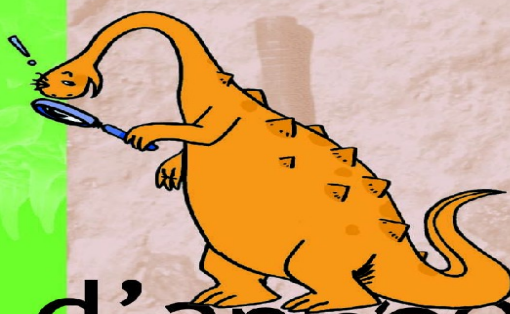


-72 Millions d'années



Le sud de la France au temps des dinosaures



**A la fin de l'ère secondaire, juste avant la disparition des dinosaures...
A quoi ressemblait le monde ?**

Présenté par *Ampélosaurus*, le dinosaure décrit en 1995, voici un tour d'horizon complet des découvertes les plus récentes, des fossiles de toutes tailles et des reconstitutions modernes: un coup d'oeil sur la France des dinosaures.

Une exposition du musée des Dinosaures d'Espéraza

- 72



Millions d'années

**A la fin de l'ère secondaire, juste avant la disparition des dinosaures...
A quoi ressemblait le monde ?**

Répondre à cette question n'est pas aisé, car les fossiles de cette période sont rares. Pourtant plusieurs gisements datés de la fin de l'ère secondaire ont été retrouvés en Europe (et plusieurs sites nouveaux y sont même découverts chaque année, dans le sud de la France notamment), mais les résultats de ces recherches nouvelles sont encore peu connus du public. Trop souvent les analyses se basent sur les seuls résultats nord-américains : le *Tyrannosaurus rex* ou le *Triceratops*, pourtant limités à l'Amérique du nord, sont connus de tous, mais qui connaît les noms de leurs cousins européens ?

L'exposition **-72 Millions d'années** présente pour la première fois un état des lieux des connaissances sur le sud de la France au Crétacé supérieur. L'exposition se base sur les travaux des chercheurs du Musée des Dinosaures d'Espéraza (Aude), et sur les fouilles menées depuis dix ans dans le sud de la France par ce musée et par le musée de Cruzy (Hérault).

De la roche à la reconstitution du milieu, le visiteur suit toutes les étapes de la recherche en cours, à travers trois zones principales, d'importance inégale, qui traitent de la géologie, de la paléobotanique, et de la paléozoologie. Élément après élément, un instantané se dessine : le sud de la France, voici 72 millions d'années...




Dinosauria

- 72



Millions d'années

L'exposition se compose de 29 panneaux autoportants de 2m x 0.9m, de 8 vitrines (1,3m x 0,5m x 0,5m) présentant au total une soixantaine de fossiles et d'échantillons, et de deux reconstitutions modernes de dinosaures du sud de la France: un *Variraptor* (2.8mètres) ainsi qu'un nid d'*Ampelosaurus* avec trois oeufs et un jeune d'un mètre de long.

Elle débute par une courte zone introductive (trois panneaux), présentant le thème, l'histoire des recherches paléontologiques sur ce thème depuis 1850, et situant le visiteur dans le temps géologique.

Les zones géologie et paléobotanique viennent ensuite. Elles sont composées chacune de quatre panneaux et d'une vitrine. La zone paléozoologie enfin compte 16 panneaux, six vitrines, deux reconstitutions. Un panneau évoque en conclusion la crise imminente qui verra la disparition, parmi d'autres groupes, des dinosaures.



Géologie et botanique

L'ensemble nécessite une superficie de 150 à 200 m², selon la disposition centrale ou non des vitrines et des reconstitutions. Une disposition optimale sur environ 200m² permettra la circulation autour de chaque vitrine et de chaque reconstitution.

La mise en place demande une demi-journée d'installation, et la mise à disposition de deux personnes pour le positionnement des vitrines. Vitrines et panneaux ne sont pas auto-éclairés : pour une scénographie avec une faible luminosité ambiante, prévoir pour les vitrines un éclairage direct par spot plafonnier (la face supérieure est vitrée), et pour les panneaux un éclairage direct, ou indirect par rétro-éclairage (meilleur rendu).



- 72



Millions d'années

Descriptif

Le parti-pris de l'exposition est de montrer l'ensemble des composantes du milieu, de proposer une manière de photographie temporelle d'une petite zone géographique. Il se situe à l'opposé des approches qui figurent quasi uniquement des dinosaures, dont l'environnement, voire même la provenance, sont laissés dans le flou.

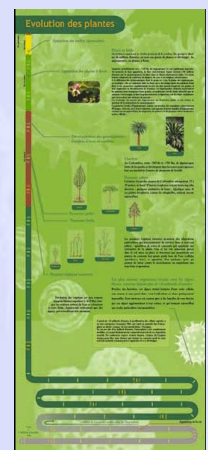
Les dinosaures, malgré tout, ne sont pas oubliés, et une large part de l'exposition leur est consacrée (4 panneaux, deux reconstitutions, deux vitrines).

Ce traitement plus général, "paléo-écologique", permet de rappeler que les dinosaures n'étaient qu'une des composantes du monde de l'ère secondaire, composante spectaculaire, mais que côtoyaient déjà des tortues, des oiseaux ou des grenouilles assez proches de ceux d'aujourd'hui.

Sans prétendre être exhaustive dans le dénombrement des espèces, l'exposition se veut la plus complète et la plus à jour possible : certaines des données utilisées, certains des fossiles exposés, sont des découvertes de l'été 2001. Elle sera évolutive : en fonction des découvertes, le contenu des panneaux pourra être révisé, les vitrines modifiées.

Chaque panneau est dévolu à un thème, un concept (la fossilisation, les techniques de fouilles...) ou, dans la zone Paléozoologie, à un groupe animal en particulier. Deux panneaux distincts se répondent en ouverture des zones Paléobotanique et Paléozoologie : ils exposent l'apparition des grands groupes et leur évolution sur une frise à l'échelle 1 cm = 7 millions d'années, sur lesquelles sont également portées les grandes subdivisions géologiques.

Chaque zone se signale par une dominante de couleur différente ; l'iconographie est riche et colorée. Les descriptions sont accompagnées de figuration de fossiles et de reconstitutions, et renvoient parfois aux spécimens exposés en vitrine.



frise évolution des plantes



Dinosauria

- 72



Millions d'années

Les vitrines ont été conçues de manière à permettre à des enfants de Primaires de voir les fossiles : le plateau et les légendes sont rabaissés à 75 cm du sol. Dans les vitrines sont présentés des échantillons de roches, des fossiles de végétaux (bois et graines), de nombreux invertébrés marins (oursins, ammonites, rudistes, bivalves etc), des écailles géantes de poisson, des fossiles de tortues (carapace, crânes), de crocodiles (crâne, ostéodermes, coprolithes), de dinosaures ornithischiens et saurischiens (dents, mâchoires, plaques dermiques, os des membres de jeunes). Une vitrine est consacrée aux techniques d'extraction des fossiles de très petite taille.



Variraptor

Les deux reconstitutions de dinosaures apportent une dimension spectaculaire à l'exposition. Ces deux reconstitutions récentes sont d'une très grande finesse de réalisation : elles se basent directement sur les planches anatomiques et les fossiles, et leur sculpture a été supervisée par les paléontologues du Musée des dinosaures. Elles donnent une vision saisissante et réaliste, au plus proche des théories actuelles, des dinosaures. Les deux animaux sont représentés en grandeur naturelle.

Le Variraptor (*Variraptor mechinorum*), découvert en 1998, est un carnivore rapide et agile, de deux mètres quatre-vingt de long. IL est le représentant européen de la famille des Vélociraptor popularisés par le film Jurassic Parc. L'Ampélosaure (*Ampelosaurus atacis*) est un végétarien quadrupède pouvant atteindre vingt mètres à l'âge adulte ; jeune, il mesure moins d'un mètre. Un jeune à l'éclosion est représenté, près d'un nid avec trois oeufs.



- 72



Millions d'années

Déroulement

I Zone introductive

-72 Millions d'années

Présentation de l'exposition

-72 Ma : situation dans le temps

repères par analogie (l'âge de la terre ramené à une année)

Histoire de la Paléontologie

Les oeufs de dinosaures du sud de la France ont été les premiers découverts, dès les années 1860, mais les travaux des précurseurs sont passés inaperçus pendant un siècle...

II Zone géologique

La datation

Techniques et concepts de la datation relative et de la datation absolue, comparaison des méthodes

Lecture géologique

Les paysages du sud de la France

La fossilisation

modalités et conséquences sur les reconstitutions

Techniques de fouilles

*vitrine : échantillons de roches fossilifères ou non

III Zone Paléobotanique

L'évolution végétale

frise

Techniques

Pollens et flores

données actuelles sur la flore entre -75 et -65 millions d'années

Paysages

synthèse des données géologiques et botaniques

*vitrine : végétaux, fossiles, bois et graines.

IV Zone Paléozoologique

L'évolution animale

frise

Invertébrés aquatiques

Invertébrés aériens

Poissons

Amphibiens

Tortues

Mammifères

Reptiles marins

Squamates : Lézards et serpents

Crocodiles

Ptérosaures

Dinosaures (4 panneaux) :

Présentation du groupe

Ornithischiens

Saurischiens 1 et 2

Oiseaux

***vitrines :**

invertébrés marins

techniques de fouilles, tamisage

tortues

crocodiles

dinosaures 1 ornithischiens

dinosaures 2 saurischiens

***reconstitutions**

Variraptor

Nid d'Ampélosaurus

V Conclusion

-72 Millions d'années

Epilogue...



- 72



Millions d'années



Les lectures de l'exposition

Les différentes zones sont signalées par des fonds de panneaux spécifiques, de couleurs contrastées. Les informations ponctuelles, les noms et les descriptions des fossiles les plus spectaculaires sont mis en valeur et facilement relevables. L'iconographie est riche, chaque panneau utilise de nombreuses représentations de fossiles ou de reconstitutions.

La zone inférieure de chaque panneau s'adresse aux enfants, ils y retrouvent la mascotte Ampelosaurus, un dinosaure typique du sud de la France, qui par ses commentaires et ses questionnements (pas toujours d'un sérieux irréprochable...) reprend et souligne un point particulier du panneau.

Plus qu'une somme d'informations cependant, on a voulu montrer également l'application et les résultats d'une démarche :

A travers la progression au long de l'exposition, les éléments s'accumulent et sont réutilisés en synthèse : la lecture des paysages géologiques actuels dessine le contour des côtes françaises au Crétacé supérieur, et renseigne sur la nature des sols, sur les zones favorables à la fossilisation. L'ajout des données tirées de l'étude des plantes permet de définir des paysages et un climat. Les fossiles animaux peuplent cet écosystème reconstitué, que l'on découvre finalement assez peu différent d'un écosystème sub-tropical actuel – aux dinosaures près...

Enfin, le processus même d'acquisition des données, la méthode paléontologique, est exposé. Des encadrés exposent les concepts nécessaires à la mise en place d'une réflexion critique sur la méthode et les résultats : principes et limites de la datation (relative et absolue) en géologie, avantages et inconvénients des techniques d'extraction des microfossiles et des macrofossiles de plantes et d'animaux, limites inhérentes au processus de fossilisation, etc.

En somme ces trois niveaux de lecture permettent de définir deux parcours extrêmes : un rapide, d'appréhension des données factuelles, l'autre plus approfondi qui dégagera les incertitudes et les limites du discours.



- 72



Millions d'années

Utilisation pédagogique

L'exposition a été conçue de façon à pouvoir être utilisée notamment dans le cadre du programme de sciences naturelles des classes de quatrième, avec l'exposé de notions de géologie sédimentaire, de fossilisation, et plusieurs encadrés se rapportant à l'évolution illustrée par des groupes d'animaux (histoire des amniotes, chronologie d'apparition des taxons principaux). L'ensemble de l'exposition expose la démarche synthétique de reconstitution d'un écosystème par l'utilisation d'éléments venus de disciplines différentes.

Elle constituera également, de par sa base factuelle importante et aisément accessible, un support documentaire exploitable en semi-autonomie par des élèves de primaire (cycle deux) : les dates d'apparition des grands groupes animaux actuels (donnés sur une frise), les noms des animaux et des plantes vivants en France, ou les réponses aux questions d'*Ampelosaurus* pourront être recherchés ou argumentés.

Le troisième niveau de lecture, qui introduit l'exposé des limites de la méthode, réserve plutôt cette exploitation poussée aux classes de terminales S de spécialité, confrontées au problème de la sédimentation discontinue en milieu continental, des biais taphonomiques, de la comparaison datation relative/absolue... L'exposition dresse également un tableau assez complet d'un écosystème âgé de 72 million d'années, et devrait permettre à chacun de mesurer le peu de différences entre cet écosystème et un écosystème actuel : cela relativise l'importance souvent très grande donnée à la crise Crétacé-Tertiaire, amène aux notions de bouleversement ponctuel et de récupération post-crise, et permettra d'aborder ensuite la critique des scénarios d'explication de cette crise sous l'angle de ces conséquences écologiques visibles. La frise sur l'évolution végétale expose le scénario actuel de passage d'une dominance des gymnospermes à la dominance des angiospermes, et s'inscrit également dans le programme de terminale.

