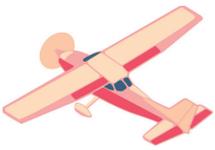


**DOCUMENT DE  
PRÉSENTATION  
PÉDAGOGIQUE**



**Du 2 septembre 2019  
au 1<sup>er</sup> mars 2020**



# PRÉSENTATION GÉNÉRALE

## ASSOCIATION SAVOIR APPRENDRE

Savoir Apprendre est l'association loi 1901 qui a créé et gère les activités de l'Exploradôme et d'APIS, Ateliers de Prototypage pour l'Investigation Scientifique.

Les missions de l'association :

- Contribuer au développement de l'éducation, de la formation et de la culture dans les domaines scientifiques et techniques
- Sensibiliser les jeunes à l'environnement pour un développement durable
- Accompagner le développement du numérique



L'Exploradôme est un espace interactif de découverte des sciences, des techniques et du numérique, géré par l'association Savoir Apprendre, reconnue d'intérêt général.

Expositions, expériences, ateliers, animations : dans ce musée où **il est interdit de ne pas toucher**, les sciences se dévoilent de façon ludique, interactive et pédagogique !

Ce musée, facilement accessible, est installé dans un bel espace de près de 1000 m<sup>2</sup> à Vitry-sur-Seine (94) et fait figure de référence pour la pratique d'activités scientifiques et numériques dans le Grand Paris.

Dans sa volonté de promouvoir les cultures scientifique, technique et numérique, l'Exploradôme se développe autour de missions : susciter l'intérêt pour les sciences et les techniques dès le plus jeune âge, accompagner l'innovation pédagogique et transmettre un rapport positif à la connaissance afin de développer une réelle éducation citoyenne aux sciences et techniques.

## DES EXPÉRIENCES ORIGINALES EN LIEN AVEC LE PROGRAMME



Dans ce musée interactif, chaque visiteur-se peut découvrir plus de 60 expériences scientifiques : il ou elle déclenche une tornade, accroche son ombre au mur, crée des nuages magnétiques...

Parallèlement, un parcours de découverte du développement durable, ainsi qu'un espace numérique pour tou-te-s sont accessibles aux publics.

Des expositions temporaires permettent de découvrir des thématiques transversales, tandis que des ateliers quotidiens en petits groupes et des rencontres-débats sont organisés tout au long de l'année afin d'approfondir la réflexion et l'exploration.



# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'EXPOSITION

Exposition à partir de 8 ans

Dès le 2 septembre 2019

À l'Exploradôme, le musée où il est interdit de ne pas toucher

De septembre 2019 à mars 2020, l'Exploradôme, musée des sciences, des techniques et du numérique accueille sa nouvelle exposition temporaire ludique et participative **Trajectoires**, l'expo qui **interroge nos mobilités**, qui s'inscrit dans le projet régional QSEC<sup>2</sup> (« Questions de Sciences, Enjeux Citoyens »). Née du lien entre mouvement (du corps, des individus, des populations) et société (histoire, économie, urbanisme, culture, etc.), cette expo aborde les différentes facettes de la mobilité : Comment notre corps se met-il en mouvement ? Comment l'aménagement d'une ville s'adapte-t-il aux déplacements de ses habitant-e-s ? Comment les flux migratoires influencent-ils nos sociétés et nos cultures ?

## LA MOBILITÉ SOUS TROIS ANGLES

L'exposition se structure en trois échelles de la mobilité et de son interaction avec la société : celle de l'individu, celle du groupe et de la ville, et celle de la planète. Témoignages, manipulations interactives, infographies, dispositifs numériques : **Trajectoires** utilise des formats variés pour raconter les mobilités. Ses modules interactifs balayent un large éventail de thématiques telles que le handicap, les mouvements de foule, l'aménagement urbain, les échanges linguistiques ou encore les migrations.

## UNE EXPOSITION PARTICIPATIVE

L'exposition intègre également les contributions de groupes de citoyen-ne-s co-concepteur-ric-e-s et s'appuie sur un mobilier modulable permettant d'enrichir l'exposition avec les contributions de partenaires locaux, des scolaires et des visiteur-se-s.

Évolutive et vivante, **Trajectoires** n'impose pas de parcours fléché et invite chaque visiteur-se à expérimenter, à découvrir et à se questionner sur les différentes thématiques abordées. Chacun-e saura trouver l'approche qui lui convient à travers les dispositifs proposés.



# UN PROJET RÉGIONAL

Cette exposition s'inscrit dans le projet « Questions de Sciences, Enjeux Citoyens » (QSEC<sup>2</sup>) qui a pour ambition de développer le dialogue entre citoyen·ne·s, chercheur·se·s et élu·e·s autour des impacts sociétaux des sciences et des techniques.

QSEC<sup>2</sup> s'articule avec les dispositifs culturels du territoire francilien et offre à tou-te-s les habitant·e·s, dans leur diversité sociale et territoriale, un programme riche et varié autour des sciences, de la culture et de l'innovation.



Le projet QSEC<sup>2</sup> s'appuie sur trois piliers fondamentaux :

- **La participation des groupes citoyens dans la co-conception de l'exposition**

Des groupes de citoyen·ne·s s'engagent ensemble dans un parcours de réflexion. Ils participent à la conception et à l'enrichissement de l'exposition en y apportant leur propre réflexion et leurs contributions.

- **L'exposition interactive**

L'exposition est co-construite avec les citoyen·ne·s, le comité d'orientation scientifique et les professionnel·le·s de la médiation et de la muséologie. Elle parcourt les huit départements franciliens.

- **Le plan d'action local**

Sous l'impulsion d'un·e opérateur·rice local·e dans chaque département, les acteur·rice·s culturel·le·s, scientifiques, éducatif·ive·s, économiques et politiques du territoire s'engagent dans un plan d'action concerté pour une offre culturelle de proximité autour de chaque thématique.



Financé par la Région Île-de-France et le Programme d'investissements d'avenir, le projet QSEC<sup>2</sup> a été mis en œuvre par huit associations franciliennes spécialisées dans la médiation scientifique : l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes, Terre avenir, l'Association Science Technologie Société, Planète Sciences Île-de-France, Paris Montagne (*arrêt des activités en mai 2017*), Science Ouverte, l'Exploradôme et Les Petits Débrouillards Île-de-France.

Plus d'informations sur [www.qsec2.fr](http://www.qsec2.fr).



# L'EXPOSITION

Les pôles thématiques de l'exposition



## #1 - TRAJECTOIRES INDIVIDUELLES

*Un corps mobile permet de nous déplacer et de nous exprimer. Nous bougeons individuellement mais au sein d'un environnement collectif riche d'interactions et d'influences ayant un impact sur notre mobilité. Celle-ci peut être aussi bien freinée que facilitée par le mouvement dynamique de la société.*



C'est un jeu permanent d'adaptation, plus ou moins réussi, entre la mobilité de chaque individu et la société dans laquelle il évolue.

Pour participer à ce jeu, il est nécessaire de prendre conscience des spécificités de notre propre mobilité et de celles des autres, ainsi que des interactions avec la société. Chacun·e d'entre nous présente des particularités qui influencent directement notre façon de bouger. Cela peut être minime (comme un bassin légèrement désaxé) et avoir une incidence sur notre démarche et, par la même, sur la façon dont notre entourage nous perçoit. Cela peut être important (comme un handicap moteur lourd) et ralentir considérablement notre mobilité dans un environnement encore trop souvent peu adapté.

Réciproquement, la société tâche de s'adapter elle aussi à nos spécificités et développe des pratiques, des solutions techniques pour offrir une mobilité équitable à chacun·e, comme un mobilier urbain adapté aux personnes à mobilité réduite. Les progrès techniques de ces dernières décennies, notamment en matière d'outils numériques, commencent même à imposer une nouvelle dynamique de société en effaçant les distances, rendant n'importe quel endroit de la planète virtuellement accessible depuis n'importe quel autre.

# LES DIFFÉRENTS DISPOSITIFS

## Bancal·e·s

Droits dans nos bottes, les pieds bien plantés dans le sol, il existe une myriade d'expressions dérivées de cette perception que nous avons de notre équilibre lorsque nous nous tenons debout. Bien en appui sur nos deux jambes, tenir en équilibre semble évident. Cette installation vous permettra de réaliser que tout cela n'est pas aussi simple. Les imperfections naturelles de notre corps, son développement et nos activités sculptent celui-ci et sa manière d'être confortablement installé sur ses jambes.

Mais est-ce symétrique ? Sommes-nous réellement dans un équilibre parfaitement réparti entre nos deux jambes ? Vous trouverez la réponse à ces questions en montant sur une balance qui révèle le déséquilibre entre nos impressions et ce qu'il en est réellement.



## Bouger sans bouger

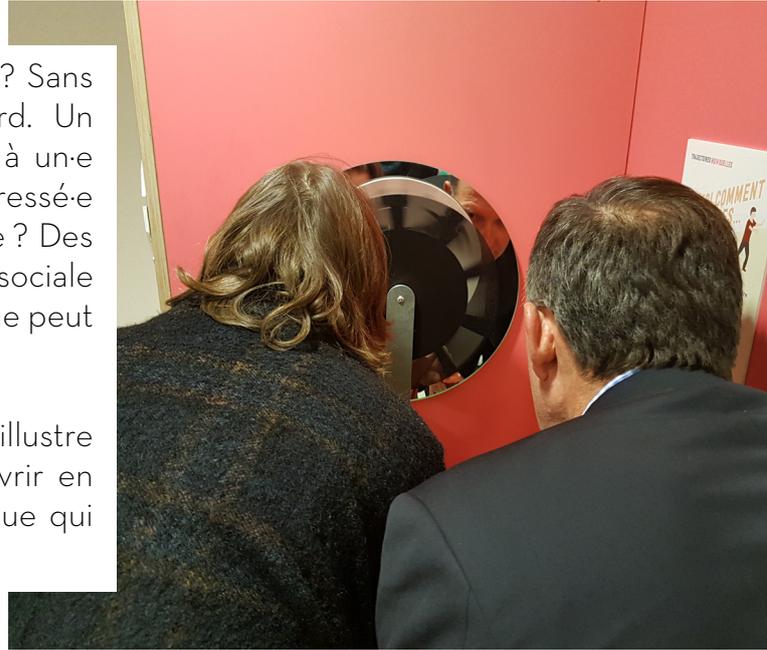
Ou quand le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication et nos mobilités se rencontrent. Notre monde se retrouve de plus en plus transposé sous forme numérique. Routes, villes, musées, sites archéologiques, monuments, etc. sont de plus en plus accessibles depuis l'écran de nos dispositifs numériques. Ce qui demandait de se déplacer il y a quelques années, se retrouve à notre disposition à toute heure sans même avoir à sortir de chez soi.

Dans ce monde « virtuel », nous vous proposons un défi. Vous serez aléatoirement transporté·e·s quelque part sur Terre et il vous faudra découvrir à quel endroit. Cherchez les indices, suivez les routes, explorez et proposez une réponse en plaçant un point sur un planisphère. Plus votre proposition s'approchera de votre position numérique, plus vous marquerez des points. Vous aurez alors cinq manches pour montrer vos talents de détective géographique !

## Dis-moi comment tu bouges

Que dire de notre manière de nous déplacer ? Sans doute plus qu'il n'y paraît au premier abord. Un nombre d'informations important est renvoyé à un observateur-rice dès que nous nous déplaçons. Pressé-e ou nonchalant-e ? Sûr-e de soi ou circonspect-e ? Des douleurs dans le corps ? Une appartenance sociale particulière ? Voici quelques exemples de ce que peut exprimer notre démarche.

Le dispositif *Dis-moi comment tu bouges* illustre cette singularité via divers exemples à découvrir en manipulant un phénakistiscope, ce jouet optique qui permet de créer des petits dessins animés.



## Handicap / Contribution ANQA Miniatures 2017

Le handicap est un thème qui ne pouvait être absent de *Trajectoires*. Deux dispositifs et deux approches différentes viennent ici l'aborder.

Nos villes, nos habitats, nos objets du quotidien sont encore bien trop pensés et conçus pour les personnes valides. Les personnes présentant un handicap, même si elles ne forment qu'une minorité, font partie de notre société comme tout un chacun. Face aux difficultés rencontrées par ces personnes, des idées et des initiatives se mettent en place. À travers des témoignages variés, le-la visiteur-se doit retrouver un objet présent dans le récit d'une personne en situation de handicap ; celui-ci revêt une importance particulière pour la personne ayant choisi de partager avec nous son expérience.

S'ajoute à ces témoignages une vidéo du collectif ANQA Danse venant bousculer les idées préconçues et les préjugés. La danse, art du mouvement et du contrôle parfait du corps, vient à la rencontre des mobilités différentes. Des danseurs et danseuses professionnel-le-s et des personnes en situation de handicap se sont associé-e-s pour produire plusieurs scènes où se mêlent leurs expériences, leurs capacités, parfois aux antipodes les unes des autres. Le résultat vient bousculer l'image parfois élitiste de la danse et montre que la beauté du geste peut se trouver partout pour peu qu'on la laisse s'exprimer.



© Science Ouverte



# L'EXPOSITION

Les pôles thématiques de l'exposition



## #2 - TRAJECTOIRES COLLECTIVES

*La mobilité dans une métropole est liée à un ensemble de facteurs comme le comportement des individus, les aménagements urbains ou encore les contraintes socio-économiques. La façon dont les habitant·e·s se déplacent, les besoins en termes de transport et d'accès ou encore les connexions avec les autres villes, ont un impact sur l'activité et l'identité de la ville.*

Ainsi, notre mobilité est influencée par notre culture et les modes de déplacement participent à l'identité culturelle d'une région, comme les « bus impériaux », emblématiques de la ville de Londres.

La science, qu'elle soit cognitive, physique, mathématique ou sociale, est indispensable pour comprendre comment ces influences façonnent la ville à travers la mobilité de ses habitant·e·s. Elle nécessite de rassembler de nombreuses données sur la démographie, les habitudes de déplacement, ou les caractéristiques de la population. Toutes ces données sont ensuite organisées, comparées ou encore interprétées dans le but de comprendre nos mobilités actuelles et de dessiner celles du futur. Les modélisations informatiques et mathématiques simulent et anticipent la circulation des foules, les études basées sur l'observation examinent les comportements et les conventions sociales de nos déplacements.



Ce travail permet de mettre en évidence des caractéristiques de la mobilité collective, comme les flux de voitures, les rassemblements culturels ou les mouvements de population entre ville et campagne. Il révèle également des paradoxes, autrefois incompréhensibles, qu'il devient possible d'expliquer scientifiquement.

# LES DIFFÉRENTS DISPOSITIFS

## Data ville

Illustration parfaite de l'utilisation qui peut être faite du « big data » (collecte de quantités importantes de données brutes), ce dispositif propose trois activités numériques différentes centrées sur l'urbanisme et l'application de l'analyse de données.

Durant une journée, qui se trouve où ? Il est possible de trouver la réponse à cette question grâce au Mobiliscope. Outil développé par le CNRS (Centre National de Recherche scientifique), il vous permettra de connaître la répartition de la population francilienne tout au long de la journée. Vous pourrez affiner votre recherche selon plusieurs critères tels que l'âge, les revenus, les activités pratiquées et bien d'autres.

Cartoviz, une application de cartographie interactive développée par l'IAU (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île-de-France) est un ensemble extrêmement riche et varié de cartes de la région Île-de-France vous présentant des informations sur l'aménagement des territoires, les évolutions des territoires vu du ciel, l'organisation de la gestion des déchets ou encore l'état de santé des jeunes Francilien-ne-s sur un territoire donné. De cartes en cartes, découvrez tel·le un·e explorateur·rice les différents visages de notre région.

La ville après l'autoroute ?, une question inattendue. Mais que se passe-t-il lorsqu'une autoroute est définitivement fermée ? Que faire de ces espaces dédiés aux déplacements en voiture et occupant une surface non négligeable des territoires qu'ils traversent ? Venez découvrir une déambulation en images dans plusieurs lieux autour du monde où l'autoroute a cédé sa place à tout autre chose.



© Terre Avenir

## Transports et cultures

Gondoles de Venise, bus à impériale de Londres, certains endroits de notre monde possèdent des moyens de transport emblématiques et facilement identifiables. Nous vous proposons de découvrir une sélection de ces emblèmes et de parfaire vos connaissances sur ces éléments de mobilités reconnus mais souvent « méconnus ».



## Foule sentimentale

Une foule en mouvement peut, comme illustré par Edith Piaf et sa chanson homonyme, nous emporter, nous traîner, nous écraser les un-e-s contre les autres.

Partant de ce constat, comment la science peut-elle nous aider à éviter les bouchons, les blocages et fluidifier le trajet des personnes ? Granulométrie et mécanique des fluides permettent de mettre en œuvre des procédés pour optimiser le mouvement.

*Foule sentimentale* en est l'illustration. Ce grand module basculant permet de comprendre par la manipulation comment se forment les blocages, les files d'attente et ce qui peut être fait pour les éviter.



## Paradoxe de Braess / Contes de mobilité

Ce dispositif peut être résumé par cette phrase : « Le chemin le plus court n'est pas toujours le plus rapide ». La création d'un raccourci peut-il allonger un temps de parcours ? Venez expérimenter ce paradoxe très contre-intuitif en ajoutant un raccourci à une route et en constater le résultat. Une vidéo explicative accompagne la manipulation pour une meilleure compréhension de ce phénomène mis en évidence en 1968 par le mathématicien Dietrich Braess.

Des exemples pratiques pris à travers le monde sont présentés dans le dispositif *Contes de mobilité* concernant ce paradoxe.



## Échangeur de Bagnolet / Balade urbaine dans l'échangeur de Bagnolet

L'échangeur de Bagnolet, superstructure urbaine (échangeur, gare routière, centre commercial) montre l'évolution d'un secteur où les échanges Bagnolet/Paris se faisaient naturellement jusqu'à l'apparition d'un blocage causé par cet aménagement urbain. Une série de panneaux superposables vous montrent les différentes phases de sa construction qui se sont succédées jusqu'à aujourd'hui.

En complément, une contribution d'habitant-e-s du quartier vous révélera quelques secrets de ce gigantesque labyrinthe par une balade en images à travers ses méandres.



# L'EXPOSITION

Les pôles thématiques de l'exposition



## #3 - TRAJECTOIRES MONDIALES

*En observant la mobilité des êtres humains sur une temporalité longue et à une échelle mondiale, il est possible d'appréhender la complexité des migrations. Migrante depuis toujours, Homo sapiens est une espèce qui s'est déplacée, se déplace et se déplacera sur la planète.*



Aujourd'hui, les humains sont présents sur la quasi-totalité de la surface de Terre. Et si le découpage des nations semble cloisonner les mouvements de population, les flux migratoires sont en réalité nombreux et se croisent, créant un enchevêtrement de réseaux de mobilité.

Les raisons de se déplacer sont variées et dépendent toujours d'un contexte précis. S'il est possible d'identifier des similitudes entre les espèces sur les causes de migrations, l'espèce humaine semble avoir des raisons à elle propre.

Conséquence directe de ces déplacements de population, les langues parlées sont constamment influencées par les migrations. On retrouve des mélanges, des mots empruntés à d'autres langues, réappropriés, qui témoignent de l'histoire de ces échanges, qu'ils soient coloniaux, commerciaux ou encore militaires. Et maintenant que certains pays partagent une monnaie commune, l'euro, il devient même possible à chacun.e de se raconter une petite histoire des migrations humaines en observant les pièces au fond de sa poche.

## LES DIFFÉRENTS DISPOSITIFS

### Les mots en voyage

Les langues sont des entités en perpétuelle évolution. Elles s'échangent des mots et des expressions entre elles jusqu'à ce qu'ils fassent naturellement partie de notre vocabulaire.

Le dispositif *Les mots en voyage* vous propose de deviner d'où proviennent certains mots de la langue française et, inversement, comment certains mots de notre langue ont été intégrés à une langue étrangère.



### Monnaie voyageuse

La monnaie est un moyen de paiement dont l'apparence diffère selon son pays d'origine et celui-ci ne la distribue qu'à l'intérieur de ses frontières. Il en est étonnement de même pour notre monnaie unique qu'est l'euro. Chaque état de la zone euro frappe sa monnaie en choisissant les illustrations du côté « face » des pièces. Chaque pièce que nous utilisons pour nos achats en France peut provenir de n'importe quel pays ayant adopté cette monnaie unique.

*Monnaie voyageuse* propose de se pencher un peu plus sur ces précieuses rondelles de métal et de découvrir la provenance de celles qui se trouvent au fond de votre poche. Un inventaire complet numérique vous permet de trouver d'où sont parties ces pièces pour un énigmatique voyage jusqu'à vous.

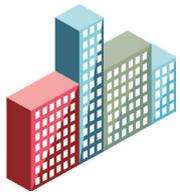


### Migrations

Un pays n'est jamais constitué que de personnes nées sur son sol. La population de chaque nation est plurielle et constituée d'une foule de nationalités différentes.

En se basant sur les données de l'OIM (Organisation Internationale pour les Migrations, agence de l'ONU), choisissez un pays du monde pour y découvrir quelles nationalités s'y trouvent ou, à l'inverse, quels pays accueillent les expatriés de ce pays. Graphiquement représentés sous la forme de billes de couleurs différentes plus ou moins nombreuses, les effectifs de ces populations sont des estimations issues des données de l'OIM.





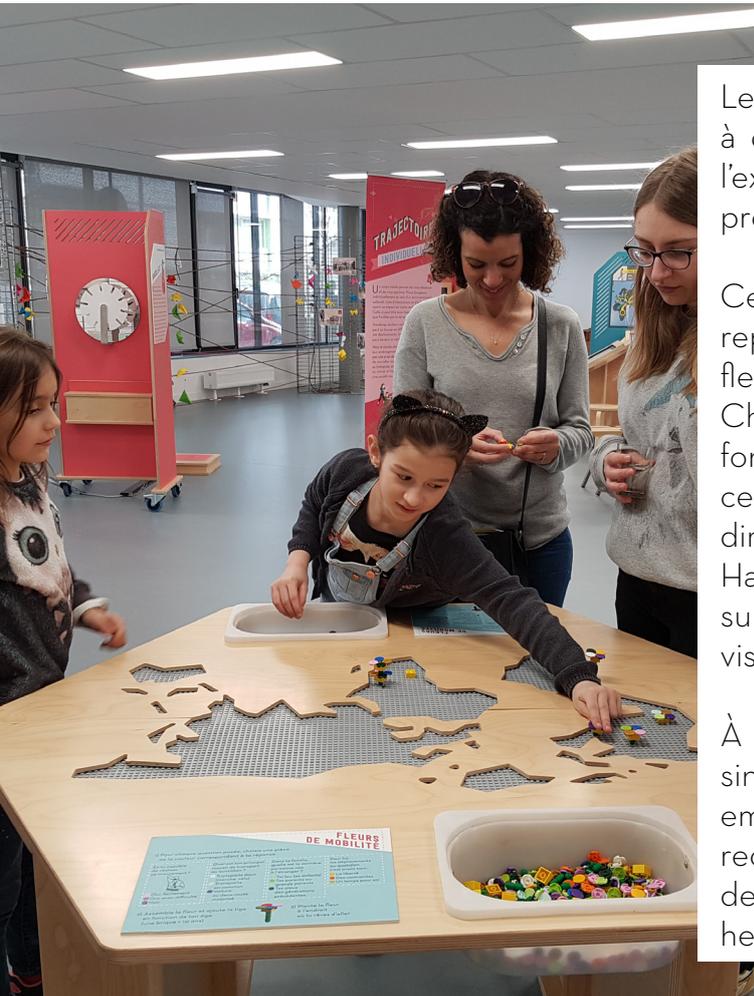
# L'EXPOSITION

Les pôles thématiques de l'exposition



## #4 - PÔLE TRANSVERSE

*S'inscrivant dans le projet QSEC<sup>2</sup>, Trajectoires est une exposition qui a, dès sa conception, intégré des contributions réalisées grâce à la collaboration de groupes de citoyen-ne-s, de scientifiques qui ont partagé leurs savoirs et leurs connaissances.*



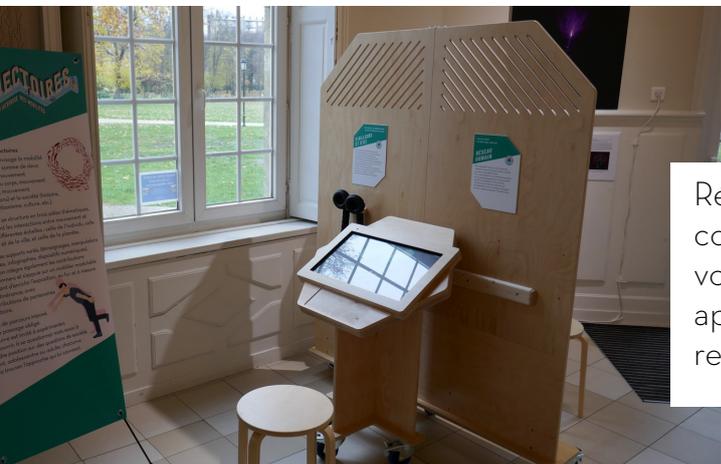
### Fleurs de mobilité

Le dispositif *Fleurs de mobilité* propose également à chaque visiteur-se de marquer son passage dans l'exposition par une représentation symbolique de sa propre mobilité sous la forme d'une fleur.

Ce dispositif se présente comme une carte représentant notre Terre où peuvent s'installer des fleurs construites avec des pièces de jeu emboîtables. Chaque fleur se monte en fonction d'instructions fondées sur le vécu et les possibilités de celui ou celle qui la conçoit et reprenant les différentes dimensions de la mobilité abordées dans l'exposition. Hauteur, couleur de chaque pétale et emplacement sur le planisphère sont une trace personnalisée du visiteur-se.

À la croisée des sciences, de l'art et des parcours singuliers de ceux qui souhaiteront y laisser leur empreinte, un champ de fleurs éphémère et unique recouvre progressivement la carte, changeant au fil des jours, des moments de la journée ou même des heures.

Dans chaque département, un groupe d'habitant·e·s, animé par l'une des associations partenaires a choisi une thématique relative aux mobilités et a produit une contribution citoyenne suite à un parcours de réflexion et d'échanges avec des spécialistes du projet. Ces éléments ont ensuite été intégrés à l'exposition.

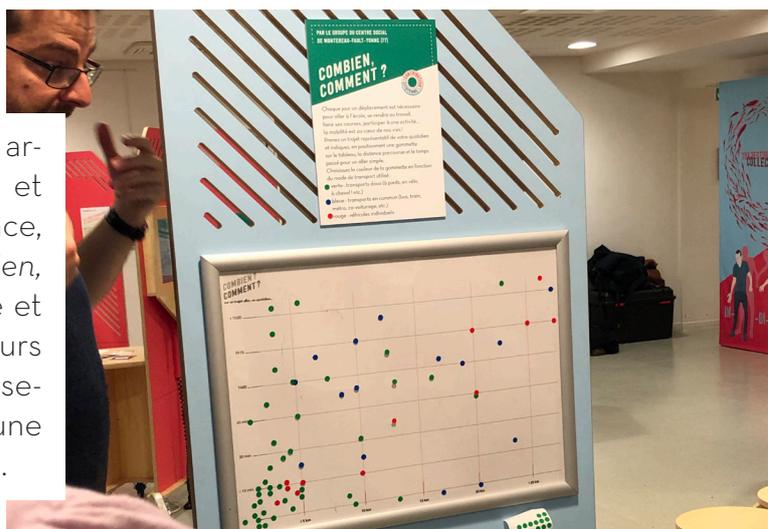


## D'ailleurs et d'ici (contribution de l'Essonne) / Réseau humain (contribution de la Seine-Saint-Denis)

Réalisées sous forme de vidéos, ces deux contributions sont réunies ici sur un même dispositif vous emmenant à la rencontre de personnes apprenant la langue française et de jeunes citoyen·e·s retraçant l'histoire géographique de leur famille.

## Combien, comment ? (contribution de la Seine-et-Marne)

Représenter nos trajets et les comparer, tâche ardue avec beaucoup d'éléments qui entrent en jeu et s'imbriquent les uns avec les autres : durée, distance, moyens de locomotion. La contribution *Combien, comment ?* se présente sous forme d'un graphique et propose aux visiteur·se·s de représenter un de leurs trajets quotidiens en plaçant une pastille colorée selon certains critères définis et ainsi co-construire une image des mobilités des visiteur·se·s de l'exposition.



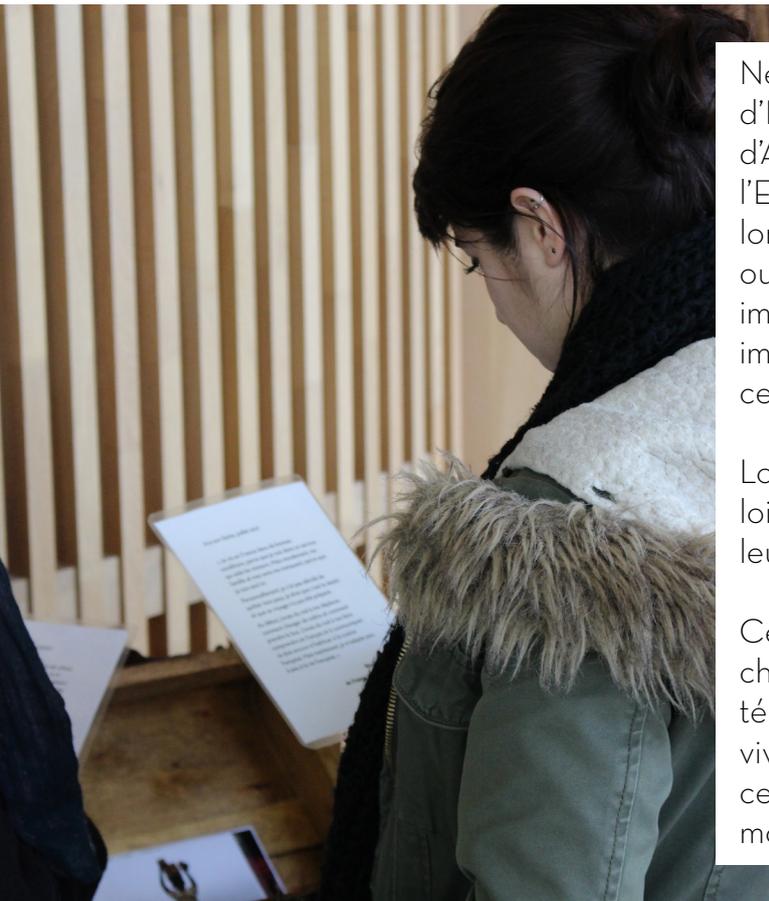
## Migration : no destination (contribution des Hauts-de-Seine)

Ce dispositif montre les témoignages d'un groupe citoyen composés de personnes toutes venues habiter en France depuis un pays étranger et qui évoquent chacun·e le sens qu'ils ou elles donnent à certains mots liés à la mobilité : frontières, identité, étranger·e, etc.

Ces témoignages audios sont accompagnés d'un tableau illustrant leurs propos et le sens si particulier de certains mots pour chacun·e d'entre eux-elles.



## Premières impressions (contribution du Val-de-Marne)



Né de la rencontre d'un groupe d'habitant·e·s d'Ivry-sur-Seine et de jeunes du DAMIÉ (Dispositif d'Accueil des Mineurs Isolés Étrangers), l'Exploradôme a accompagné ces deux groupes lors de leurs rencontres. Que peut nous dire celui ou celle qui arrive seul de loin sur ses premières impressions une fois arrivé·e en France ? Quelles images garde-t-il ou elle de ses premiers pas sur ce que nous appelons notre territoire ?

Loin des leurs proches, loin de leurs habitudes, loin de tous repères, ces personnes ont partagé leurs premières impressions.

Cette contribution illustre toutes ces découvertes, chocs et étonnements face à l'inconnu. Des témoignages variés et étonnants pour nous qui vivons ici et qui commencent très souvent par ce qui les a amené·e·s jusqu'ici, jusqu'à nous : un moyen de transport...

## Mur des mobilités (contribution du Val-de-Marne)

Ce dispositif souligne les diverses perceptions d'un trajet d'un individu à un autre. Il invite les visiteur·se·s à représenter leur chemin jusqu'à l'Exploradôme, de manière schématique et en se focalisant sur leur ressenti, leurs différents moyens de transport, leur temps de trajet et leurs occupations pendant le voyage.



# NOS ATELIEXPOS POUR LES SCOLAIRES

Durée : 2 heures

Tous les documents pédagogiques sont disponibles sur :

<https://fr.padlet.com/pedagoexplo1920/trajectoire>

Vous trouverez également sur le padlet les liens avec les programmes scolaires pour nos différents ateliers et notre exposition.

## #1 - VISITE :

D'une durée de deux heures, les ateliexpos offrent une activité en deux temps autour de l'exposition *Trajectoires, l'expo qui interroge nos mobilités*. Adaptés à chaque niveau, ils combinent visite interactive de l'exposition et atelier scientifique ou numérique, animés par un·e médiateur·rice·s spécialisé·e du musée.

La visite de l'exposition est semi-guidée : dans un premier temps, le·la médiateur·rice guide le groupe dans l'exploration de quelques modules phares de l'exposition. Puis les élèves disposent d'un temps de visite libre pour découvrir le reste de l'exposition, toujours en présence du·de la médiateur·rice·rice.

## #2 - ATELIER AU CHOIX :

(à indiquer au moment de la réservation)



### ANIMOBILE

Cycles 2 et 3 (déclinaisons adaptés selon l'âge)

Comment nous déplaçons-nous ? Comment les animaux se déplacent-ils ? Pourquoi ne nous déplaçons-nous pas tou·te·s de la même façon ? Les mobilités animales nous interrogent sur notre rapport au monde et à notre environnement. Cet atelier a pour but de se questionner sur la façon dont les animaux se déplacent et les raisons de ces déplacements.

Pourquoi les animaux se déplacent-ils ? À quels besoins répondent-ils par leurs mouvements ?

En observant différents déplacements d'animaux, l'atelier propose de réaliser des associations de mouvements et de besoins vitaux par la manipulation, de décomposer-recomposer certains mouvements sur ordinateur pour mieux les comprendre et enfin de comparer les outils développés par les animaux au cours de l'évolution pour adapter leurs mobilités.

## LE MONDE À MA PORTÉE

### Cycles 3 et 4 (déclinaisons adaptés selon l'âge)

Quelles sont les trajectoires effectuées par mon smartphone, ma pâte à tartiner ou mon jean avant que je l'achète ? Notre quotidien est rempli d'objets venant de l'autre bout de la planète, qu'ils y aient été fabriqués, assemblés ou acheminés. Quelles conséquences cela peut-il avoir ?

Cet atelier propose de découvrir ce qui se cache derrière ce que l'on consomme à travers différentes activités. Un jeu de discussion ainsi qu'un travail d'enquête permettent aux jeunes de se questionner sur leurs goûters préférés, de décomposer une pâte à tartiner et d'imaginer la leur.



L'accent est mis sur l'alimentation, enjeu important de nos sociétés.

En utilisant le support numérique, les élèves sont amenés à comparer plusieurs possibilités de création d'une « pâte à tartiner » qui par le choix d'ingrédients modifiera prix, Nutriscore et bilan carbone. Cela les pousse alors à réfléchir sur ce qui est possible ou souhaitable pour concevoir un plat ou un objet. Un logiciel modifie à chaque ajustement les bilans de ces trois paramètres. L'élève se placera ainsi en créateur-riche mais aussi mis-e face à certaines impossibilités (par exemple, faut-il privilégier le prix ou l'impact carbone dans nos achats ?). Un jeu de rôle permettra ensuite de faire prendre conscience des options possibles et des contraintes pour créer un goûter imaginaire, et inviter les jeunes à échanger leurs interrogations et leurs points de vue.



# LIENS AVEC LES PROGRAMMES SCOLAIRES

En adéquation avec la volonté de l'Exploradôme de réaliser le croisement des savoirs et des programmes scolaires pour fournir un support aux enseignant·e·s, nous vous proposons une liste de liens possibles avec les compétences de chaque cycle :

## • CYCLE 2 / CP, CE1, CE2

### INTERDISCIPLINARITÉ :

#### > Compétences du socle commun de compétences

- Domaine 1 – les langages : Langages mathématiques, scientifiques et informatiques : Lire des plans et se repérer sur des cartes
- Domaine 2 – Méthodes et outils pour apprendre : Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information
- Domaine 3 – Systèmes naturels et les systèmes techniques : Responsabilités individuelles et collectives
- Domaine 4 – Représentations du monde et l'activité humaine

#### > Enseignements artistiques

- La représentation du monde
- Prendre en compte l'influence des outils, supports, matériaux, gestes sur la représentation en deux et en trois dimensions

### ÉLÉMENTS DES PROGRAMMES DISCIPLINAIRES :

#### > Questionner le monde – compétences fondamentales

- Pratiquer des démarches scientifiques : Pratiquer quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion.
- S'approprier des outils et des méthodes : Manipuler avec soin.
- Mobiliser des outils numériques : Découvrir des outils numériques pour rechercher et restituer des informations simples.
- Se situer dans l'espace et dans le temps : Construire des repères spatiaux : utiliser et produire des représentations de l'espace ; construire des repères spatiaux : se repérer, s'orienter et se situer dans un espace géographique.

#### > Questionner l'espace et le temps – compétences attendues en fin de cycle

- Se situer dans l'espace : Situer un lieu sur une carte, sur un globe ou sur un écran informatique ; se repérer dans l'espace et le représenter.

- Se situer dans le temps : Repérer et situer quelques évènements dans un temps long.
- Explorer les organisations du monde : Comprendre qu'un espace est organisé.
- Se repérer dans l'espace et le représenter : Situer des objets ou des personnes les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères ; aborder quelques modes de représentation de l'espace ; lire des plans, se repérer sur des cartes ; connaître les éléments constitutifs d'une carte : titre, échelle, orientation, légende.
- Situer un lieu sur une carte, sur un globe ou sur un écran informatique : Identifier des représentations globales de la Terre et du monde ; situer les espaces étudiés sur une carte ou un globe ; repérer la position de sa région, de la France, de l'Europe et des autres continents ; de l'espace connu à l'espace lointain : Connaître les pays, les continents, les océans.
- Se situer dans le temps : Repérer et situer quelques évènements dans un temps long ; aborder le temps des parents.
- Comprendre qu'un espace est organisé : Découvrir le quartier, le village, la ville : ses principaux espaces et ses principales fonctions ; découvrir des espaces très proches puis proches et plus complexes ; découvrir des organisations spatiales, à partir de photographies paysagères de terrain et aériennes, à partir de documents cartographiques.

#### > Enseignement moral et civique - compétences fondamentales

- Le thème de l'exposition sur la mobilité, née du lien entre mouvement (du corps, des individus, des populations) et société (histoire, économie, urbanisme, culture, etc.) ainsi que les échanges avec le-la médiateur·rice·rice amène l'élève à travailler les compétences suivantes du cycle 2 au cycle 4 :
- Culture de la sensibilité (ex : Exprimer son opinion et respecter l'opinion des autres, Accepter les différences)
- Culture du jugement (ex : Confronter ses jugements à ceux d'autrui dans une discussion ou un débat argumenté et réglé)

#### > Français - compétences fondamentales

- Les différents modules et leur diversité ainsi que les échanges avec le-la médiateur·rice amène l'élève à travailler les compétences suivantes : Écouter pour comprendre des messages oraux ou des textes lus par un adulte ; Participer à des échanges dans des situations diversifiées ; Contrôler sa compréhension ; Construire le lexique.
- Conserver une attention soutenue lors de situations d'écoute ou d'échanges et manifester, si besoin et à bon escient, son incompréhension.
- Participer avec pertinence à un échange (questionner, répondre à une interpellation, exprimer un accord ou un désaccord, apporter un complément, ...).

## • CYCLE 3 / CM1, CM2, 6<sup>e</sup>

### INTERDISCIPLINARITÉ :

#### > Compétences du socle commun de compétences

- Domaine 1 – les langages : Langages mathématiques, scientifiques et informatiques : Lire des plans et se repérer sur des cartes
- Domaine 2 – Méthodes et outils pour apprendre : Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information
- Domaine 3 – Systèmes naturels et les systèmes techniques : Responsabilités individuelles et collectives
- Domaine 4 – Représentations du monde et l'activité humaine

#### > La représentation plastique et les dispositifs de présentation

- Les différentes catégories d'images, leurs procédés de fabrication, leurs transformations : Comprendre la différence entre images à caractère artistique et images scientifiques ou documentaires.
- La narration visuelle : Aborder les compositions plastiques, en deux et en trois dimensions, à des fins de récit ou de témoignage ; Comprendre l'organisation des images fixes et animées pour raconter.
- La mise en regard et en espace : Appréhender ses contextes (l'espace quotidien privé ou public, l'écran individuel ou collectif, la vitrine, le musée...) ; explorer les présentations des productions plastiques et des œuvres (lieux : salle d'exposition, installation, in situ, l'intégration dans des espaces existants...).

### ÉLÉMENTS DES PROGRAMMES DISCIPLINAIRES :

#### > Histoire et géographie – compétences fondamentales

- Se repérer dans l'espace : Construire des repères géographiques : Appréhender la notion d'échelle géographique ; situer des lieux et des espaces les uns par rapport aux autres ; nommer, localiser et caractériser des espaces ; nommer et localiser un lieu dans un espace géographique ; nommer et localiser les grands repères géographiques.
- Pratiquer différents langages en histoire et en géographie : S'approprier et utiliser un lexique historique et géographique approprié ; utiliser des cartes analogiques et numériques à différentes échelles, des photographies de paysages ou de lieux.
- CM1, thème et compétences :
  - Thème 1 – Découvrir le(s) lieu(x) où j'habite : Identifier les caractéristiques de mon (mes) lieu(x) de vie ; Localiser mon (mes) lieu(x) de vie et le(s) situer à différentes échelles.
  - Thème 2 – Se loger, travailler, se cultiver, avoir des loisirs en France : Dans des espaces urbains.
- CM2, thème et compétences :
  - Thème 1 – Se déplacer : Se déplacer au quotidien en France ; Se déplacer au quotidien dans un autre lieu du monde ; Se déplacer de ville en ville, en France, en Europe et dans le monde.
- 6<sup>e</sup>, thème et compétences :
  - Thème 1 – Habiter une métropole : Les métropoles et leurs habitants.
  - Thème 4 – Le monde habité : La répartition de la population mondiale et ses dynamiques.

### > Enseignement moral et civique - compétences fondamentales

- Le thème de l'exposition sur la mobilité, née du lien entre mouvement (du corps, des individus, des populations) et société (histoire, économie, urbanisme, culture, etc.) ainsi que les échanges avec le-la médiateur·rice·rice amène l'élève à travailler les compétences suivantes du cycle 2 au cycle 4 :
- Culture de la sensibilité (ex : Exprimer son opinion et respecter l'opinion des autres, Accepter les différences)
- Culture du jugement (ex : Confronter ses jugements à ceux d'autrui dans une discussion ou un débat argumenté et réglé)

### > Français - compétences attendues en fin de cycle

- Lecture et compréhension de l'écrit
- Les différents modules et leur diversité ainsi que les échanges avec le-la médiateur·rice amène l'élève à travailler les compétences suivantes : Lire et comprendre des textes et des documents (textes, tableaux, graphiques, schémas, diagrammes, images) pour apprendre dans les différentes disciplines ; Enrichir et structurer le lexique.
- Langage oral
- Les différents modules et leur diversité ainsi que les échanges avec le-la médiateur·rice amène l'élève à travailler les compétences suivantes : Participer de façon constructive à des échanges oraux.

### > Sciences et technologie - compétences fondamentales

- Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques : Interpréter un résultat, en tirer une conclusion.
- Concevoir, créer, réaliser : Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.
- Pratiquer des langages : Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis ; exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple).
- Mobiliser des outils numériques : Utiliser des outils numériques pour simuler des phénomènes.
- Se situer dans l'espace et dans le temps : Se situer dans l'environnement et maîtriser les notions d'échelle.

### > La planète Terre, les êtres vivants dans leur environnement - compétences attendues en fin de cycle

- Identifier des enjeux liés à l'environnement.
- Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre : Découvrir des paysages, la géologie locale, les interactions avec l'environnement et le peuplement.
- Identifier des enjeux liés à l'environnement : Appréhender les aménagements de l'espace par les humains et les contraintes naturelles ; les impacts technologiques positifs et négatifs sur l'environnement.

### > Mathématiques - compétences attendues en fin de cycle

- Se repérer et se déplacer dans l'espace.

## • CYCLE 4 / 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>

### INTERDISCIPLINARITÉ :

#### > Compétences du socle commun de compétences

- Domaine 1 – les langages : Langages mathématiques, scientifiques et informatiques : Lire des plans et se repérer sur des cartes ; Lire, interpréter, commenter, produire des tableaux, des graphiques et des diagrammes organisant des données de natures diverses.
- Domaine 2 – Méthodes et outils pour apprendre : Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information
- Domaine 3 – Systèmes naturels et les systèmes techniques : Responsabilités individuelles et collectives
- Domaine 4 – Représentations du monde et l'activité humaine

#### > Objectifs du parcours d'éducation artistique et culturelle

- Fréquenter (Rencontres)
- Identifier la diversité des lieux et des acteurs culturels de son territoire
- S'approprier (Connaissances)
- Utiliser un vocabulaire approprié à chaque domaine artistique ou culturel
- Mettre en relation différents champs de connaissances

#### > Éducation aux médias de l'information

- Les différents modules et leur formats variés (témoignages, manipulations interactives, infographies, dispositifs numériques) amènent l'élève à travailler les compétences suivantes : Utiliser les médias et les informations de manière autonome (ex : Utiliser des documents de vulgarisation scientifique) ; Exploiter l'information de manière raisonnée (ex : Découvrir des représentations du monde véhiculées par les médias).

### ÉLÉMENTS DES PROGRAMMES DISCIPLINAIRES :

#### > Géographie – compétences fondamentales

- 4<sup>e</sup>, thème et compétences :
  - Thème 1 – L'urbanisation du monde : Espaces et paysages de l'urbanisation : géographie des centres et des périphéries.
  - Thème 2 – Les mobilités humaines transnationales : Un monde de migrants.
- 3<sup>e</sup>, thème et compétences :
  - Thème 1 – Dynamiques territoriales de la France contemporaine
  - Thème 2 – Pourquoi et comment aménager le territoire ?

#### > Enseignement moral et civique – compétences fondamentales

- Le thème de l'exposition sur la mobilité, née du lien entre mouvement (du corps, des individus, des populations) et société (histoire, économie, urbanisme, culture, etc.) ainsi que les échanges avec le-la médiateur·rice·rice amène l'élève à travailler les compétences suivantes du cycle 2 au cycle 4 :
- Culture de la sensibilité (ex : Exprimer son opinion et respecter l'opinion des autres, Accepter les différences)
- Culture du jugement (ex : Confronter ses jugements à ceux d'autrui dans une discussion ou un débat argumenté et réglé)

## > Français - compétences attendues en fin de cycle

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Langage oral                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Les différents modules et leur diversité ainsi que les échanges avec le-la médiateur-riche amène l'élève à travailler les compétences suivantes : Participer de façon constructive à des échanges oraux.</li></ul>  |
| Lecture et compréhension de l'écrit | <ul style="list-style-type: none"><li>• Les différents modules et leur diversité ainsi que les échanges avec le-la médiateur-riche amène l'élève à travailler les compétences suivantes : Lire et comprendre en autonomie des textes variés, des images et des documents composites, sur différents supports (papier, numérique).</li></ul> |
| Étude de la langue                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Les différents modules et leur diversité ainsi que les échanges avec le-la médiateur-riche amène l'élève à travailler les compétences suivantes : Enrichir et structurer le lexique</li></ul>   |
| Culture littéraire et artistique    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 4e, thème et compétences :<br/><u>Agir sur le monde</u> : Informer, s'informer, déformer ?<br/><u>Autre questionnement</u> : La ville, lieu de tous les possibles ?</li></ul>   |

## > Mathématiques - compétences attendues en fin de cycle

- Se repérer et se déplacer dans l'espace



# ÉLÉMENTS SPÉCIFIQUES AUX ATELIERS

## ATELIER ANIMOBILE / cycles 2 et 3 :

### > Compétences transversales

- Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques
- Les langages pour penser et communiquer
- Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages scientifiques

### > CE2 - Questionner le monde

- Pratiquer des démarches scientifiques: Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation : questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion. Les langages pour penser et communiquer.
- Mobiliser des outils numériques: Découvrir des outils numériques pour dessiner, communiquer, rechercher et restituer des informations simples.

### > CM1, CM2, 6<sup>e</sup> - Sciences et technologie

- Pratiquer des démarches scientifiques: Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème ; Interpréter un résultat, en tirer une conclusion. Les langages pour penser et communiquer.
- S'approprier des outils et des méthodes: Utiliser le matériel adapté pour mener une observation.
- Pratiquer des langages: Rendre compte des observations en utilisant un vocabulaire précis ; Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

## ATELIER LE MONDE À MA PORTÉE / cycles 3 et 4 :

### > Compétences et thèmes transversaux

- La formation de la personne et du citoyen
- Les représentations du monde et l'activité humaine
- Transition écologique et développement durable
- Systèmes naturels et techniques : la démarche scientifique

### > Histoire et géographie

- Raisonner, justifier une démarche et les choix effectués: Se poser des questions à propos de situations géographiques.

### > Sciences et vie de la terre

- Enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société.

### > Technologie

- Adopter un comportement éthique et responsable: Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants.



# AUTOUR DE L'EXPOSITION

## Plan d'action local

Avec l'appui de nos partenaires locaux, nous avons élaboré une **programmation d'événements et d'animations** en lien avec les différentes thématiques de l'exposition. Notre plan d'action local entreprend de dynamiser le département du Val-de-Marne, d'inciter au débat science / société sur le thème des mobilités et de créer du lien social en offrant à tous les publics une véritable offre culturelle de proximité assurant le lien entre le territoire et le contenu de l'exposition.



## NOS ÉVÉNEMENTS - Grand public

### MERCREDI 2 OCTOBRE

#### Journée Portes Ouvertes

Lors de notre **Journée Portes Ouvertes spéciale double anniversaire** (20 ans de l'association et 10 ans d'installation à Vitry-sur-Seine) et à l'occasion de la Fête de la Science, l'exposition *Trajectoires* sera en libre accès tout l'après-midi et un·e médiateur·rice sera présent·e en permanence pour vous accompagner.

### SAMEDI 5 OCTOBRE

#### Balade à vélo

Nous proposerons un **parcours à vélo** sur les bords de Seine, suivi d'une visite de l'exposition *Trajectoires*, en partenariat avec la Cour Cyclette d'Alfortville ; événement labellisé « semaine européenne de la mobilité » et intégré au programme du festival MurMurs de Vitry-sur-Seine.

### MERCREDI 20 NOVEMBRE

#### Atelier découverte

Nos médiateur·rice·s animeront un **atelier sur les métiers du Grand Paris Express**, suivi d'une visite du chantier, en partenariat avec la Société du Grand Paris.

### MERCREDI 22 JANVIER

#### Spectacle de marionnettes

Nous accueillerons **plusieurs représentations du spectacle *L'agneau a menti*** à l'Exploradôme, en partenariat avec le Théâtre Jean-Vilar de Vitry-sur-Seine.

## À VENIR ÉGALEMENT

**Déjeuner sur l'art** : en partenariat avec la Galerie municipale Jean-Collet.

**Ateliers de bricolage** : proposés par *Ma fabrique mobile* de l'ASTS.

**Soirée Cinéville aux 3 Cinés** : projection et échanges autour d'un documentaire sur le thème de la place de la femme dans l'espace public.

## UN PROJET PÉDAGOGIQUE EN LIEN AVEC LA THÉMATIQUE DE L'EXPOSITION ?

Que vous ayez un projet pédagogique centré sur l'une des thématiques de l'exposition ou que vous souhaitiez en concevoir un, n'hésitez pas à nous contacter !

L'exposition *Trajectoires*, pendant son itinérance dans le département du Val-de-Marne, peut accueillir

vos classes, proposer des ressources et vous accompagner dans l'exploration de la thématique.

L'exposition peut également être le lieu pour accueillir des réalisations pédagogiques effectuées avec les classes qui seront ainsi valorisées auprès des publics.



# RÉSERVATIONS

## PRÉPARER VOTRE VISITE

Les activités pour les groupes sont programmées, uniquement sur réservation par téléphone, et confirmées après réception de votre dossier signé. Nos équipes sont à votre disposition pour vous guider dans votre choix.

### > Pour la réservation d'une visite au musée et/ou pour l'ateliexpo :

#### **Service réservation**

[reservation@exploradome.com](mailto:reservation@exploradome.com) / 01 43 91 16 33

Lundi : de 10h à 12h et de 13h30 à 16h30

Mardi : de 9h30 à 12h et de 13h30 à 16h30

Mercredi : de 10h à 12h et de 14h à 17h15

Jeudi : de 10h30 à 12h et de 13h30 à 17h15

Vendredi : de 10h30 à 12h et de 13h30 à 16h45

### > Pour une demande particulière :

#### **Service pédagogique**

Fabien BOYER - [fabien@exploradome.com](mailto:fabien@exploradome.com)

Mélanie REN - [melanie@exploradome.com](mailto:melanie@exploradome.com)

01 43 91 16 23

### > Pour un projet suivi, un dossier DAAC, des questions sur les documents pédagogiques :

#### **Professeure relais**

Charlotte MONGKHONSINH - [charlotte@exploradome.com](mailto:charlotte@exploradome.com)

## TARIFS

**Visite 1h** : 3,5 €/jeune

**Atelier 1h** : forfait 65 € / 55 € si couplé à une visite (1 salle d'atelier pour un groupe de 15 max.)

**Atelier 2h** : forfait 130 € / 110 € si couplé à une visite (1 salle d'atelier pour un groupe de 15 max.)

**Ateliexpo Trajectoires 2h** : 130 € (15 jeunes max.) / 260 € (16 à 30 jeunes)

Tarifs groupes à partir de 12 personnes.

1 accompagnateur·rice gratuit·e par tranche de 10 jeunes, 4 € pour les suivant·e·s.

Gratuité pour les groupes scolaires des écoles maternelles ou élémentaires de Vitry-sur-Seine.



# RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

## HORAIRES

### *Accueil des groupes sur réservation uniquement*

Du lundi au samedi entre 9h30 et 17h

En période de vacances scolaires (zone C) entre 10h et 17h

## ADRESSE

### *Exploradôme*

18 avenue Henri Barbusse

94400 Vitry-sur-Seine



## ACCÈS

### *Dépose-minute pour les cars*

Rue du Général de Gaulle, à 50 mètres de l'Exploradôme

### *Métro*

Ligne 7 station Villejuif-Louis Aragon puis bus 172 arrêt Exploradôme

### *RER C*

Station Vitry-sur-Seine puis 10 minutes à pied jusqu'à l'Exploradôme

### *RER D*

Station Maisons-Alfort-Alfortville puis bus 172 arrêt Exploradôme

### *Bus directs*

132 et 172 arrêt Exploradôme, 183 arrêt MAC VAL, 180 arrêt Église de Vitry

### *Car*

Porte de Choisy, prendre la N305, 10 minutes jusqu'à la place de la Libération puis avenue Henri Barbusse





# GÉNÉRIQUE DE L'EXPOSITION

L'exposition est co-conçue par l'Exploradôme, Science Ouverte et l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes, avec l'appui de groupes de citoyen·ne·s volontaires et des cinq autres associations partenaires du projet QSEC<sup>2</sup>.

## Les huit acteurs associatifs



## Conception, fabrication et design du mobilier et des manipulations

APIS (Atelier de Prototypage pour l'Investigation Scientifique)

## Graphisme et illustration

Marine & Polka

## Impressions

Pixart Printing

## Comité scientifique permanent du projet QSEC<sup>2</sup>

- **Julien Bobroff**, Professeur à l'Université Paris Sud Équipe « La Physique Autrement », laboratoire de Physique des Solides (CNRS et Université Paris Sud)
- **Jean-Gabriel Ganascia**, Professeur à l'Université Pierre et Marie Curie, Équipe ACASA, laboratoire LIP6
- **Pierre-Henri Gouyon**, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle, à l'AgroParisTech, à Sciences Po, à l'ENS (Paris), chercheur à l'ISYEB (Institut de Systématique, Évolution & Biodiversité, MNHN-CNRS-UMPC)
- **Jack Guichard**, Président de LABEL (Logistique Associative et Bureau d'étude Littoral), Ancien directeur du Palais de la découverte, Professeur des Universités (ENS Cachan)
- **Claudine Hermann**, Présidente d'honneur de l'association Femmes & Sciences, Professeure honoraire à l'École Polytechnique
- **Pierre-Benoît Joly**, Directeur de Recherche à l'INRA, Directeur du LISIS (Laboratoire Interdisciplinaire Sciences Innovations Sociétés)
- **Valérie Lallemand-Breitenbach**, Directrice de recherche à l'Inserm, à l'Institut universitaire d'Hématologie de l'Hôpital Saint-Louis, Secrétaire générale de l'Arbre des Connaissances
- **Christophe Morin**, Enseignant-chercheur à l'Université Paris-Est Créteil, laboratoire CRRET ERL-CNRS 9215, Responsable de la Cordée de la Réussite « Banlieue-Est, cap vers les sciences », Président de Promosciences
- **Marie-José Pestel**, Présidente du Comité International des Jeux Mathématiques
- **Sylvie Retailleau**, Physicienne, doyenne de la Faculté des Sciences d'Orsay

## Comité scientifique thématique pour la saison « les mobilités »

- **Martin Andler**, Mathématicien, Professeur à l'Université Versailles Saint-Quentin (UVSQ), Président d'Animath
- **Daniel Behar**, Géographe, Professeur associé à l'Institut d'Urbanisme de Paris (Paris XII), enseignant à l'École des Ponts
- **Leslie Belton-Chevallier**, Sociologue, Chargée de Recherche à l'IFSTTAR (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux) – groupe de travail « Mobilités Spatiales, Fluidité Sociale »
- **Olivier Dauchot**, Physicien, Directeur de recherche, CNRS et ESPCI Paris (École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris) – laboratoire EC2M (effets collectifs et matière molle).
- **Frédérique Prédali**, Urbaniste Transports, Département Mobilité à l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de l'Île-de-France (IAU Idf)
- **Catherine Wihtol de Wenden**, Politologue et juriste, Directrice de recherche émérite, CNRS (CERI – Sciences Po) et enseignante à Sciences Po Paris

## Remerciements

- **Partenaires et prêteurs**  
Collectif ANQA Danse, GeoGuessr, Institut d'Aménagement et d'Urbanisme (IAU), Musée National de l'Histoire de l'Immigration (MNHI), Organisation Internationale pour les Migrations (OIM)
- **Conseil et expertise pédagogique et scientifique**  
Joseph Bascou, Samantha Brunel, Florian Delcourt, Élise Duc-Fortier, Marianne Duffet, Eva-Maria Geigl, Thierry Grange, Fadma Moumtaz, Guy Theraulaz, Marie Treps, Juliette Venel
- **Témoignages sur la mobilité des personnes en situation de handicap**  
APF 93 (Association des Paralysés de France), Centre d'Activité de Jour de la Protection Sociale de Vaugirard, résidence de l'Abbaye de Saint-Maur des Fossés, et toutes les personnes qui nous ont confié leur témoignage
- **Enregistrements vocaux**  
Émilie Doan, Pablo Garcia, Souzana Linardatou, Marie Trape, Tomoko Yaguchi

## Financeurs du projet QSEC<sup>2</sup> :

- Conseil Régional d'Île-de-France
- Programme d'investissements d'avenir

## Principaux soutiens de l'Association Savoir Apprendre / Exploradôme :

Fondation Scaler, Fondation Groupe RATP, Fondation SNCF, EDF, Microsoft, Jeulin, Conseil Régional d'Île-de-France, Programme d'investissements d'avenir, Ministère de l'Éducation nationale, Préfecture de Paris et d'Île-de-France, Département du Val-de-Marne, Ville de Vitry sur Seine.



# CONTACT

## RESPONSABLE PROJET

Claire GARRAUD

[claireg@exploradome.com](mailto:claireg@exploradome.com)

01 43 91 16 24

## PROFESSEURE-RELAIS

Charlotte MONGHKONHSINH

[charlotte@exploradome.com](mailto:charlotte@exploradome.com)

