

cité

sciences
et industrie

Palais

DÉCOUVERTE

PARIS FRANCE

corps et sport

exposition itinérante
Brochure détaillée

Sommaire

Une version itinérante de l'exposition d'origine	p. 3
Intention et propos	p. 4
Organisation de l'exposition	p. 5
Ateliers sportifs	p. 6
Le sport pour tous	p. 8
Générique	p. 11
Infos pratiques	p. 12

Corps et sport

Version itinérante de l'exposition *Corps et Sport* présentée à la Cité des sciences et de l'industrie du 16 octobre 2018 au 5 janvier 2020.

Cette exposition a été réalisée en partenariat avec l'INSERM et en collaboration avec l'INSEP.



Intention et propos

Que se passe-t-il dans notre corps et notre tête quand nous faisons du sport ? Ici le visiteur plonge dans l'expérience sportive ! Il se teste, se mesure, se compare, évalue ses performances physiques, techniques ou tactiques ainsi que sa concentration, son équilibre ou sa coordination à travers des ateliers sportifs qui abordent différentes disciplines telles que le football, le biathlon ou le tennis. Il accède à des données sur la performance sportive et ses liens avec la science, ses répercussions sur la santé... dans un environnement multi-sensoriel.

L'exposition présente toutes les informations scientifiques pour comprendre ce qui se passe, dans son corps comme dans sa tête, que l'on soit athlète de haut niveau ou sportif amateur. Elle aborde l'activité sportive comme phénomène scientifique, politique, social et médiatique, dans ses aspects positifs comme dans ses dérives.



Organisation de l'exposition

L'exposition est organisée en deux grandes parties présentées sur deux espaces : « Ateliers sportifs » et « Le sport aujourd'hui ».

La première partie de l'exposition est un espace interactif multi-sensoriel, dans lequel les visiteurs mobilisent leur mental et leur physique. À chaque atelier, des exercices combinés à des installations vidéo interactives proposent au visiteur de tester sa réactivité, son équilibre, son endurance, sa précision ou sa coordination. Accompagnés d'explications scientifiques, les liens entre capacités musculaires, neurophysiologiques et performances sont révélés.

La seconde partie de l'exposition est volontairement réflexive et analytique. Elle aborde le sport comme phénomène social. Âge, physique, mental, équipements, matériaux, il faut apprendre à connaître les besoins et les indicateurs de limites du corps, au regard des technologies contemporaines qui contribuent à optimiser la performance sportive et à mieux l'encadrer.



Ateliers sportifs

Cette partie de l'exposition est un espace multi-sensoriel, dans lequel les visiteurs mobilisent leur mental et leur physique.

Éléments et contenus

Édito général

Édito Ateliers sportifs

Dans le sport, l'individu tout entier s'implique en mobilisant à la fois ses ressources physiques et mentales.



Atelier - Gestes techniques

Élément hybride multimédia



Propos Le geste sportif est complexe, il varie selon les personnes, la forme physique ou l'état émotionnel. Il varie également selon la nature intrinsèque du sport considéré.
Scénario Amener le visiteur à effectuer son geste sportif qu'il pourra ensuite, une fois filmé et enregistré, comparer à ceux des athlètes.

Atelier - Football

Élément hybride multimédia

Propos Au football, maîtriser le ballon est l'habileté la plus importante. Pour dribbler, les joueurs doivent être en mesure de changer de vitesse avec le ballon, comme l'accélération et l'arrêt, avec des changements de direction rapides.
Scénario On s'entraîne, en solo ou en duo, au dribble en contrôlant le ballon. Il s'agit de faire passer le ballon avec son pied sur des spots lumineux équipés de capteurs et d'en éteindre le maximum dans un temps donné. Une fois le compte à rebours terminé, le score final se fige sur l'écran, tandis qu'une animation graphique affiche le meilleur score.



Atelier - Entraînement fonctionnel

Élément hybride multimédia

Propos Qu'est-ce que l'entraînement fonctionnel ? Une méthode d'entraînement rapide et efficace, adaptée à tous, qui propose des exercices évitant tout risque de blessure et sollicitant l'ensemble des muscles profonds.
Scénario L'espace est composé de stations, zones d'exercices sur tapis interactifs. Les visiteurs effectuent des exercices simples - proposés par des vidéos diffusés sur des écrans - qui combinent plusieurs capacités physiques et mentales.



Atelier - Biathlon

Élément hybride multimédia

Propos Sport d'une exigence extrême, le biathlon allie l'explosivité et l'endurance du ski de fond au calme et à la précision du tir, alors que le cœur bat à plus de 170 pulsations par minute. Le biathlète doit donc apprendre à gérer son rythme cardiaque et sa respiration avant de tirer.
Scénario Les visiteurs font une simulation d'un biathlon où le ski est remplacé par une course sur place. Face à un vidéoprojecteur, deux joueurs (indépendants) piétinent sur un tapis équipé de capteurs de pas puis tirent avec un fusil (laser) sur des cibles indiquées à l'écran. L'alternance tir-course-tir permet de mettre en évidence les difficultés à se concentrer après un effort physique.



Éléments et contenus

Atelier - Tennis

Élément hybride multimédia

Propos Puissance, endurance et coordination sont déterminantes pour ce sport aux actions de jeu très rapides. La force explosive de tous les membres ainsi que la vitesse et la souplesse sont essentielles.

Scénario Le visiteur est invité à effectuer, avec une raquette et une balle d'entraînement, un geste de service de tennis dont la vitesse est mesurée en temps réel. Il doit frapper le plus fort possible dans la balle tandis qu'un radar se charge de calculer sa vitesse. Il découvre que c'est la combinaison de la force, notamment la force explosive*, et de la précision dans un enchaînement parfaitement coordonné qui fait la qualité du service.



Atelier - Plateforme de force

Élément hybride multimédia

Propos La plateforme de force mesure précisément certains paramètres, comme la force explosive. Toutes les phases du saut sont enregistrées et mesurées : immobilité, impulsion, hauteur atteinte, temps de vol, réception. Ces données rendent compte de la qualité et de l'intensité de l'effort. **Scénario** En suivant les consignes données oralement et visuellement par la préparatrice sportive, le visiteur va effectuer des sauts verticaux. Il voit son corps en entier, en temps réel sur l'écran placé devant lui. Une courbe restitue les données et les phases : immobilité, impulsion, temps de vol et réception.



Le sport aujourd'hui

Cette seconde partie, réflexive et analytique, aborde le sport comme phénomène social.

Éléments et contenus

Édito - Le sport aujourd'hui

Le dépassement de soi est-il recherché pour se donner la sensation d'exister pleinement ? L'effort sportif serait-il le miroir d'une société axée sur la performance, la compétition et le culte d'un corps pleinement maîtrisé ? L'amélioration des performances atteint-elle ses limites ? Le sport est-il toujours facteur de bonne santé ? Est-il bon pour toutes et tous ?

Le dépassement de soi

Graphisme

Amateur ou professionnel, le sport porte, entre autres valeurs fortes, l'idée du dépassement de soi. Aborder la pratique d'un nouveau sport, surmonter un handicap, battre un record personnel, gagner un championnat, perdre et puiser dans l'échec l'énergie de futures victoires sont autant de défis toujours renouvelés.

Au-delà du handicap

Audiovisuel

Propos Montrer des exemples de situations de dépassement de soi. **Scénario** Le film montre aux visiteurs que pour le navigateur Damien Seguin, né sans main gauche, se dépasser c'est se lancer des défis. Depuis des années, il a su convaincre le monde entier que son handicap n'était pas un frein à son insertion dans le milieu sportif des valides.



L'effort extrême

Audiovisuel

Propos Montrer des exemples de situations de dépassement de soi. **Scénario** Pour le boxeur Souleymane Cissokho, se dépasser c'est accepter les contraintes d'un entraînement intense, condition obligatoire pour réussir dans sa discipline. Comment font les champions pour tenir malgré la dureté de l'entraînement et le rythme des compétitions ?



Réalisez votre chronophoto !

Élément hybride multimédia + graphisme

Propos Grâce au sport, les spécialistes de la motricité tentent de mettre en évidence des mécanismes généraux qui interviennent dans nos mouvements, comme le simple fait de marcher. La chronophotographie, née à la fin du XIX^e siècle, permet aujourd'hui encore d'étudier avec précision un geste, un mouvement pour l'améliorer, l'optimiser. **Scénario** Le visiteur observe son propre corps en mouvement. Son geste sportif filmé par une caméra haute vitesse est ensuite restitué en chronophotographie sur un écran. Il peut ainsi observer la progression de son geste dans le détail.



S'accomplir ou se dépasser ?

Audiovisuel

Propos L'analyse du dépassement de soi suscite de nombreuses questions sur l'évolution de notre rapport au progrès, à la nature, à la mesure ou la démesure ainsi que sur la définition de la santé et celle de l'excellence. **Scénario** Développée depuis la Renaissance, l'idée du dépassement de soi traverse l'histoire humaine et s'impose aujourd'hui comme un trait dominant de notre société. Dans ce film, Isabelle Queval, philosophe et ancienne sportive de haut niveau mène l'enquête.



L'évolution des records

Audiovisuel



Propos L'esprit de compétition fait partie intégrante de l'univers sportif. Mais dans quelles conditions, à quel prix ? Être le meilleur : pour l'individu lui-même ou le pays qu'il représente ? La course aux records met en lumière le rôle de l'histoire et de l'économie sur les volontés nationales d'optimisation.

Scénario L'infographie animée sur grand écran éclaire ici les rapports entre sport et géopolitique.

L'analyse du mouvement

Audiovisuel

Propos Les gestes techniques d'athlètes peuvent être analysés grâce à des technologies de captation d'images et d'analyse. Filmés en « ultra ralenti » par des caméras à très haute vitesse (de l'ordre de 1 000 images/seconde, soit 40 fois plus qu'un œil humain), ces gestes décryptés révèlent des détails imperceptibles à l'œil nu et de toute beauté. **Scénario** Quatre séquences extraites de la série Invisible (partenariat avec Canal) montrent la précision de gestes techniques dans différentes disciplines sportives (Basket, Rugby, Football).



Effets du sport sur le corps

4 Audiovisuels + mannequins

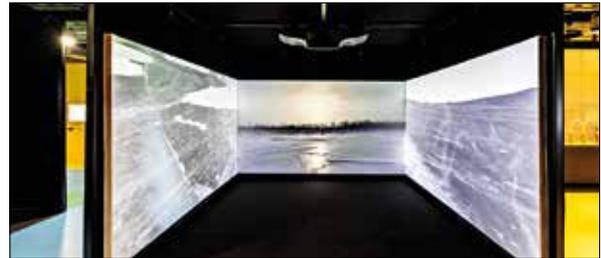
Propos Le sport, un laboratoire pour mieux comprendre le fonctionnement du corps et du cerveau. Lors d'un exercice physique, comment nos organes réagissent-ils et quelle est la cascade d'évènements qui se déclenche ? **Scénario** Quatre audiovisuels montrent ce qui se passe dans le corps au moment de mouvements et d'efforts physiques.



S'adapter au-delà des limites

Audiovisuel

Propos Montrer des exemples de situations de dépassement de soi. **Scénario** Christian Clot explique que pour lui, se dépasser c'est explorer les frontières de l'humain en milieu extrême. Ce chercheur et explorateur a réalisé en solo quatre traversées de trente jours dans les milieux les plus hostiles de la planète. Objectif : affronter les climats les plus difficiles de la planète tout en réalisant des expériences scientifiques pour étudier comment le cerveau et la physiologie humains s'adaptent à l'environnement, aux situations de changement et se préparent à des situations de crise.



À l'ombre du discobole

Audiovisuel + graphisme



Propos Quelle place pour le sport dans la société du 21^e siècle ? En un siècle, le sport est devenu omniprésent dans la société, tant au niveau médiatique et commercial qu'au niveau de la perception que chacun peut avoir de son corps. **Scénario** Le film s'appuie sur la représentation du corps parfait du discobole antique, il montre que le sport est un marqueur de profondes transformations socio-culturelles.

Performances et limites

Audiovisuel

Propos Que nous dit le sport sur les capacités du corps humain ? En une centaine d'années, tous les records mondiaux ont été répertoriés et les données confirment l'amélioration progressive des performances des athlètes de haut niveau. Mais, depuis 1990, cette progression ralentit dans nombre de disciplines, Le corps humain semble atteindre ses limites en termes de performances physiques et cognitives, de taille, d'espérance de vie... **Scénario** Audiovisuel sous forme d'entretien. Cette question, abordée par le commissaire scientifique de l'exposition suscite de vives controverses scientifiques.



Éléments et contenus

Sport, science et santé

Graphisme



Propos De nombreuses études scientifiques montrent que l'activité physique régulière, adaptée à son âge et à sa physiologie est indispensable pour le bien être mais aussi pour la santé.

Bouger plus, vivre mieux

Audiovisuel

Propos La sédentarité est considérée comme le quatrième facteur de risque de décès dans le monde (6 %), et jusqu'à 10 % pour l'Europe et les Etats-Unis **Scénario** Documentaire fictionnel de 3 minutes qui donne les clés pour comprendre le problème de santé public méconnu lié à la sédentarité et au manque d'activité physique à partir des dernières études médicales et scientifiques.



Générique

Le commissariat

Commissariat d'exposition **Françoise Vallas-Nougaret**

Commissaire adjointe **Évelyne Hiard**

Production muséographique **Sophie Lécuyer**

Le comité scientifique

Jean-François Toussaint, directeur de l'Institut de recherche biomédicale et d'épidémiologie du sport (Irmes), professeur de physiologie, université Paris-Descartes, AP-HP

Claire Calmels, Insep, laboratoire Sport, Expertise et Performance

Claude Delpuech, directeur et ingénieur de recherche hors classe, Inserm-CRNL (Centre de recherche en neurosciences de Lyon), Cermep-Imagerie du vivant, Lyon

Julie Doron, chercheur en psychologie de la performance, Insep, et maître de conférences, UFR Staps, université de Nantes

Richard Kulpa, maître de conférences, laboratoire Mouvement, Sport, Santé, université de Rennes

Thierry Pozzo, membre honoraire de l'Institut universitaire de France, Inserm, UFR Staps, université de Bourgogne

Isabelle Queval, professeure des universités, INS HEA-université Paris Lumières, chercheuse au Grhapes (Groupe de recherche sur le handicap, l'accessibilité et les pratiques éducatives et scolaires)

Samuel Vergès, chercheur à l'Inserm, laboratoire Hypoxie et Physiopathologies, université Grenoble-Alpes

Pierre-Paul Vidal, directeur de Cognac-G (Cognition and Action Group), université Paris- Descartes, SSA (Service de santé des armées), CNRS (Centre national de la recherche scientifique)

Informations pratiques

Public

Familial et scolaire dès 7 ans

Superficie

800 m²

Composition

13 audiovisuels - 6 ateliers sportifs

Langues

Français, anglais, italien

Adaptation possible dans une autre langue

Accessibilité

Tous types de handicap

Tarifs de location

Nous consulter - possibilité d'acquisition des dossiers techniques

Parlons de votre projet

contactez-nous

+ 33 (0) 1 40 05 73 53
contactpro@universcience.fr

Universcience - Cité des sciences et de l'industrie - 30, avenue Corentin Cariou - 75019 Paris (France)

Consultez notre catalogue : [universcience.fr/exhibitionservices](https://www.universcience.fr/exhibitionservices)