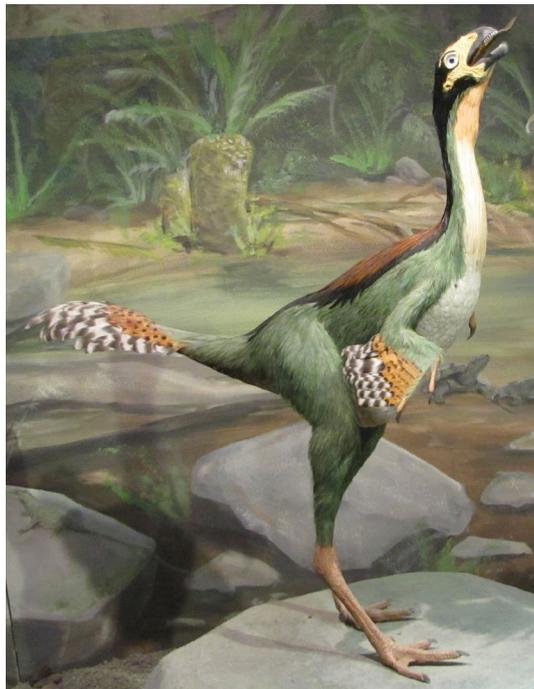


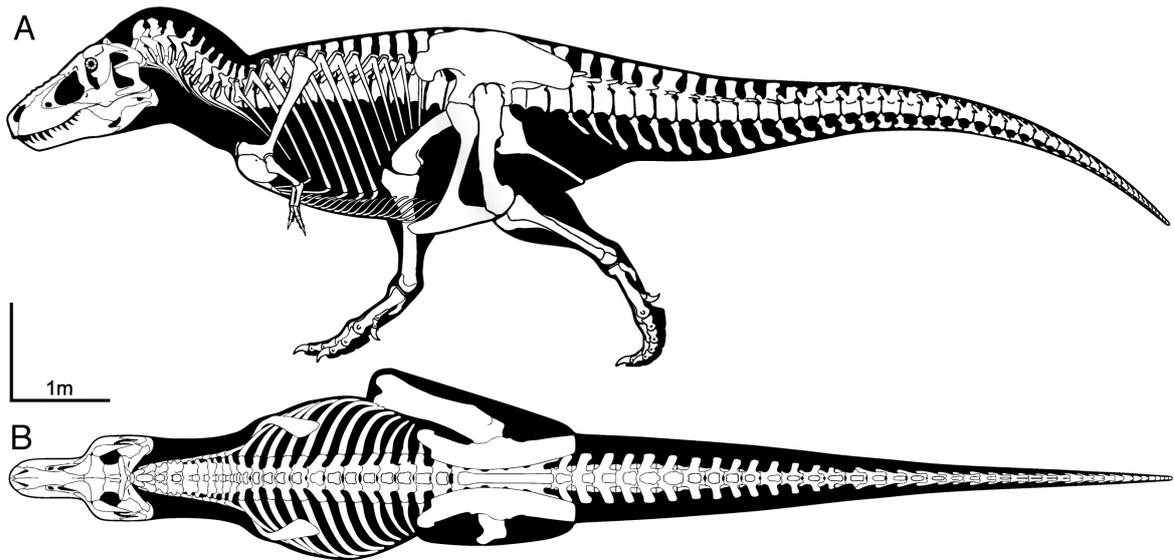
Autour des dinosaures du Jurassique et du Crétacé

Ressources



Département Éducation et Formation
educ-formation@universcience.fr

Avril 2020



Reconstitution de *Tyrannosaurus Rex* en vue latérale (A) et vue dorsale (B).
 D'après l'article *Lower rotational inertia and larger leg muscles indicate more rapid turns in tyrannosaurids than in other large theropods* d'Eric Snively et ses collaborateurs, paru dans le journal scientifique de biologie et de médecine *PeeJ* en février 2019. Crédit : Scott A. Hartman.

Ressources

Livres pour adultes	3
Livres pour les plus jeunes	7
Documentaires	9
Fictions	9
Sitographie	
Sur le blob	10
Ailleurs	11
Figurines	12
Liens avec les programmes scolaires de cycle 3 et 4	13

Ressources

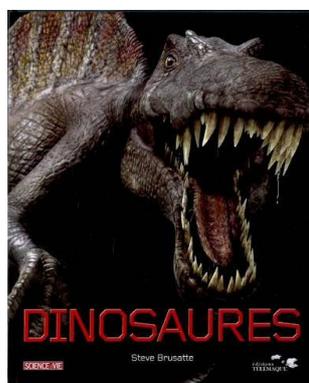
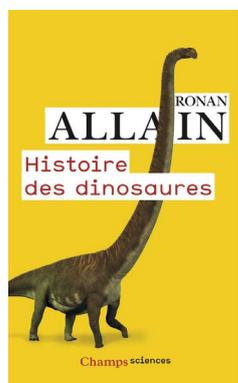
Livres pour adultes

Ronan Allain, **Histoire des dinosaures**, coll. Champs sciences, éd. Flammarion, 2015.

Présentation de l'éditeur : Sait-on que les dinosaures n'ont pas disparu ? Que l'on peut encore observer leurs descendants, les oiseaux ? Que ces volatiles disposaient d'un plumage multicolore aux motifs variés ? Et finalement, que savons-nous exactement des dinosaures ? Popularisés par des films à grand spectacle, ils sont devenus célèbres, mais restent inconnus. Or la recherche a beaucoup appris sur ces gigantesques reptiles depuis une génération, à l'occasion de nouvelles fouilles dont celle d'Angeac (Charente), qui a mis au jour, en 2010, le plus grand dinosaure au monde. À travers cette synthèse inédite, claire et vivante, l'auteur retrace l'évolution de leurs différentes lignées au cours des temps géologiques, lorsque les continents n'en formaient encore qu'un, la Pangée, et avant l'émergence des premiers humains. Chercheur et enseignant au Muséum national d'histoire naturelle de Paris, et commissaire de l'exposition « Dinosaur : la vie en grand » qui s'y tiendra, Ronan Allain est l'un de nos meilleurs spécialistes en la matière.

Steve Brusatte, Michael Benton, **Dinosaures**, coll. Beau livre, éd. Télémaque, 2008.

Présentation de l'éditeur : Les dinosaures, ces créatures les plus majestueuses et diversifiées ayant jamais dominé la Terre, apparaissent-il y a 230 millions d'années sous la forme de petits carnivores se déplaçant à vive allure sur deux pattes. Ils se développent ensuite rapidement en de nombreuses espèces et se propagent sur toute la planète. Bientôt, des dinosaures de toutes tailles dominent les écosystèmes du globe. Cet âge d'or des dinosaures s'étendra sur une durée stupéfiante de 160 millions d'années, jusqu'à ce qu'un cataclysme planétaire mette soudainement fin à leur règne. Ce livre retrace l'histoire des dinosaures et les accompagne tout au long de leur périple du trias moyen jusqu'à la fin du crétacé, il y a 65 millions d'années. Suivant chaque changement de leur évolution, les événements majeurs liés à leur extinction, et tenant compte de la dérive des continents, cet ouvrage nous entraîne sur la trace des dinosaures et de leur déploiement sur la Terre entière. Ces créatures, au nombre impressionnant, arborent une multitude de formes et de tailles : l'effroyable Tyrannosaurus et ses congénères carnivores ; les formidables sauropodes de taille colossale comme Brachiosaurus et Diplodocus ; Gargoylesaurus, évoquant un char blindé ; Triceratops muni de redoutables armes défensives, ou encore les féroces raptors qui chassent en meute tels Utahraptor, Dromaeosaurus et Velociraptor, jusqu'à Archaeopteryx, ancêtre de nos oiseaux modernes.



Éric Buffetaut, **Les dinosaures**, coll. Idées reçues, éd. Le Cavalier Bleu, 2006.

Présentation de l'éditeur : « Les dinosaures étaient gigantesques », « Les paléontologues peuvent reconstituer un dinosaure à partir d'un seul os », « Les dinosaures se livraient de féroces combats », « On trouve des dinosaures congelés dans les glaces des pôles », « Les dinosaures se sont éteints sans descendance », « On pourra un jour faire revivre les dinosaures à partir de leur ADN », « On ne saura jamais pourquoi les dinosaures ont disparu. » Éric Buffetaut dresse ici un portrait très complet de ces animaux qui continuent de fasciner petits et grands et d'alimenter de nombreuses idées reçues !

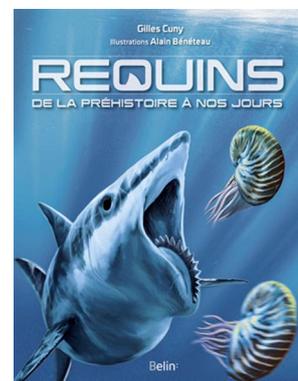
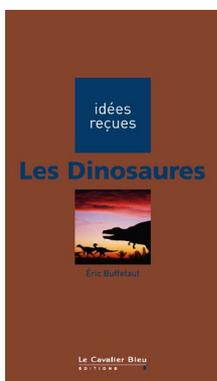
Éric Buffetaut, **À quoi servent les dinosaures**, coll. Manifeste, éd. Le Pommier, 2013.

Présentation de l'éditeur : À la fin d'une conférence que donnait l'auteur sur la paléontologie, vint une question à laquelle il ne s'attendait pas : « Mais Monsieur, à quoi cela sert, ce que vous faites ? ». Rien d'agressif dans le ton de la dame qui l'interrogeait ainsi, mais une perplexité certaine : quelle utilité cela pouvait-il bien avoir de s'intéresser à des êtres morts depuis des millions d'années ? Si l'on se cantonne dans une attitude purement utilitariste, les dinosaures, il faut bien le dire, ne servent pas à grand-chose, pas plus que l'immense majorité des fossiles qu'étudient les paléontologues.

Et pourtant, la paléontologie a quelque chose à apporter à tous ceux qui s'intéressent peu ou prou au monde dont ils font partie. Elle a un message, et même de multiples messages, à transmettre. Il suffit d'ailleurs de remonter un peu dans l'histoire, de guère plus de deux siècles, pour constater à quel point les découvertes paléontologiques ont modifié notre conception de la place de l'homme dans l'Univers. Et ce n'est pas fini...

Gilles Cuny, Alain Bénêteau, **Requins. De la préhistoire à nos jours**, éd. Belin, 2013.

Présentation de l'éditeur : Les requins ? Ils sont presque à égalité avec les dinosaures au palmarès des animaux fascinants. C'est leur histoire, longue de plus de 400 millions d'années, que cet ouvrage vous propose de découvrir. Requins « volants », avec des broches sur le dos, avec des grappins sur la tête, avec des scies circulaires dans la bouche : vous croiserez des créatures à la morphologie invraisemblable. Vous serez également invités à réviser certaines idées reçues : non, les requins ne sont pas des « fossiles vivants » qui auraient traversé les âges sans changements. Et non, les requins ne sont pas tous des tueurs sanguinaires : ainsi, certains requins fossiles étaient... dépourvus de dents. Mais vous vivrez tout de même aussi des sensations fortes, avec par exemple *Carcharocles megalodon*, plus grand requin de tous les temps, aux mâchoires pourvues de couteaux à viande hauts de 17 centimètres... Riche de plus de 150 reconstitutions originales, écrit par le spécialiste français des requins fossiles, cet ouvrage est un magnifique voyage dans le temps pour tous les passionnés des mondes disparus.



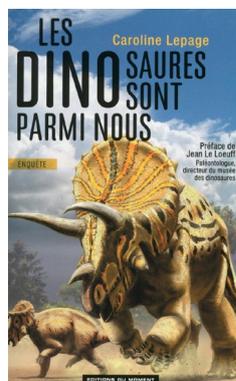
Caroline Lepage, **Les dinosaures sont parmi nous**, éd. du Moment, 2015.

Présentation de l'éditeur : Avant de surgir au cinéma, ptérodactyles, reptiles marins, T. rex, vélociraptors, tricératops, diplodocus occupaient la planète. Les uns filaient dans le ciel, les autres hantaient les océans ou régnaient sur terre. Pas seulement en Asie ou en Amérique, mais aussi en Australie, en Afrique, en Europe, et donc en France ! Que racontent les fossiles sur ces animaux d'une autre époque ? Ont-ils réellement disparu ? Pensez-y à l'heure où vous lisez ces lignes car oui, certains sont encore là... Mais comment de telles créatures reviendraient-elles à la vie ? Des généticiens pourraient-ils les cloner comme ils le font avec des mammifères actuels ? Dans quel but, au juste ? Pour mieux comprendre le présent et envisager le futur, devenez explorateurs du passé ! Entrez dans la peau de paléontologues en herbe. Et au cours de cet incroyable voyage dans le temps, découvrez des mondes engloutis peuplés de monstres qui pourraient bien ressusciter grâce à vous !

Mark Norell, **Le grand atlas des dinosaures**, éd. Glénat, 2019.

Présentation de l'éditeur : Les dinosaures occupent une place à part dans notre culture. Au-delà d'être l'objet de découvertes scientifiques aussi passionnantes qu'importantes, ils fascinent littéralement les foules de tous âges. Ces créatures spectaculaires titillent et défient à la fois l'imagination. Souvent gigantesques, elles dépassent tout ce que notre expérience du vivant nous a enseigné. Et leurs fossiles nous prouvent que cet ancien monde si différent du nôtre a bel et bien existé. Mais que savons-nous de lui aujourd'hui ? Combien de nouvelles fracassantes du côté de la recherche ? Vous allez le voir, elles sont nombreuses. À commencer par l'un des triomphes de la paléontologie moderne : faire admettre que les oiseaux sont en fait des dinosaures vivants, l'unique branche qui a survécu à l'extinction dite des dinosaures, voilà 66 millions d'années ! Tant de preuves scientifiques viennent aujourd'hui étayer cette théorie autrefois si controversée, voire discréditée, qu'une écrasante majorité de scientifiques y adhèrent – une reconnaissance qui n'a pas échappé au grand public. Mais cette avancée décisive n'est qu'un début. Différentes sources jettent un nouvel éclairage sur les dinosaures : les découvertes récentes de fossiles extraordinaires et remarquablement préservés, les dernières techniques analytiques et d'imagerie, et bien sûr une connaissance pointue de la biologie des dinosaures actuels, les oiseaux. Nous en savons désormais beaucoup sur les dinosaures du passé – des connaissances qui relevaient voici peu de la spéculation : leur vitesse de croissance, leur mode de reproduction, les soins aux petits et jusqu'à leur couleur.

Tyrannosaure, Tricératops, Archeopteryx, etc. : c'est à travers le portrait de ces espèces que Mark A. Norell, paléontologue de renommée mondiale, aborde l'histoire, la science et l'attractivité de ces incroyables animaux. Superbement illustré avec des images des archives du Muséum américain d'histoire naturelle de New-York, qui détient l'une des collections les plus diverses de fossiles dans le monde, ce livre vous emmène sur un incroyable voyage dans le monde de dinosaures.



David Norman, **La grande encyclopédie des dinosaures**, coll. Encyclopédie Gallimard Jeunesse, éd. Gallimard, 2001.

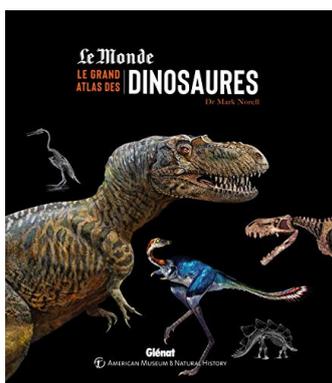
Présentation de l'éditeur : David Norman retrace ici l'histoire de la paléontologie. Il décrit toutes les familles connues de dinosaures, exposant les connaissances les plus récentes sur leur apparence, leur mode de vie et leurs liens de parenté. Les chapitres d'ouverture récapitulent les dernières théories concernant leurs origines et relatent l'historique des découvertes de dinosaures. La dernière partie est consacrée aux principaux animaux contemporains des dinosaures et aux polémiques scientifiques majeures que ces derniers ont suscitées.

Sébastien Steyer, Alain Bénéteau, **La Terre avant les dinosaures**, coll. Bibliothèque scientifique, éd. Belin, 2009.

Présentation de l'éditeur : Ce livre répare une injustice ! Il braque l'objectif sur de grands oubliés de la paléontologie : des animaux qui, bien avant le règne des dinosaures, peuplaient notre planète. Le lecteur est convié à un voyage dans le temps qui commence il y a environ 370 millions d'années, alors que les vertébrés à pattes font leur apparition, et se termine près de 200 millions d'années plus tard, au moment où les dinosaures prennent leur essor. Entre temps, il aura vu les premiers vertébrés sortir de l'eau et croisé la route d'animaux plus étonnants les uns que les autres. Il aura également compris comment, sur le terrain, les paléontologues se transforment en Sherlock Holmes de l'histoire de la vie.

Sébastien Steyer, Marc Boulay, **Demain, les animaux du futur**, éd. Belin, 2015.

Présentation de l'éditeur : Bienvenue sur la Terre dans 10 millions d'années ! L'espèce humaine a disparu de la surface de la Terre, mais pas la vie. C'est cette vie du futur que vous allez découvrir, dans un récit palpitant illustré de façon spectaculaire. Voyageant dans les mers, les forêts et les déserts du futur, vous croiserez des animaux à la morphologie et au mode de vie décoiffants : têtards de 40 mètres de long, poux-pieuvres, pingouins à propulsion, oursins-tueurs, etc. : un vrai bestiaire fantastique. Un bestiaire imaginaire – car personne ne peut prédire l'avenir – mais réaliste. Les auteurs ont en effet mis à profit leur connaissance des sciences de l'évolution et de l'anatomie pour proposer un scénario plausible d'évolution menant de la faune actuelle aux animaux du futur qu'ils ont imaginés.



Livres pour les plus jeunes

Tom Jackson (textes), Farkas Rudolf (illustrations), **Le livre extraordinaire des dinosaures**, éd. Little Urban, 2017.

Présentation de l'éditeur : Avec une grande attention apportée aux détails, chaque dinosaure est fidèlement représenté sous la forme d'un dessin spectaculaire, très réaliste et en grand format, accompagnée d'une fiche qui répertorie l'habitat, le poids, l'alimentation, etc. et une échelle qui permet de comparer sa taille à celle de l'homme... Extraordinaire, non ?

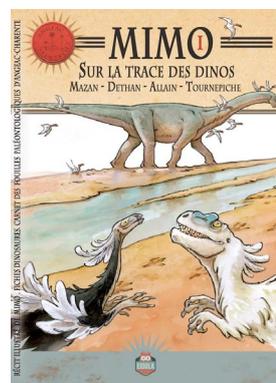
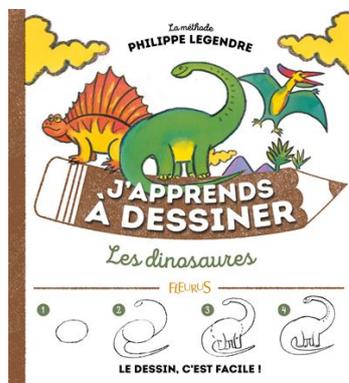
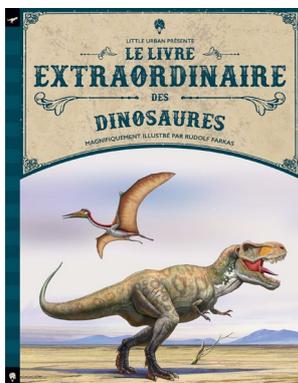
Philippe Legendre, **J'apprends à dessiner les dinosaures**, éd. Fleurus, 2018.

Présentation de l'éditeur : Une méthode reconnue et facile, en quatre étapes, pour apprendre à dessiner comme les grands ! Le vocabulaire des formes permet à l'enfant de réussir tous ses dessins. Ce livre présente 9 modèles de dinosaures : iguanodon, diméetrodon, diplodocus, tricératops, ptéranodon, tyrannosaure rex, stégosaure, ptérodactyle, ankylosaure.

Mazan, Isabelle Dethan, Ronan Allain, Jean-François Tournepiche, **Mimo sur la trace des dinos**, éd. Eidola, 2012. Bande-dessinée.

Présentation de l'éditeur : Mimo le vilain petit dinosaure découvre un monde féroce dans lequel il va vivre une drôle d'aventure. Les textes enlevés d'Isabelle Dethan et les dessins savoureux de Mazan sont très documentés sur la faune et la flore de cette période de la préhistoire. L'ouvrage inclut des fiches sur les dinosaures, une description des différents dinosaures et autres reptiles découverts sur le site d'Angeac-Charente, dessinés par Mazan, sur des textes de Ronan Allain, agrémentés de quelques « Le saviez-vous ? », un carnet de fouilles paléontologiques, et la description du quotidien d'un chantier de fouilles paléontologiques.

Les notes explicatives sont de Jean-François Tournepiche, sur une chronique et des dessins réalisés par Mazan au cours des deux dernières campagnes de fouilles à Angeac-Charente.



Mazan, Isabelle Dethan, Ronan Allain, Jean-François Tournepiche, **Mimo et les dinos des antipodes**, éd. Eidola, 2015. Bande-dessinée.

Présentation de l'éditeur : À l'autre bout de l'océan Thétys, nos deux amis antédiluviens, Mimo et Hector, vont affronter les membres d'une redoutable mafia asiatique pour sauver le cousin trop vantard de Mimo des griffes du terrible Dark venator. Mimo et Hector découvriront un nouveau monde, étrange et envoutant ainsi qu'une école d'arts martiaux pour dinosaures ! L'ouvrage inclut des fiches sur les dinosaures, une description des différents dinosaures et autres reptiles dessinés par Mazan d'après les hypothèses des scientifiques, sur des textes de Ronan Allain, un journal de fouilles paléontologiques, et la description du quotidien d'un chantier de fouilles paléontologiques.

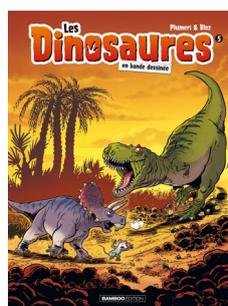
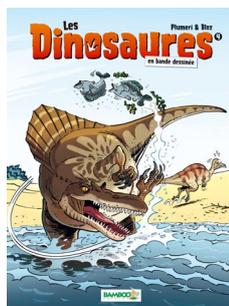
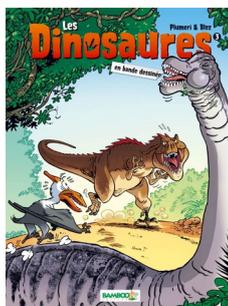
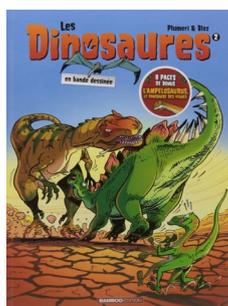
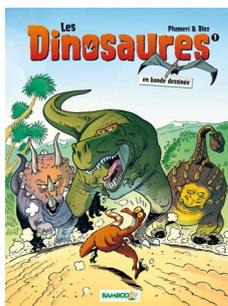
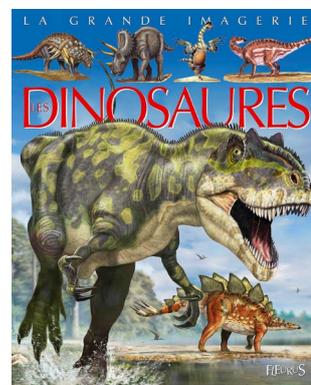
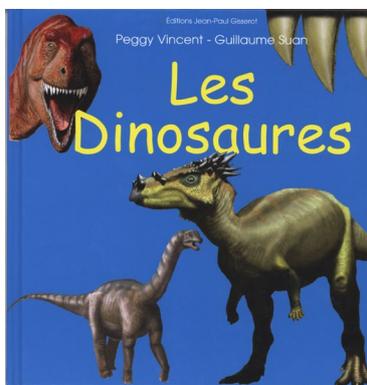
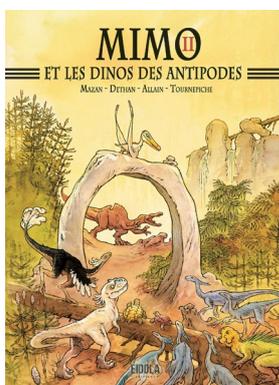
Les notes explicatives sont de Jean-François Tournepiche et les dessins sont réalisés par Mazan.

Arnaud Plumeri (scénariste), Bloz (dessinateur), **Les dinosaures en bande dessinée**, éd. Bamboo, cinq tomes sortis depuis 2017.

Peggy Vincent, Guillaume Suan, **Les Dinosaures**, éd. Jean-Paul Gisserot, 2008.

La grande imagerie – Les dinosaures, éd. Fleurus, 2016.

Présentation de l'éditeur : Cette collection est une véritable encyclopédie pour les enfants. Elle privilégie des dessins réalistes et des textes courts mais précis, afin d'être accessibles aux jeunes lecteurs. Ils pourront aussi approfondir leurs connaissances sur un thème et découvrir de nouveaux sujets qui les passionneront.



Documentaires

- Réalisé par Gil Kébaïli, **Rencontre avec le coelacanthe**, ZED, 2015.
- Réalisé par Chloe Land, **Dinosaures**, coffret 3 DVD (Le choc des dinosaures, le royaume des dinosaures, le légendaire T-rex), Discovery Channel, Seven 7, 2015.
- Réalisé par Matthew Thompson, **La marche des dinosaures**, M6 vidéo, 2015.
- Réalisé par Frédéric Courant, Jamy Gourmaud, Sabine Quindou, Jean-Marie Sigot, Catherine Breton, C'est pas sorcier, **La préhistoire**, France Télévisions, 2013.
- Réalisé par Richard Dale, **Le dernier jour des dinosaures**, Discovery World, 2013.
- Réalisé par Tim Haines, **Sur la terre des dinosaures**, coffret 7 DVD, France Télévisions, 2013.
- Réalisé par Nigel Paterson, **BBC Planète dinosaure**, StudioCanal, 2012.
- Réalisé par Pascal Vuong et Ronan Chapalain, **Océanosaures**, Universal Pictures, 2011.

Fictions

- Réalisé par Juan Antonio Bayona, **Jurassic World: Fallen Kingdom**, Universal Pictures, 2018. Quelques scènes violentes sont susceptibles d'impressionner un jeune public.
- Réalisé par Colin Trevorrow, **Jurassic World**, Universal Pictures, 2015. Certaines scènes violentes sont de nature à heurter un jeune public.
- Réalisé par Peter Sohn, **Le voyage d'Arlo**, film d'animation des studios Pixar, 2015.
- Réalisé par Allen Irwin, **Le monde perdu**, Rimini Éditions, 2014 (restauration du film de 1960).
- Réalisés par Steven Spielberg et Joe Johnston, **Jurassic Park Trilogie**, Universal Pictures, 2014.
- Créée par Kelly Marcel et Craig Silverstein, **Terra Nova**, une série américaine produite par Steven Spielberg, mettant en scène des individus amenés à vivre au Crétacé supérieur, 2011.
- Réalisé par Éric Leighton et Ralph Zondag, **Dinosaure**, Walt Disney France, 2001.
- **Le petit dinosaure**, une série de quatorze longs métrages d'animation produits par Universal Pictures depuis 1988.
- Créée par Adrian Hodges et Tim Haines, **Nick Cutter et les Portes du temps**, une série britannique mettant en scène des dinosaures venant de portails spatio-temporels.
- **Dinotopia**, une mini-série puis une série américaine se déroulant sur une île abritant une civilisation isolée du reste du monde, où humains et dinosaures vivent en harmonie.
- **Le Dino Train**, une série d'animation racontant la vie de Samy, un bébé tyrannosaure adopté par une famille de ptéranodons. Samy et sa famille explorent le temps à l'aide du Dino-train pour découvrir les dinosaures des différentes époques.
- **Denver, le dernier dinosaure**, une série de dessins animés, qui raconte les histoires de Denver, un dinosaure dont l'œuf est resté intact pendant des millions d'années, pour éclore à notre époque.

Sitographie

Sur le blob

Universcience, l'établissement public qui réunit la Cité des sciences et de l'industrie et le Palais de la découverte, a lancé en mars 2019 [le blob, l'extra-média](#). Le blob prend la suite d'Universcience.tv, la webTV créée en 2010, et de Science Actualités.fr, le site d'actualité scientifique né en 1997 en lien avec l'espace d'exposition *Science Actualités* de la Cité qui continue d'exister en partenariat avec l'Association des journalistes scientifiques de la presse d'information.

Gratuit, sans abonnement et sans publicité, le blob est un média de service public.

Le blob propose une nouvelle vidéo à la une chaque jour, avec un fil d'actualité scientifique quotidien et des enquêtes mensuelles sur les grands enjeux contemporains, mêlant donc sujets de fond et actualité « chaude ».

Sur le blob, vous trouverez de très nombreuses vidéos et articles relatifs aux dinosaures, que ce soit dans la rubrique « actualités », dans la rubrique « paléontologie » ou par une recherche avec le mot-clé « dinosaure ». Vous serez ainsi, entre autres, les témoins de la mise au jour récente d'un dinosaure miniature figé dans l'ambre et connaîtrez les circonstances de la découverte d'un lointain cousin du tyrannosaure au Canada.



Ailleurs

Sur [Canal-U](#), la vidéothèque numérique en ligne de l'enseignement supérieur, vous trouverez quelques conférences ayant pour thème les dinosaures et plus généralement, les sciences de la vie et de la Terre aux temps préhistoriques.

[Peut-on photographier les dinosaures ?](#) par André Gunthert, maître de conférences à l'EHESS, présenté par André Grelon, directeur d'études (2019).

[Quel avenir pour la vie sur Terre ?](#) par Jean-Paul Haton, chercheur au Laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications (LORIA) et Vincent Huault, maître de conférences, paléontologue (2007).

[Combien de temps faut-il pour faire une espèce ?](#) par François Bonhomme, Directeur de la Station de biologie marine de l' Université de Montpellier à Sète (2002).

[Étude et valorisation des sites à empreintes fossiles : la plage aux ptérosaures à Crayssac \(Lot\)](#) par Jean-Michel Mazin, paléontologue (2016).

[Comment la vie a commencé](#) par Alexandre Meinesz, du laboratoire Ecosystèmes Côtiers Marins Et Réponses aux Stress (ECOMERS) de Nice (2009).

[Les multiples conditions pour l'habitabilité des planètes](#) par André Maeder, professeur émérite à l'observatoire de Genève (2012).

[Terre et vie](#) produit par le Palais de la découverte (1999).

[La notion d'évolution](#) par Hervé Le Guyader, Professeur à l'université Pierre-et-Marie-Curie (2002).

[Volcanisme et évolution de la vie sur Terre](#) et [La dynamique du globe contrôle-t-elle l'évolution des espèces ?](#) par Vincent Courtillot, Professeur de géophysique à l'Université Denis Diderot, Paris 7, à l'Institut Universitaire de France et chercheur à l'institut de Physique du Globe de Paris (2002).

[Définition et enseignement des crises du passé](#) par Gilles Bœuf, biologiste et professeur l'Université Pierre-et-Marie-Curie (2015).



Sites d'intérêt en français

- [DinoNews](#), un site internet personnel conçu par un enseignant en sciences de la vie et de la Terre.
- [Les dinosaures](#), un dossier vidéo conçu et proposé par Lumni (anciennement France tv éducation).
- Le site internet du [Musée des dinosaures](#) (Espérasa – Aude) et son [Dinoblog](#).
- Le site internet du [Muséum des sciences naturelles](#) à Bruxelles, rattaché à l'Institut royal des sciences naturelles, propose un [dossier](#) très complet sur sa galerie des dinosaures.

Figurines

Les sociétés française [Papo](#) et allemande [Schleich](#) commercialisent de superbes figurines de dinosaures et d'animaux préhistoriques très détaillées. Pour les amateurs, jeunes et moins jeunes, des célèbres briques Lego, des boîtes thématiques devraient faire votre bonheur.



Exemples de figures commercialisées par Papo (en haut, ankylosaure, brachiosaure et dimétron) et Schleich (en bas, oviraptor, stégosaure et thérizinosaire). Les tailles relatives des animaux et des figurines ne sont pas respectées.

Liens avec les programmes scolaires

Cycle 3 CM1, CM2 et 6^e



Mathématiques

Dénombrer, ordonner, étendre les règles de la numération au domaine des grands nombres.

Enrichir les notions de durées et de repérage dans le temps.

Histoire et géographie

Localiser et caractériser un fait.

Situer un fait dans une époque ou une période donnée.

Ordonner des faits les uns par rapport aux autres.

Sciences expérimentales et technologiques

Comprendre le monde réel, le ciel, la Terre, les roches, l'érosion.

Comprendre la diversité, l'unité, l'évolution et le fonctionnement du vivant, les êtres vivants dans leur environnement, le rôle de l'Homme, les changements liés, etc.

Développer une approche sensible de la nature pour les générations futures (notion de développement durable).

Les fonctions de nutrition.

Cycle 4 5^e, 4^e et 3^e



Sciences de la vie et de la Terre

Relier l'étude des relations de parenté entre les êtres vivants, et l'évolution.

Relier, comme des processus dynamiques, la diversité génétique et la biodiversité.

Mettre en évidence des faits d'évolution et donner des arguments en faveur de quelques mécanismes de l'évolution.

Se constituer des repères pour se situer dans le temps, dans l'espace.

Voir, comprendre et décrire le monde du vivant, la Terre, l'environnement (géologie et évolution des paysages ; occupation et disparition des milieux de vie, fossilisation).

Se constituer des repères de comparaison avec l'environnement actuel (paléoenvironnement / paléobiologie).

Réfléchir autour de la science et des progrès scientifiques (évolution / remise en question des pré-acquis / notion de classification).

Réfléchir sur le rôle de l'Homme et l'avenir des générations futures (notion de développement durable).