



LA REPRODUCTION ANIMALE

L'AVENTURE DE LA VIE, DE LA RECHERCHE D'UN PARTENAIRE À LA NAISSANCE





*Chères enseignantes, chers enseignants,
Chers parents, Chers visiteurs,*

Une des missions principales de Pairi Daiza, sinon la première, est de conscientiser son public à la beauté de la faune et de la flore, à leur fragilité et au besoin impérieux de les préserver. C'est là notre raison d'être : montrer les merveilles que la Nature nous offre à admirer, en expliquer les petits et grands secrets, pour les laisser nous/vous séduire afin que, demain, nous soyons toujours plus nombreux à vouloir les protéger.

Cette œuvre de conscientisation à la préservation de la biodiversité, Pairi Daiza et la Pairi Daiza Foundation la mènent aussi chez les plus jeunes, notamment par de l'information didactique présentée dans le Parc ou par un accompagnement spécifique proposé aux élèves et étudiants en visite scolaire dans le Jardin.

Aujourd'hui, nous renforçons encore cet encadrement en mettant à votre disposition des dossiers pédagogiques préparés par nos équipes scientifiques, zoologiques et pédagogiques. Ces équipes peuvent se prévaloir d'une expertise nourrie par près de trente ans d'accompagnement de jeunes dans le Parc.

Ces dossiers sont à disposition de tous. Gratuitement. S'ils ont été conçus prioritairement à destination des enseignants (qu'ils projettent ou non une visite à Pairi Daiza), ils sont disponibles à toute personne qui souhaiterait partager de l'information scientifique mais accessible avec des plus jeunes.

Dans ce dossier, vous trouverez :

1. Des notions de théorie sur la reproduction animale (la recherche du partenaire, l'amour chez les animaux, la gestation ou l'incubation, la naissance, etc.),
2. Des exercices pour approfondir la réflexion, en classe ou ailleurs,
3. Un plan du Parc qui permet d'illustrer et concrétiser les apprentissages par des observations ciblées.

Bonne lecture

Sommaire

Dans ce dossier, vous trouverez une **introduction générale à la reproduction animale** divisée en 8 petits chapitres permettant de se plonger de manière ludique dans une matière souvent complexe, et de faire le lien avec ce que les élèves pourront observer dans les Jardins de *Pairi Daiza*.

Nous avons repris en **vert**, tous les **animaux que vous pouvez observer au Parc** et que vous pouvez situer sur le plan en annexe de ce dossier, ainsi que des **exercices d'observations** conseillés.

En **bleu**, vous trouverez des **exercices en lien avec ce qui aura été observé** lors de votre visite.

À la fin de l'exploitation de ce dossier, les élèves seront capables d'appréhender la diversité des modes de reproduction dans le monde animal et de comprendre les différents mécanismes et adaptations qui y sont liés.

En complément à ce dossier pédagogique, Pairi Daiza propose un choix d'animations avec des guides passionnés. Lorsqu'un thème de ce dossier peut être approfondi au moyen d'une de ces animations, vous le reconnaîtrez au pictogramme 🎪

1. De la recherche à la rencontre du partenaire idéal
2. Pour un jour ou pour toujours
3. Gestation ou incubation, du temps pour grandir
4. Le développement
5. Quand laisser faire la nature ne suffit plus
6. Bienvenue au monde !
7. Les débuts de l'autonomie
8. Pour aller plus loin : les cas particuliers
9. Annexes



PLAN du Parc



LES 8 MONDES
de PARI DAIZA

La REPRODUCTION animale

Pourquoi vous parler de reproduction animale ? Parce que la perpétuation de toute espèce vivante passe par sa reproduction. Cette question est d'autant plus cruciale pour les espèces **en voie d'extinction**, comme un grand nombre de celles accueillies au sein des jardins de Pairi Daiza. Aujourd'hui, certains des animaux que vous pouvez observer ici ne doivent leur survie qu'à des programmes de reproduction élaborés aux quatre coins de la planète.

Dans un monde idéal et en équilibre, la reproduction animale ne passe pas par les laboratoires des chercheurs, mais commence tout simplement – et de manière assez universelle - par la recherche du partenaire idéal. La reproduction animale est en effet quasi exclusivement **sexuée** : elle fait intervenir deux individus de sexe différent, mâle et femelle. De la quête du partenaire à l'accouplement, de l'accouplement à la mise à bas, chaque espèce a son cheminement et ses spécificités que nous allons vous présenter.



*Vulnérables, en danger et en danger critique d'extinction sont des classements établis par l'**IUCN, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature**. Cette organisation non gouvernementale (ONG) mondiale est composée de plus de 1400 organisations membres et s'appuie sur les compétences de plus de 18.000 experts. Ceux-ci étudient l'état de la nature et des ressources naturelles dans le monde et déterminent les mesures pour les préserver. La Pairi Daiza Foundation est membre de l'IUCN.*

La liste rouge de l'IUCN dresse donc l'inventaire des espèces animales et végétales et définit leur degré de vulnérabilité : du pigeon (dont la survie n'est absolument pas menacée) au phoque moine des Caraïbes (officiellement disparu depuis 1994). Cette liste permet d'alerter la communauté internationale sur les risques d'extinctions de certaines espèces et d'encourager les programmes de conservation.

La LISTE ROUGE de l'IUCN

NOT EVALUATED	DATA DEFICIENT	LEAST CONCERN	NEAR THREATENED	VULNERABLE	ENDANGERED	CRITICALLY ENDANGERED	EXTINCT IN THE WILD	EXTINCT
NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	EW	EX



Thylacine
Éteint



Ara de Spix
Éteint à l'état sauvage



Orang-outan de Sumatra
En danger critique



Éléphant d'Asie
En danger



Panda géant
Vulnérable



Vautour moine
Quasi menacé



Pigeon commun
Préoccupation mineure



Orque
Données insuffisantes



Non évalué

1

De la recherche à la rencontre du PARTENAIRE IDÉAL

Trouver le partenaire idéal, ça peut prendre du temps, chez les humains comme chez les animaux. Evidemment la palette des subterfuges amoureux est sensiblement différente entre les espèces. Le Manchot papou ne doit pas se creuser les méninges pour choisir sa tenue, le restaurant ou le film romantique qui fera succomber sa ou son partenaire. Mais les **parades amoureuses** existent chez la plupart des espèces animales et peuvent être assez sophistiquées.



Pour commencer, il faut reconnaître le sexe opposé. Certaines espèces ne présentent pas de **dimorphisme sexuel**, mâles et femelles se ressemblent fortement ; comme chez le **panda géant**, le **manchot royal**, l'**ours noir**, le **loup** ou le **pygargue à tête blanche**. En revanche, le **calao festonné**, l'**orang-outan** ou le **sitatunga** possèdent un dimorphisme sexuel très marqué qui

permet de reconnaître un mâle d'une femelle du premier coup d'œil. Pour d'autres espèces encore, le dimorphisme sera indétectable par l'œil humain, mais tout à fait perceptible par les animaux concernés. C'est le cas de certains oiseaux comme les mésanges bleues ou les étourneaux dont certaines nuances du plumage ne sont pas accessibles à l'œil humain.



Une fois le partenaire repéré, encore faut-il le séduire. L'animal va mettre en œuvre une série de comportements destinés à l'attirer. Chez l'humain, on emploiera les expressions « faire la cour » ou « draguer », les animaux, eux, **paradent**. Les plus connues

des parades amoureuses sont sans doute le brame du cerf et la roue majestueuse du **paon**. Le **paradisier mâle** qui possède aussi un plumage spectaculaire procède de la même manière, en sautillant, tandis que les **grues du Japon** s'adonnent à un ballet gracieux. Chez les **lions**, c'est madame qui effectue la parade amoureuse en émettant de petits grognements, queue redressée, et en tournant autour du lion. Quant au **calao festonné**, il offre des brindilles, des baies, ou des insectes pour séduire.



Les entreprises de séduction peuvent amener plusieurs mâles à se battre, comme chez les cerfs, permettant aux vainqueurs de s'accoupler avec les femelles.



Qui est ta maman ?

RÉPERTOIRE DES ANIMAUX

LÉGENDE :

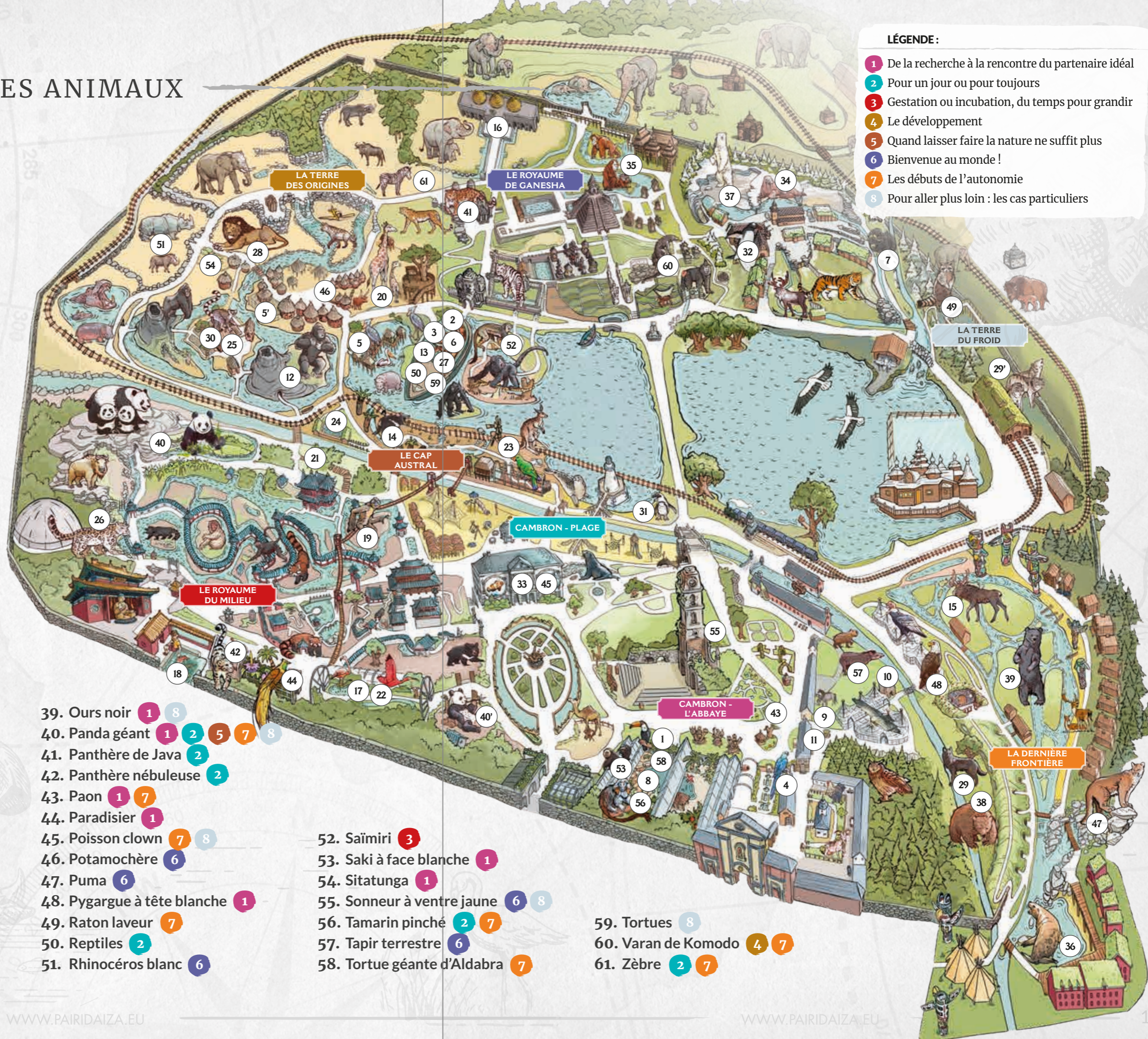
- 1 De la recherche à la rencontre du partenaire idéal
- 2 Pour un jour ou pour toujours
- 3 Gestation ou incubation, du temps pour grandir
- 4 Le développement
- 5 Quand laisser faire la nature ne suffit plus
- 6 Bienvenue au monde !
- 7 Les débuts de l'autonomie
- 8 Pour aller plus loin : les cas particuliers

- 1. Abeille 8
- 2. Alligator de Chine 8
- 3. Anaconda 3
- 4. Ara de Spix 2 5 7
- 5. Bec-en-sabot du Nil 7
- 6. Boa constrictor 3
- 7. Boeuf musqué 2
- 8. Calao festonné 1
- 9. Cheval miniature américain 4
- 10. Cigogne blanche 2 7
- 11. Cochon d'Inde 7
- 12. Colobe guereza 6
- 13. Crocodiles 8
- 14. Diable de Tasmanie 2 3 8
- 15. Élan 7
- 16. Éléphant d'Asie 2 4 6 7
- 17. Flamant rose de Cuba 6
- 18. Gavial du Gange 6 8
- 19. Gibbon à joues jaunes 2
- 20. Girafe 4 7
- 21. Grue du Japon 1 2
- 22. Ibis rouge 6
- 23. Kangourou 3 8
- 24. Koala 3 8
- 25. Lémuriens 3
- 26. Léopard des neiges 2
- 27. Lézards 8
- 28. Lion 1 2 7
- 29. Loup 1 2
- 30. Maki catta 7
- 31. Manchot du Cap 7
- 32. Manchot royal 1 2
- 33. Méduse 7
- 34. Morse 6
- 35. Orang-outan 1 2 6 7
- 36. Otarie de Steller 6
- 37. Ours blanc 2 8
- 38. Ours brun 8

- 39. Ours noir 1 8
- 40. Panda géant 1 2 5 7 8
- 41. Panthère de Java 2
- 42. Panthère nébuleuse 2
- 43. Paon 1 7
- 44. Paradisier 1
- 45. Poisson clown 7 8
- 46. Potamochère 6
- 47. Puma 6
- 48. Pygargue à tête blanche 1
- 49. Raton laveur 7
- 50. Reptiles 2
- 51. Rhinocéros blanc 6

- 52. Saimiri 3
- 53. Saki à face blanche 1
- 54. Sitatunga 1
- 55. Sonneur à ventre jaune 6 8
- 56. Tamarin pinché 2 7
- 57. Tapir terrestre 6
- 58. Tortue géante d'Aldabra 7

- 59. Tortues 8
- 60. Varan de Komodo 4 7
- 61. Zèbre 2 7



OBSERVATIONS au parc

Observez les animaux: pouvez-vous distinguer mâles et femelles? Quelles sont leurs caractéristiques respectives (taille, couleur, longueur des poils ou des plumes, etc.)?



EXCERCICES en classe

Citez 5 espèces présentant un dimorphisme sexuel (c'est-à-dire des différences morphologiques entre le mâle et la femelle). Décrivez ces différences.

- Cerf : le mâle possède des bois et la femelle pas.
- Lion : le mâle possède une crinière et la femelle pas.
- Merle : chez cet oiseau, le mâle est noir avec le bec jaune et la femelle est entièrement brune.
- Canard colvert : la tête et le cou du mâle sont de couleur vert foncé et son plumage est plus coloré que celui de la femelle qui est brune avec une bande bleue sur les ailes.
- Faisan : les mâles possèdent un plumage beaucoup plus coloré que les femelles. Le cas le plus extrême se rencontre chez le paon.
- Quelques autres animaux possédant un dimorphisme sexuel marqué : l'autruche, le coq et la poule, la mante religieuse, le gorille, l'orang-outan.

Reliez l'animal à sa parade :



Pour aller PLUS LOIN

Pourquoi certaines espèces possèdent-elles un **dimorphisme marqué** entre mâles et femelles et d'autres pas ?

Souvent, les espèces qui possèdent un important dimorphisme sexuel sont celles chez qui les mâles sont en compétition entre eux. Ces espèces vivent souvent en groupe et ce sont les femelles qui choisissent leur mâle parmi plusieurs prétendants. Celui qui sera choisi sera donc le mâle qui est le plus fort ou le plus grand, qui a les plus longues plumes, les plus grands bois, la plus grande crinière, etc.

Quelle est l'utilité de ces différenciations ?

Grâce à la sélection que fait la femelle en choisissant le mâle, elle met toutes les chances de son côté d'offrir à ses jeunes les «meilleurs» gènes (du plus fort, du plus grand, du plus beau... En tout cas, de celui qui aura le plus de chance de se reproduire).

Quel pourrait-être le risque ?

Certains caractères sexuels secondaires sont parfois un inconvénient pour survivre. Par exemple, les longues plumes colorées du paon lui permettent de faire la roue pour séduire les femelles. En revanche, elles peuvent le retarder dans son envol lorsqu'il faut fuir un prédateur.

Ce dimorphisme est un **atout de séduction pour le mâle** mais peut représenter un **handicap face aux prédateurs**.



2

Pour un jour ou POUR TOUJOURS

L'amour dans le monde animal connaît autant de diversités que chez les humains : certains s'aiment pour un jour, d'autres pour toujours. La **grue du Japon**, l'**Ara de Spix**, la **cigogne**, le **manchot**, le **loup**, le **tamarin pinché**, le **gibbon à joues jaunes**, sont des champions de la fidélité et restent en couple des années durant, voire toute une vie.



Ara de Spix



Tamarin pinché



Loup gris d'Europe

En revanche, le **léopard des neiges**, l'**ours blanc**, le **panda géant**, et la grande majorité des **reptiles** ne se rencontrent que pour se reproduire. Vous pourrez vous-mêmes faire le constat de ces amours éphémères chez les chats. Il n'est pas rare qu'une même portée offre des chatons très différents les uns des autres : madame a simplement choisi plusieurs amoureux durant la période de reproduction. Les frères et sœurs ont beau être nés le même jour, ils n'ont pas le même géniteur. C'est aussi le cas chez les **diablies de Tasmanie** où chaque petit d'une portée peut avoir un père différent !

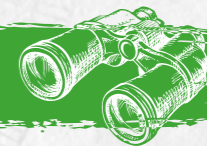


Sonneur à ventre jaune



Au pays du panda, l'ours qui mangeait des feuilles ...

OBSERVATIONS au parc



Certains animaux vivent en **couple**, d'autres sont farouchement **solitaires** et d'autres encore vivent en **troupeau**. **Observez les différentes espèces** et tentez de déterminer :

LES COUPLES

Les lions : Dani et Dana, Kiera et Kenya (et leurs bébés Léo et Albi)



Les orangs-outans : Ujan et Sari (et leur bébé Mathai)



LES SOLITAIRES

Le panda géant



La panthère de Java



La panthère nébuleuse



LES TROUPEAUX

Les bœufs musqués



Les zèbres



Les éléphants (les femelles élèvent les petits, ensemble).



Après l'accouplement, pour peu qu'il soit fécond, commence le développement des petits. Il existe deux grands modes de développement : vivipare et ovipare. Le mode ovovivipare étant un savant mélange des deux !

Chez les animaux **vivipares**, comme chez les êtres humains, on parlera de **gestation** pour définir la période qui va de la fécondation à la naissance : les embryons se développent dans l'utérus de la femelle. Tous les mammifères, à l'exception notable des monotrèmes, sont vivipares. Pour certaines espèces vivipares, les petits ne se développent que partiellement à l'intérieur du corps de la femelle. C'est le cas des marsupiaux comme les **kangourous**, les **koalas** et les **Diabes de Tasmanie** qui, après leur naissance, poursuivent leur croissance à l'abri dans une poche ventrale de leur maman.



Kangourou roux

Chez les animaux **ovipares**, comme les oiseaux, les poissons, les amphibiens et de nombreux reptiles, les femelles pondent des œufs dans lesquels les petits se développent. Cette période ne s'appelle donc pas « gestation », mais **incubation**. L'échidné et l'ornithorynque font partie de

l'ordre des monotrèmes et sont les seuls mammifères qui sont également ovipares : c'est-à-dire que les femelles pondent des œufs, mais elles allaitent leurs petits une fois qu'ils ont éclos.



Échidné

Enfin, chez les animaux **ovovivipares**, les femelles ne pondent pas les œufs, ils restent à l'intérieur du corps jusqu'à la fin du développement des petits. De nombreuses espèces de serpents, comme le **boa constrictor**, l'**anaconda**, ou de poissons comme le requin du Groenland, sont ovovivipares.

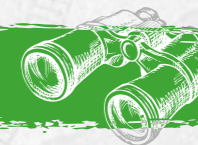


Requin du Groenland

Ces principaux modes de reproduction comportent toutefois un certain nombre de cas particuliers qui seront abordés au chapitre 7.



Cousins des oiseaux : les crocodiles,
une classification étonnante.



Observez les animaux vivipares / ovipares / ovovivipares suivants :

A. Les oiseaux

et leurs nids dans la grande volière

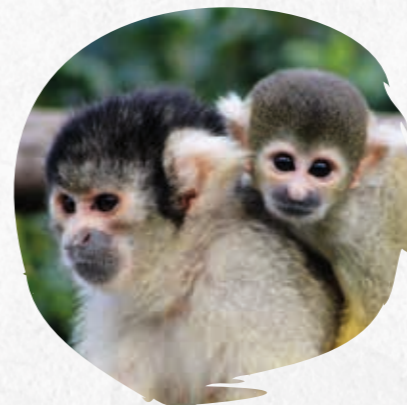
B. Éléphants

Vivipares



D. Saïmiris

Vivipares



F. Crocodiles

Ovipares

Les seuls reptiles qui s'occupent vraiment de leurs petits en confectionnant des nids, en les transportant dans leur gueule.



C. Lémuriens

Vivipares



E. Kangourous

Vivipares



G. Anacondas & boas constrictors

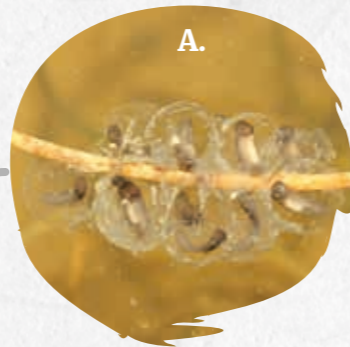
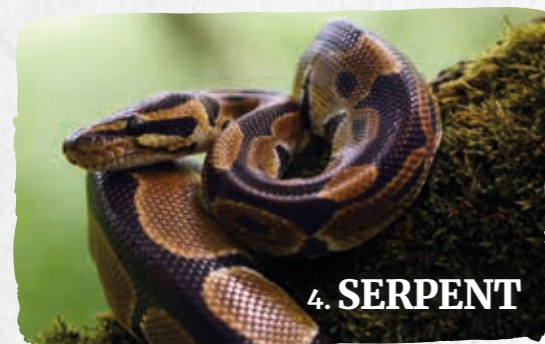
Ovovivipares



EXERCICES en classe



Retrouvez à qui appartient l'œuf :



EXERCICES en classe



Chez les animaux, quels sont les signes qui montrent qu'une femelle attend des petits ?

Des changements visibles peuvent être physiques ou comportementaux.

- Le ventre qui gonfle et s'alourdit
- La préparation d'un nid
- La récolte de foin pour installer dans un terrier

Quels sont les points communs et les différences entre **gestation** et **incubation** ?

Points communs :

- Ce sont deux processus permettant le développement de l'embryon

Différences :

- La gestation se passe toujours à l'intérieur du corps de la mère.
- L'incubation se passe généralement à l'extérieur du corps maternel (sauf dans le cas des ovovivipares).

Un **mammifère** peut-il pondre des œufs ? Expliquez.

Oui, certains mammifères pondent des œufs. Ils font partie d'un groupe que l'on appelle les monotrèmes. Ce groupe comprend une espèce d'ornithorynque et quatre espèces d'échidnés. Le plus connu est l'ornithorynque.

Quelle est la **particularité** de la **gestation** chez les diables de Tasmanie ?

Comme chez beaucoup de marsupiaux (kangourou, koala, etc.) la gestation est assez courte et ne dure ici que 31 jours. Le diable de Tasmanie donne naissance à plus de 20 embryons en une fois. Ils sont minuscules (à peine 1 cm) et se dirigent vers la poche maternelle. Comme il n'y a que 4 mamelles à l'intérieur de celle-ci, la plupart des bébés meurt rapidement et seul 4 d'entre eux survivent !

Pour aller PLUS LOIN



Parmi les espèces suivantes, **combien de petits ou d'œufs** la femelle met-elle au monde ?

- Carpe koi : entre 100.000 et 400.000 œufs
- Souris : 6 à 10 souriceaux
- Potamochère : 3 à 6 petits
- Éléphant : généralement 1 seul éléphanteau par portée

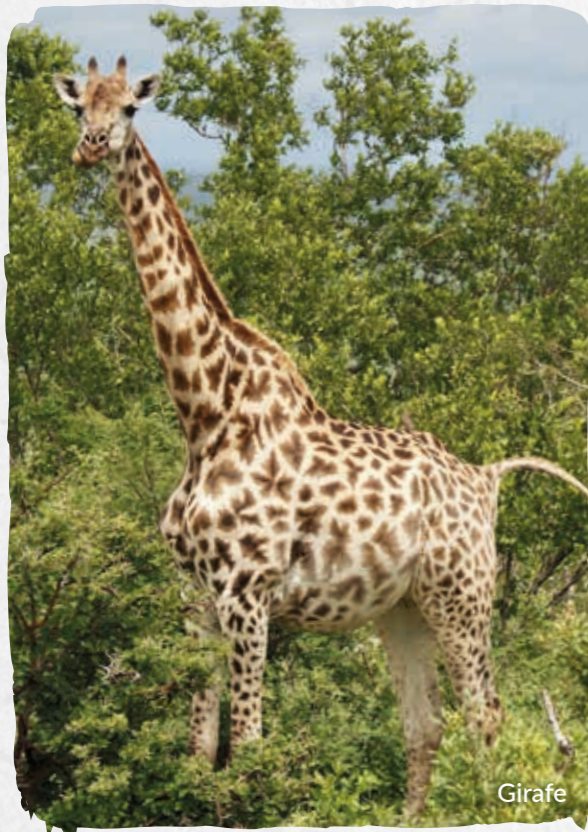
Pour chacune des 4 espèces, tous les petits parviennent-ils à atteindre l'**âge adulte** ? Expliquez.

Généralement, si une espèce produit un grand nombre de jeunes, c'est parce que les risques dus aux prédateurs sont importants. La carpe Koi pond un grand nombre d'œufs car les alevins qui vont naître seront la proie de beaucoup d'animaux (autres poissons, grenouilles, insectes, etc.). L'éléphant n'a qu'un petit à la fois car la mère et le reste du troupeau l'encadrent et veillent à sa protection. De plus, l'éléphanteau naît déjà assez grand et court moins de risques d'être attaqué par un prédateur.

4

Le DÉVELOPPEMENT

Tous les bébés ne prennent pas le même temps pour grandir. Alors qu'un bébé humain mettra en moyenne 40 semaines pour se former dans le ventre de sa maman, chez les animaux, les durées de développement sont très différentes d'une espèce à l'autre.



Girafe

Cela prend parfois beaucoup de temps comme chez les éléphants qui portent leurs bébés pendant 18 à 23 mois, les girafes, durant 15 mois ou la jument dont la grossesse dure 11 mois. Chez les ovipares, le varan de Komodo prend son temps également, puisque 4,5 mois vont s'écouler entre l'accouplement et la ponte et il y aura encore 7 à 8 mois d'incubation avant de voir éclore les petits.



Éléphant d'Asie

En revanche, chez les **écureuils à ventre rouge**, la gestation ne dure que de 47 à 49 jours, ce qui permet aux femelles d'avoir jusqu'à trois **portées** par an. Les souris sont encore plus efficaces en terme de reproduction : leur **maturité sexuelle** est atteinte dès l'âge de 6 à 8 semaines et la gestation dure 20 à 23 jours, elles peuvent donc avoir jusqu'à 8 portées par an !



Varan de Komodo

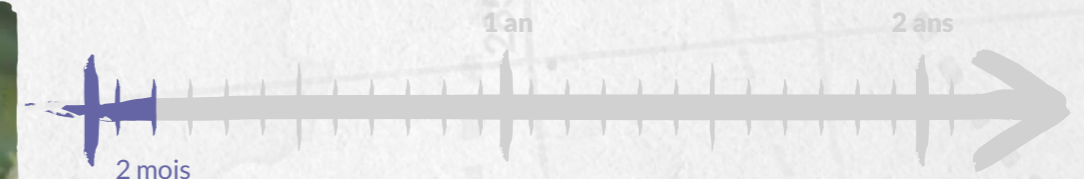
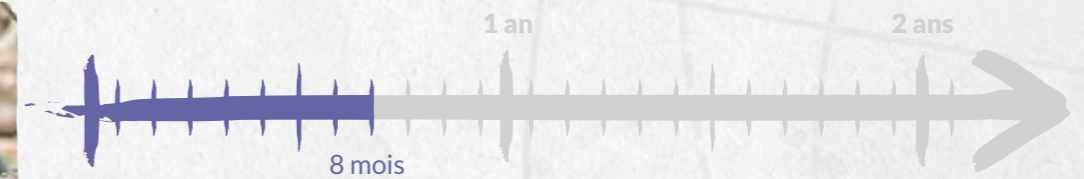
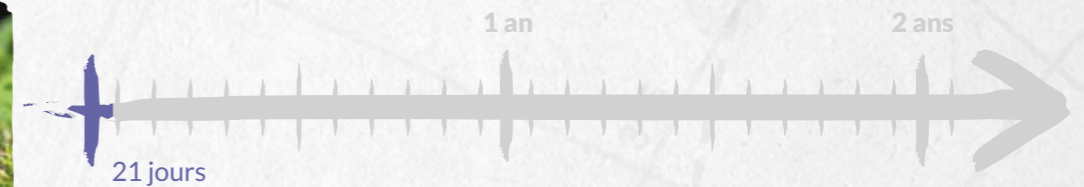


Qui est ta maman ?

EXERCICE en classe



Recherchez la durée de gestation / incubation des espèces suivantes. Puis, sur la ligne croissante, **situez** la girafe, l'éléphant, la souris, l'homme, le varan de Komodo et l'écureuil à ventre rouge, selon leur **durée de gestation/ incubation** respective. Quelle observation pouvez-vous en tirer ?



Quand laisser faire la nature NE SUFFIT PLUS

Si certaines espèces peuvent se reproduire toute l'année, d'autres ne le peuvent qu'à des moments bien précis. Chez le **panda géant**, c'est même une question d'heures puisque la femelle n'est fertile que de 1 à 3 jours par an, maximum ! La survie de l'espèce, déjà mise en danger par la destruction et le morcellement de son habitat, est donc encore plus compliquée en raison de cette particularité. C'est pourquoi les pandas hébergés à Pairi Daiza reçoivent un coup de pouce pour faciliter les grossesses grâce à des **inséminations artificielles** réalisées par des équipes vétérinaires.



Panda géant

Les Aras de Spix bénéficient aussi de **programmes de reproduction**. Victimes de la déforestation et du braconnage, l'espèce avait totalement disparu à l'état sauvage. Le seul espoir de revoir ces superbes perroquets, au plumage bleu, retrouver leur place dans la biodiversité brésilienne, repose donc sur des programmes de reproduction très pointus.



Ara de Spix

L'insémination artificielle est pratiquée aussi bien chez les humains que chez les animaux lorsqu'il y a un problème de fertilité. Il s'agit de collecter des cellules reproductives mâles (les spermatozoïdes) et de les injecter dans l'appareil reproducteur de la femelle (l'utérus) au moment de l'ovulation. Chez les pandas géants, la reproduction naturelle est contrariée à la fois par la très courte période de fertilité de la femelle (qui dure de 24h à 72h, une seule fois par an) et par le manque d'intérêt des mâles pour la reproduction.

L'ARA DE SPIX : mobilisation générale pour sauver l'espèce



Disparus depuis plus de 20 ans à l'état sauvage, les Aras de Spix sont au bord de l'extinction. Pourtant, en juin 2022, la Pairi Daiza Foundation a participé à la réintroduction de 8 de ces oiseaux dans leur région d'origine, une zone semi-désertique au nord-est du Brésil.

Cet événement est l'aboutissement d'un travail de longue haleine : depuis des années, **un programme de conservation est mené en Allemagne, au Brésil et en Belgique, à Pairi Daiza** pour tenter de faire mentir les pronostics pessimistes.

Cet oiseau au plumage bleu vert a été braconné pour être enfermé dans des volières privées ou pour être empaillé. De surcroît, son territoire a été détruit pour développer l'agriculture, si bien que l'espèce a fini par être officiellement déclarée « éteinte à l'état sauvage ».

A Berlin, les experts du centre de reproduction et de conservation de l'Association pour la conservation des perroquets menacés (ACTP), ont pris soin des derniers spécimens vivants encore en captivité et ont mis en place un programme de reproduction complexe : car il s'agit aussi d'éviter la dégénérescence de l'espèce en garantissant une diversité génétique* suffisante !

À Pairi Daiza

En 2018, la Pairi Daiza Foundation a rejoint ce programme de reproduction et le Parc s'est vu confier 4 jeunes Aras de Spix. C'est ainsi qu'un **Centre de conservation des espèces d'oiseaux menacées a été construit au sein même de Pairi Daiza**. Dans ce complexe de reproduction ultra moderne, les Aras de Spix sont suivis de très près et des couples sont formés dans l'espoir d'assister à de futures naissances. Pairi Daiza est aussi le seul endroit au monde où des Aras de Spix sont visibles du public... mais il faut s'armer de patience, l'oiseau bleu aime se cacher dans les feuillages.

Une réintroduction en étapes

En mars 2020, trois Aras de Spix de Pairi Daiza ont été envoyés au Brésil avec 49 autres provenant de Berlin. Depuis, une partie d'entre eux résident dans un bâtiment d'élevage avec l'espoir de voir naître de nombreux petits. Et d'autres séjournent dans d'immenses volières de réhabilitation, où ils ont progressivement réappris les réflexes de la vie dans la nature. Car pour se réinstaller dans leur région d'origine, les Aras de Spix doivent pouvoir y trouver de la nourriture et des sites de nidification. Les autorités brésiliennes





travaillent depuis plusieurs années déjà à la restauration de leur habitat, ce qui a permis aux arbres Caraibeira, si précieux pour les Aras de Spix, de se redéployer.

En juin 2022, les 8 premiers Aras de Spix ont repris leur envol dans la Caatinga brésilienne, suivis de 12 autres oiseaux en décembre.

** La diversité génétique, est le degré de variété des gènes au sein d'une même espèce. Au plus cette variété est riche, au plus l'espèce peut espérer survivre et se développer. Elle est étroitement liée à la bonne santé de l'espèce et de la biodiversité dans son ensemble.*



Oisillons Ara de Spix



Ara de Spix

**Les animaux en danger ...
Pourquoi un jardin animalier ?**

6

BIENVENUE au monde !

Si les naissances ont lieu toute l'année, on peut constater que beaucoup se déroulent au printemps. Ce n'est évidemment pas le fruit du hasard : le printemps étant la saison où de nombreuses ressources alimentaires, nécessaires à la femelle et à ses petits, sont disponibles en abondance.



Orang-outan

Chez certaines espèces, les petits ressemblent à leurs parents dès leur plus jeune âge. Chez d'autres, en revanche, la morphologie des juvéniles diffère fortement de celle des adultes.



Panda géant

Ces dernières années, des centaines de naissances remarquables ont eu lieu dans les jardins de Pairi Daiza. Parmi celles-ci, citons **Mathaï l'orang-outan**, **Aslan l'otarie de Steller**, **Kodjo le rhinocéros blanc** ainsi que **Dakota, Hopi et Apache les pumas**. Mais de nombreux animaux naissent aussi plus discrètement (**lémurien, chauve-souris**, etc.). Les naissances à Pairi Daiza sont toujours de grands moments d'émotion, mais ce sont également des étapes clés pour la protection des espèces menacées. En effet, **Pairi Daiza participe à plus de 100 programmes de conservation coordonnés par l'EZA** (Association Européennes des Zoos et Aquariums), un réseau de plus de 300 organisations oeuvrant ensemble pour la préservation de la biodiversité.

L'objectif de ces programmes est notamment de maintenir au maximum la **diversité génétique** des populations sur le long terme.



Saimiri à tête noire



MATHAÏ

Orang-outan

♥ Sari & Uijan

📅 28/11/2020

★ Très complice avec son grand frère Berani, il est aussi avide de découvertes et a envie de toucher à tout.



ASLAN

Otarie de Steller

♥ Kiska & Miraï

📅 27/05/2022

★ Il essaie d'imiter son demi-frère Aïko dont il est très proche. Il semble gourmand et goûte déjà au poisson. Il adore escalader et faire une sieste en haut de son rocher.



**APACHE,
DAKOTA & HOPI**

Pumas

♥ Cherokee & Cheyenne

📅 06/06/2022

★ Très proches de leur maman durant leurs premiers mois, ils prennent progressivement leur indépendance. Ils adorent s'installer en hauteur, sur les plateformes de leur territoire.



KODJO

Rhinocéros blanc

♥ Ellie & Joby

📅 07/02/2022

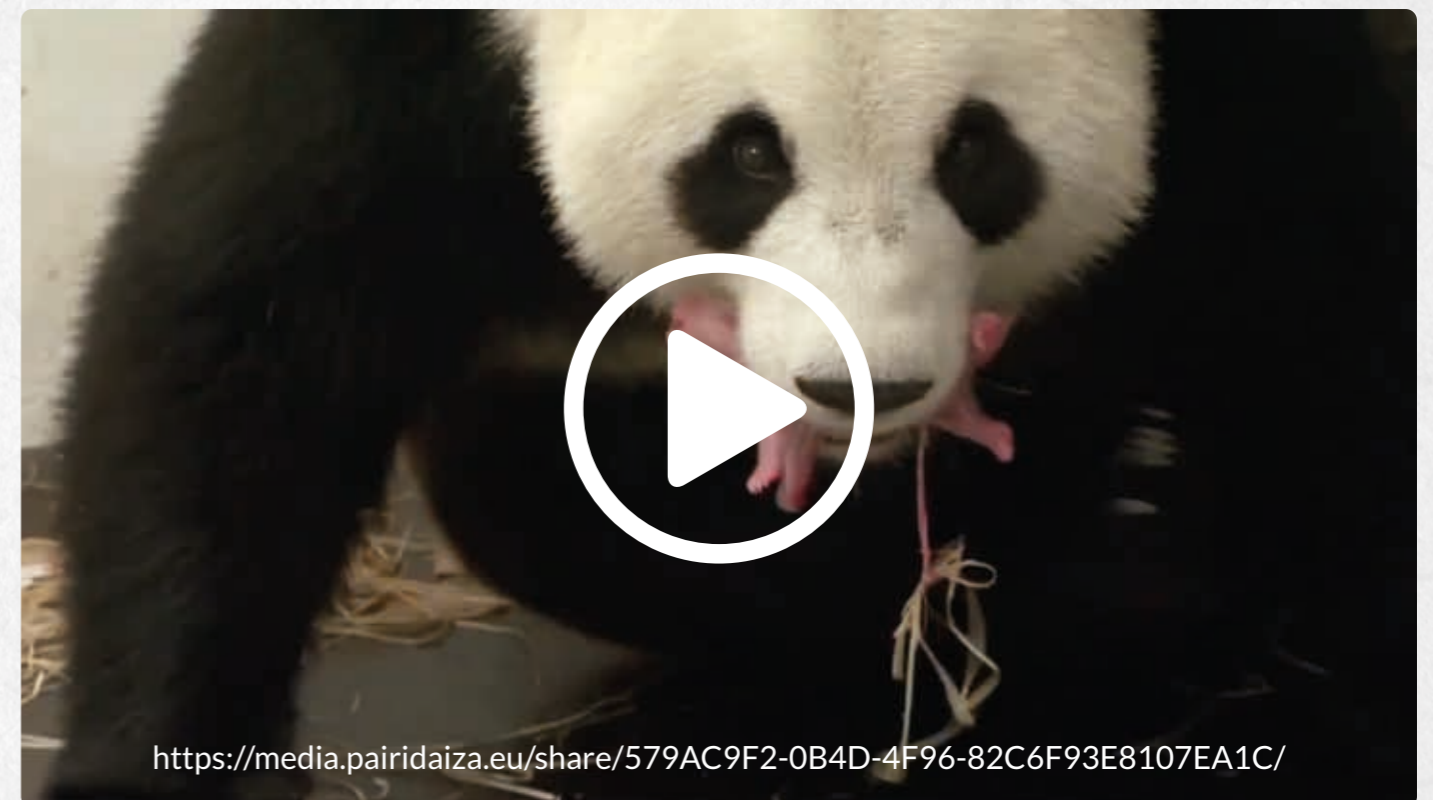
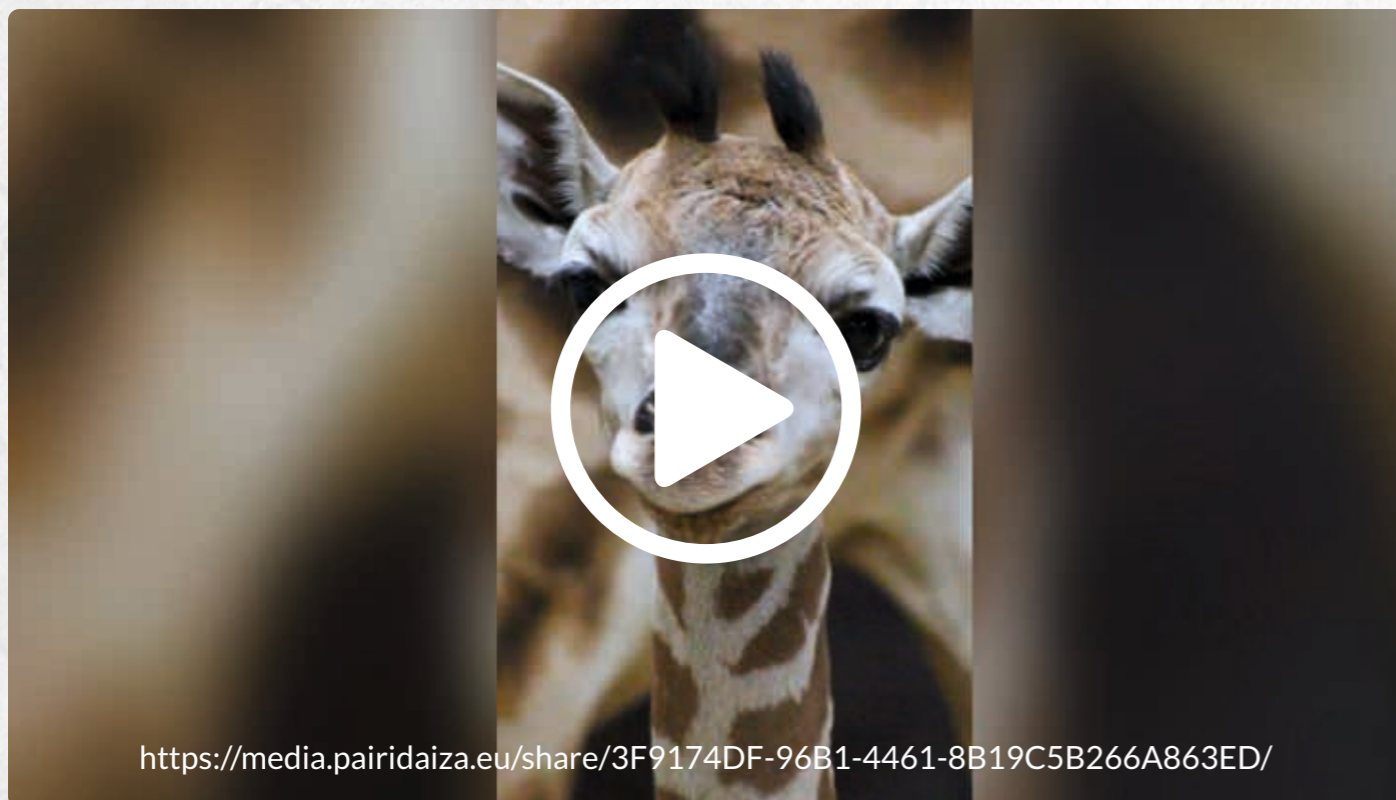
★ Il est têtu et n'a peur de rien. Il adore défier son papa pour jouer dans l'enclos.



VIDÉOS

des naissances

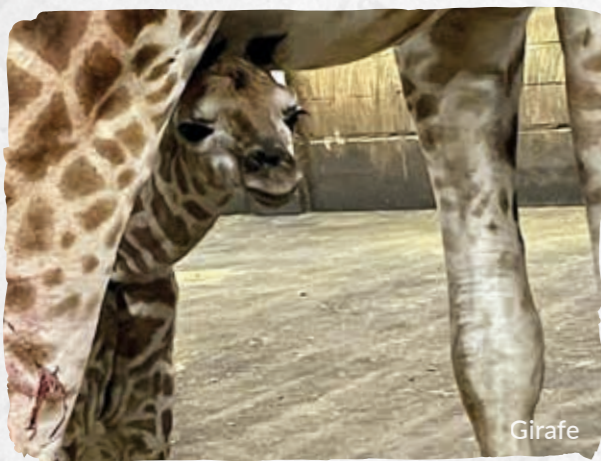
Découvrez avec vos élèves les dernières naissances emblématiques de Pairi Daiza.



7

Les débuts de
l'AUTONOMIE

Chez les animaux, comme chez les humains, grandir prend du temps : se nourrir, apprendre à communiquer, marcher, autant d'étapes cruciales dans les parcours des bébés. Certains petits ont déjà un bon niveau d'autonomie dès la naissance. Ainsi le girafon pourra se mettre debout et gambader à peine une heure après sa venue au monde ! On est loin des 10 à 20 mois (en moyenne) nécessaires aux bébés humains pour apprendre à marcher... Les petits de l'élan, du paon, du Varan de Komodo et de tous les reptiles sont également **autonomes** rapidement après leur naissance.



Girafe

Comment peut-on évaluer le degré d'autonomie d'un petit ? En observant divers paramètres : est-ce que le nouveau-né a les yeux ouverts ou fermés ? Est-il capable de réguler sa température corporelle seul ? Peut-il se déplacer (ramper, marcher, voler...) ? Peut-il se nourrir seul ? Il faut savoir que, quelle que soit sa capacité à se mettre debout et gambader rapidement, tous les bébés mammifères ont besoin de leur maman pour se nourrir. Il n'y a aucune exception à cette règle !

La question de l'autonomie est donc non seulement variable entre espèces, mais aussi en termes de compétences au sein d'une même espèce. Si les lézards et les papillons doivent se débrouiller entièrement seuls après leur éclosion, de nombreuses espèces sont très **dépendantes** de leurs parents pour survivre et grandir, comme le panda géant, les félins, les rapaces, l'Ara de Spix, le Bec-en-sabot ou l'orang-outan.



Varan de Komodo



Orang-outan

Un **panda adulte** peut peser de 70 à 150 kg, mais il ne fait que 100g à la naissance ! Les nouveaux nés sont extrêmement vulnérables, aveugles et seulement couverts d'un léger duvet blanc. La maman panda doit donc veiller sur eux et les garder en sécurité dans la tanière durant au moins deux mois. Ils font leurs premiers pas vers l'âge de 3 mois et consomment le lait maternel jusqu'à 9 mois. Ils ne seront vraiment autonomes que vers l'âge de 2 ans. Dès ce moment, ils quittent leur maman pour mener une existence solitaire.

Si dans la nature, la maman panda ne s'occupera souvent que d'un seul petit, laissant mourir le plus fragile en cas de naissance gémellaire, dans les parcs zoologiques, les soigneurs font en sorte de présenter un bébé et puis l'autre à la maman, afin qu'elle nourrisse les deux petits à tour de rôle.



Nouveau né Panda géant



Panda géant

Sur le plan de l'éducation aussi, la diversité est de mise. Lorsque les couples sont éphémères, c'est plutôt la femelle qui assurera les soins et la protection des petits jusqu'à leur autonomie, comme chez les ursidés ou les félidés. Mais chez les cigognes, le couple construit le nid, assure la couvaison et la nourriture aux nouveaux nés, de manière partagée.

Chez les éléphants d'Asie, c'est tout le groupe familial qui prend en charge les petits.



Ours brun



Éléphant d'Asie

Parmi les comportements exprimés par les petits au fur et à mesure de leur évolution, certains sont **innés** (ils ne nécessitent pas d'apprentissage) alors que d'autres sont **acquis** (ils sont le fruit d'un apprentissage).

Par exemple, les otaries, comme les morses, doivent apprendre à nager pour ne pas se noyer. Il y a une véritable « éducation à la natation » dont n'a pas besoin le bébé baleineau !



Tigre de Sibérie



Cigogne blanche



- Qui est ta maman ?
- Les animaux en danger ... Pourquoi un jardin animalier ?
- À la découverte de nos origines.

OBSERVATIONS au parc



Comment se comportent les **petits** ? Sont-ils en train de jouer ? Sont-ils près de leurs parents ?



MAKI CATTA

Ils restent sur le dos de leur maman les deux premiers mois. Le petit tête sa maman.



ÉLÉPHANTEAU

Tout le groupe familial s'occupe du petit. Les premiers mois de vie, l'éléphanteau ne sait pas encore se servir de sa trompe. Il tête sa maman.



ORANG-OUTAN

Il reste accroché au ventre de sa maman durant sa première année de vie. Il boit le lait de sa maman.



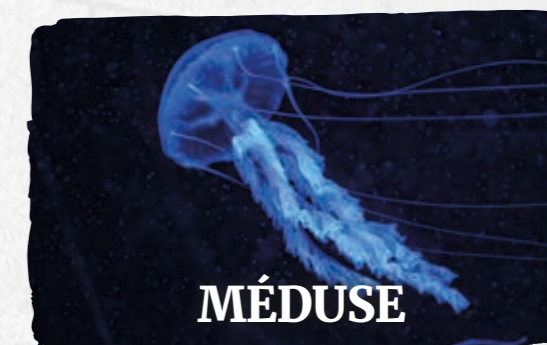
MANCHOT DU CAP

Il suit sa mère.



POISSON-CLOWN

Ils sont autonomes dès la naissance. Allez les rencontrer à la nurserie de l'Aquarium.



MÉDUSE

Elles sont autonomes dès la naissance. Allez les rencontrer à la nurserie de l'Aquarium



Dans le tableau suivant, lisez attentivement les comportements.

Pour chaque comportement observé :

- Placez une croix dans la colonne « **inné** » si vous pensez que l'**animal fait ce comportement par instinct** sans l'avoir appris
- Placez une croix dans la colonne « **acquis** » si vous pensez que l'**animal a dû apprendre ce comportement** et qu'il l'a amélioré au cours de sa vie

COMPORTEMENT OBSERVÉ	Inné	Acquis
Le jeune zèbre galope dans la savane	X	
Les oisillons ouvrent grand leur bec et appellent leurs parents	X	
L'éléphant ramasse de la nourriture avec sa trompe		X
L'enfant nage		X
Le lion chasse stratégiquement en groupe		X
La grenouille capture des insectes avec sa langue	X	
La mésange vole	X	
Le pigeon retrouve sa maison à plusieurs centaines de kilomètres	X	
L'orang-outan utilise des outils pour chercher sa nourriture		X

Chez l'être humain, beaucoup de **compétences doivent être acquises** durant l'enfance, mais **d'autres sont innées**. Donnez des exemples.

Exemples de compétences innées :

- Le réflexe de succion pour téter
- Le fait de serrer un objet avec la main (bébé qui serre un doigt par exemple)
- Crier lorsque le bébé a faim

Exemples de comportement acquis :

- Le langage articulé
- Marcher debout
- La lecture

Nous avons vu qu'il existait trois grandes familles chez les animaux, selon leur mode de reproduction, vivipare, ovipare et ovovivipare. Chaque famille présente des constantes et des similitudes qui permettent de les classer. Pourtant, au sein de ces familles, nous allons retrouver des particularités qui vont complexifier le tableau.



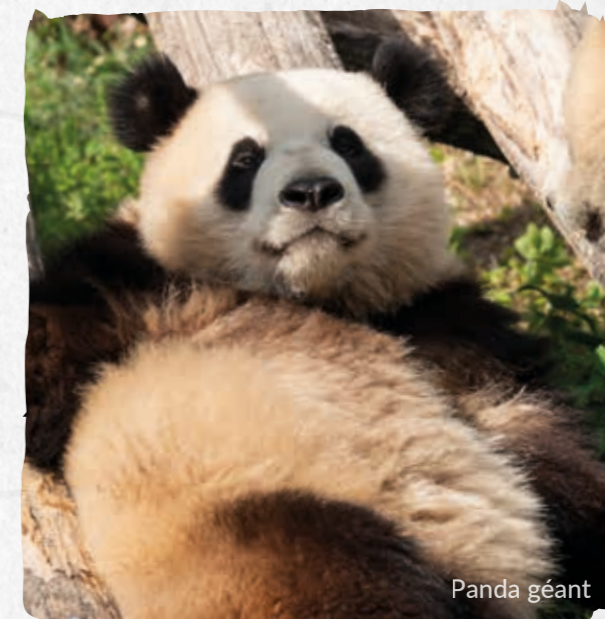
Koala

Les femelles **koalas**, **Diablies de Tasmanie**, et **kangourous** possèdent une poche ventrale qui recouvre les mamelles et agit comme une « couveuse ». Les embryons rejoignent instinctivement cette poche après 4 semaines passées dans l'utérus et s'accrochent à un téton pour se nourrir du lait maternel qui leur permettra de grandir. Les petits commencent à quitter la poche marsupiale au bout de 6 mois, mais l'allaitement dure en moyenne un an.

La **diapause embryonnaire** est une « pause » dans la grossesse. Cet arrêt temporaire dans le développement de l'embryon se rencontre chez de nombreuses espèces, et notamment chez plus de 130 mammifères. Cette pause permettrait à l'embryon de naître au moment où les ressources de nourriture sont les plus abondantes. Les ursidés ont recours à ce mécanisme : à Pairi Daiza, cela concerne les **pandas géants**, les **ours bruns**, **blancs** et **noirs**.

La **parthénogenèse** est très particulière puisqu'elle permet une reproduction sans fécondation. Ainsi, chez les fourmis et les **abeilles**, les ovules fécondés donnent naissance aux femelles, tandis que les ovules non fécondés donnent naissance aux mâles.

Certaines espèces, comme les escargots, possèdent à la fois des organes reproducteurs mâles et femelles, ou bien sont successivement d'un sexe puis de



Panda géant

l'autre au cours de leur existence, comme le poisson clown, de sexe mâle à la naissance, il peut devenir de sexe féminin ensuite : si vous mettez deux petits **poissons clown** dans un aquarium, le dominant deviendra femelle, le second, mâle. Ces particularités relèvent de l'**hermaphrodisme**.



Poisson clown

Chez certains ovipares, c'est la **température d'incubation** qui va déterminer le sexe des petits : on retrouve cette particularité chez la plupart des tortues, chez certains lézards, chez les crocodiles, l'**alligator de Chine**, ou encore le **Gavial du Gange**. Chez les crocodiles, par exemple, en-dessous de 30°C, il n'y aura que des femelles, au-dessus de 34°C, uniquement des mâles. Et il peut y avoir jusqu'à un mois d'écart dans la durée d'incubation selon la température : la durée d'incubation des œufs est plus longue si la température est basse.

Certaines espèces, comme le **sonneur à ventre jaune**, ne se reproduisent que dans des **conditions météorologiques bien**

précises. Il a en effet besoin de pluies afin de pondre dans des mares temporairement formées, (en général durant les mois de mai et de juin). Les œufs éclosent au bout de 5 jours et la transformation des têtards prend encore 1 à 4 mois. Il y a donc des risques que les mares s'assèchent et ne permettent pas la survie des œufs puis des têtards.



Sonneur à ventre jaune



Gavial du Gange



Au pays du panda, l'ours qui mangeait des feuilles ...

9

ANNEXES

Retrouvez tous les documents utiles pour cette leçon sur notre plateforme : <https://media.pairidaiza.eu/share/A556B18B-E52A-42DF-A43630DE262725A1/>