

**EXPOSITION TEMPORAIRE
DU 10 OCTOBRE AU 23 DECEMBRE 2016**



Présentation du projet

- Conçue dans le cadre du projet « **Questions de Sciences, Enjeux Citoyens²** » porté par **la Région Île-de-France** et le programme **d'investissements d'avenir**, **AIR, l'expo qui inspire** est le fruit de la collaboration entre des acteurs de la culture scientifique associés à l'expertise citoyenne et scientifique de volontaires venus de toute la région.

Questions de Sciences,



Enjeux Citoyens

Le projet QSEC² 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 riche et varié autour des sciences, de la culture et de l'innovation.

Projet financé par :  **île de France**



AIR - Pôles thématiques présentés dans l'exposition

#1 Quel AIR est-il ?

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre que l'air transporte les **odeurs** et les **sons**
- Réaliser que l'air est activateur de **mémoire** et **d'émotions**
- Susciter la **créativité**

#2 L'AIR à l'étude

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre quelques **propriétés physiques** de l'air
- Comprendre les règles de bases de **l'aérodynamisme**
- Favoriser la **démarche expérimentale** et **d'investigation**

#3 L'AIR et la vie

Objectifs pédagogiques :

- **Prendre conscience** de la quantité d'air utilisée chaque jour
- Comprendre le fonctionnement de la **respiration** chez l'Homme
- Comprendre le rôle du **dioxygène** dans le corps

#4 C'est dans l'AIR

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre à quoi est due la **pollution extérieure** et savoir comment elle est mesurée
- Comprendre la différence entre **l'air extérieur** et **l'air intérieur**
- Comprendre l'impact de la **qualité de l'air** sur la **santé humaine**

#5 Courant d'AIR

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre le rôle de l'air dans le **climat**
- Savoir formuler une réponse d'après ses connaissances

#6 Dans l'AIR du temps

Objectifs pédagogiques :

- Découvrir les acteurs et les processus de prise de **décision politique** sur la question de l'air
- Envisager des moyens individuels d'agir concrètement ou de **s'engager collectivement** sur la question de l'air
- **Valoriser la créativité** et l'inventivité de l'élève en lui permettant d'exposer, de partager ses créations avec d'autres.

Suggestion de sélections de supports à présenter au public

- **Thème : le climat / atmosphère / air**
- **Thème : Changement climatique**
- **Thème : Respiration**
- **Thème : Qualité de l'air**
- **Thème : Livres jeunesse (livres pédagogiques / albums & fictions)**
- **Thème : Romans / fictions**
- **Supports vidéos : documentaires / Films**

Climat / atmosphère / air

« **Atmosphère, océan et climat** » Par Robert Delmas, Serge Chauzy, Jean-marc Verstraete et Helene Ferre – Edition BELIN- 2007

« **Le climat à découvert - outils et méthodes en recherche climatique** » - Collection: **A découvert** CNRS Editions – 2011

« **Une brève histoire du climat** » par Frédéric Denhez - Collection: Une brève histoire - Oeil neuf éditions – 2008

« **L'horreur du vide et le poids de l'atmosphère** » par Roger Lamouline - Collection: Sureau - 2009

« **Physique et chimie de l'atmosphère** » Collection : Echelles - Robert Delmas, Gérard Mégie, Vincent-henri Peuch - Belin – 2005

« **Atmosphères planétaires : Origine et évolution** » par Thérèse Encrenaz - Collection : Croisée des sciences - Belin – 2000

« **L'invention des nuages : comment un météorologue amateur a découvert le langage du ciel** » par Richard Hamblyn - Collection: Lattès – 2003

« **Combien pèse un nuage ? ou Pourquoi les nuages ne tombent pas** » - par Jean-Pierre Chalon - Collection: Bulles de sciences EDP sciences – 2002

« **L'oxygène dans tous ses états** » par Jean Coudert - Collection: Sciences • Publibook.com – 2010

« **Science de l'atmosphère : Une introduction** » par J.E. Frederick – De Boeck – 2011

« **Brève histoire de l'air** » par Cyrille Simonnet – Ed. Quae – 2014

Changement climatique

« **Comprendre le changement climatique** » Par Jean-Louis Fellous, Catherine Gautier - Odile Jacob - 2007

« **Le Changement climatique: Quand le climat nous pousse à changer d'ère** » Par Helga-Jane Scarwell, Isabelle Roussel - Presses Univ. Septentrion - 2010

« **Humanité face au changement climatique (L')** » Par Robert Dautray, Jacques Lesourne - Odile Jacob - 2009

« **Halte au changement climatique !** » Par Bernard Tissot - Odile Jacob - 2003

« **Parlons climat en 30 questions** » Par Christophe Cassou, Valérie Masson-Delmotte - La Documentation française – 2015

« **Le changement climatique. Quelles solutions ?** » Par Aurélie Vieillefosse - Les études de La Documentation Française. 2009

« **Le changement climatique - Ce qui va changer dans mon quotidien** » Par Hélène Géli - Editions Quae – 2015

« **Quel climat pour demain ? 15 questions/réponses pour ne pas finir sous l'eau** » Par Jean Jouzel, Olivier Nouaillas - Hors collection, Dunod - 2015

« **Le défi climatique Objectif: +2°C!** » Par Jean Jouzel, Anne Debroise - Collection: Quai des Sciences, Dunod - 2014

« **Incertitudes sur le climat** » par Katia Laval et Guy Laval - Collection: **Regards** • Belin – 2013

« **Le populisme climatique : Claude Allègre et Cie, enquête sur les ennemis de la science** » par Stéphane Foucart - Collection: **Impacts** • Denoël – 2010

« **Le syndrome de la grenouille : changement climatique, ce que disent les scientifiques** » par Philippe Jacques Dubois - Collection: **Changer d'ère** • Delachaux et Niestlé – 2008

Respiration

« **Physiopathologie respiratoire appliquée** » par Louis-Philippe Boulet (Direction) - Editions De Boeck - 2014

« **Les vertus de la respiration : Cultivez vitalité et sérénité** » par Edouard Stacke, Catherine Despeux, Blandine Calais-Germain – ed. Guy Trédaniel

« **Respiration : Anatomie, geste respiratoire** » par Blandine Calais-Germain – Ed. Desiris - 2005

« **Trouver sa voix, contrôler sa respiration, enrichir son timbre, élargir son registre vocal** » par Louis-Jacques Rondeleux – Le seuil – 2004

« **Dynamique du souffle : Techniques de respiration** » par Alain J. Marillac –ed. Charriot d’or – 2016

« **Respire, la respiration totale pour tous** » par Roger Fiammetti – ed. Medicis – 2012

« **Respiration et photosynthèse : Histoire et secrets d’une équation** » par Claude Lance - Edp Sciences – 2013

Qualité de l'air

« **100 réflexes air pur : Guide pratique anti-pollution à la maison et au bureau** » par Isabelle Pacchioni – Ed. Leduc – 2015

« **La pollution de l'air intérieur : sources, effets sanitaires, ventilation** » par Louise Schriver – Dunod – 2009

« **La Pollution de l'air : effets moyens de lutte prévention mesure et détection** » par Philippe Arquès – Edisud

« **La pollution de l'air intérieur : Un véritable fléau pour notre santé** » par Diane Di Nota – ed. Courrier du livre – 2012

« **La pollution de l'air : Sources, effets, Prévention** » par Christian Elichegaray – Dunod – 2008

« **L'air, énergie de la vie** » - Collectif – Le Cherche-midi – 2014

« **Pollution de l'air : 62 millions de contaminés** » par François Laval – Ed. du Rocher – 2008

Livres jeunesse

Supports pédagogiques

« **Sur quelle planète bleue ai-je atterri ? climat, mer, Terre, atmosphère, ce qu'on ne sait pas encore...** » Par Anna ALTER - Collection: Sur les épaules des savants • le Pommier – 2015

« **Météo et climat, ce n'est pas la même chose !** » par Christophe Cassou - Collection: Les minipommes • le Pommier – 2013

« **Le climat à petits pas** » par Georges Feterman - Collection: A petits pas • Actes Sud junior – 2013

« **Le changement climatique expliqué à ma fille** » par Jean-Marc Jancovici - Collection: Expliqué à • Seuil – 2008

« **Les expériences-clés des petits débrouillards** » par Association nationale des petits débrouillards - Collection: Les expériences-clés des petits débrouillards • Albin Michel-Jeunesse – 2014

« **Le baptême de l'air** » par Didier Hauglustaine - Collection: Les minipommes • le Pommier – 2008

« **L'air et sa pollution :je découvre, je comprends, j'agis** » par Caroline Toutain - Collection: Agir pour ma planète • Milan jeunesse – 2005

« **Wouh ! L'air** » par Nuria Jlménez et Empar Jimenez et Rosa M. Curto - Collection: Protège ta planète • Médiaspaul – 2010

« **Le climat : De nos ancêtres à vos enfants** » Bernard Dubrulle, Valérie Masson-Delmotte, Cécile Gambini – Le Pommier – 2013

« **Tempêtes, les éléments se déchaînent** » par M. Graf – Fleurus – 2010

« **Atmosphère : quel effet de serre !** » par Valérie Masson-Delmotte, Marc Delmotte – Le Pommier – 2009

Livres jeunesse

Contes et fictions

- « **Grand vent, petit vent** » Rhéa Dufresne - Guillaume Perreault - De L'Isatis coll. Clin d'œil – 2013
- « **Le vent malin** » par Violette Sicre - Farhanaz Elahee (illus.) - Papitou - 2016
- « **Vol au vent !** » - Rob Biddulph - Milan jeunesse – 2015
- « **Barnabé ou la vie en l'air** » John Boyne et Oliver Jeffers - Editeur : Gallimard Jeunesse – 2014
- « **Le parapluie** » Ingrid et Dieter Schubert - Mijade – 2011
- « **La marchande de vent** » Agnès de Lestrade - Joanna Boillat – Motus - 2006
- « **L'homme qui plantait des arbres** » - Jean Giono, Joëlle Jolivet - Album Gallimard Jeunesse –2010
- « **Le Monde d'en haut** » Xavier-Laurent Petit, Marcelino Truong - Poche –2010
- « **Le Tatoueur du ciel** » Hubert Ben Kemoun, David Salas - Editeur : Casterman - Albums Duculot – 2003
- « **Les aspirateurs à pollution - les rejets de CO2 dans l'atmosphère** » Sophie Tovagliari - éditeur : Arhur et Cie - 2007

Romans / Fictions

« **Bleue comme une orange** » - Norman Spinrad - J'ai Lu (2004)

« **Ciel brûlant de minuit** » - Michael Crichton

« **La mère des tempêtes** » - John Barnes

« **Comme une respiration** » par Jean Teulé (A PARAÎTRE EN OCTOBRE)

« **Cheyennes 6112** » William CAMUS & Christian GRENIER

« **La dernière pluie** » Antti TUOMAINEN

« **Demain la Terre** » ANTHOLOGIE Textes réunis par Denis GUIOT – préface de Joël de Rosnay

« **Les Visages De L'air** » Alberto Ruy-Sanchez

Supports Vidéos

Documentaires, fictions et films d'animation

- **Documentaires :**

« **Une Vérité qui Dérange** » de Davis Guggenheim – 2006

« **Irrespirable - Des villes au bord de l'asphyxie ?** » de Delphine Prunault – 2015

« **Carbon Nation** » - Peter Byck – 2010

« **Demain** » de Mélanie Laurent et Cyril Dion – 2015

« **Climat, pour quelques degrés de moins** » - Alexis Barbier-Bouvet, Thierry Robert et Elena Sender – 2015

« **La Glace et le Ciel** » de Luc Jacquet - 2015

- **Fictions :**

« **Le vent se lève** » de Hayao Miyazaki – 2013

« **Le ballon rouge** » d' Albert Lamorisse – 1956

« **L'Âge de la stupidité** » de Franny Armstrong – 2009

« **Le Jour d'après** » de Roland Emmerich – 2004

« **Les aventures de Zak et Crysta** » de Bill Kroyer – 1992

« **Nausicaä de la vallée du vent** » de Hayao Miyazaki, Tomoko Kida – 1984

« **Là-haut** » de Pete Docter, Bob Peterson , 2009

INFOS PRATIQUES

Expo-atelier
gratuite

RESERVATIONS

- Pour la visite de l'exposition et / ou l'atelier-expo
- Pour un projet suivi autour de la thématique

RESERVATIONS & INFORMATIONS :

PARIS-MONTAGNE - Vera DE SOUSA – vera.de-sousa@paris-montagne.org – 01 58 07 66 66

ADRESSE :

AGORA, Maison des initiatives citoyennes de la ville de Nanterre
20 rue Stalingrad 92000 Nanterre

HORAIRES :

Mardi et mercredi: 9h - 12h / 14h – 17h - Jeudi : 14h – 17h - Vendredi : 9h – 12h

Exposition ouverte au public tous les jours jusqu'à 18h et les samedis entre 10h-13h et 14h-17h

GENERIQUE DE L'EXPOSITION

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

Remerciements :

Estelle GAPP (Compagnie Les balbucioles), Nicolas BRAS (Musiques de nulle part), Jacques TOUILLON (AirBoxLab) et



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 Ile-de-France (91)

Paris Montagne (92)

Science Ouverte (93)

L'Exploradôme (94)

Les Petits Débrouillards Île-de-France (95)



Financeurs du projet QSEC²



**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**

