménager  
ses réserves

L'offre de nourriture disponible dans notre nature subit des fluctuations saisonnières. Malgré la pénurie alimentaire hivernale, de nombreuses espèces sont actives toute l'année. Elles se sont adaptées.

Tandis que certaines font des réserves au cours de l'année, d'autres ont appris que dans l'environnement humain, elles sont assurées d'avoir de la nourriture en abondance ainsi qu'un refuge.

Toutes suivent la recette la plus simple pour économiser de l'énergie: réduire au minimum leurs besoins énergétiques.



## Consommateurs secondaires **Éviter** Disparaître et réapparaître

Il y a des animaux que l'on ne voit jamais en hiver. Les basses températures et les sols gelés les empêchent de trouver suffisamment de proies. Les espèces qui hivernent ici « oublient » la pénurie de nourriture en passant leur temps à dormir dans leurs cachettes. Les oiseaux migrateurs passent en revanche l'hiver dans des régions plus clémentes.



## Consommateurs tertiaires **Chasser** À la pointe

Les meilleurs superprédateurs sont ceux qui n'ont pas d'ennemis naturels. Ils se trouvent au sommet de la chaîne alimentaire. Pour attraper suffisamment de proies, ils chassent sur de grands territoires. Leur succès, ils le doivent à des sens développés et à de redoutables armes naturelles.



## Décomposeurs Recycler Professionnels des déchets

Ça grouille sous la terre. Des milliers et des milliers de minuscules recycleurs de déchets invisibles à l'œil nu sont ici à l'œuvre.

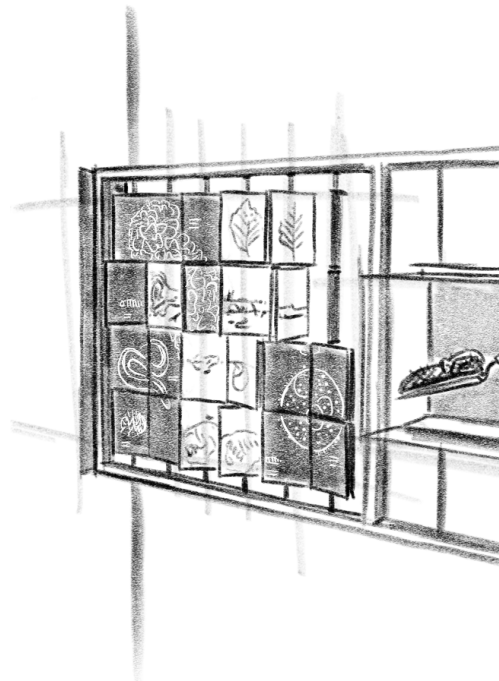
Les décomposeurs ou bioréducteurs sont spécialisés dans la dégradation de feuilles et de bois morts, mais aussi de cadavres, de déchets de nourriture et d'excréments des consommateurs. Toute la matière morte est réduite à ses matières premières, que les plantes utilisent à nouveau. Les bioréducteurs referment ainsi le cycle des matières.

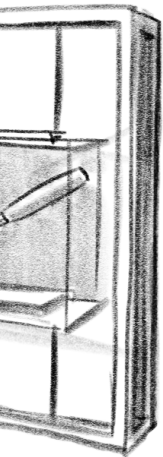


## Consommateurs tertiaires Pêcher Chasse dans l'eau

Qu'ils chassent dans l'eau, depuis la rive ou dans l'air, les piscivores utilisent tous la même tactique: l'attaque par surprise. Mais les poissons ne sont pas des proies faciles. Bien qu'ils n'aient pas une très bonne vue, leur odorat et leur ouïe sont en revanche très développés. Et grâce à leur ligne latérale (organe mécanosensoriel), ils perçoivent les moindres vibrations.

Les poissons sont aussi glissants. Il s'agit donc de les tenir fermement dès la première tentative. Pour ce faire, la loutre mise sur ses dents, tout comme les poissons carnassiers, tels le silure ou le brochet. Quant au balbuzard fluviatile, il attrape ses proies avec les pattes.





## **Haus der Museen**

Konradstrasse 7  
CH-4600 Olten  
Tél. +41 (0)62 206 18 00  
hausdermuseen@olten.ch  
www.hausdermuseen.ch

## **Horaires**

Du mardi au dimanche:  
10h–17h, fermé le lundi  
Visites scolaires sur réservation:  
à partir de 8h  
Ouvert les jours fériés suivants: lundi de  
Pâques, lundi de Pentecôte, 1.8.  
Fermé les jours fériés suivants: 24.12.,  
25.12., 31.12., 1.1.

## **Tarifs**

Adultes: Fr. 5.-  
Enfants, jeunes et élèves: gratuit  
Passeport musées suisses valable

## **Accès**

Arrêt de bus (Olten Konradstrasse)  
et parkings (Munzingerplatz) à côté  
de la Maison.  
La Haus der Museen est accessible  
aux fauteuils roulants et possède un  
restaurant (MAGAZIN).

