

AIR, l'expo qui inspire

DOSSIER DE PRESSE



QSEC² est un projet financé par le Conseil Régional d'Île-de-France et le programme d'investissements d'avenir.

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

L’AIR : un sujet qui a inspiré acteurs de la culture scientifique, groupes de citoyens et scientifiques, engagés dans la co-crédation d’une exposition participative présentée du 8 mars au 7 mai 2016 à l’Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes.

Conçue dans le cadre du projet *Questions de Sciences, Enjeux Citoyens 2* porté par la Région Île-de-France et le programme d’investissements d’avenir, AIR, l’expo qui inspire est la première d’une série d’expositions itinérantes en Île-de-France. Interactives, ludiques et participatives, elles sont co-conçues pour la première fois par des groupes de citoyens et ont pour but de traiter des impacts sociétaux des sciences et des techniques.

Pour cette première saison, QSEC² propose d’explorer l’interaction homme/air sous de multiples angles. Six pôles thématiques permettent au visiteur d’expérimenter, de comprendre et de réfléchir sur toutes les facettes de l’air : l’aérodynamisme, la culture et les sensations, le rôle de la respiration, le climat, la qualité de l’air, etc.

Les visiteurs sont invités à découvrir les différents modules, chacun consacré à l’une des thématiques, qui permettent de stimuler les sens et l’esprit par une approche sensible, mais aussi pragmatique et physique. Chaque espace contient des dispositifs interactifs et pédagogiques et donne l’opportunité d’expérimenter par soi-même les phénomènes abordés et de s’exprimer : le visiteur est ainsi acteur de sa visite.

C’est aussi au citoyen que l’exposition s’adresse en incitant à la réflexion par une approche plus politique : l’un des modules est consacré à la présentation des acteurs et des processus de prise de décisions internationaux et locaux et donne des pistes concrètes pour agir en tant que citoyen. En abordant le rôle de l’air dans les cycles climatiques ainsi que son impact sur la santé humaine, l’exposition donne aussi les clés pour comprendre les débats de société autour de la COP21, les enjeux du réchauffement climatique et de la pollution de l’air.

L’exposition est accompagnée d’ateliers de créativité technique et d’animations spéciales autour de l’air et des phénomènes météorologiques. Ces animations sont proposées gratuitement chaque semaine aux enfants, familles et groupes. Pendant toute sa durée, l’exposition sera également ponctuée d’événements, de conférences et de rencontres.

AIR, l’expo qui inspire est le fruit de la collaboration entre huit associations de culture scientifique, associées à l’expertise citoyenne et scientifique de volontaires venus de toute la région. Le projet est financé par la Région Île-de-France et le programme d’investissements d’avenir.

UNE EXPOSITION QSEC²

Cette exposition s'inscrit dans le vaste projet QSEC² (Questions de Sciences, Enjeux Citoyens), qui a pour ambition de développer le dialogue entre citoyens, chercheurs et élus autour des impacts sociétaux des sciences et des techniques. S'articulant avec les dispositifs culturels du territoire, QSEC² offre à tous les habitants, dans leur diversité sociale et territoriale, un programme événementiel varié autour des sciences, de la culture et de l'innovation.



QSEC² propose aux structures locales d'accueillir des dispositifs collaboratifs centrés sur trois piliers :

Groupes QSEC

Des groupes de citoyens s'engagent ensemble dans un parcours de réflexion. Ils participent à la conception et à l'enrichissement d'une exposition sur un thème scientifique d'intérêt sociétal.

Expositions QSEC

Des expositions interactives, ludiques et participatives parcourent les huit départements franciliens. Accompagnées d'un programme événementiel, elles attirent des citoyens de tous horizons en leur offrant la possibilité de participer au débat.

Plans d'action territoriaux

Sous l'impulsion d'un opérateur local dans chaque département, les acteurs culturels, scientifiques, éducatifs, 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 le conseil régional d'Île-de-France et le programme d'investissements d'avenir, le projet QSEC² est mis en œuvre par huit associations franciliennes spécialisées dans la médiation scientifique : l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes, l'Exploradôme, Science Ouverte, Terre Avenir, l'Association Science Technologie Société, Planète Sciences Île-de-France, Paris-Montagne et Les Petits Débrouillards Île-de-France.

Le travail sur la première saison thématique, sur le thème de l'air, a démarré en septembre 2014.

LES PÔLES THÉMATIQUES DE L'EXPOSITION

#1 Quel AIR est-il ?

Ce premier pôle propose une approche poétique et sensible qui questionne notre rapport à l'air en tant qu'environnement. L'air transporte les odeurs et les sons, activateurs de mémoire et d'émotions. Les sens et la créativité des visiteurs sont donc mis en éveil grâce à un jeu de reconnaissance d'odeurs et une activité de "bricolage" d'instruments à vent à partir de tubes en plastique. Un mur d'expression complète le dispositif et invite les visiteurs à jouer avec les mots et expressions de l'imaginaire collectif.

#2 L'AIR à l'étude

L'approche de ce pôle est plus pragmatique. Il propose de découvrir les propriétés physiques de l'air de manière ludique et interactive. Une soufflerie verticale permet l'expérimentation intuitive et empirique des comportements aérodynamiques d'objets divers, composés librement à partir d'éléments de base.

Une "cuisine-labo" propose également de réaliser des "recettes-défis" avec des objets du quotidien pour mettre en évidence les principales notions physiques mises en jeu (pression, densité, portance...).

#3 L'AIR et la vie

Quel volume d'air respire quotidiennement un être humain ? La fourmi a-t-elle des poumons ? Comment le poisson fait-il pour respirer sous l'eau ? Les plantes et les bactéries respirent-elles ? Toutes ces questions et beaucoup d'autres trouvent leurs réponses dans l'exposition. L'air est indispensable à toutes les formes de vie, mais les mécanismes respiratoires sont très variés. Une "manip" interactive et immersive permet par ailleurs de comprendre le rôle indispensable du diaphragme dans la respiration humaine. Des précisions complémentaires sur le fonctionnement de la respiration et la manière dont le corps utilise l'oxygène de l'air seront apportées par une vidéo.

#4 C'est dans l'AIR

L'air pur n'existe pas ! Gaz, particules fines, composés organiques volatils, sables, pollens, le mélange varie en fonction des lieux et du temps. Ce pôle permettra d'y voir plus clair sur la nature de l'air et ses impacts sur la santé humaine. À l'aide d'un "battle-quiz", les visiteurs apprennent par exemple à différencier l'air intérieur de l'air extérieur ou la pollution de fond de celle de proximité.

Une tablette donne accès en temps réel aux mesures de la qualité de l'air extérieur en Île-de-France et aux recommandations d'AirParif.

Une seconde interface propose de prendre le contrôle d'un Foobot, appareil domestique qui mesure en permanence la qualité de l'air intérieur de l'exposition.

#5 Courants d'AIR

L'air joue un rôle primordial dans le climat. Il transporte l'énergie reçue par le Soleil et la redistribue sur toute notre planète. Ce pôle propose de découvrir les phénomènes climatiques pour mieux comprendre le rôle de l'air dans la question du climat.

Un dispositif participatif présente quelques questions/réponses incontournables et invite les visiteurs à poser leurs propres questions ou à proposer leurs compléments de réponses aux questions posées par d'autres. Attention : transparence et honnêteté intellectuelle sont de rigueur pour un dialogue constructif ! Un exercice utile pour apprendre à déchiffrer les discours, identifier les sources et assumer publiquement ses propos.

#6 Dans l'AIR du temps

Ce pôle propose une approche citoyenne et politique de la question de l'air complémentaire au module précédent. Le visiteur découvre dans un premier temps les acteurs et les processus de prise de décision politique, des instances internationales à la gouvernance de proximité. Il est ensuite invité à envisager des moyens individuels d'agir concrètement ou de s'engager collectivement.

Un jeu de plateau multimédia permet par ailleurs d'appréhender la difficulté d'obtenir un consensus sur une question de société en dialoguant avec deux autres joueurs. Débats, tractations et arrangements garantis !

Grâce à un deuxième dispositif multimédia, chacun peut envoyer une carte postale numérique sous forme de film stop motion au destinataire de son choix, parents, amis ou élus pour faire part de son engagement citoyen, proposer une action collective, décrire une activité de l'exposition, raconter une histoire sur l'air...

LES ANIMATIONS AUTOUR DE L'EXPO

Pendant toute la durée de l'exposition, les scolaires et les familles pourront se retrouver autour d'animations scientifiques sur la thématique de l'air ou encore d'ateliers de créativité technique pour créer des machines volantes. Ils pourront également profiter de notre semaine spéciale d'animations du 29 mars au 1^{er} avril pour rencontrer les médiateurs et cumuler les animations.

Grand public : le mercredi à 15h30 et le samedi à 14h.

Groupes scolaires : du mardi au vendredi, sur réservation.

Les animations prévues dans le cadre de l'exposition sont gratuites.

NOUVEAU

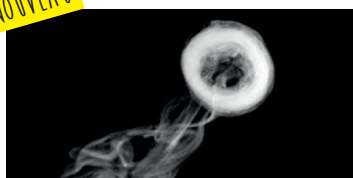


Météorologie, la science du temps qu'il fait !

D'où viennent le vent, les nuages, la pluie, les orages ? Peut-on prévoir le temps de la semaine prochaine ? La météorologie est une science pleine de surprises...

Animation scientifique.

NOUVEAU



L'air s'écoule !

L'air que nous respirons tous les jours est un fluide. Comme l'eau, il s'écoule ! Et parfois, cela réserve de belles surprises. Partez à la découverte de la mécanique des fluides.

Animation scientifique.

NOUVEAU



Un air... glacial !

L'air est un mélange de gaz invisible, on ne le voit pas. Mais que se passe-t-il si on le refroidit un peu ? Et si on le refroidit beaucoup ?

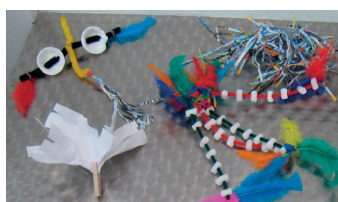
Animation scientifique.



Rien dans le cube ?

Un cube, vide... mais cela veut-il dire qu'il n'y a rien dedans ? Proposez... Et prouvez que vous avez raison !

Atelier scientifique.



Machines volantes

Explorez le comportement des objets pris dans le vent. Créez une machine, testez-la, améliorez-la !

Atelier de créativité technique.

Tout le programme sur www.espgg.org

LES ÉVÉNEMENTS AUTOUR DE L'EXPO

Sous l'impulsion d'un opérateur local dans chaque département, les acteurs culturels, scientifiques, éducatifs, économiques et politiques du territoire s'engagent dans un plan d'action concerté pour une offre culturelle de proximité autour de chaque thématique. Bénéficiant d'une communication mutualisée et d'une participation active des chercheurs, et assurant un lien avec les besoins locaux à travers l'implication des associations et des groupes de citoyens, ce programme associe les potentialités d'une exposition « grand public » à celles d'une action de démocratie participative.

Dans ce cadre, l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes accueillera et générera hors-les-murs des événements sur toute la durée de l'exposition. En travaillant avec nos partenaires, mais aussi en développant de nouveaux partenariats, nous élaborons un programme évolutif dans tout Paris, autour du thème de l'Air.

Tables-rondes et conférences de chercheurs, festival d'éditeurs, projections de film, soirées événementielles autour du son et de la voix, du réchauffement climatique, rencontres avec des poètes autour de l'Air seront entre autres au programme.

Nous développons aussi des partenariats hors-les-murs et travaillons avec la mairie et les structures locales du 5^{ème} arrondissement, pour développer de nouveaux partenariats autour du cinéma, des livres et des arts. Nous profitons également grâce à PSL du vivier d'étudiants et de chercheurs présents sur la montagne Sainte-Genève, que nous souhaitons impliquer dans notre programmation.

N'hésitez pas à regarder notre programme se dévoiler au cours des prochains mois !

PRÉ-PROGRAMME DES ÉVÉNEMENTS

16 mars 2016 (18h30-20h)

Conférence : L'ischémie

Quels sont les effets d'une privation d'oxygène sur notre cerveau ?

*Conférence organisée dans le cadre de la **Semaine du Cerveau** avec Micaela Galanté (Enseignant-Chercheur (MC), Université Paris Sud - Institut des neurosciences) et Romain Helleringer (Doctorant en neurosciences financé par le DIM Cerveau et Pensée, Institut de Biochimie et Biophysique Moléculaire et Cellulaire, Université Paris Sud, Orsay)*

18 mars 2016 (18h30 - 20h)

Conférence : Les sons

Comment percevons-nous les sons portés par l'air ? Et quels sont les effets à long-terme du bruit sur le système auditif ? La « pollution sonore » dont nous sommes de plus en plus victimes a-t-elle des conséquences délétères sur nos capacités perceptives ?

*Conférence organisée dans le cadre de la **Semaine du Cerveau** avec Jean-Marc Edeline (directeur de recherche au CNRS dans Université Paris Sud - Institut des neurosciences).*

24 mars 2016 (9h à 12h30)

Les causeries du Graine - Les maux dans l'air ?

Quand on sait que 60 % de la population française respire un air pollué, la qualité de l'air devient alors un enjeu sanitaire et environnemental majeur. La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ou encore la feuille de route de la dernière conférence environnementale, intègrent des actions visant à réduire les pollutions et à améliorer la qualité de l'air.

Destiné aux Éducateurs à l'environnement, enseignants, animateurs, conseillers espace info-énergie, agents de collectivités et toute personne concernée par la qualité de l'air.

Programme de la matinée : participatif ! Adhérents du Graine ou non, venez présenter un outil, un projet, un partenariat, témoigner ou simplement causer de l'évolution de vos pratiques pédagogiques sur la qualité d'air dans votre territoire. (inscriptions jusqu'au 17/02)

Du 29 mars au 1er avril 2016

Semaine complète d'animations sur l'Air.

Scolaires et grand public

7 avril 2016 (À partir de 18h30)

Les légumineuses et le vent

Soirée et table ronde

9 avril 2016

Festival Raccord(s)

Rencontre des éditeurs indépendants autour de l'air

14h-17h

Présentation de livres en lien avec l'air

17h-20h

Projection et table-ronde autour du film *Le vent*

Projection et rencontre entre un scientifique PSL et une éditrice

11 avril 2016 (18h - 20h)

Inauguration des modules d'exposition réalisés par les collégiens et lycéens sur la thématique de l'air.

30 mai 2016 (18h - 20h)

Conférence expérimentale : Souffler n'est pas jouer

Benoît Fabre (Institut Jean le Rond d'Alembert, UPMC)

Au cours de plus de 35000 ans d'histoire, le mode de fabrication des flûtes s'est considérablement affiné. Néanmoins, la production de sons par le couplage entre un écoulement et un résonateur acoustique demeure un thème actif de recherche. Quels sont les mécanismes au cœur de l'instrument ? Au delà de la stricte production sonore, quels sont les paramètres utilisés par les flûtistes dans l'interprétation musicale ?

Tout le programme sur www.espgg.org

AIR, L'EXPO QUI INSPIRE EN BREF :

QUOI ?

- * 100 m² d'exposition avec des dispositifs interactifs, des modules participatifs, des audiovisuels, des infographies, etc.
- * 8 départements d'Île-de-France, 8 associations de culture scientifique franciliennes réunies en consortium
- * Co-financement par la Région Île-de-France et le programme d'investissements d'avenir
- * 1 an de présentation à l'Exploradôme, dans le Val-de-Marne, et 2 à 3 mois de présentation dans les autres départements, d'octobre 2015 à juillet 2017
- * Plus 4 000 bénéficiaires par département : familles, scolaires, groupes d'habitants...
- * Un programme événementiel dans chaque département conçu en collaboration avec les structures d'accueil et les partenaires territoriaux
- * Plus de 50 événements organisés localement
- * 1 site Internet collaboratif www.qsec2.fr

OÙ ?

Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes - ESPCI

10 rue Vauquelin

75 005 Paris

Du 8 mars au 7 mai 2016

Itinérance dans différents lieux de diffusion de la culture scientifique sur le territoire francilien jusqu'en juillet 2017.

Itinérance sur le territoire national pendant les 4 années suivantes.

POUR QUI ?

Exposition tout public accessible à partir de 6 ans.

Scolaires, centres de loisirs, familles.

Pour les enseignants ayant besoin d'un support pédagogique afin de dynamiser leur enseignement (physique, technologie, arts plastiques, français, etc.)

Entrée libre et gratuite.

GÉNÉRIQUE DE L'EXPOSITION

L'exposition est co-conçue par l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes, l'Exploradôme et Terre Avenir avec l'appui de groupes de citoyens volontaires et de 5 autres associations partenaires.

Conception, fabrication et design du mobilier et des "manips":
APIS (Atelier de Prototypage pour l'Investigation Scientifique).

Graphismes :

Corégone

Applications numériques :

Pôle Nord Studio, Alexis Le Magnen

Impressions :

L'Atelier, Hors-Norme média

Comité scientifique :

- * **Jean-Claude Alvarez** (Pr.), Chef de Service du Laboratoire de Pharmacologie-Toxicologie, CHU Garches. Faculté de Médecine PIFO, Université Versailles Saint-Quentin.
- * **Isabella Annesi-Maesano**, Directrice du département d'épidémiologie des maladies allergiques et respiratoires (EPAR), Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et Santé Publique, INSERM et UPMC.
- * **Michel Aubier**, Professeur de Pneumologie à l'Université Denis Diderot. Service de Pneumologie de l'hôpital Bichat. Inserm U1152, Faculté de Médecine Paris Diderot.
- * **Julien Bobroff**, Professeur à l'Université Paris Sud Équipe « La Physique Autrement », Laboratoire de Physique des Solides (CNRS et Université Paris Sud).
- * **Fabio D'Andrea**, Climatologue, Laboratoire de météorologie dynamique, ENS.
- * **Marc Delmotte** (Dr), Ingénieur de recherche CNRS, Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE), Institut Pierre Simon Laplace (IPSL).
- * **Amélie Fritz**, Ingénieur Communication et Relations Internationales, Service Communication, Airparif.
- * **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).
- * **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'Ecole Polytechnique.
- * **Pierre Benoît Joly**, Directeur de Recherche à l'INRA, Directeur du LISIS (Laboratoire Interdisciplinaire Sciences Innovations Sociétés)
- * **Séverine Kirchner**, Directrice adjointe à la Direction Santé Confort du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB). Coordinatrice scientifique de l'Observatoire de la Qualité de l'air Intérieur (OQAI).
- * **Valérie Lallemand Breitenbach**, Directrice de recherche à l'Inserm, à l'Institut universitaire d'Hématologie de l'Hôpital Saint Louis, Vice Présidente 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

Le projet QSEC² est mis en œuvre par :

L'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes – ESPCI ParisTech (75)
 Terre Avenir (77)
 L'association Science Technologie Société (78)
 Planète Sciences Île-de-France (91)
 Paris Montagne (92)
 Science Ouverte (93)
 L'Exploradôme (94)
 Les Petits Débrouillards Île-de-France (95)



Financeurs du projet QSEC² :

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



Partenaires institutionnels de l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes



L'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes est un lieu ESPCI - PSL géré par l'association TRACES



Paris Sciences et Lettres (PSL) est une université de recherche de rang mondial née d'une double conviction : seules l'innovation et la création offrent des réponses aux défis lancés par le monde contemporain ; ces réponses naissent, mûrissent et rayonnent à partir de grands centres universitaires.

Située au cœur de Paris, PSL regroupe 25 établissements prestigieux couvrant tous les domaines du savoir : sciences, arts, sciences humaines et sociales. Son ambition : inventer selon de nouveaux schémas, former selon de nouveaux modèles, diffuser selon de nouvelles formules.



L'ESPCI est un endroit unique, au cœur de Paris, où se conjuguent enseignement, recherche et innovation. Elle est reconnue dans le monde entier pour l'excellence de sa Recherche fondamentale et appliquée, génératrice d'innovations pour l'industrie. L'école forme chaque année 90 élèves-ingénieurs, recrutés parmi les meilleurs. Elle dispense une formation originale en physique, chimie et biologie.

C'est une école d'ingénieurs de la Ville de Paris fondée en 1882. Pépite de l'enseignement français, elle compte 6 Prix Nobel depuis sa création et est l'une des 2 meilleures écoles d'ingénieurs françaises au classement de Shanghai. Elle attire de plus en plus de candidats, et ses ingénieurs et ingénieurs-docteurs constituent un excellent vivier pour dynamiser les départements R&D des grands groupes industriels, ou alimenter la recherche fondamentale académique, économiques, sociaux et environnementaux.



Bousculer les habitudes et les certitudes en matière de médiation et d'éducation aux sciences, en commençant par les nôtres, leur appliquer ainsi la mise en doute perpétuelle propre à la recherche scientifique : voilà ce qui caractérise la démarche de Traces.

Groupe de réflexion et d'action sur la science, sa communication et son rapport à la société, Traces réunit des professionnels impliqués dans la recherche, le développement et la diffusion d'idées et d'outils qu'ils croient utiles à l'inspiration d'une juste place de la science et de la technologie dans la société.

Traces cherche à créer des espaces privilégiés de prise de recul, d'expérimentation et d'innovation dans le domaine de la communication publique de la science. Formation, conseil et médiation sur le terrain s'y enrichissent mutuellement, à travers une perpétuelle réflexion interdisciplinaire à la convergence des sciences humaines et des sciences expérimentales.

INFORMATIONS PRATIQUES

Exposition à l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes - ESPCI
Du 8 mars au 7 mai 2016
Entrée libre et gratuite

L'exposition sera ensuite en itinérance dans différents lieux de diffusion de la culture scientifique d'Île-de-France.

Contact presse

Pauline du Chatelle
communication-espogg@espci.fr
01 40 79 58 13

Accès

ESPGG - ESPCI
10 rue Vauquelin, 75 005 Paris
01 40 79 58 15
www.espogg.org

Métro 7 : Censier-Daubenton
RER B : Luxembourg
Bus 21 et 27 : Berthollet-Vauquelin

Horaires

Du mardi au samedi, de 14h à 17h.
Fermé les lundis, dimanches et jours fériés.