

Des pistes d'approfondissement sont proposées pour le Cycle 3. Ces thèmes peuvent faire l'objet d'exposés à réaliser par les élèves.

Description du parcours 3

Le Parc de la Tête d'Or représente la planète : vos élèves sont des explorateurs et se déplacent de continent en continent à la découverte d'animaux et de leur milieu de vie. En fin de parcours, ils auront collecté des informations sur 6 animaux du Parc, étudié les interactions avec leur milieu et complété un planisphère. Une sensibilisation à la notion de fragilité des habitats.

Animaux étudiés (dans l'ordre du parcours) :

Daim, lion, singe capucin, ours à lunettes, cygne noir, éléphant d'Asie.

» Objectifs pédagogiques

Compétences dans le domaine du vivant

- Observer, identifier et décrire quelques caractéristiques de la vie animale : naissance et croissance, nutrition (régime alimentaire), reproduction, locomotion
- Classer par ordre chronologique les phases du cycle de vie : naissance, croissance (petit, jeune, adulte)
 - Étudier l'interaction entre un animal et son environnement
- Sensibiliser les élèves à la fragilité des équilibres observés dans les milieux de vie (protection des animaux et de l'environnement)

Compétences transversales

- Confronter ses idées par des discussions collectives

» Connaissances

En *italique*, les mots clés :

- Diversité des milieux : *climat, saisons, végétation ; forêts européenne / amazonienne / tropicale, savane africaine, lacs et rivières d'Australie*
- Continents : *Afrique, Asie, Océanie, Amérique, Europe*
- Croissance et étapes de vie : *accouplement, gestation, naissance, croissance, mort*
- Mode de reproduction : *ovipare, vivipare*
- Régime alimentaire : *végétarien / carnivore*
- Chaîne alimentaire : *prédateurs / proies*
- Mode de vie sociale : interactions entre les différents membres d'un groupe, notion de *mâle dominant*
- Critères anatomiques en relation avec l'adaptation au milieu (*espèces terrestres, aquatiques, arboricoles*) : forme des pattes / des dents ; queue préhensile ; travail sur les empreintes
- *Fonction mimétique du pelage*
- *Espèces en voie de disparition, espèces protégées*
- Conséquences de la destruction de l'habitat sur les espèces
- Notion *d'évolution* : le cas des espèces australiennes



SÉANCE DE PRÉPARATION



Matériel nécessaire pour cette séance

- Photos d'animaux évoluant dans des milieux différents : terre / air / eau ; régions chaudes / froides ; désert ; savane ; montagne ; forêt tropicale ; prairie ; rivières et lacs ; océans...
- Fiche Plan du Parc : 1 pour chaque groupe de 4 élèves.
- Matériel pour fabriquer les carnets.
 - 1 fiche Planisphère.
 - 5 fiches Continents : Europe, Afrique, Amérique du Sud, Océanie, Asie.



Avant la séance

Préparez les carnets d'explorateur (1 pour chaque élève) :

- Superposez la fiche Planisphère et les 5 fiches Continents (la page Planisphère sert de couverture).
- Agrafez le bord gauche : le carnet est prêt ! (Il est de format allongé, comme les carnets d'explorateurs).

1 Découverte du projet de visite

- Affichez les photos d'animaux au tableau. Laissez les élèves réagir spontanément. Puis, demandez-leur de faire un tri, sans donner de critère précis (ils peuvent travailler 2 par 2).
- Chaque enfant vient au tableau pour proposer son tri. Par exemple : les gros animaux et les petits ; ceux qui pondent des œufs (ovipares) et ceux qui n'en pondent pas ; les animaux familiers et les animaux sauvages... Tout critère argumenté est retenu.
- Dès qu'un élève propose un tri lié à la notion de milieu, approfondissez ce thème :
 - Dans quel **élément** vit-il ? Eau / air / terre.
 - **Climat** : Vit-il dans un pays chaud ? un pays froid ?
 - **Relief** : montagne ? plaine ?
 - **Végétation** : Désert / forêt / prairie.
- Puis, abordez la notion d'**adaptation au milieu** :
 - Présence d'ailes / de nageoires / de pattes ;
 - Observation du pelage, des écailles, des plumes ;
 - Nourriture : fruits, animaux, herbe...
- Ce débat peut être l'occasion d'introduire quelques mots clés : régions chaudes / froides ; désert ; savane ; montagne ; forêt tropicale ; prairie ; rivières et lacs ; océans...
- Vous pouvez alors présenter le projet de classe : au Parc de la Tête d'Or, les animaux ne viennent pas tous du même endroit. En les observant, nous allons comprendre comment ils se sont adaptés à leur milieu naturel. Comme les explorateurs, nous allons voyager d'un continent à un autre et étudier ces habitats.

2 Organisation pratique

- Incitez les élèves à anticiper la visite et à trouver des solutions pratiques. Cette phase d'anticipation est primordiale pour que les élèves s'investissent dans le projet.
 - Moyens de transport : bus, car, etc.
 - Organisation de la classe : en équipe, avec des parents d'élèves accompagnateurs.
 - Matériel nécessaire : stylo, Plan du Parc, carnet pour noter ses observations...
- Divisez la classe en groupes de 4. Au zoo, chaque groupe sera encadré par un adulte : l'enseignant ou l'un des parents d'élèves accompagnateurs. Si vous souhaitez différencier les groupes, les enfants peuvent choisir collectivement un nom pour leur équipe.

3 Repérage dans l'espace

- Distribuez la fiche Plan du Parc à chaque groupe. Laissez les élèves en prendre connaissance, puis repérer :
 - Les points cardinaux Nord / Sud / Est / Ouest.
 - Les différentes zones : le lac, le jardin zoologique, le jardin botanique, le parc aux daims, le bois...
 - Les entrées : Porte du Lycée, Porte de la Voûte...
 - L'arrêt du car / du bus (selon le mode de transport que vous comptez employer).
 - Les toilettes.
 - L'emplacement des enclos qui représentent les continents : Europe, Afrique, Amérique du Sud, Océanie, Asie.

- Une fois les élèves familiarisés avec le plan, donnez à chaque groupe un itinéraire différent à trouver.



Si les enfants posent des questions sur le nom du Parc, vous pouvez leur raconter la légende de la tête d'or :

LE MYSTÈRE DE LA TÊTE D'OR

C'est une légende ancienne. À cette époque, Lyon était encore une petite ville. À l'emplacement du Parc, il y avait une ferme, avec des animaux. On raconte qu'un trésor avec une tête de Christ en or avait été caché près de cette ferme. De nombreux aventuriers tentèrent de trouver ce trésor fabuleux, ils creusèrent à plusieurs endroits autour de la ferme, mais le trésor demeurait introuvable. Un jour, on décida d'aménager un grand parc à la place de l'ancienne ferme. On creusa le lac, on planta des arbres. Mais personne ne trouva jamais la fameuse tête d'or. Alors, on installa des daims près de la ferme, qui s'y trouvèrent si bien qu'ils y vivent encore aujourd'hui. De nombreux animaux les ont rejoints depuis, et forment le zoo du Parc de la Tête d'Or.



4 Préparation des carnets

- Distribuez les carnets d'explorateurs. Les élèves feuilletent les pages, découvrent les illustrations.
- Montrez le verso vierge des pages, où les enfants pourront dessiner leurs observations pendant la visite.
- Si les élèves ont déjà travaillé sur le globe terrestre, vous pouvez leur faire compléter la fiche Planisphère :
 - Les quatre points cardinaux (boussole).
 - Noms des océans.
 - Noms des continents.
 - Équateur.
 - Tropique du Cancer.
 - Tropique du Capricorne.



SÉANCE DE VISITE



Préparation du matériel

C'est l'adulte responsable de chaque groupe qui centralise le matériel :

- Un dé à jouer qui déterminera dans quel ordre on fait la visite (chaque milieu correspond à un numéro).
- Les carnets d'explorateurs des élèves.
- Le Plan du Parc (si possible dans une pochette plastique imperméable).
- Une trousse avec : des crayons papier (1 pour chaque élève), des crayons de couleurs, des gommes, des bâtons de colle, des ciseaux.
- Une montre par groupe.
- Si possible, un support pour chaque élève (planche ou carton rigide + 2 pinces à linge ; ou bien chemise rigide avec élastiques) sur lequel il pourra placer sa feuille pour écrire et dessiner.
- Éventuellement : un appareil photo ou une caméra vidéo pour l'enseignant (qui servira pour la validation des observations des élèves).
- S'il y a suffisamment d'adultes accompagnateurs, l'enseignant peut ne pas avoir de groupe attribué, mais aller de groupe en groupe pour vérifier le bon fonctionnement des activités, prendre des photos ou filmer la visite.



Avant la visite

- Pendant le trajet école-Parc, vous pouvez donner quelques consignes aux parents accompagnateurs :
 - Ne pas guider les enfants dans leurs déplacements : les laisser s'orienter en utilisant le Plan du Parc.
 - Devant les animaux, laisser un temps d'observation suffisant aux enfants : ceux-ci ont souvent tendance à courir d'une activité à l'autre, sans prendre le temps de la réflexion.
 - Ne pas systématiquement leur expliquer ce qu'ils sont censés voir : les laisser observer, s'interroger, émettre des hypothèses.
 - Les inciter à prendre note de leurs observations dans leur carnet.
- Parlez aux élèves des consignes à respecter au Parc : ne pas donner à manger aux animaux ; ne pas les exciter ; ne pas passer la main à travers les grillages ; ne pas jeter de papier par terre : pour être un bon explorateur, il faut savoir être discret et ne pas laisser de traces de son passage !

UNE PLAINE AFRICAINE AU CŒUR DE LYON

Pendant la période 2004-2005, le Parc de la Tête d'Or aménage un nouvel espace : la plaine africaine. Cette plaine reconstituera un milieu naturel, celui de la savane. Les animaux pourront évoluer dans un espace plus grand que les enclos actuels. Les girafes, les crocodiles et les tortues seront transférés dans la plaine africaine en 2005. Celle-ci accueillera également de nouveaux animaux, notamment des zèbres, des antilopes, des varans, des servals, des autruches et des lémuriers. Pendant toute la période des travaux, le Parc reste ouvert aux visiteurs.



Arrivée au Parc

- Une fois arrivés au Parc, formez les groupes et distribuez les carnets d'explorateurs. Dans chaque groupe, un élève jette le dé : s'il tombe sur un 1, le groupe se rendra en Europe ; sur un 2, il se rendra en Afrique, etc. Bien entendu, on ne peut pas se rendre 2 fois sur le même continent. En fin de parcours, les groupes pourront se retrouver en un point donné, par exemple la pelouse des Ébats, et mettre en commun leurs découvertes.



L'Europe

- Thermomètres et pluviomètre** : Précisez aux élèves que ce sont des moyennes.
- Distinction mâle / femelle / petit** : Les Cervidés (daims, cerfs, chevreuils) partagent les mêmes termes pour désigner le mâle (cerf), la femelle (biche) et le petit (faon). On reconnaît le mâle aux bois et à la touffe de poils entourant les organes génitaux. Ceux-ci apparaissent quand le mâle atteint sa deuxième année sous la forme d'un bois unique, puis de deux bois. Progressivement, les bois s'épaississent et le nombre de ramifications augmente. Les mâles adultes vivent en petits groupes à part. Les daims ont été les premiers pensionnaires du Parc de la Tête d'Or. Il s'agit de la même harde, qui se reproduit depuis 1858.
- Observation des bois** : Contrairement aux cornes des bovidés, les bois des cervidés tombent et repoussent chaque année.
- Système digestif** : Ruminer permet aux herbivores de tirer le meilleur parti possible des éléments nutritifs de l'herbe. En effet, les matières végétales sont difficiles à

digérer, en particulier la cellulose des cellules végétales ; cette cellulose est digérée par les bactéries de la panse qui décomposent l'herbe en bouillie alimentaire. Celle-ci est renvoyée par petites portions à la bouche où elle est mastiquée "à fond". La rumination permet également de réduire le temps pour brouter (moment dangereux où l'animal est à découvert) : la rumination se fait sous le couvert, plus sûr. Le rythme chez les Cervidés est proche du schéma suivant : 8 heures pour brouter, 8 heures pour ruminer, 8 heures pour dormir.

Piste d'approfondissement (Cycle 3) : la digestion (étude comparée chez différentes espèces).

e) Empreintes : L'empreinte du daim (onguligrade) est aisément reconnaissable. Les 2 autres empreintes sont celles de l'ours (plantigrade) et du loup (digitigrade).

Piste d'approfondissement (Cycle 3) :

> La forme des pattes en relation avec leur fonction.

> Les causes de disparition des animaux dans les zones tempérées : la pollution agricole (utilisation de pesticides et d'engrais) ; le morcellement de l'habitat qui empêche les micro-populations animales de se croiser.



L'Afrique

a) Les armes des Félines : De retour en classe, vous pourrez étudier de façon plus approfondie la famille des Félines. Tous les critères énumérés dans cette activité sont observables chez le chat. Il est intéressant de noter que, malgré ses armes de prédateur, la lionne manque sa cible 9 fois sur 10. En effet, elle n'est capable de courir vite que sur une courte distance, ce qui permet à ses proies plus lestes de s'enfuir. Celles-ci utilisent également la tactique de changements soudains de direction...

b) Empreintes : Les deux autres empreintes sont celles de l'antilope et de l'éléphant.

c) Techniques de chasse : Les lionnes choisissent de préférence un animal vulnérable par son âge (très jeune ou très vieux) ou malade ou parce qu'il est isolé du groupe. Une autre technique de chasse consiste à partir en éclaireur et à rabattre une proie vers les autres lionnes du groupe.

d) Relations alimentaires : La chaîne alimentaire est une notion clé pour comprendre les écosystèmes. Elle pourra être développée en classe en prenant d'autres exemples issus de milieux différents. Ex. : feuille, chenille, oiseau, renard.

e) Vie sociale : Les lionnes ont leurs petits à la même période, pour pouvoir les allaiter ensemble (un lionceau tête n'importe quelle mère du groupe). Vers 18 mois, les jeunes mâles sont écartés du groupe par les mâles dominants. Ce n'est qu'à l'âge de 5 ans qu'ils pourront défier les mâles dominants et tenter de prendre le contrôle d'une troupe.



L'Amérique du Sud

Le capucin et l'ours à lunettes ont deux points communs : ils vivent sur le même continent (l'Amérique du Sud) et ils sont tous les deux adaptés à la vie dans les arbres. Cependant, ils ne vivent pas exactement au même endroit : le capucin vit dans la forêt

amazonienne ; l'ours à lunettes vit en altitude, dans la forêt des Andes...

a) La fonction du pouce opposable : Le pouce opposable est l'une des caractéristiques de la famille des Primates (dont fait partie l'homme). Chez le singe, les pieds ont également un pouce opposable : on dit qu'il est quadrumane.

b) Vie arboricole : Le singe capucin est particulièrement bien adapté à la vie dans les arbres : l'arboricolisme est également une caractéristique des Primates ; de plus la queue prenante du capucin comme de plusieurs singes sud-américains fait office de 5^e main. Ses bras, proportionnellement plus longs que ceux de l'homme, lui permettent de s'agripper aisément aux branches. Il trouve dans les arbres l'essentiel de sa nourriture composée de fruits.



a) Observation de l'ours à lunettes : Pourquoi l'appelle-t-on ours à lunettes ? À cause des marques blanches qu'il a souvent autour des yeux mais qui sont peu visibles chez certains individus (c'est le cas au Parc). Rien à voir donc avec sa vue qui, indépendamment de cela, est assez mauvaise. En revanche, son odorat est très développé.

Comme le singe capucin, l'ours à lunettes est adapté à l'arboricolisme : ses membres arrondis et ses longues griffes lui permettent de grimper aisément aux arbres.

Piste d'approfondissement (Cycle 3) : les ours.

De retour en classe, les élèves pourront faire une recherche plus approfondie sur les différentes espèces d'ours. On les retrouve sur plusieurs continents.

Chaque espèce s'est adaptée à son environnement :

- Dans l'Arctique, l'ours polaire a un pelage blanc qui le rend difficilement visible dans les paysages enneigés.
- Le pelage marron de l'ours brun est un bon camouflage pour se cacher dans les forêts d'Europe et d'Amérique du Nord.



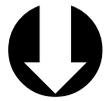
L'Océanie

a) Comparaison oiseau aquatique / oiseau terrestre : Les élèves peuvent aisément observer le caractère imperméable des plumes : quand le cygne plonge sa tête dans l'eau, puis la ressort, l'eau glisse sur son plumage et ne pénètre pas.

Le bec aplati du cygne noir lui permet de filtrer l'eau. Celle-ci pénètre par le bout du bec et ressort par les côtés. À l'intérieur du bec, de fines lamelles permettent de retenir les plantes aquatiques, à la manière des fanons de la baleine.

b) Temps d'apnée :

- En général, les cygnes ressortent leur bec de l'eau au bout de quelques secondes ou dizaines de secondes car cela présente un danger pour l'oiseau qui ne contrôle plus son milieu.
- Réalisez cette activité en demandant aux élèves de se concentrer sur un seul cygne. Renouveler une ou deux fois, et indiquer sur le livret le meilleur temps réalisé.
- Il est intéressant de noter que les cygnes du Parc ont conservé leur rythme australien : les petits naissent durant notre automne (le printemps australien).



SÉANCE DE VISITE (suite)

c) Relations alimentaires : L'algue est mangée par l'insecte, qui est mangé par la grenouille. Celle-ci est mangée par l'ornithorynque, lui-même mangé par le crocodile.

Piste d'approfondissement (Cycle 3) : les animaux australiens.

Isolée depuis 50 millions d'années, loin de tout autre continent, l'Australie possède une faune ancienne qui a subi une longue évolution en vase clos et sans concurrence et qui a donc conservé des caractères ancestraux. C'est ainsi que chez les mammifères (230 espèces), les marsupiaux (120 espèces), animaux archaïques (kangourous, koala...), ont pu se diversifier sans subir la concurrence des mammifères supérieurs. Les oiseaux (530 espèces dont 40 % propres à l'Australie) ont quant à eux des affinités avec la Nouvelle-Guinée toute proche.



L'Asie

a) Utilisation de la trompe :

- La trompe de l'éléphant est constituée de 150 000 faisceaux de muscles. C'est la jonction allongée du nez et de la lèvre supérieure. Extrêmement puissante, elle peut soulever un arbre... mais aussi saisir délicatement une brindille. Elle permet de se nourrir à terre car l'éléphant ne peut atteindre le sol avec sa tête comme tous les autres herbivores !

- L'éléphant projette de la poussière sur son dos pour écarter les parasites ou se protéger du soleil.

- Pour boire, l'éléphant n'aspire pas directement l'eau avec sa trompe (comme on se sert d'une paille) ; il l'utilise comme une seringue pour tirer un peu d'eau, puis la projeter dans sa bouche.

- Le barrissement de l'éléphant s'entend à 1 kilomètre. En plus du barrissement, les éléphants sont très "bavards" utilisant toutes sortes de vocalisations (grondements sourds, cris aigus, grognements et même des infrasons, ce qui n'a été découvert qu'en 1987).

b) Utilisation des oreilles : Richement vascularisées, les oreilles augmentent le flot d'air rafraîchissant lorsqu'elles sont déployées et évitent toute "surchauffe" : elles augmentent la surface du corps et permettent la thermorégulation. Les oreilles sont plus développées chez l'éléphant africain que chez l'asiatique (adaptation au milieu). L'éléphant a une ouïe très fine.

c) Utilisation des défenses : Ce sont des incisives supérieures allongées. Elles apparaissent à 2 ans et croissent toute la vie (un mâle africain de 60 ans peut porter des défenses de 60 kg chacune) ; les défenses de l'asiatique sont plus petites et même absentes chez 10 % des mâles du Sri Lanka (Ceylan). Elles servent à enlever l'écorce du tronc et à creuser à la recherche de racines.

d) Empreintes : La patte de l'éléphant est constituée de 5 doigts, recouverts d'une peau très épaisse (= pachyderme). Les autres empreintes sont celles du tigre et du rhinocéros.

Piste d'approfondissement (Cycle 3) : les cimetières d'éléphants, fiction ou réalité ?

Rien ne permet d'affirmer l'existence de cimetières d'éléphants. Les amas d'os trouvés peuvent s'expliquer soit par un carnage de braconnier, soit par le dépôt d'une rivière en crue, soit par une mort simultanée au dernier point d'eau. Une autre explication serait la mort d'éléphants âgés aux endroits où la végétation est la plus tendre : en effet, les molaires des éléphants sont renouvelées 6 fois au cours de leur vie ; quand ils sont âgés, leurs dents sont usées et ils meurent souvent de faim.



Fin de visite

- Une fois la classe regroupée, les élèves peuvent discuter de leur expérience, partager leurs impressions, comparer leurs carnets d'explorateurs.

Insistez sur le caractère expérimental de certaines activités (par exemple, la durée d'apnée du cygne noir).

- Vous pouvez également engager un débat sur les dessins animaliers qui illustrent le carnet : comment l'artiste a-t-il mis en valeur tel ou tel critère ?

- Les élèves qui le désirent peuvent retourner voir l'animal qu'ils ont préféré et le dessiner : faites des groupes en fonction de leurs préférences. Ces dessins supplémentaires pourront être affichés dans l'école pour une exposition.

- Si vous avez décidé de manger au Parc, le pique-nique est autorisé sur la pelouse des ébats : cela peut être une bonne occasion de prolonger la discussion sur la nutrition !



Pistes d'approfondissement

- Ce parcours est une initiation à la notion d'adaptation au milieu. Il est possible d'approfondir ce travail en classe, en étudiant les animaux d'autres milieux, par exemple : les océans, les déserts, la montagne, les régions froides...

Et bien entendu, revenir au Parc de la Tête d'Or, une fois que le projet de la plaine africaine aura abouti !

Tous droits réservés

Conception-rédaction : © N. Varichon / Éditions Multicolores
Coordination éditoriale : Éditions Multicolores, 90 av. Lanesson,
69410 Champagne au Mont d'Or, multicolores@wanadoo.fr

Conseil en zoologie : Marc Boussekey

Illustrateurs : dessins animaliers : Jean Grosson ; dessins humoristiques : Frédéric Tessier

Graphisme : Laure Collin

Les Éditions Multicolores remercient Messieurs Éric Plouzeau, directeur du parc zoologique, et Marc Boussekey, consultant en zoologie, pour leurs conseils et corrections.

L'auteur remercie Béatrice Justin, enseignante en Cycle 1, pour ses suggestions et références bibliographiques.

Plan du Parc

