

LE BULLETIN #42

DE L'AMCSTI



BULLETIN DE L'AMCSTI

LES NOUVEAUX PAYSAGES DE LA CSTI

Ce numéro #42 du bulletin de l'AMCSTI est édité en version papier et numérique. Au regard de la thématique du 33e congrès, le comité éditorial a souhaité convoquer des témoignages, des retours d'expériences liés à des projets qui dessinent les nouveaux paysages de la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI). Le choix a été de collecter des témoignages courts pour avoir un échantillonnage diversifié.

Depuis 2011, l'émergence de projets soutenus par le Commissariat Général à l'Investissement ou la mise en œuvre de l'acte III de la décentralisation dessinent un nouveau paysage de la CSTI. Une part de l'évolution des pratiques et des usages culturels peut être reliée à ces changements, mais pas seulement. C'est ce que montrent les exemples rassemblés dans ce numéro #42 du bulletin.

Le monde de la CSTI fait face à de nouveaux défis : *quels développements économiques, touristiques, sociétaux susciter ? Comment intégrer et inciter de nouveaux mouvements et comportements ? Comment créer des partenariats innovants ?* La multiplicité des propositions et des approches qui composent ce numéro reflète la richesse et la diversité de notre milieu. Ce dernier rassemble des acteurs soucieux d'inventer de nouvelles formes de mutualisations entre les réseaux institutionnels, associatifs et du monde de la recherche, avec l'objectif de toucher de nouveaux publics. Et dessine ainsi des paysages en perpétuelle recomposition.

Directeur de la publication : Philippe Guillet -
Président de l'AMCSTI

Directeur de la rédaction : Didier Michel -
Directeur de l'AMCSTI

Rédacteur en chef : Samuel Cordier - Directeur
du Pavillon des sciences

Comité de rédaction :

Bertrand Cousin - Musée des arts et métiers

Claire Le Moine - Exploradôme

Serge Lochot - OCIM

Marylène Larrière-Cabiran - Conseil
départemental de l'Essonne

Sèverine Trouilloud - Laboratoire public

L'Éprouvette, Université de Lausanne

SOMMAIRE

p. 28 - CONTRE-CULTURE SCIENTIFIQUE

p. 30 - TOUS MAKERS !

**p. 31 - LA DÉMARCHE DURABLE ET
RESPONSABLE DU MUSÉUM DE ROUEN**

p. 33 - L'ART DES ORIGINES RÉVÉLÉ PAR LA 3D

**p. 34 - LE MUSÉE DES CONFLUENCES, UN
MUSÉE SANS PAREIL**

**p. 36 - LA MISE EN CULTURE DES PARCS
ZOOLOGIQUES**

p. 38 - BELLES DE BITUME

p. 41 - LE DON DE MÉMOIRE

**p. 43. - DE L'EXPOSITION IRL (In Real Life) AU
MUSÉE VIRTUEL**

**p. 44. - LA MAISON DE LA RECHERCHE ET DE
L'IMAGINAIRE**

**p. 46. - SCIENCE ON TOURNE ! Webcasts
scientifiques interactifs pour lycéens**

**p. 48. - QUESTIONS DE SCIENCES, ENJEUX
CITOYENS**

Retrouvez les articles en ligne sur
bulletin-amcsti.fr

CONTRE-CULTURE SCIENTIFIQUE

LUC HENRY, président de l'association Hackuarium

Président de l'association Hackuarium, Luc Henry évoque l'approche communautaire et originale du partage du savoir scientifique, en biologie, développée en Suisse Romande.

Un mercredi soir, peu après neuf heures, un biologiste retraité, une étudiante en design et un ingénieur en électronique se penchent sur un instrument plus ancien que ces deux derniers. Leur but est de transformer ce plotter, qui n'a pas fonctionné depuis deux décennies au moins, en installation artistique qui puisse utiliser des pigments produits par des bactéries pour imprimer. Le retraité, passionné de bricolage, a sorti de son garage où il prenait la poussière cet ancêtre des imprimantes contemporaines et l'a amené dans le laboratoire communautaire où l'étudiante cultive des micro-organismes depuis quelques mois. L'électronicien n'a de hâte que de pouvoir écrire un code pour contrôler le bras robotique de l'instrument depuis son ordinateur portable. C'est à Renens, dans les locaux d'UniverCité, à deux pas de Lausanne, qu'ils se sont rencontrés autour d'une passion commune : le hacking, une activité où questionner les règles est devenu la règle.

Pour ces individus, il ne s'agit en aucun cas de transgresser les lois, mais de changer les codes de leurs professions respectives. Ils sont tous les trois membres de l'association Hackuarium qui veut promouvoir une approche open source,

multidisciplinaire et informelle de la science et de la technologie.

En récupérant du matériel obsolète, mais fonctionnel, dans les industries et universités de Suisse Romande, la communauté d'Hackuarium a créé un lieu équipé avec des outils normalement réservés aux laboratoires de recherche spécialisés en biologie. Les différences majeures avec des institutions telles que l'Université de Lausanne ou l'Ecole polytechnique de la même ville, et d'où est issue une partie des membres d'Hackuarium, peuvent se résumer en trois points : un accès libre aux infrastructures, quel que soit le niveau et le domaine d'éducation de ses membres ; un environnement qui favorise les échanges de compétences et le dialogue au sujet des buts et des résultats des projets ; des thèmes principalement dictés par la curiosité, sans impératifs économiques ou de nouveauté.

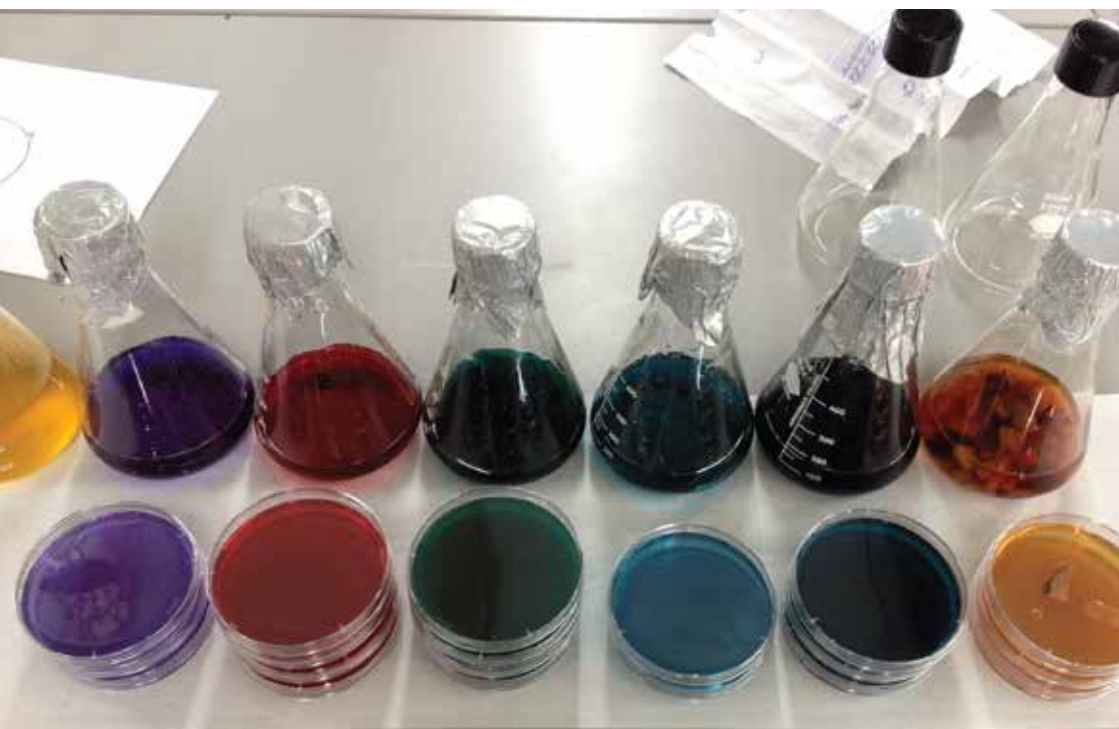
Hackuarium n'est qu'un exemple parmi d'autres. La Paillasse, une communauté active depuis environ trois ans dans l'agglomération parisienne été un lieu précurseur en popularisant la biologie Do It Yourself en Europe, où presque chaque ville importante a maintenant son lieu dédié. Pratiquée depuis la fin des années 2000, cette biologie citoyenne peut prendre des formes très variées selon les acteurs impliqués et la région du monde où ils se trouvent.

Principalement considérée comme un hobby, elle est souvent utilisée comme vecteur d'éducation mais peut aussi se transformer en activisme politique ou en mode de production artistique.

Malgré les efforts que font les institutions scientifiques et culturelles, ainsi que les milieux industriels, pour faciliter les projets interdisciplinaires, le cloisonnement des environnements dans lesquels les entrepreneurs, les scientifiques et les artistes travaillent quotidiennement reste particulièrement fort.

Si la culture du hacking existe depuis quelques décennies déjà, le nombre de lieux ouverts dédiés à une approche communautaire de la génération et du partage du savoir scientifique en général, et en biologie en particulier, a récemment explosé.

De par son jeune âge, le rôle et l'impact de ce type de pratiques sont encore peu clairs, mais tout le monde s'accorde à dire qu'il s'agit d'une addition bienvenue au paysage déjà riche de la culture scientifique traditionnelle.



TOUS MAKERS !

CLAIRE LE MOINE, directrice adjointe de l'Exploradôme

À mi-chemin entre le laboratoire industriel et le Fab Lab, FABRIQexpo est une mise en valeur ludique de l'univers de l'ingénierie

L'Exploradôme a inauguré en octobre dernier « FABRIQexpo : jouez à l'ingénieur-e », une exposition réalisée en coproduction avec Ombelliscience Picardie. Cette exposition interactive, accessible dès 6 ans, invite à expérimenter, se tromper, créer, réparer... grâce à huit modules qui illustrent les différentes facettes des métiers d'ingénieur.

Pour l'inauguration de l'exposition, l'Exploradôme a organisé la « Vitry Mini Maker Faire® », une première du genre. Gratuite et ouverte à tous, cette foire de l'artisanat futuriste a été un moment d'échanges autour du « Do It Yourself », de la bidouille et des nouvelles technologies entre les 25 Makers présents et les visiteurs. Inventeurs, hackers ou bricoleurs, les Makers créent, détournent, réparent, transforment des objets. Si ces artisans amateurs existent depuis toujours, Internet a permis de les rassembler en communautés et de mettre leurs savoirs en réseau. Depuis 2006, le magazine américain Make fédère le grand public autour de cette tendance par le biais de ses tutoriels pour fabriquer soi-même des objets.

Des événements populaires, les Maker Faire, sont aussi régulièrement organisés. Une Maker Faire, c'est avant tout un véritable festival de créativité.

Tous les Makers rivalisent d'ingéniosité pour mettre au point des projets farfelus, touchants ou poétiques. Une manière d'envisager un monde où tout ou presque est possible, grâce à une communauté qui repose sur l'entraide et le partage de connaissances. Après Saint-Malo en 2013 et Paris en 2014, Vitry-sur-Seine était la troisième ville de France à accueillir un événement portant le label officiel « Mini Maker Faire » (« Mini » car comprenant moins de 30 exposants).

Pour l'occasion, l'Exploradôme, a été totalement réinvesti. Plus de 700 visiteurs ont bricolé autour de stands avec des ateliers robotique, impression 3D, fabrication personnelle, bricolage... A partir de 18 heures, le public était invité à un « Bidouille show » animé par le journaliste Jérôme Bonaldi, où les Makers se sont relayés sur une scène ouverte pour proposer des démonstrations originales autour des sciences et des nouvelles technologies.

De nombreux amis de la culture scientifique et technique et du Maker movement se sont joints à l'équipe de l'Exploradôme pour animer cette journée : Les Petits Débrouillards, Science Ouverte, le collectif Réinvente !, Micmaths, la ménagerie Technologique, les Tailleurs d'envie, Maker sur Seine et bien d'autres... témoignant du dynamisme, de l'ouverture d'esprit et de la diversité des acteurs de CSTI franciliens. Et l'Exploradôme pense déjà à une future édition de la Vitry Mini Maker Faire !

LA DÉMARCHE DURABLE ET RESPONSABLE DU MUSÉUM DE ROUEN - SÉBASTIEN MINCHIN, directeur du Muséum de Rouen

Directeur du Muséum de Rouen, Sébastien Minchin présente la démarche qui a guidé le réaménagement de la Galerie des Continents, par les communautés dont sont issues ses collections.

Au Muséum d'Histoire naturelle de Rouen, le sens de l'innovation n'est pas passé par un grand projet de rénovation, mais par une suite logique de projets cohérents qui transforment peu à peu l'établissement. L'ensemble des missions du musée, qu'elles soient de conservation, d'inventaire, de restauration, d'éducation ou de recherche est décliné selon le paradigme du « Muséum durable et responsable ». Mis en place lors de la réouverture de l'établissement en 2007, ce projet scientifique est envisagé comme une alternative aux manques de moyens financiers et humains : c'est toujours le même musée, ce sont toujours les mêmes collections et pourtant...

La notion de « Muséum durable et responsable » s'appuie sur un principe simple : il faut se servir de ce qui fait l'héritage de l'établissement, son histoire, ses riches collections mondiales, son esprit du lieu, comme d'une force questionnant sans cesse le 19^e et le 21^e siècles. Par exemple, en lançant la démarche de restitution de la tête maorie en octobre 2007, nous voulions montrer que les muséums sont des acteurs des questions de société bien au-delà du petit monde des musées.

La restitution de la tête maorie du Muséum n'a jamais été vue comme une fin en soi, mais plutôt comme le début d'une histoire et la volonté de tisser des liens forts avec les communautés autochtones et les autorités néo-zélandaises. Elle se poursuit concrètement par la valorisation des collections ethnographiques de l'établissement selon une approche qui se veut novatrice.



Le Muséum de Rouen possède des collections ethnographiques importantes acquises au 19^e siècle. Lors de l'inventaire, nous avons constaté que nous n'avions que la vie et l'œuvre du donateur, rouennais, français et d'aucune façon le sens premier de ces objets au regard de la culture qui les a fabriqués. Aussi, nous avons décidé de travailler directement avec les communautés dont sont issues nos collections et de leur donner carte blanche dans leur valorisation, afin que ceux-ci soient ambassadeurs de leurs cultures.

Chaque communauté choisit parmi nos collections les objets qui lui paraissent importants au regard de leur propre culture. Les différentes communautés définissent les thématiques, rédigent les textes et valorisent artistiquement ce travail de coopération au sein de la Galerie des Continents.

À partir de 2011, nous avons travaillé sur les collections ethnographiques d'Océanie, en nouant des liens avec le Musée national Te Papa Tongarewa de Wellington en Nouvelle-Zélande, et les communautés maories. Ces partenaires ont sélectionné les objets, défini les orientations, et pris la parole pour expliquer l'importance des objets au regard de leur culture. La muséographie pour ce continent est l'œuvre de George Nuku, artiste maori, qui présente les collections avec son regard et sa sensibilité.

Nous avons poursuivi nos actions sur le continent océanien en accueillant Mundiya Kepanga, chef de tribu des Hulis de Papouasie. Depuis 2007, l'amitié entre l'établissement rouennais et la tribu des Hulis s'ancre dans des échanges liés au

patrimoine, à la mort, aux revendications autochtones. Pour Mundiya, qui risque sa vie constamment dans son pays, le patrimoine est réservé aux riches. Sa culture et ses traditions disparaissent peu à peu, sous les actions de la mondialisation. Aussi, au nom de son village, il nous a offert sa parure complète en 2012. Nous travaillons aujourd'hui au montage d'un projet humanitaire en collaboration avec le Centre Hospitalier Universitaire, l'École de médecine et l'Espace Régional de Formation des Professions de Santé (ERFPS) de Rouen, avec l'objectif d'amener l'eau potable au sein du village.

Depuis octobre 2014, nous travaillons sur les collections ethnographiques asiatiques selon le même objectif. Nous travaillons directement avec l'Indonésie, Surabaya et deux artistes indonésiens, Agus Koecink et Jenny Lee. Ils ont choisi les objets à présenter, co-écrit les thématiques et les textes et eu une totale liberté dans la valorisation et la scénographie du continent. Selon le même principe, et dans un futur proche, le Muséum présentera les collections ethnographiques des Amériques et d'Afrique toujours au sein de la Galerie des Continents.

L'atmosphère de cette galerie est étonnante, car chaque artiste a su mettre son art au service des objets pour en faire des ambassadeurs et donner une ambiance multi-culturelle. Le Muséum devient ainsi un vrai lieu de vie et de débat où le visiteur croise une délégation maorie en grande discussion avec un artiste indonésien et un chef de tribu papou. C'est toute la philosophie d'un « Muséum durable et responsable ». Les sociétés évoluent, le musée aussi.

L'ART DES ORIGINES RÉVÉLÉ PAR LA 3D

PEDRO LIMA, journaliste scientifique à Synops Éditions

« L'art des origines révélé par la 3D » propose une découverte enrichie de la grotte Chauvet et la Caverne du Pont-d'Arc.

La réplique de la grotte Chauvet-Pont d'Arc, en Ardèche, a été inaugurée le 25 avril dernier. Parallèlement, les éditions Synops, basées à Montélimar (Drôme) proposent une exposition originale sur la grotte ornée et sa réplique, permettant aux visiteurs d'explorer eux-mêmes le chef-d'oeuvre.

Illustrés d'images issues du relevé 3D de la cavité originale, les dix panneaux qui composent l'exposition peuvent être flashés avec smartphone et tablette, via l'appli gratuite Synapps. Le flashcode permet ainsi d'accéder à des contenus multimedia (vidéos de scientifiques, exploration de salles et de panneaux ornés, immersion 3D) qui prolongent chaque panneau.

Cette exposition est une manière ludique et pédagogique de transmettre la beauté de Chauvet-Pont d'Arc ainsi que les informations scientifiques associées, issues des recherches menées depuis 1998 sur le site.

Conçue par le journaliste scientifique Pedro Lima et le photographe Philippe Psaila, en partenariat avec l'auteur du relevé 3D Guy Perazio, l'exposition « L'art des origines révélé par la 3D » est une réponse possible à la réflexion actuelle dans les structures de CST et de lecture concernant l'outil numérique : adaptée aux structures équipées d'Ipad, elle n'exclut pour autant pas les autres lieux puisqu'elle peut aussi être appréciée indépendamment des contenus en ligne.

www.lepremierchefdoeuvre.com



LE MUSÉE DES CONFLUENCES, UN MUSÉE SANS PAREIL

BRUNO JACOMY, directeur scientifique au Musée des Confluences

La fréquentation du Musée des Confluences, qui a ouvert ses portes le 20 décembre dernier, témoigne d'une véritable attente des publics et d'une nouvelle manière d'en prendre possession.

Le nom de cet équipement culturel rappelle bien évidemment sa situation géographique, entre Saône et Rhône. Mais ce nom tient surtout à l'approche pluridisciplinaire du musée, croisant les savoirs et proposant une réflexion sur les grandes questions que se posent les hommes sur leurs origines et leur devenir, la constitution des sociétés, la diversité biologique et culturelle.

Au cours des quatre premiers mois d'ouverture, 350 000 visiteurs ont été accueillis et plus de 13 000 pass annuels ont été délivrés. Au-delà des chiffres, cette fréquentation témoigne à la fois d'une véritable attente des publics et d'une nouvelle manière de prendre possession du musée, comme un lieu où l'on revient fréquemment, où l'on partage en famille ou entre amis.

Le Musée des Confluences est l'héritier de l'ancien Musée Guimet d'Histoire naturelle de Lyon, fermé en 2007. Plus de 2,2 millions d'objets, sont aujourd'hui conservés dans les réserves.

Sa singularité repose autant sur l'architecture de Coop Himmelb(l)au que sur son projet culturel, confié en 2000, par le Conseil général du Rhône, au

muséologue canadien Michel Côté. Trois parties structurent le nouveau bâtiment : le cristal, au nord, abrite le hall d'entrée ; le nuage constitue le corps principal du musée et en abrite les expositions permanentes (3000 m²) et temporaires (2000 m²) ; le socle en béton est affecté aux services techniques et muséographiques, à l'accueil des groupes et aux auditoriums.

Le parcours permanent, interdisciplinaire, s'organise en quatre chapitres thématiques, répondant à des questions universelles. Chaque salle du parcours a été confiée à une équipe de scénographie spécifique :

- **Origines**, les récits du monde remonte aux origines de la Vie et de l'Univers en proposant en parallèle deux parcours, l'un scientifique (surtout fossiles et instruments scientifiques) et l'autre symbolique (objets ethnographiques et œuvres contemporaines).

- **Espèces**, la maille du vivant aborde la place de l'Homme au sein du monde vivant, en proposant au visiteur des clés pour saisir la manière dont évoluent et disparaissent des espèces vivantes, dont se modifient les écosystèmes.

- **Sociétés**, le théâtre des hommes interroge l'Homme en tant que membre d'un groupe social, d'une culture, d'une civilisation. Des exemples sont pris sur tous les continents pour aborder les questions de territoire, de vie en société, d'échange et d'innovation.

- **Éternités**, visions de l'au-delà, est consacré aux rituels funéraires. Les momies ou sépultures égyptiennes, péruviennes ou

caucasiennes offrent l'occasion d'une réflexion approfondie sur le devenir de chacun à travers les différentes pratiques funéraires.

L'action culturelle du Musée des Confluences s'appuie également sur une large offre de médiation qui propose les Temps pour vous (intermèdes autour d'un objet ou d'un thème), les Visites d'un soir à la lumière d'une personnalité, ou encore des visites adaptées aux attentes et envies de chacun. L'offre s'appuie aussi sur les ateliers pédagogiques, les deux auditoriums (120 et 300 places), bientôt le jardin et, en 2016, le centre de documentation et ressources numériques. La montée en puissance de la programmation culturelle – spectacle vivant, musique, conférences... – se fait progressivement.

Organisée en saisons thématiques, la programmation des expositions temporaires permet à la fois de décliner le projet culturel par des thèmes de société – la conquête du Pôle Sud, la danse, les robots... – et de faire découvrir les collections par des présentations liées aux études menées sur les différentes familles d'objets : cabinet de curiosités, momies animales, céramique africaine...

Établissement public de coopération culturelle depuis juin 2014, le Musée des Confluences est dirigé par Hélène Lafont-Couturier et il est passé, au 1^{er} janvier 2015, sous la tutelle de la nouvelle Métropole de Lyon. Comme beaucoup de musées du XXI^e siècle, il a vocation à devenir un acteur culturel très présent dans la ville, à la fois lieu de vie, de découverte et de partage du savoir.



LA MISE EN CULTURE DES PARCS ZOOLOGIQUES

CHRISTINE MORRIER, directrice du Zoo d'Amiens Métropole

La Directrice du Zoo d'Amiens Métropole, Christine Morrier, évoque l'histoire des liens entre action culturelle et parcs zoologiques.

Que représente l'ensemble des parcs zoologiques à l'échelle européenne ?

Il existe plus de 340 parcs zoologiques en Europe adhérents à l'Association Européenne des Zoos et Aquaria. Ils se répartissent dans 41 pays et accueillent 700 millions de visiteurs annuels dont environ 20 millions en France, qui compte une centaine de parcs zoologiques dans l'hexagone et dans l'outre-mer. Dans le monde 46 000 animaux sont présentés et plus de 2,5 millions d'euros/an versés à des programmes de conservation et de recherche.

Pourriez-vous nous présenter également le Zoo d'Amiens Métropole ?

Ouvert en 1952, le zoo d'Amiens Métropole est le seul zoo de Picardie. Sur six hectares d'eau et de verdure, il présente 300 animaux, de 72 espèces différentes, et 120 espèces d'arbres remarquables. Chaque année, le zoo accueille 161 500 visiteurs, dont environ 40 000 scolaires.

Selon vous, les zoos sont-ils des lieux culturels ?

Les zoos ont trois missions règlementaires étroitement liées : l'éducation, la conservation et la recherche. L'éducation - transmission de savoir - se distingue de l'action artistique. Complémentaire, cette dernière est un chemin au service de la conscience par son questionnement,

l'émotion qu'elle suscite. Le zoo est souvent associé à un lieu de spectacle bon enfant, politiquement correct alors qu'il est hautement politique. Il questionne la place de l'Homme sur la planète et sa vision du monde et la vision du monde se construit en partie sur la culture. Par ailleurs, la conservation (*ex situ* et *in situ*), la recherche en biologie et la médecine vétérinaire, au service direct de l'animal, permettent de tisser des réseaux de collaboration et de savoir et servent indirectement la mission de sensibilisation aux sciences de la vie.

Et la culture dans tout cela ?

Il ne faut pas oublier que le rapport à la nature, et particulièrement à l'animal, est d'abord culturel. Un indonésien et un canadien ne regardent pas un tigre de la même manière. Depuis 30 ans, le parc zoologique d'Amiens Métropole programme théâtre, danse, musique et expositions d'art plastique. Il poursuit aujourd'hui encore sa recherche des passerelles possibles entre art et science, intégrant dans le site une présence artistique faisant sens ou développant dans des lieux culturels des thématiques scientifiques. Lors des festivités de ses 60 ans, par sa collaboration avec la bibliothèque, le Musée, le cinéma et l'école de musique, le zoo a montré qu'animaux et nature font partie intégrante de la culture et que l'histoire de l'humanité est intimement liée à eux. Le zoo est un endroit où il y a rupture entre l'animal et l'humain et cette rupture doit être questionnée et non pas uniquement renseignée. Cet endroit insolite, seul espace urbain de

confrontation avec « l'autre » être vivant sauvage, peut constituer pour les autres acteurs de la culture scientifique un champ d'investigation et de collaboration unique.

Quand la dimension culturelle a-t-elle réellement été intégrée dans les parcs zoologiques ?

Au départ, la dimension culturelle des parcs zoologiques se rapportait surtout à la dimension historique (Jardins royaux). Ils étaient des lieux symboles de la puissance et de l'étendue des territoires. La présence de l'art était surtout celle des artistes venant prendre les animaux comme modèles, Dürer, Barye, jusque Pompon ou Gilles Aillot... L'action éducative était absente des zoos. Les premiers services pédagogiques furent créés dans les zoos, dont celui d'Amiens, dans les années 1980. La dimension culturelle et plus particulièrement l'action artistique furent ensuite intégrées dans les parcs au bon vouloir de la direction.

Au gré des rencontres, des opportunités, s'est construite une pensée, une réflexion jusqu'à la construction d'une véritable programmation culturelle et donc l'inscription de l'établissement dans le champ culturel.

Les parcs zoologiques seraient-ils également des lieux de diffusion artistique ?

Non, je ne pense pas. L'action culturelle, quelle qu'elle soit, doit s'adapter à un lieu, un espace, ne pas être en concurrence avec les animaux. C'est particulièrement évident dans un parc zoologique, espace spécifique, où l'action artistique sera forcément influencée par l'environnement. L'impact de cette action sera d'autant plus

fort si elle est menée régulièrement et dans la durée, si elle fait sens et est en cohérence avec le lieu. Après, il est certain que le zoo verra alors revenir un public qui ne venait pas ou plus.

Quels seraient aujourd'hui les enjeux liés au champ culturel dans les parcs zoologiques ?

La vision du monde est culturelle, les activités transdisciplinaires au sein d'un établissement contribuent à une appréhension du monde cohérente, dans toutes ses dimensions. Art et science sont des enjeux culturels et chacun peut être pour l'autre une voie de recherche, de questionnement, de prise de conscience pour ses acteurs et pour le public. Ce doit être une transaction, non une juxtaposition. Il n'existe pas de trame méthodologique. Mais il paraît important de continuer à inventer, créer des ponts, donner du sens et des moyens à l'action menée, oser des rencontres improbables. Pour moi, la question actuelle serait la suivante : Les parcs zoologiques, acteurs de la culture scientifique, peuvent-ils aujourd'hui tisser des liens avec les autres acteurs de la CSTI et apporter ainsi leur savoir, leurs espaces et leur public au réseau existant ?

BELLES DE BITUME

FRÉDÉRIQUE SOULARD, conteuse

À Nantes, l'association Belles de Bitume a pour objectif de sensibiliser les habitants à la biodiversité de leur ville. Entretien avec Frédérique Soulard, la conteuse à l'origine de ce projet.

Dans les villes, les services des espaces verts laissent leur place au végétal : il s'insère dans les fissures et tache en couleurs la grisaille du macadam. Partant de ce constat, l'association Belles de Bitume sensibilise les habitants à la biodiversité de Nantes. Les habitants sont mis à contribution individuellement afin que chacun puisse se réapproprier son quartier : à la fois en observant, regardant, mais aussi en participant, en identifiant, et encore en partageant et en transmettant. Il oriente ensuite le regard de chacun lors de ses cheminements quotidiens.

D'où est née l'idée d'écrire les noms des plantes des rues sur le sol de la ville ?

C'est simple et pourtant je me suis longtemps creusé la tête en me demandant comment j'allais pouvoir étiqueter ces plantes dont je souhaitais faire découvrir l'identité aux passants : carton, bois, métal,... sur les murs, les trottoirs, à la patafix, à la visseuse ? J'ai proposé un projet culturel à la mairie de Nantes, impliquant les habitants des quartiers, qui contenait l'idée encore inaboutie. Et, c'est après une des réunions de préparation, que « l'idée » de la peinture sur le sol m'est venue. Depuis le projet a été déposé.



Comment se déroule une sortie ?

Ce sont des promenades vivantes qui se partagent avec les gens. Dans cette aventure se mêlent donc écriture, botanique, poésie et science. L'intention semble scientifique, puisqu'il s'agit d'attirer l'attention sur les plantes et leur nom, mais nous donnons les noms vernaculaires plutôt que les noms latins. Nous souhaitons que ce projet parle à chacun sans restriction. Plutôt que d'étiqueter en solitaire le nom des plantes sur le trottoir, je me promène avec mes amis, un botaniste, et ma « chariote » que je nomme « La BELLE = Boite Écriteoire, Lecture Légende en Excursion », je laisse les gens écrire eux-mêmes le nom de la plante que nous leur faisons découvrir. C'est du graff de rue que nous souhaitons beau simplement parce que cette trace au sol qui donne une identité aux petites sauvages de nos quotidiens est belle.

Cette charrette à bras est un élément essentiel du projet ?

Tout à fait. Elle a été aménagée pour venir à la rencontre du public. Décorée de pots de plantes vernaculaires, elle contient aussi une dizaine de livres de botanique, plusieurs litres de tisane chaude ou froide, nos petits pots de peinture avec les pinceaux, des classeurs avec des textes sur les plantes écrits lors d'ateliers d'écritures, ainsi que des photos de plantes. Avec ma sœur, Sylvie, nous inventons des mélanges de tisanes que nous offrons au cours de la promenade.

L'angle d'attaque reste « les mots », je veille à nommer plutôt des plantes aux noms qui parlent comme : « Dent de lion », « Ruine de Rome », « herbe aux mamelles » ou « bourse à Pasteur » plus parlant que *Taraxacum* ou *Cymbalaria muralis*. Je mime, je lis des textes et je raconte des contes courts sur les plantes. Toute la partie spectacle est aussi un moment fort de la déambulation. C'est un projet artistique : les mots, les contes, l'écriture, le graff de rues lui donnent sa couleur et la charrette est en quelque sorte notre fond de scène.

À quels publics sont destinées ces promenades ?

Nous sortons avec des enfants, des familles, des personnes âgées, des jeunes, des femmes qui ne savent pas écrire dont nous guidons les mains qui tiennent le pinceau. Le 17 Juillet 2014, ce sont des enfants du quartier Bellevue qui ont écrit le nom des plantes au sol. Nous avons écrit sur le sol de bitume dans la cour réservée aux centres aérés, puis nous sommes sortis écrire aussi dans la rue. Moment fort puisque soudain, la rue appartenait aux enfants au même titre que la cour des centres aérés.

Nous circulons dans les quartiers où poussent, le long des trottoirs, des plantes sauvages et un peu de mauvaises graines de voyous.

Nous racontons aux enfants et aux adultes des quartiers que les angles de leurs trottoirs sont magiques que des plantes célèbres y poussent et que chacun des arbres du quartier est habité par une nymphe, sorte de fée, qui naît, grandit et meurt avec l'arbre. Et nous ouvrons les portes de l'imaginaire sur les trottoirs délaissés.

Cela me fait plaisir de nommer les herbes folles des quartiers avec notre charrette, nos tisanes maison dans nos thermos perso, nos gâteaux faits maison. Je les aime nos pinceaux de récupération que nous tendons aux passants et aux enfants pour qu'ils écrivent avec notre peinture fabriquée.

Les écritures restent-elles ensuite dans les rues de la ville ?

Ce sont des déambulations contées, mais c'est la trace qui a été vue : ces noms que nous avons laissés sur le trottoir, et les photos ont circulé à toute vitesse autour du monde. J'espère que la façon dont nous menons nos rencontres vers les plantes et les gens contribue à l'âme du projet. À quoi servirait-il en effet que d'écrire machinalement et de façon « efficace » et répétitive le nom des plantes sur le sol ? Trop d'information tue l'information. Nous souhaitons que nos déambulations se fassent toujours dans un esprit de convivialité et de partage. Il s'agit de faire se rencontrer les plantes et les gens mais aussi les gens entre eux au cours de ces échanges autour des noms poétiques des plantes.



LE DON DE MÉMOIRE

JULIE CROQUET, chargée du service scientifique Écomusée PAYSALP

En Haute-Savoie, l'écomusée Paysalp développe le « Don de mémoire », une démarche de collecte pour permettre à chacun de participer à la connaissance de son espace de vie.

L'écomusée PAYSALP, implanté sur un territoire de moyenne montagne proche de Genève, en Haute-Savoie, valorise depuis 30 ans le patrimoine local. Initialement outil de proximité pour les habitants ayant participé à sa constitution, l'écomusée a progressivement professionnalisé son approche, diminuant les espaces de participation pour la population locale.

Suite à ce constat, en adéquation avec l'évolution de son territoire péri-urbain, liée à l'attractivité économique de la proche ville de Genève, l'écomusée développe depuis la fin des années 2000, une démarche de collecte de mémoire, ayant pour objectif de permettre à chacun de participer à la connaissance de son espace de vie. Le « Don de mémoire » recueille aujourd'hui l'adhésion de vingt-deux communes de proximité.

L'objectif du « Don de mémoire » est de réaliser une collecte de mémoire orale et documentaire sur le territoire. Les habitants participent à cette collecte sous différentes formes : collecteurs, contributeurs, informateurs, membres d'associations partenaires, témoins ou élus référents... Le projet bénéficie également de la contribution des enfants via les « Petits chercheurs de mémoire », cette

action participative visant à sensibiliser les classes au patrimoine immatériel. Nul besoin d'être natif de la région ou de posséder de fortes connaissances scientifiques, l'enjeu du projet est aussi de laisser un espace de participation à qui le souhaite pour découvrir le patrimoine local.

L'ensemble des documents collectés est restitué à tous sur la base en ligne « Mémoire Alpine » et vient enrichir les projets culturels de l'écomusée et du territoire. Ici, pas de collecte d'archives publiques - l'idée n'étant pas de se substituer au travail fourni par les Archives départementales - mais bel et bien de sauvegarder la trace de documents plus intimes, familiaux, amateurs, tels que photographies, films ou encore enregistrements...

Toutes les thématiques liées au patrimoine régional peuvent être balayées, avec l'impulsion d'associations et de partenaires locaux ; pour exemple, l'écomusée et l'association de l'Entraide mutualiste de l'usine du Giffre, une usine ayant fermé dans les années 1990 après presque 100 ans d'activité, ont réalisé une collecte centrée sur la mémoire ouvrière afin d'alimenter l'exposition itinérante personnalisable « Les trésors du grenier ». En complément, l'atelier audiovisuel bénévole de l'écomusée a réalisé une collecte filmée pour diversifier les regards sur ce patrimoine sensible, si proche mais dont la mémoire est déjà en danger.

Au-delà du simple intérêt pour la mémoire collectée, l'ecomusée a observé une réelle appropriation du patrimoine local par les habitants participant au projet, le poussant à intégrer cette dimension dans l'avenir à d'autres champs de son activité, comme la refonte du Musée Paysan (site présentant l'exposition permanente de l'association) en imaginant de nouveaux espaces et modes d'expression pour la population locale.

Un pari sur l'avenir mais une évolution nécessaire pour faire vivre le patrimoine passé, présent et futur sur un territoire en évolution permanente.

Maison de la Mémoire – Ecomusée
PAYSALP
www.memoire-alpine.com



DE L'EXPOSITION IRL (In Real Life) AU MUSÉE VIRTUEL

CLAIRE LISSALDE, responsable du pôle audiovisuel de l'Inserm

Avec l'exposition « Amazing Science », l'Inserm a développé, en coproduction avec le CEA, un musée entièrement virtuel.

« Amazing Science » est une exposition Pulp, scientifique et un clin d'œil à la culture science-fiction. Mise en place par l'Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale), en coproduction avec le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), elle propose un dispositif digital d'un nouveau genre : un musée entièrement virtuel.

Le musée virtuel, situé dans un vaisseau spatial modélisé en trois dimensions, est ouvert 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Depuis son ordinateur, sa tablette ou son smartphone, le visiteur peut accéder aux salles de ce musée particulier. Dans ces salles, le visiteur peut ainsi admirer des tableaux, lire et entendre les textes et des contenus multimédias sur la biologie et retrouver des références à des classiques de films de science-fiction. À travers un parcours immersif et interactif, largement connecté aux réseaux sociaux, la science devient un véritable objet culturel !

Ce musée virtuel est une création de l'agence Sisso, dirigée par des férus de science-fiction et ancrée dans le milieu culturel, à travers notamment ses visites virtuelles de la Fiac (Foire Internationale d'Art Contemporain) et du château de Versailles. L'idée de ce voyage dans l'espace, avec le Savoir à bord, a été

inspirée, en partie, par les ouvrages du romancier Bernard Werber. Et c'est lui, justement, qui accueille le visiteur dans l'échangeur et l'invite à découvrir ce mélange des genres et des supports de médiation scientifique.

« Amazing Science », la première exposition accueillie par le musée virtuel, a été inaugurée en 2012 aux Utopiales de Nantes. Elle plonge le public dans les mystères du vivant, de la matière ou de l'univers. Depuis, le musée a ouvert de nouvelles salles, de nouvelles expositions dans des paysages adaptés. Ainsi, l'exposition Science/Fiction, voyage au cœur du vivant, conçue dans une scénographie Steam Punk, se visite à bord d'un Nautilus qui reflète l'esthétique de l'essor industriel de la fin du XIXe siècle, dans le style Eiffel et Jules Verne. Le croisement des genres et des époques raconte ainsi à un public jeune, mais pas seulement, les grandes avancées de la recherche biomédicale.

Un nouvel espace « de rêve » a également été modelé. Dans ce labo des métiers, qui mêle toujours le réel au virtuel, les acteurs de la recherche partagent leurs expériences de travail dans de courtes vidéos. Une visite guidée nous entraîne dans les plateformes d'imagerie et d'autres territoires bien gardés de la recherche.

L'intégralité du musée virtuel est accessible à l'adresse suivante :

www.musee.inserm.fr

LA MAISON DE LA RECHERCHE ET DE L'IMAGINAIRE

BRUNO DOSSEUR, directeur de Relais d'sciences

En juin 2015, à Caen, Relais d'sciences intégrera son nouveau bâtiment, une tour de 34 mètres provisoirement appelée la Maison de la Recherche et de l'Imagination (MRI).

La Maison de la Recherche et de l'Imagination (MRI) a été conçue, financée et construite en à peine 4 ans. Cette réalisation, née du programme Inmediats*, propose le premier centre de culture scientifique et technique intégralement fondé sur le triptyque « Living Lab / Fab Lab / Résidence de projets ». Elle invite le public, tout particulièrement les jeunes adultes, à expérimenter de nouvelles formes de rencontres avec la recherche et l'innovation, fondées sur la participation à des projets individuels et collectifs et sur la mixité des publics particuliers et professionnels dans un même espace.

La MRI s'inscrit ainsi dans les nouvelles démarches de collaboration et d'intelligence collective nées du Web 2.0, des dynamiques de partage du type creative commons, du Do It With Others (DIWO) et de l'innovation sociale qui proposent un accès partagé et universel aux savoirs et aux innovations, technologiques ou non. Elle revendique également sa filiation avec les espaces ouverts ou explorant de nouvelles formes de programmation culturelle comme le 104, la Gaité Lyrique ou le Polau à Tours pour n'en citer que quelques-uns.

Le bâtiment déploie trois duplex d'environ 600 m² surmontés d'un toit terrasse événementiel qui surplombe la ville. Un parvis sous bâtiment inscrit la MRI dans la cité en offrant à la population la première place publique couverte de Caen.



L'ensemble est implanté au cœur d'un quartier en plein renouvellement urbain mais déjà très riche de ses acteurs culturels, tous partenaires de la MRI : salle de musiques actuelles (Le Cargö), École Supérieure des Arts et Media (ESAM), Espace d'interprétation de l'urbanisme et de l'architecture (Le Pavillon), Espace de création artistique (Fermeture Éclair), Bibliothèque Médiathèque...

Les deux premiers duplex comprennent des espaces ouverts et modulables pour les activités proposées aux publics, un FabLab et un bar. À l'exception du troisième duplex, la totalité du bâtiment est librement accessible aux publics. L'absence de billetterie et d'accueil traditionnel renverse la relation au site. Celui-ci devient un lieu fréquentable au quotidien, proposant des espaces interstitiels, un bar et un toit terrasse invitant à s'approprier l'espace et ses activités.

La résidence de projets accueille l'écosystème local dans sa diversité : chercheurs et entrepreneurs, acteurs culturels ou des industries créatives, associations, membres de pôles de compétitivité, d'organisme de développement économique ou consulaires et agents de collectivités. Ces partenaires co-construisent avec Relais d'Sciences la programmation publique de la MRI mais également une bonne partie de ses règles internes de fonctionnement.

La conception de la MRI a nécessité un travail important sur les usages afin d'assurer un fonctionnement économique, tout en garantissant une très forte modularité des espaces et une gestion

potentiellement autonome de chaque étage. Ce lieu est donc économe dans sa réalisation et très efficace sur le plan technique. Il permet le déploiement des activités culturelles et évènementielles d'un centre de science Inmediats mais également une mise à disposition de l'ensemble des espaces à des partenaires privés ou publics.

Créer la MRI est ainsi devenu un projet de médiation en soi, les usages des communautés de publics étant au cœur des réflexions pour concevoir chaque espace, chaque fonction du bâtiment. L'objet est, in fine, particulièrement insolite dans son architecture, sa classification, sa programmation, son économie. Il constitue un tiers-lieu qui place l'innovation, l'imagination et la co-construction au cœur de sa proposition aux publics.

La MRI** ouvrira ses portes au public progressivement au cours de l'année 2015 et accueillera les ateliers Inmediats à la mi-décembre.

** Inmediats est un programme porté par 6 centres de sciences (Cap sciences, La Casemate, L'Espace des sciences, Relais d'Sciences, Science Animation et Universcience) dans le cadre des Investissements d'Avenir. Il propose de positionner le public destinataire, spécifiquement les 15-25 ans, comme acteur de la construction des savoirs. Il inscrit la démarche de participation et de créativité comme un objectif culturel central pour dynamiser un territoire et ses acteurs autour d'une culture de l'innovation. Voir www.inmediats.fr*

*** La MRI est réalisée avec le soutien du Programme des Investissements d'Avenir, de la Région Basse-Normandie, du Département du Calvados, de la Communauté d'agglomération Caen la mer et de la CCI Caen Normandie. www.relais-sciences.org*

SCIENCE ON TOURNE ! Webcasts scientifiques interactifs pour lycéens

CHRISTINE WELTY ET ANNE-GAËLLE LE PERCHEC, Nef des sciences

Né de la volonté de toucher des publics éloignés, Science on tourne ! fait dialoguer des lycéens en milieu urbain et rural avec des scientifiques filmés dans leur laboratoire.

Science on tourne ! s'inscrit dans le projet C'est dans l'aire, Territoires de la culture scientifique, lauréat du Programme des Investissements d'Avenir, dont l'ambition est de développer la culture scientifique et de contribuer à l'équité et au maillage territoriaux. Ce projet interrégional est porté par six centres de science situés dans six régions différentes : Alsace, Aquitaine, Bretagne, Centre, Franche-Comté et Martinique.

Science on tourne est né de la volonté de toucher les lycéens, public difficile à atteindre.

Cette action constitue une réponse adaptée à plusieurs constats. D'une part, la difficulté pour les enseignants d'organiser des visites de laboratoires, liée aux

complexités administratives, au financement, à la densité des programmes scolaires, et à l'idée d'un bénéfice à court terme peu évident. D'autre part, l'intérêt témoigné par les enseignants pour l'accueil de scientifiques dans leur classe. En effet, ces derniers apportent des explications validées, faisant état de la recherche actuelle, permettant aux élèves d'appréhender autant la démarche scientifique que le travail au quotidien du chercheur.

La connexion Internet Haut débit de l'ensemble des lycées et leur équipement croissant en fibre optique ont également facilité le développement d'un projet articulé autour de conférences en streaming.

Le principe de ce dispositif est de faire dialoguer des scientifiques filmés dans leur université ou leur organisme de recherche avec des lycées. Ces derniers sont scolarisés en milieu urbain ou rural, notamment dans des territoires éloignés



Quel a été votre parcours post-bac pour av

00:36:06

Quel est précisément votre travail quotidien

00:38:09

On dit souvent que certains virus évoluent, t-elle? De quelle façon?

00:40:07

Est-ce que les cristaux sont fragiles ou rés

00:42:16

Combien de temps mettez-vous pour avoi

00:44:35

Lors d'une greffe, intervenez-vous pour co

des grandes villes et des centres de production du savoir. Ces conférences en streaming se déroulent pendant le temps scolaire et sont accessibles à plusieurs classes en même temps (potentiellement 500), donc à un grand nombre de lycéens. Pour un enseignant, il suffit de disposer d'une salle équipée d'un vidéoprojecteur, et d'au moins un ordinateur relié à Internet, pour participer au projet.

Science on tourne ! s'organise en plusieurs étapes.

Dans un premier temps, l'offre des conférences en streaming, aussi appelées webcasts et liées aux programmes lycéens, est proposée aux enseignants. Associé en amont du projet, le Rectorat participe largement à cette diffusion. Les enseignants inscrivent leur classe en ligne au moins deux semaines avant le webcast. Un cahier des charges, ainsi que le lien pour y assister, leur est alors communiqué.

Dans un deuxième temps, à l'heure et au jour prévus, les lycéens sont installés et connectés pour participer au webcast. L'action débute avec la projection (en différé) d'un film d'environ 30 minutes mettant en scène, dans son laboratoire, le scientifique présentant ses travaux. À l'issue du film, un débat d'une vingtaine de minutes s'engage en direct entre les élèves et l'intervenant. Grâce à une interface en ligne, les élèves peuvent poster leurs questions. Celles-ci sont modérées par les organisateurs et envoyées à l'animateur qui interviewe le scientifique et les publie sur l'interface.

Dans un troisième temps, le contenu des séances est diffusé sur le site de C'est dans l'aire. Les séances ont été enregistrées pour être ensuite proposées en VOD d'une durée de 50 minutes. Ainsi l'internaute peut disposer du film de l'échange, avec la possibilité d'aller directement à la réponse qui l'intéresse.

Après une préfiguration en Alsace, les conférences en streaming vont se déployer dans les cinq autres centres et régions de C'est dans l'aire, Territoires de la culture scientifique. Les webcasts seront mutualisés et s'adresseront ainsi à l'ensemble des lycées des six régions. Ainsi l'offre proposée aux enseignants sera démultipliée. De plus, ces webcasts viendront enrichir une offre nationale de conférences scientifiques en VOD qui, fin 2016, devrait atteindre la soixantaine, accessibles gratuitement - y compris à des publics non scolaires -, sur le site Internet.

À la veille du déploiement de Science on tourne ! dans les cinq autres régions, les retours positifs des parties prenantes au projet, laissent augurer de son succès. Avec à la clé : renouvellement des pratiques pédagogiques pour les enseignants, interaction stimulante pour les élèves, visibilité des recherches et démultiplication de l'audience pour les scientifiques.

QUESTIONS DE SCIENCES, ENJEUX CITOYENS

CLAIRE GARRAUD, coordinatrice régionale du projet QSEC²

Le projet QSEC² a pour ambition de développer le dialogue entre citoyens, chercheurs et élus sur les impacts sociétaux des sciences et des techniques.

Imaginé par l'Exploradôme, en collaboration avec l'Espace des sciences Pierre-Gilles de Gennes de École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris, et l'association Science Ouverte de Drancy, le projet a remporté l'adhésion de la région Ile-de-France et du programme d'investissements d'avenir de l'ANRU.

Le projet QSEC2 s'articule autour de la conception d'expositions interactives et collaboratives sur des thèmes sciences-société et de leur itinérance et animation dans l'ensemble du territoire francilien. S'articulant avec les dispositifs culturels du territoire, il offre aux habitants, un programme varié autour des sciences, de la culture et de l'innovation.

Le projet se compose de plusieurs phases. Dans un premier temps, des groupes de citoyens illustrant la diversité francilienne s'engagent dans des parcours de réflexion. Ils se documentent, rencontrent des chercheurs et expriment leurs préoccupations. Ces parcours, animés par des professionnels de la CSTI, génèrent idées et questionnements, qui sont ensuite intégrés à la conception d'une exposition. Dans un deuxième temps, cette exposition itinère sur le territoire francilien, en s'enrichissant des interactions avec les visiteurs, grâce notamment à des

dispositifs muséographiques contributifs. Les acteurs culturels, éducatifs, économiques et politiques des territoires dans lesquels sera présentée l'exposition seront également impliqués dans le projet.

Le premier programme thématique, sur le thème de l'air, a été lancé en septembre 2014. Le projet implique huit opérateurs départementaux, acteurs de la culture scientifique : l'Espace des sciences Pierre-Gilles de Gennes, Terre Avenir, l'association Science Technologie Société, Planète Sciences Ile-de-France, Paris Montagne, Science Ouverte, l'Exploradôme et Les Petits Débrouillards Ile-de-France. Le projet s'organise autour d'une gouvernance partagée et de transferts de compétences, via des outils de travail collaboratifs, des sessions de co-formations et un site contributif.

L'exposition « Air, l'expo qui inspire » commencera son itinérance en octobre 2015 à l'Exploradôme et au Château de Ladoucette de Drancy.