

GRAND PALAIS
05 AVRIL 2018 - 09 JUILLET 2018

ARTIS ROBOTS

L'ESSENTIEL DE L'EXPOSITION
À DESTINATION DES ENSEIGNANTS
ET DES RELAIS ASSOCIATIFS



INTRODUCTION

Des machines à créer : voilà les œuvres que présente cette première exposition consacrée à l'intelligence artificielle au Grand Palais. Le parcours propose une initiation au monde virtuel, au corps augmenté, une expérience sensible de l'espace et du temps bouleversés par les programmes informatiques. De Tinguely à Murakami, de Nam June Paik à ORLAN, partons pour un véritable voyage interactif et spectaculaire, une immersion dans le futur de la création internationale contemporaine !

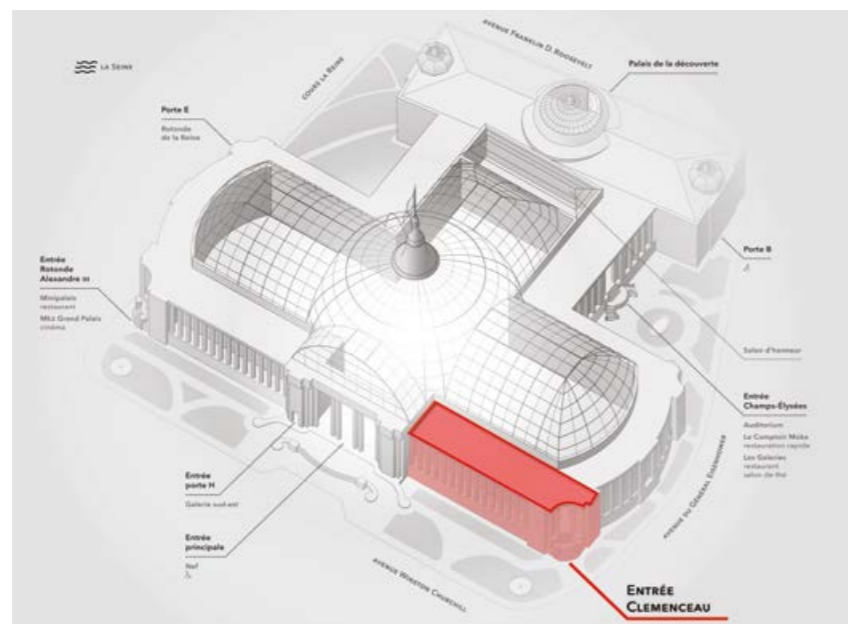
Exposition organisée par la Réunion des musées nationaux-Grand Palais.

Commissaires de l'exposition

Laurence Bertrand Dorléac, professeure d'histoire de l'art, Sciences Po.

Jérôme Neutres, directeur de la stratégie et du développement de la Réunion des musées nationaux - Grand Palais.

LA GALERIE CÔTÉ CLEMENCEAU DANS LE GRAND PALAIS



ENTRETIEN AVEC LES COMMISSAIRES DE L'EXPOSITION LAURENCE BERTRAND DORLEAC ET JEROME NEUTRES



Jérôme Neutres,
Directeur de la stratégie
et du développement de la Réunion
des musées nationaux - Grand Palais.

a longtemps prévalu dans les Galeries nationales. Après la photographie, l'art vidéo, le design, l'art cinétique, la bande dessinée, nous avons voulu être pionnier et présenter la première exposition muséographique consacrée à «l'imagination artificielle», terme générique pour regrouper l'art robotique, l'art génératif et algorithmique.

Nous avons choisi les œuvres en vertu de leur intérêt artistique avant tout. Nous voulons présenter des artistes étonnants qui jouent du milieu technique le plus contemporain. Leurs nouveaux outils offrent l'opportunité de repenser les questions que se posent depuis toujours les artistes mais avec des moyens renouvelés et de plus en plus puissants. Nous avons affaire à des situations nouvelles et à des œuvres nouvelles qui offrent la possibilité d'expérimenter l'espace et le temps différemment mais aussi de dialoguer davantage avec le public. Dans bien des cas, nous aurons l'occasion de modifier les œuvres via le corps, le mouvement, la voix ou le souffle.

Existe-t-il déjà une histoire de l'art numérique et a-t-on assez de recul pour en saisir le sens et la portée ? Faut-il vraiment parler d'art numérique pour parler de notre sujet dans un monde où tout est numérique, y compris en art ?

Il s'agit plus précisément d'art robotique. Des artistes créent des systèmes artificiels pour générer des œuvres qu'ils ne pourraient créer avec des médiums traditionnels. Et en effet ce chapitre de l'histoire de l'art ne date pas d'hier. Plus de 60 ans nous séparent des premières machines à créer de Nicolas Schöffer en 1956 avec Cysp 1 ou des Méta-matics de Tinguely de 1959. Pour les œuvres les plus techniquement sophistiquées comme le Robot Arhats de Murakami (2016), l'histoire est très ancienne. Depuis que les fictions existent (sous l'Antiquité), les humains ont rêvé de créatures artificielles qui sauraient faire les

mêmes choses qu'eux et peut-être mieux qu'eux. Disons que nous en sommes aux débuts de l'histoire des arts numériques mais en étant capables de la resituer sur la longue durée.

Que doit-on entendre par «robot» dans le cadre d'une exposition d'art ? Peut-on définir des catégories ?

Dans la première séquence, nous présentons des robots qui créent des œuvres : ils sont visibles et s'activent à l'aide de corps ou de bras qui dessinent, peignent ou gravent. Leurs mouvements plus ou moins habiles sont parfois si drôles et si «physiques» qu'on leur prêterait volontiers une réactivité, une dimension animale ou humaine, voire une psychologie.

Dans la deuxième séquence, les robots sont informatiques et disparaissent du champ de vision : ils donnent à l'œuvre sa forme, son mouvement, son caractère génératif (à l'infini), sa qualité interactive avec le public.

Dans la troisième séquence, l'Intelligence Artificielle est au service du corps ajouté et d'un savoir-faire de plus en plus étendu. C'est la séquence la plus inquiétante parce qu'elle touche potentiellement à notre intégrité physique.

Dans quelle disposition souhaitez-vous que le visiteur soit en entrant dans l'exposition et qu'espérez-vous de son expérience dans ce parcours ?

Il faudrait y entrer sans a priori pour ou contre les robots mais être prêt à expérimenter des œuvres nouvelles où tous les sens sont convoqués : cérébraux mais aussi physiques, sensibles, sensoriels.

Le texte complet de cet entretien sera mis en ligne dans le dossier pédagogique au moment de l'ouverture de l'exposition.

L'EXPOSITION EN QUELQUES MOTS

ROBOTS-ARTISTES

La littérature est riche en créatures façonnées par l'homme, du Golem à Frankenstein. Le mot «robot», du tchèque «*robota*» (travail forcé, corvée) apparaît pour la première fois en 1920 dans la pièce de théâtre de Karel Capek (1890-1938), *R.U.R* (Rossum's Universal Robots). Il est tour à tour allié ou prédateur.

Au début du XX^e siècle, les avant-gardes de la scène artistique explorent l'œuvre en mouvement (cinétisme). Dans les années 50, Jean Tinguely (1925-1991) crée une série de machines à peindre *Méta-matics* qui sont animées par un moteur électrique. Entre sculptures et performances, elles fonctionnent grâce à l'intervention du public et produisent des dessins uniques. Le pionnier de l'art vidéo Nam June Paik (1932-2006) poursuit cette aventure avec un robot à silhouette humaine constitué d'un assemblage de postes de télévision. Les moniteurs couleur y affichent des images créées à partir d'un synthétiseur vidéo.

La machine à peindre du XXI^e siècle se dote d'une forme de raisonnement et de capacité de perception. Dans un monde hyper-connecté, les robots-artistes questionnent leur environnement. Ainsi, la création *Robot Art* du portugais Leonel Moura (né en 1948), se résume en un groupe de



Jean Tinguely, *Méta-matic n°6*, 1959, fer, bois, caoutchouc, moteur électrique, 51 x 85 x 48 cm, Bâle, Musée Tinguely.



Leonel Moura, *Robot Art*, 2017, essaim de robots, peintures, dimensions variables.

robots mobiles, dotés d'un organisme artificiel. Réagissant entre eux, chacun trace des motifs sur le sol d'une arène afin de réaliser une vaste composition.

L'ŒUVRE PROGRAMMÉE

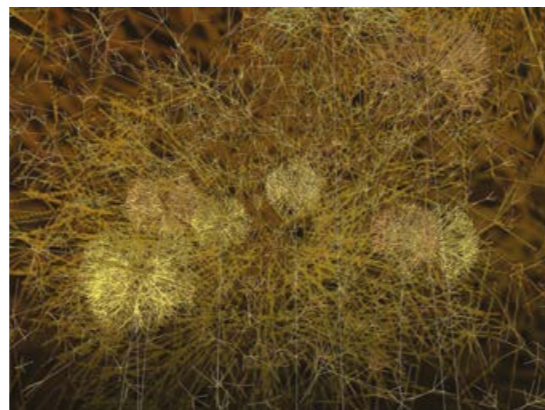
En 1834, Charles Babbage crée une machine analytique traitant des tables de calcul pour le domaine nautique. Quelques années plus tard, Ada Lovelace, qui travaille sur cette invention, devient la première programmatrice en imaginant un algorithme exécuté mécaniquement. Cependant, il faut attendre les années 1970 pour que l'artiste s'empare d'un ordinateur plus doué. L'algorithme informatique s'intègre dans les créations pionnières de Manfred Mohr (né en 1938) et de Vera Molnar (née en 1924).

Au XXI^e siècle, le calcul précis des logiciels exécute des formes illimitées. En 2010, Michael Hansmeyer (né en 1973) réalise une installation de colonnes, *Subdivided Columns*, grâce à un programme intégrant la structure d'une colonne dorique. L'ordinateur calcule ces données interprétées en milliers de facettes. Ce nouvel ordre architectural forme un ensemble matérialisé par des

lamelles de carton découpées au laser.

Les technologies de l'image et de l'ordinateur permettent de créer un art immersif et interactif. Les pionniers du numérique en France, Edmond Couchot (né en 1932) et Michel Bret (1941) permettent au public de participer au processus créateur en le faisant agir sur l'œuvre.

Les Pissenlits (1989-2017), une image murale de grand format projetée dans l'exposition, s'anime grâce au souffle du visiteur et à chaque fois de façon différente, car la machine produit un art génératif, aux variations aléatoires et infinies.



Edmond Couchot et Michel Bret, *Les Pissenlits*, 1990-2017, installation générative et interactive, systèmes de projections variables directement sur moniteurs, en projection sur un ou plusieurs écrans, ou surfaces planes.

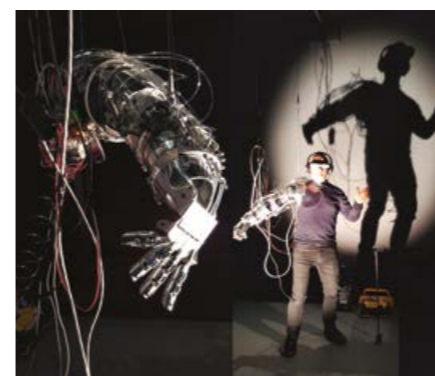
L'INQUIÉTANTE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

L'omniprésence du robot au XXI^e siècle pose la question de notre propre mutation. L'angoissant robot chanteur du clip du groupe français Daft Punk *Technologic* (2005) égrène des injonctions à un rythme soutenu avec la voix modifiée d'un des membres. L'androïde a été conçu par Tony Gardner, grand spécialiste des effets spéciaux pour le cinéma, qui a aussi imaginé les casques des deux musiciens.



Michael Hansmeyer, *Astana Columns*, 2017, 20 000 feuilles de papier carton découpées au laser, 300 cm, diamètres variables.

Toutefois, la puissance de la robotique séduit aussi l'homme. Par sa performance, l'australien Stelarc (né en 1946) décide d'améliorer son corps avec l'ajout d'un troisième bras robotisé. L'artiste cherche à «se transcender lui-même en déployant de nouvelles possibilités pour sa nature humaine», selon la définition du transhumanisme théorisée par le biologiste britannique Julian Huxley en 1957. Les artistes peuvent utiliser aujourd'hui le potentiel du système d'apprentissage automatique appelé «*Deep Learning*».



Stelarc, *Re-Wired/ Re-Mixed : Event for Dismembered Body*, 2016, un bras Exoskeleton, vidéo HD 16/9e, 60 x 25 cm; 12 kg.

Après avoir été nourrie d'images, de sons, de textes, la machine seule produit un monde hybride.

Dès les années 1950, les scientifiques considèrent que la technologie est prête à détrôner l'intelligence humaine. Dans l'exposition, le film de Fabien Giraud & Raphaël Siboni *The Unmanned* (2014) évoque un univers post-humain gouverné par l'algorithme.

Déjà au XVIII^e siècle, l'imitation de l'apparence humaine de l'automate fascinait l'homme. Le robot humanoïde, sa ressemblance et sa possible concurrence avec l'homme conduit toujours à un certain trouble car il interroge notre humanité. C'est un pionnier de la robotique japonaise, le professeur Masahiro Mori (né en 1927), qui a conceptualisé dans les années 1970 cette notion qui reste controversée. Il parle de «Vallée de l'Étrange» (Uncanny Valley) pour décrire le malaise ressenti face à la perfection des robots.

Ainsi, dans son film *Sayonora* (2015), Foji Fukada (né en 1980) fait jouer le premier robot humanoïde du cinéma, *Germinoid F*. Conçue indépendamment de la réalisation cinématographique, elle a le rôle d'une dame de compagnie, assistant depuis l'enfance une (vraie) jeune femme malade. «Ce qui m'intéresse dans la machine du *Germinoid F*, c'est qu'elle est le reflet presque parfait de l'homme et qu'elle incarne en cela notre désir, toujours reformulé par l'art ou la science, d'éloigner le seuil de la mort.» explique le réalisateur.

Takashi Murakami (né en 1962), créateur contemporain majeur, revalorise quant à lui la place accordée aux robots. Le Japon, dont il est originaire, reste le pays le plus automatisé et dans lequel on prête une âme aux robots. Dans *Arhats Robot*, il se représente en androïde sonore de taille humaine, à l'allure d'un disciple du Bouddha et qui récite le *Sutra du Cœur* à l'infini. Entre ce texte vieux de près de 2 500 ans portant sur la plus profonde sagesse et la technologie utilisée, le contraste est très fort mais traduit bien la volonté de l'artiste d'actualiser l'art traditionnel japonais.

A proximité, la célèbre plasticienne française ORLAN (née en 1947), propose également un autoportrait. Pour celle qui a fait de son corps «le lieu du débat public» selon sa propre formule, l'androïde permet de franchir une nouvelle étape



Takashi Murakami, *Sans titre*, 2016, silicone, FRP, animatronics, 187 x 90,5 x 91 cm.

dans le questionnement de la féminité et du statut de l'artiste.

L'art s'engage aujourd'hui dans une réflexion sur l'avenir de l'humain face à la technologie numérique. En introduisant des pannes électroniques («*glitches*»), l'artiste dérègle le système parfait du logiciel. Avec *Brain* (2009), Pascal Haudressy (né en 1968) présente un cerveau en 3D, tel un hologramme, se mouvant dans l'espace. Sa forme change en fonction du nouveau calcul forcé des données. De ces bugs naissent une œuvre aux possibilités inépuisables. Cette création nous interroge sur notre propre monde en mutation.

Pour ORLAN, «l'art doit bousculer nos a priori, bouleverser nos pensées, il est hors normes, il est hors la loi». Il y a fort à parier qu'à l'issue du cheminement dans l'exposition *Artistes & Robots*, de nombreux visiteurs partageront cette vision sur l'art numérique !

L'EXPOSITION EN QUATRE IMAGES



Nicolas Schöffer
(1912-1992)
CYPSP1
1956

Sculpture cybernétique à déplacement autonome, structure en acier peint en noir, plaques mobiles polychromes, moteur, microphones, socle technique complexe, 250 x 118 à 130 x 170 cm.

Le titre de l'œuvre est un acronyme formé des deux premières lettres des mots cybernétique et spatiodynamique. Cette structure inaugure l'ère des robots dans l'histoire de l'art. Son cerveau électronique lui permet de s'animer suivant l'environnement sonore et lumineux.

Arcangelo Sassolino
(né en 1967)
UNTITLED
2006

Robot pince, acier et pompe hydraulique, 95 x 103 x 103 cm, ouvert: 60 x 195 x 195 cm.

Cette sculpture, crabe puissant à six pinces, se déplace en agrippant le sol. Il s'agit d'un automate aux mouvements lents et inquiétants qui génère des crissements et bruits métalliques.



Miguel Chevalier
(né en 1959)
EXTRA-NATURAL
2018

Installation générative et interactive, logiciel Cyrille Henry, dimensions variables.

Cette fresque digitale présente des fleurs virtuelles. L'artiste a utilisé des algorithmes qui permettent de créer à l'infini des effets de croissance puis de disparition des végétaux.

Catherine Ikam
(née en 1948) et Louis Fléri
(né en 1953)
VISAGES EN NUAGES DE POINTS
2017

Installation vidéo-générative, projection UHD verticale 9/16e.

Une caméra capte un visage pour en faire sa réplique numérique. Un masque apparaît dans un troublant face-à-face, puis se disperse en milliers de particules.



ANNEXES ET RESSOURCES

AUTOUR DE L'EXPOSITION

L'offre des visites guidées

Scolaires

<http://grandpalais.fr/fr/>

Adultes et familles pour groupes et individuels

Le Magazine de l'exposition

<http://www.grandpalais.fr/fr/magazine>

<http://www.grandpalais.fr/fr/jeune-public>

Informations pratiques, articles et développement web ludique et interactif autour de la thématique des robots

<http://www.grandpalais.fr/fr/evenement/artistes-robots>

Livrets-jeux des expositions du Grand Palais

<http://www.grandpalais.fr/fr/tutoriels-dactivites-pedagogiques>

Nos e-albums, conférences, vidéos, entretiens, films, applications et audioguides

[Itunes.fr/grandpalais](https://itunes.fr/grandpalais) et [GooglePlay](https://www.google.com)

Des œuvres analysées et contextualisées [Panoramadelart.com](https://www.panoramadelart.com)

Un accès libre et direct à l'ensemble des collections photographiques conservées en France

[Photo-Arago.fr](https://www.photo-arago.fr)

Un catalogue de 40 applications mobiles et livres numériques disponibles pour smartphones et tablettes et sur IOS et Android www.grandpalais.fr/fr/les-applications-mobiles

BIBLIOGRAPHIE

Robotic Art Robotique, catalogue d'exposition, coédition Cité des Sciences et de l'Industrie/Art Book magazine, Paris, 2014.

Florence de Mèredieu, *Arts et nouvelles technologies : art vidéo, art numérique*, Larousse, Paris, 2011.

Couchot Edmond et Bret Michel, *L'art numérique. Comment la technologie vient au monde de l'art*, Flammarion, Paris, 2003.

SITOGRAFIE

www.miguel-chevalier.com
www.archee.qc.ca

Colloque Artistes et Robots au Collège de France

<http://www.college-de-france.fr/site/alain-prochiantz/symposium-2017-09-05-16h00.htm>

POUR PRÉPARER ET PROLONGER SA VISITE

Dossiers pédagogiques

<http://www.grandpalais.fr/fr/article/tous-nos-dossiers-pedagogiques>

Tutoriels d'activités

Des propositions d'activités pédagogiques et créatives à imprimer ou à faire en ligne

<http://www.grandpalais.fr/fr/tutoriels-dactivites-pedagogiques>

<http://www.grandpalais.fr/fr/jeune-public>

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

Couverture : Catherine Ikam et Louis Fléri, *Visages en nuages de points*, 2017, © Ikam / Fléri © Adagp, Paris, 2018. | **Page 02** : Localisation de la galerie côté Clemenceau dans le Grand Palais © DR. | **Page 03** : Jérôme Neutres, © Collection Rmn-Grand Palais, Photo Mirco Magliocca. | **Page 03** : Laurence Bertrand Doléac © Jacques Chancel. | **Page 04** : Jean Tinguely, *Méta-matics n°6*, 1959, Bâle, Musée Tinguely, © Adagp, Paris, 2018 / photo Museum Tinguely, Basel / photo Christian Baur. | **Page 04** : Leonel Moura, *Robot Art*, 2017, © Leonel Moura / photo Rmn-GP - Thomas Granovsky. | **Page 04** : Edmond Couchot et Michel Bret, *Les Pissenlits*, 1990-2017, © Edmond Couchot et Michel Bret. | **Page 05** : Michael Hansmeyer, *Astana Columns*, 2010, © Michael Hansmeyer / photo Rmn-GP - Thomas Granovsky. | **Page 05** : Stelarc, *Re-Wired Re-Mixed / Event for dismembered Body*, 2016 © Stelarc / photo Steven Aaron Hughes. | **Page 05** : Takashi Murakami, *Sans titre*, 2016, ©2016 Takashi Murakami/Kaikai Kiki Co, Ltd. All Rights Reserved. Courtesy Perrotin. | **Page 06** : Nicolas Schöffer, *CYPSP1*, 1956, © Adagp, Paris 2018 / photo Jacques L'Hoir, 2001. | **Page 06** : Arcangelo Sassolino, *Untitled*, 2006, Courtesy Arcangelo Sassolino, Galleria Continua et Galerie Rolando Anselmi / photo Fausto Caliarì & Federico Pizzani. | **Page 06** : Miguel Chevalier, *Extra-Natural*, 2017, © Miguel Chevalier / Adagp, Paris 2018 / photo Nicolas Gaudet. | **Page 06** : Catherine Ikam et Louis Fléri, *Visages en nuages de points*, 2017, © Ikam / Fléri © Adagp, Paris, 2018.

Création graphique : Epok Design

La Rmn-Grand Palais remercie ses mécènes pour les projets socio-éducatifs de l'année 2018 :
Les activités pédagogiques du Grand Palais bénéficient du soutien de la MAIF « partenaire Education », de la Fondation Ardian, de Faber-Castell et de Canson.

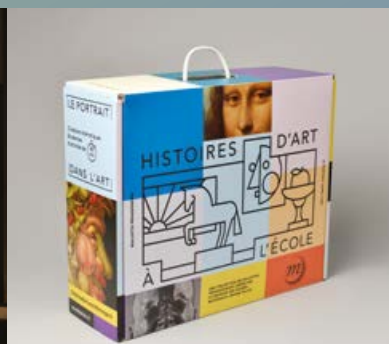


«Rendre l'art accessible à tous» est l'un des objectifs centraux de la Réunion des musées nationaux - Grand Palais.

Initiées en 2016, les histoires d'art proposent un éventail d'activités autour de l'Histoire de l'art.

HISTOIRES D'ART AU GRAND PALAIS

HISTOIRES D'ART À L'ÉCOLE



Comment regarder une oeuvre d'art ? Qui était vraiment Pablo Picasso ? Qu'est-ce qu'un chef-d'oeuvre ? Le Grand Palais vous aide à répondre à toutes ces questions avec la nouvelle saison des cours d'histoire de l'art, accessibles à tous et abordant tous les thèmes de la Préhistoire à l'art contemporain. Ne soyez plus perdus dans un musée face aux oeuvres !

Ces cours d'histoire de l'art « à la carte », sont conçus pour s'adapter à vos attentes ! Une approche inédite de l'art, menée par les conférenciers de la Rmn-Grand Palais, historiens de l'art passionnés et expérimentés.

4 FORMULES ET 4 MANIÈRES D'ABORDER L'HISTOIRE DE L'ART SUIVANT VOS ENVIES, VOUS POUVEZ SUIVRE UN OU PLUSIEURS COURS. À VOUS DE JOUER !

POUR LES CURIEUX : HISTOIRE GÉNÉRALE DE L'ART

30 séances chronologiques à suivre à l'unité ou toute l'année pour découvrir l'histoire de l'art, de la Préhistoire à l'art contemporain, et avoir les clefs de lecture pour la compréhension des oeuvres les plus diverses.

POUR LES INCONDITIONNELS : LES THÉMATIQUES

Comment lire une peinture ? Une sculpture ? Une photographie, une vidéo ? 30 séances thématiques pour répondre à vos questions et regarder l'histoire de l'art autrement !

POUR LES PRESSÉS : UNE BRÈVE HISTOIRE DE L'ART

5 séances d'1h30 chrono pour réviser les fondamentaux de la culture générale ! Chronologiques ou thématiques, les grandes lignes de l'histoire de l'art sont retracées, une bonne occasion d'entretenir ses connaissances !

POUR LES FAMILLES : LES VOYAGES AU PAYS DE L'ART

Voyage au Moyen Âge avec les chevaliers, Voyage en train au temps des impressionnistes, Voyage en Grèce antique avec Ulysse... 7 voyages au choix pour un moment privilégié d'échange et de plaisir. Ces rencontres se vivent en famille, à partir de 8 ans.

INFORMATIONS ET TARIFS

<http://histoires-dart.grandpalais.fr/>

Pour contribuer à l'éducation artistique et culturelle des élèves, la RMN-Grand Palais propose un nouvel outil pédagogique : «Histoires d'Art à l'école».

Articulées autour de multiples activités, ces mallettes développent des formes d'apprentissages innovantes pour sensibiliser élèves et enfants à l'art.

Des présentations destinées aux enseignants, animateurs ou responsables d'activités sont régulièrement proposées au Grand Palais, il suffit de nous écrire à l'adresse dédiée.

HISTOIRES D'ART À L'ÉCOLE EST COMPOSÉE DE 4 MALLETTES

DISPONIBLE

Le portrait dans l'art, à partir de 7 ans.

Véritable voyage autour du portrait, la mallette offre 12 ateliers thématiques qui permettent de mener 36 séances d'activités pour jouer, découvrir et comprendre différents aspects du portrait et entrer dans l'histoire de l'art.

PRINTEMPS 2018

L'objet dans l'art, à partir de 3 ans.

Cette mallette est déclinée en 12 ateliers qui permettent de se familiariser avec les créations artistiques de différentes origines, techniques et époques. Toutes les activités permettent aux enfants «d'apprendre en faisant», en complète autonomie.

À VENIR

Le paysage dans l'art, à partir de 7 ans

L'animal dans l'art, à partir de 3 ans

INFORMATIONS ET TARIFS

· Tarif : 150€ TTC (+ frais d'envoi)

· Pour tout renseignement :

histoiresdart.ecole@rmngp.fr

· Pour tout savoir :

<http://www.grandpalais.fr/fr/les-mallettes-pedagogiques>

MÉCÈNES

La mallette pédagogique *L'objet dans l'art* a été réalisée grâce au soutien de Monsieur Jean-Pierre Aubin.

La mallette pédagogique *Le portrait dans l'art* a été réalisée grâce au soutien du Ministère de la Culture et de la Communication et de la MAIF «partenaire Education».

