



CITE
des sciences &
de l'industrie

DOSSIER DE PRESSE 20^{ANS}06



16 mars 2006

Les 20 ans de la Cité des sciences et de l'industrie

CONTACTS PRESSE

Viviane Aubry, 01 40 05 72 65, viviane.aubry@cite-sciences.fr

Paloma Bertrand, 01 40 05 73 61, p.bertrand@cite-sciences.fr

Catherine Meyer, 01 40 05 82 33, c.meyer@cite-sciences.fr

INFORMATION DU PUBLIC : 01 40 05 80 00, WWW.CITE-SCIENCES.FR

GAGNER EN CURIOSITÉ

Le 13 mars 1986, la Cité des sciences et de l'industrie, dont les contours ont été dessinés dès 1979 par le physicien Maurice Lévy, ouvre ses portes au public.

Un vrai défi... Créer au nord-est de Paris, sur le site de l'ancienne salle des ventes des abattoirs de La Villette, un musée pas comme les autres, un musée tout entier consacré aux sciences et aux techniques, n'allait pas de soi. D'autant qu'il n'existait alors aucun centre de sciences de ce type en Europe. D'autant que l'ambition assignée à ce nouvel équipement était grande : s'adresser à tous les publics, être tourné vers l'avenir, utiliser les technologies les plus modernes, placer le visiteur en position d'acteur...

Vingt ans plus tard, le pari est incontestablement gagné. En deux décennies, la Cité a accueilli plus de soixante millions de visiteurs. Elle a trouvé sa place parmi les grandes institutions culturelles de notre pays, se situant même, depuis 2003, au 4^e rang des musées français les plus visités.

Tout en demeurant fidèle à ses ambitions initiales, la Cité des sciences a fait preuve d'une grande capacité d'adaptation. Adaptation à un environnement de plus en plus concurrentiel dans le domaine du loisir éducatif. Adaptation à l'évolution des sciences et des techniques qui lui impose un constant renouvellement de ses productions. Adaptation aux attentes de ses visiteurs, lesquels souhaitent désormais que l'on traite les questions scientifiques comme des questions de société.

Bien sûr, au cours de cette période, la Cité a connu des hauts et des bas. Mais, en 2005, après deux années de hausse consécutives, elle a battu son record historique de fréquentation, frôlant la barre des 3 200 000 visiteurs, ce qui représente une moyenne de plus de 10 000 personnes par jour. Jamais les visiteurs de ses expositions n'ont été si nombreux (1 900 000, en hausse de 26 % par rapport à 2004). Après la remontée de 8 % constatée en 2004, les groupes scolaires font, quant à eux, un bond de 19 %, dépassant le seuil symbolique de 500 000 visiteurs. Plus de 16 000 classes ont ainsi été accueillies par les équipes de la Cité en 2005. Dans le même temps, son site Internet (cite-sciences.fr) a reçu six millions de visites, ce qui en fait un des trois sites culturels français les plus consultés. Enfin, 350 000 personnes ont profité des expositions conçues par la Cité pour circuler en régions.

Diversité, qualité, attractivité, telles sont sans doute les clés du renouveau d'intérêt dont bénéficie actuellement la Cité des sciences et de l'industrie. Diversité, parce qu'elle a entrepris de multiplier les chemins d'accès à la science afin que chacun, du plus petit au plus grand, y trouve matière à satisfaire sa curiosité. Qualité, parce que c'est ce que ses visiteurs sont en droit d'attendre d'une institution publique qui dispose d'une forte légitimité. Attractivité enfin, parce que même si l'intérêt pour les questions scientifiques progresse, on ne vient pas encore naturellement dans un centre de sciences.

Forte de ses atouts et de son expérience, la Cité aborde donc dans de bonnes conditions son vingtième anniversaire, plus déterminée que jamais à remplir sa mission de diffusion de la culture scientifique et technique, à Paris et sur le territoire national.

Mais comment garder une longueur, un temps d'avance ? C'est à cette question que le plan de rénovation conçu par les équipes de la Cité a pour objectif de répondre.

Comme dans tous les grands établissements parvenus à ce stade de maturité, la rénovation de la Cité porte à la fois sur ses offres culturelles, les modalités d'accueil de ses publics et la réhabilitation de son bâtiment. Mais à la différence d'autres institutions comparables, la Cité a fait le choix de réaliser ces travaux sans fermer ses portes à ses visiteurs. D'où une programmation qui couvre les années 2005 à 2015. Une telle durée permet de surcroît d'étaler les besoins de financement actuellement estimés à 65 millions d'euros.

Engagé en 2005, essentiellement sous forme d'études, ce plan entre maintenant dans sa phase opérationnelle. S'agissant de l'offre culturelle, il s'articule autour de trois objectifs : donner des repères, rester à la pointe du loisir éducatif et éclairer l'avenir.

C'est pour répondre à la demande de ses visiteurs de disposer de davantage de repères pour comprendre la portée de la science dans le monde contemporain que la Cité a entrepris de restructurer en profondeur ses expositions permanentes. Occupant toujours une surface importante (10 000 m²), leur nombre a progressivement diminué, passant de 20 à 13, et, bien qu'encore très visitées, celles qui demeurent offrent une vision dont la cohérence avec les grandes problématiques scientifiques mérite d'être renforcée. Au nord, elles seront donc réorganisées sous la forme de trois récits chronologiques mettant en scène les recherches fondamentales concernant l'Univers, le vivant et les cultures. Première étape de la mise en œuvre de ce projet : l'ouverture, en octobre 2007, du *Grand récit de l'Univers* qui remplacera les actuelles expositions *Roches et volcans* et *Étoiles et galaxies*.

Pour rester à la pointe du loisir éducatif, la Cité a également décidé de repenser deux de ses espaces les plus fréquentés : le planétarium et la Cité des enfants. S'agissant du planétarium – un des plus grands d'Europe avec sa coupole de 21 mètres de diamètre –, c'est en 2004 que la décision a été prise de remplacer son simulateur astronomique qui datait de 1986. Actuellement en travaux, il rouvrira ses portes en août prochain, équipé d'un système de simulation et de projection performant dans une salle entièrement réaménagée. Quant à la Cité des enfants "nouvelle génération", elle accueillera à l'automne 2007 les jeunes visiteurs de 2 à 7 ans en faisant la part belle à une démarche éducative associant parents et enfants, avant l'ouverture, prévue à l'été 2008, d'un nouvel espace dédié aux 5-12 ans.

Soucieuse d'éclairer l'avenir conformément à sa mission, la Cité se prépare enfin à transformer sa galerie sud en une Galerie de l'innovation dont l'ambition est de promouvoir les savoir-faire techniques et industriels dans leurs développements les plus contemporains, les plus porteurs d'avenir et les plus compatibles avec un développement durable de nos sociétés.

Parallèlement, la Cité a engagé un vaste chantier d'amélioration de l'accueil de ses publics. Dans un bâtiment aux dimensions exceptionnelles, il s'agit de faire évoluer information, orientation, accompagnement et sécurité des visiteurs, tout en augmentant le confort et la convivialité de la visite pour tous. Alors que les améliorations touchant à la sécurité sont d'ores et déjà engagées, les aménagements concernant l'accueil des visiteurs devraient, après une phase d'étude, voir le jour dès le début de l'année 2007.

Vingt ans après son ouverture, la Cité des sciences et de l'industrie a donc toujours pour ambition de donner à ses visiteurs le goût des sciences, de les faire "gagner en curiosité", en empruntant tous les chemins qui mènent à la science, sans en négliger aucun. Tandis que sciences et techniques constituent plus que jamais des enjeux majeurs de développement de nos sociétés, elle se met en situation de continuer à leur apporter les clés de compréhension du monde contemporain dont ils ont besoin pour être pleinement citoyens.

SOMMAIRE

LA MESURE DU SUCCÈS

FICHE 1	2005 : ANNÉE DE TOUS LES RECORDS	P. 06
FICHE 2	LES VISITEURS DE LA CITÉ	P. 08
FICHE 3	ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENTATION DES EXPOSITIONS 1987/2006	P. 10

GARDER UN TEMPS D'AVANCE

FICHE 4	UN NOUVEAU STATUT POUR LA CITÉ	P. 12
FICHE 5	LE CONSEIL SCIENTIFIQUE	P. 13
FICHE 6	LE PLAN DE RÉNOVATION DE LA CITÉ, HORIZON 2015	P. 15
FICHE 7	LE NOUVEAU PLANÉTIUM	P. 18
FICHE 8	LE RENOUVELLEMENT DES EXPOSITIONS PERMANENTES	P. 20
FICHE 9	LA GALERIE DE L'INNOVATION	P. 22
FICHE 10	LE GRAND RÉCIT DE L'UNIVERS	P. 24
FICHE 11	LA CITÉ DES ENFANTS "NOUVELLE GÉNÉRATION"	P. 26
FICHE 12	MIEUX ACCUEILLIR LE PUBLIC	P. 28
FICHE 13	LE COLLOQUE INTERNATIONAL LA MATIÈRE, LE VIVANT, L'HUMAIN : HORIZONS DE DEMAIN, QUESTIONS D'AUJOURD'HUI	P. 30
FICHE 14	VILLETTE PERSPECTIVE	P. 34

LA CITÉ, PILOTE DE DEUX MISSIONS MINISTÉRIELLES

FICHE 15	LA MISSION "CULTURE ET HANDICAP"	P. 37
FICHE 16	LA MISSION "VIVRE ENSEMBLE"	P. 39

LES EXPOSITIONS DE LA SAISON 2005 / 2006

FICHE 17	CALENDRIER DE LA PROGRAMMATION	P. 42
FICHE 18	PLANTES MENACÉES	P. 43
FICHE 19	L'OMBRE À LA PORTÉE DES ENFANTS	P. 44
FICHE 20	STAR WARS L'EXPO	P. 45
FICHE 21	BIOMÉTRIE : LE CORPS IDENTITÉ	P. 46
FICHE 22	QUESTIONS DE SCIENCES	P. 47
FICHE 23	RISQUES SISMIQUES : QUE PEUT LA SCIENCE ?	P. 48
FICHE 24	LE VERRE DANS L'EMPIRE ROMAIN	P. 49
FICHE 25	L'EAU POUR TOUS	P. 51

ANNEXES

FICHE 26	LES DATES CLEFS DE LA CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE	P. 54
FICHE 27	LA FONDATION VILLETTE-ENTREPRISES	P. 60

LA MESURE DU SUCCÈS

FICHE 1 2005 : ANNÉE DE TOUS LES RECORDS

P. 06

FICHE 2 LES VISITEURS DE LA CITÉ

P. 08

FICHE 3 ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENTATION
DES EXPOSITIONS 1987/2006

P. 10

FICHE 1

2005 : ANNÉE DE TOUS LES RECORDS

POUR SES 20 ANS, LA CITÉ CONFORTE SA POSITION DE 4^e MUSÉE LE PLUS VISITÉ EN FRANCE

La Cité des sciences et de l'industrie a accueilli en 2005 plus de 10 000 personnes par jour et, avec 3 186 000 visiteurs (+ 14 % par rapport à 2004), elle conforte sa position de 4^e musée le plus visité en France.

La fréquentation de ses expositions a atteint **le niveau record de 1 903 000 visiteurs payants**, ce qui représente une progression de 26 % par rapport à 2004. Jamais depuis son ouverture, la Cité n'aura réalisé un tel niveau d'entrées, dépassant même de 12 % le précédent record établi en 1996.

Aux visiteurs des expositions de la Cité viennent s'ajouter les utilisateurs de ses espaces gratuits : la médiathèque, la Cité des métiers et le Collège, avec 950 000 personnes en 2005. À la Géode, 520 000 spectateurs (+ 7 %) ont découvert ou redécouvert les films grand format. Le Centre des congrès de la Villette (CCV) a, quant à lui, accueilli plus de 260 000 visiteurs.

UNE PROGRAMMATION QUI SÉDUIT TOUS LES PUBLICS

Pas moins de 11 nouvelles expositions inaugurées cette année à la Cité sont à l'origine de ce fort intérêt du public qui s'est également porté sur celles ouvertes fin 2004.

Les familles (1 400 000 visiteurs, soit une progression de 29 % par rapport à 2004) ont plébiscité *Climax* (800 000 visiteurs en un an et demi), *Crad'Expo* (325 000 visiteurs) et tout récemment *Star Wars l'Expo* (365 000 visiteurs en 4 mois et demi¹). Ces visiteurs sont originaires pour 49 % de la région parisienne, 36 % des autres régions françaises (+ 29 % par rapport à 2004) et 15 % de l'étranger.

Après la remontée de 8 % constatée en 2004, **les groupes scolaires** font un bond de 19 % en 2005, dépassant le seuil des 500 000 visiteurs. 16 000 classes (contre 13 000 en 2004) ont ainsi profité des animations spécifiques proposées par les équipes de la Cité.

DES NOUVEAUX VISITEURS PLUS NOMBREUX

800 000 nouveaux visiteurs ont franchi les portes de la Cité en 2005 contre 580 000 l'année précédente (+ 38 %). D'abord séduit par les nouvelles expositions, ce public, principalement venu de province, en a profité pour découvrir les expositions permanentes, notamment *Jeux de lumière*, *Les sons*, *Mathématiques* et *L'homme et les gènes* qui continuent de recueillir tous les suffrages.

La conquête de ces nouveaux visiteurs est allée de pair avec une augmentation de la fidélisation des publics de la Cité, puisqu'ils sont 20 % de plus qu'en 2004 à revenir profiter de ses offres.

La forte augmentation du nombre de visiteurs n'a pas nui aux appréciations portées sur la qualité des visites. Bien au contraire, les indices de satisfaction du public, que les équipes de la Cité mesurent régulièrement, ont progressé en 2005.

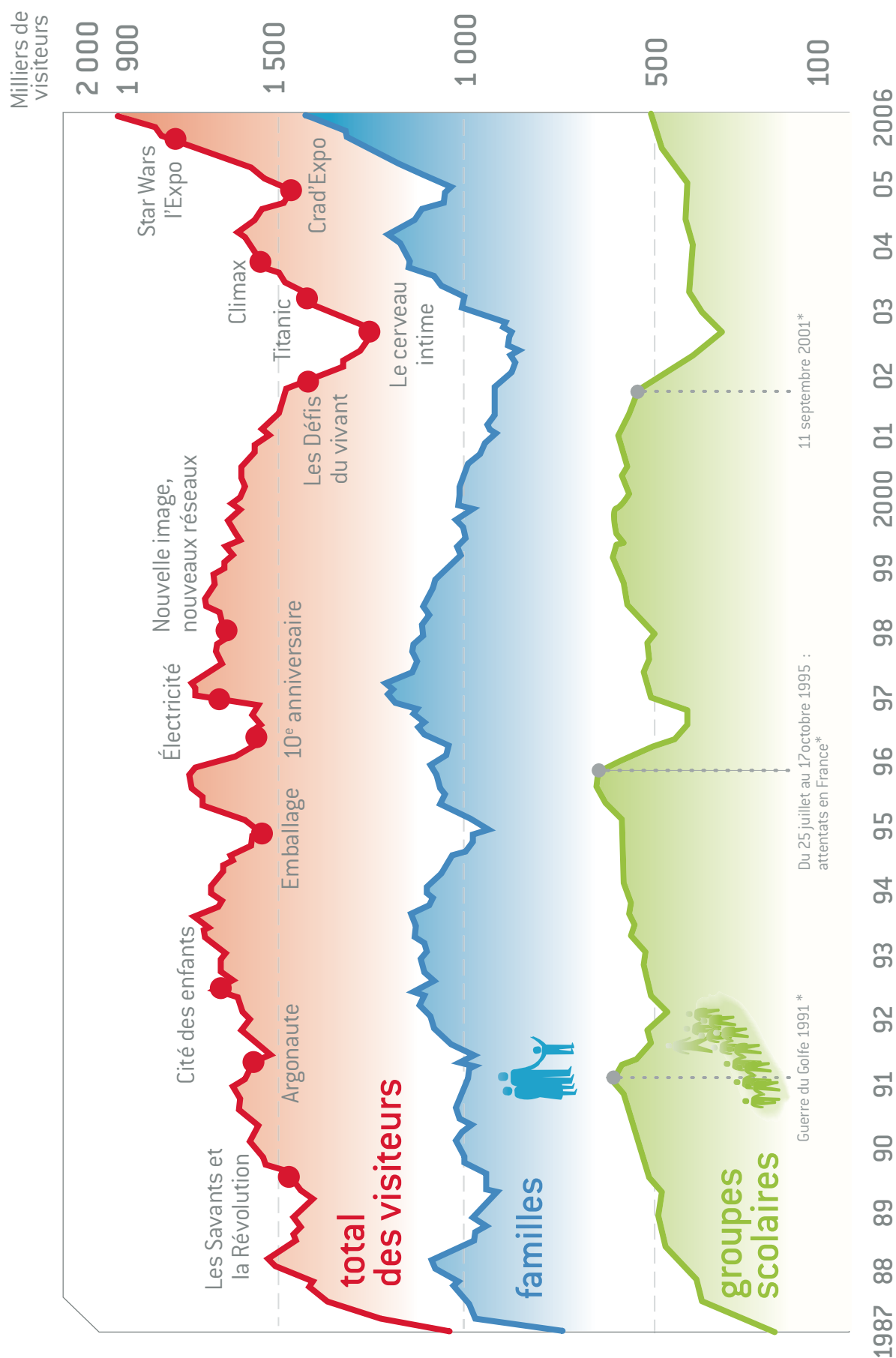
¹ Chiffres à la fin février 2006.

Avec près de 6 millions de visites (soit 10 % de plus qu'en 2004) et 39 millions de pages lues, **le site Internet** de la Cité confirme par ailleurs son rôle de diffusion de la culture scientifique et technique en dehors de ses murs.

Enfin, 350 000 visiteurs ont profité en 2005 des **expositions conçues par la Cité pour circuler en régions**.

FICHE 3

ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENTATION DES EXPOSITIONS 1987/2006



*Correspond à un plan vigipirate.

GARDER UN TEMPS D'AVANCE

FICHE 4	UN NOUVEAU STATUT POUR LA CITÉ	P. 12
FICHE 5	LE CONSEIL SCIENTIFIQUE	P. 13
FICHE 6	LE PLAN DE RÉNOVATION DE LA CITÉ : HORIZON 2015	P. 15
FICHE 7	LE NOUVEAU PLANÉTIUM	P. 18
FICHE 8	LE RENOUVELLEMENT DES EXPOSITIONS PERMANENTES	P. 20
FICHE 9	LA GALERIE DE L'INNOVATION	P. 22
FICHE 10	LE GRAND RÉCIT DE L'UNIVERS	P. 24
FICHE 11	LA CITÉ DES ENFANTS "NOUVELLE GÉNÉRATION"	P. 26
FICHE 12	MIEUX ACCUEILLIR LE PUBLIC	P. 28
FICHE 13	LE COLLOQUE INTERNATIONAL LA MATIÈRE, LE VIVANT, L'HUMAIN : HORIZONS DE DEMAIN, QUESTIONS D'AUJOURD'HUI	P. 30
FICHE 14	VILLETTE PERSPECTIVE	P. 34

FICHE 4

UN NOUVEAU STATUT POUR LA CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE

Le décret du 24 février 2006, publié au *Journal officiel* du 25 février, dote la Cité des sciences et de l'industrie d'un nouveau statut qui remplace son décret fondateur de 1985. Tout en confirmant le cadre dans lequel s'exerce la mission de la Cité, ce nouveau statut en étend le champ, officialise l'existence d'un conseil scientifique et introduit des dispositions destinées à faciliter son fonctionnement.

Établissement public national à caractère industriel et commercial (EPIC) placé sous la double tutelle des ministres chargés de la culture et de la recherche, la Cité des sciences et de l'industrie voit sa mission consistant à “rendre les savoirs scientifiques, techniques et industriels accessibles à tous les publics”, étendue à la présentation des “enjeux de société liés à leur évolution”. Est ainsi conforté le mouvement qui, au cours de ces dernières années, l'a conduite à faire une place plus large à l'actualité scientifique, à prendre une part active aux débats publics, tels que celui sur l'énergie en 2004 ou celui sur la gestion des déchets nucléaires en 2005, et, enfin, à proposer à ses visiteurs des expositions leur permettant de se former leur propre jugement sur des sujets complexes : changement climatique, consommation de cannabis, biométrie, etc. Présenter l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques tout en suscitant le débat sur ces questions, donner des repères et du sens, développer une prise de conscience citoyenne, telle est donc aujourd'hui la mission de la Cité des sciences et de l'industrie.

Le nouveau statut officialise en outre l'existence, aux côtés du conseil d'administration de la Cité, d'un conseil scientifique chargé de “donner son avis sur les orientations scientifiques de l'établissement”. La reconnaissance du rôle de ce conseil consolide les liens de la Cité avec la communauté scientifique devenue, ces dernières années, un partenaire très actif dans le développement de son offre.

Enfin, la Cité des sciences bénéficie d'un ensemble de dispositions de “bonne gouvernance” qui devrait faciliter l'accomplissement de sa mission. Le directeur général de l'établissement est désormais nommé par son président. De même, plusieurs mesures visent à rendre plus aisé le fonctionnement de son conseil d'administration : réduction de 24 à 18 du nombre des administrateurs, procédures de nomination simplifiées, création d'un vice-président, faculté donnée à certains membres de se faire représenter, possibilité de recourir à une consultation écrite en cas d'urgence.

Compte tenu des délais nécessaires à la désignation des représentants du personnel appelés à y siéger, c'est à la fin du mois d'avril que le conseil d'administration devrait se réunir dans sa nouvelle configuration pour proposer au Gouvernement son président.

Institution nationale de référence dans la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle, 4^e musée le plus fréquenté en France, la Cité des sciences et de l'industrie, qui a battu, l'année dernière, son record historique de fréquentation, aborde ainsi son vingtième anniversaire dotée d'une mission actualisée et d'instances renouvelées.

FICHE 5 LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

Créé en juin 2003 à titre expérimental, et officialisé en février 2006 par le nouveau statut de l'établissement, le conseil scientifique de la Cité donne son avis sur ses orientations scientifiques. Il est constitué de 24 personnalités disposant d'une compétence reconnue dans les domaines scientifique, technique et industriel. Le président de la Cité, Jean-François Hebert, préside ce conseil qui se réunit au moins deux fois par an en séance plénière. L'avis de ses membres est également sollicité régulièrement par les équipes de la Cité.

Trois rôles lui sont assignés : éclairer la Cité dans ses choix de programmation, l'accompagner dans son projet de rénovation et resserrer ses liens avec la communauté scientifique.

À ce titre, le conseil scientifique aide la Cité à détecter les grandes questions scientifiques qui vont émerger dans les années à venir et donne une lecture transversale de ces évolutions. Il la guide aussi dans son projet de rénovation, en contribuant notamment à la redéfinition de ses expositions permanentes, et alimente le débat "science société" à travers les conférences du Collège de la Cité.

Depuis sa création, le conseil scientifique s'est notamment intéressé à l'élaboration du troisième programme thématique d'expositions temporaires consacré aux "secrets de la matière". Il a donné son avis sur la conception de la nouvelle exposition permanente intégrée à ce programme : *Le grand récit de l'Univers*. Son avis a également été sollicité sur les orientations de la nouvelle Cité des enfants. Enfin, il s'est enfin penché sur la politique de ressources documentaires conduite par la médiathèque, qui devrait être prochainement dotée d'un comité scientifique particulier.

Pour son second mandat (2006-2008), le conseil est composé des personnalités suivantes :

Jean-Claude Ameisen, médecin et chercheur, professeur d'immunologie à l'université Paris VII et au CHU Bichat – Claude-Bernard, président du comité d'éthique de l'Inserm, membre du Comité consultatif national d'éthique ;

Arnaud Basdevant, professeur de nutrition à la faculté de médecine Pierre-et-Marie-Curie, université Paris VI, médecin des hôpitaux (service de nutrition, Hôtel-Dieu Paris) ;

Suzanne Baumeige, ingénieure chimiste, membre du comité d'orientation stratégique du Cnam (le COS), ancienne présidente de Rhodia R&D ;

Jean-Michel Besnier, philosophe, professeur de philosophie à l'université Paris – Sorbonne ;

Catherine Bréchnac, physicienne, présidente du CNRS, présidente du conseil d'administration du Palais de la découverte ;

Monique Capron, biologiste, professeure à l'université Lille II, présidente du conseil d'administration de l'Inserm ;

Pietro Corsi, historien des sciences et philosophe, professeur à l'université Paris I, ancien directeur du Centre de recherche en histoire des sciences et des techniques (CNRS/CSI) ;

Laurent Degos, docteur en biologie humaine et docteur en médecine, président de la Haute Autorité de santé ;

Anne Fagot-Largeault, philosophe et médecin, professeure au Collège de France, chaire de philosophie des sciences biologiques et médicales, membre de l'Académie des sciences ;

Paul Friedel, physicien, directeur de la recherche à France Télécom R&D ;

Maurice Godelier, anthropologue, directeur d'études à l'Ecole des hautes études en sciences sociales, ancien directeur scientifique au CNRS ;

Claudine Hermann, physicienne, ancienne professeure à l'Ecole polytechnique, vice-présidente de l'association Femmes et Sciences ;

Sylvie Joussaume, climatologue, directrice de l'Institut national des sciences de l'Univers (Insu) ;

Etienne Klein, physicien, direction des sciences de la matière du CEA, philosophe des sciences, professeur à l'Ecole Centrale ;

Philippe Kourilsky, biologiste, professeur au Collège de France, ancien directeur général de l'Institut Pasteur ;

Claude Labit, ingénieur des télécommunications, directeur de l'Irisa/Inria – Rennes ;

Marc Lachièze-Rey, astrophysicien, directeur de recherche au CNRS, centre d'études de Saclay ;

Jean-Claude Lehmann, physicien, Académie des technologies ;

Jean-Marie Lehn, Prix Nobel de chimie, professeur au Collège de France, directeur du laboratoire de chimie supramoléculaire Isis – université Louis-Pasteur à Strasbourg ;

Gérard Maeder, ingénieur en chimie atomique, directeur de l'ingénierie des matériaux – Renault SAS ;

Guy Paillotin, physicien, président d'honneur de l'Inra, secrétaire perpétuel de l'Académie d'agriculture de France ;

Pascal Picq, paléanthropologue, maître de conférences au Collège de France, laboratoire de paléo-anthropologie et de préhistoire ;

Martine Segalen, diplômée de l'Institut d'études politiques de Paris, docteur d'Etat en anthropologie, professeure au département de sociologie de l'université Paris X – Nanterre ;

Pierre Tambourin, biologiste-généticien, directeur général du Genopole d'Evry.

FICHE 6

LE PLAN DE RÉNOVATION DE LA CITÉ, HORIZON 2015

RÉNOVER LA CITÉ POUR GARDER UN TEMPS D'AVANCE

Référence dans le monde des musées scientifiques et techniques, plébiscitée par le public (60 millions de visiteurs depuis 1986), la Cité entend garder une longueur d'avance pour continuer à pleinement remplir sa mission de diffusion de la culture scientifique. C'est dans cette perspective qu'elle a engagé un plan de rénovation de son offre culturelle et des conditions d'accueil de ses visiteurs qui couvre les années 2005 à 2015. Ce plan s'inscrit dans un contexte marqué par l'évolution rapide des sciences et des techniques, la multiplication des centres d'intérêt de ses publics et la diversification de leurs pratiques de loisirs culturels.

Il s'articule autour de deux objectifs centrés sur ses visiteurs :

- multiplier les chemins d'accès à la science en leur donnant des repères, en restant à la pointe du loisir éducatif et en éclairant l'avenir ;
- améliorer l'accueil et le confort de la visite d'un public que l'on espère de plus en plus nombreux.

MULTIPLIER LES CHEMINS D'ACCÈS À LA SCIENCE

Vingt ans après son ouverture, le premier objectif de la Cité n'a pas changé : fournir au public - à tous les publics - des clés pour mieux comprendre le monde contemporain. D'autant que, comme le souligne l'omniprésence des sujets scientifiques dans l'actualité, sciences et techniques constituent plus que jamais des enjeux majeurs de développement de nos sociétés.

Donner des repères pour mieux comprendre le 21^e siècle. La Cité a entrepris de restructurer ses expositions permanentes. Au sud, c'est une Galerie de l'innovation tournée vers l'avenir qui verra le jour. Au nord, les expositions permanentes seront réorganisées sous la forme de trois récits chronologiques portant sur les recherches scientifiques fondamentales concernant : l'Univers, la vie et les cultures. La mise en œuvre de ce projet sera marquée, en octobre 2007, par l'ouverture de son premier volet : *Le grand récit de l'Univers*, qui remplacera les actuelles expositions *Roches et volcans* et *Étoiles et galaxies*. Conformément aux souhaits du public, *Le grand récit de l'Univers* s'attachera à lui proposer un sens de visite plus clair.

Rester à la pointe du loisir éducatif. La Cité a aussi décidé de repenser deux de ses espaces les plus fréquentés : la Cité des enfants et le planétarium.

La Cité des enfants "nouvelle génération" devrait ainsi accueillir, à l'automne 2007, les jeunes visiteurs de 2 à 7 ans et faire la part belle à une démarche éducative associant parents et enfants, avant l'ouverture, prévue à l'été 2008, d'un nouvel espace dédié aux 5-12 ans.

Quant au planétarium, il rouvrira ses portes en août 2006. Équipé d'un système de simulation et de projection de la toute dernière génération, il proposera, dans une salle entièrement réaménagée, des spectacles encore plus étonnants aux astronomes avertis comme aux néophytes.

Éclairer l'avenir. La galerie sud de la Cité deviendra une Galerie de l'innovation dont les premiers éléments verront le jour dès la fin de cette année. En décembre 2006, elle accueillera une nouvelle exposition permanente consacrée aux fondements de l'innovation (l'Observatoire des innovations). En 2007, c'est une exposition temporaire sur les nanotechnologies qui verra le jour et, en 2008, l'actuelle exposition consacrée à l'énergie sera renouvelée.

Ambition : mettre en scène les savoir-faire techniques et industriels dans leurs développements les plus contemporains, les plus porteurs d'avenir et les plus compatibles avec un développement durable des sociétés.

AMÉLIORER L'ACCUEIL DU PUBLIC

Parallèlement, la Cité engage un vaste chantier d'amélioration de l'accueil de tous les publics. Il s'agit de faire évoluer information, orientation, accompagnement et sécurité des visiteurs, mais aussi d'accroître le confort et la convivialité de la visite pour tous. Actuellement en phase d'étude, les premières réalisations devraient voir le jour dès le début de l'année 2007.

Engagé dès 2004, le plan de rénovation de la Cité qui entre en phase de réalisation cette année, se déploiera sur une période de 10 ans. À la différence de beaucoup d'institutions comparables dans le monde, la Cité des sciences ne cherche pas à s'adapter aux attentes de ses visiteurs en accroissant ses surfaces d'activités. Sa rénovation s'effectue *in situ*, par tranches successives (est ainsi évitée une fermeture temporaire forcément pénalisante pour le public). Cette démarche est également la plus réaliste sur le plan financier puisqu'elle permet d'étaler le coût des travaux sur plusieurs exercices et d'asseoir de façon harmonieuse capacité d'autofinancement de l'établissement, soutien de l'État et partenariats extérieurs.

LE PLAN DE RÉNOVATION

Budget global : 65 millions d'euros (dont environ un tiers a déjà été financé sur la période 2004-2006)

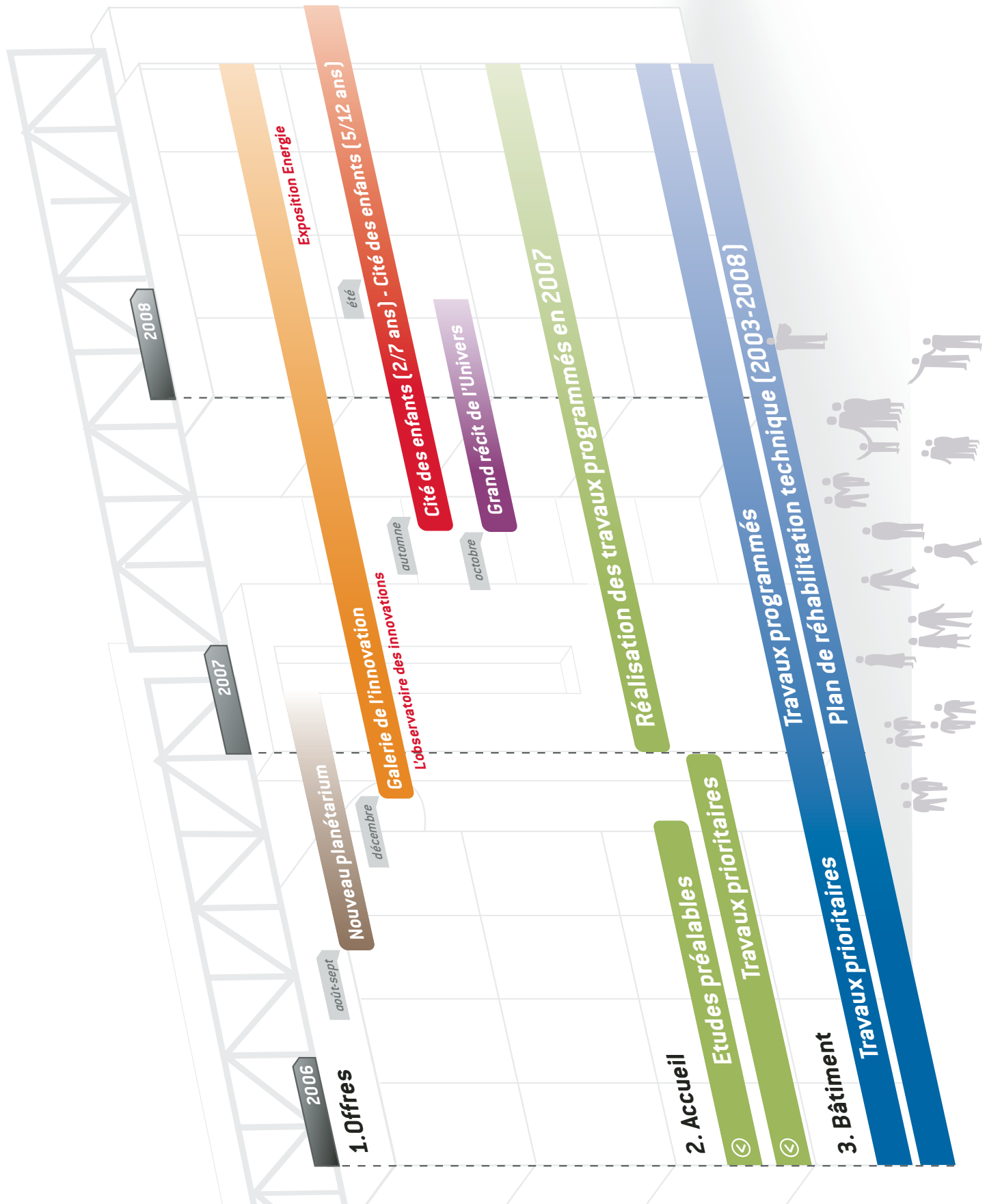
- Le nouveau planétarium : 2 millions
- La Galerie de l'innovation : 7 millions (estimation)
- Le grand récit de l'Univers : 3 millions
- Les deux récits (Vivant et Cultures) : 7 millions (estimation)
- La Cité des enfants "nouvelle génération" : 10 millions
- Le développement de l'accueil : 10 à 15 millions (estimation)
- La réhabilitation du bâtiment : 20 à 25 millions (estimation)

Le mode de financement de ce plan repose sur :

- le développement de l'autofinancement et l'optimisation des dépenses,
- des subventions complémentaires ou spécifiques,
- les recettes des partenariats et des opérations de mécénat.

PLAN DE RÉNOVATION

PLANNING PRÉVISIONNEL DES PROJETS PROGRAMMÉS



FICHE 7 LE NOUVEAU PLANÉTIARIUM

OBSERVER ET CONTEMPLER LE CIEL

En 1986, la Cité des sciences et de l'industrie ouvrait les portes du plus grand planétarium de France. Cette salle hémisphérique de 300 places était dotée en son centre d'un simulateur astronomique reproduisant un ciel étoilé sur une coupole de 21 mètres de diamètre. Une série de projecteurs permettaient également de simuler la course des planètes dans le ciel ou les mouvements de la Lune et du Soleil. Centrés sur l'astronomie traditionnelle ou sur l'astrophysique moderne, et commentés par des médiateurs scientifiques, les spectacles du planétarium ont accueilli en vingt ans une moyenne annuelle de plus de 178 000 spectateurs.

La diversité des modes de projection (simulateurs, carrousels de diapositives et vidéoprojecteurs) rendait cependant la réalisation de ces spectacles complexe, leur production coûteuse et leur diffusion dans d'autres salles impossible. Le 31 décembre 2005, le planétarium a donc fermé ses portes pour subir une double rénovation : reconfiguration de la salle et choix d'un nouveau système de simulation.

Soigneusement démontés, les anciens équipements ont été confiés à l'Association des planétariums de langue française (APLF), chargée d'en répartir les éléments entre les planétariums intéressés.

UN ÉQUIPEMENT DE POINTE POUR UNE SALLE RECONFIGURÉE

Le nouveau système de simulation mis en place permet de calculer une image qui est ensuite projetée par un ensemble de huit projecteurs vidéo, mais aussi d'intégrer et de faire évoluer à la demande des images fixes ou animées.

Projection du ciel en 3D, visualisation en temps réel des éclipses de Soleil ou de Lune, survol des paysages de Mars, observation du ballet des lunes de Jupiter ou du mouvement des étoiles, contemplation de la Voie lactée... : la richesse, la puissance et la souplesse d'utilisation du système *allsky video* choisi par la Cité sont considérables.

C'est **une véritable révolution technique** qui élargit considérablement les possibilités offertes par le planétarium. Simulation du ciel pilotée en temps réel par un médiateur scientifique, conférences multimédia incluant des séquences astronomiques, mais aussi grands spectacles 2D ou 3D consacrés aux sciences de l'Univers, ce nouvel équipement permettra de répondre aux nouvelles attentes du public en matière de spectacles de vulgarisation astronomique tout en leur conservant une dimension éducative et culturelle.

Adopté depuis peu par les plus grands planétariums, cet équipement autorise de surcroît des échanges ou des coproductions de spectacles avec des planétariums français et étrangers.

Afin de tirer le meilleur parti des potentialités de ce nouveau système de simulation et de projection, la configuration de la salle sera également transformée. Auparavant placés de façon concentrique, les fauteuils seront, comme dans une salle de cinéma, orientés dans la même direction, pour que chaque spectateur, quelle que soit sa place, assiste au même spectacle que son voisin. Le nombre total de sièges ainsi reconfigurés sera de 272, dont 7 réservés aux personnes en fauteuil roulant. Équipement sonore et systèmes d'éclairage ambiant seront également modernisés.

UNE PROGRAMMATION AMBITIEUSE

La réouverture du planétarium, prévue en août 2006, s'accompagnera d'une programmation renouvelée, conçue pour accompagner les grandes expositions temporaires de la Cité tout en s'adaptant aux attentes des diverses catégories de publics. Certains spectacles seront ainsi destinés à des astronomes avertis tandis que d'autres, plus accessibles, séduiront un public plus néophyte, les scolaires notamment.

La recherche de la vie dans l'Univers (dès l'automne 2006), les trous noirs, le verre et l'astronomie, les couleurs dans le ciel, les ombres et les lumières dans le système solaire... tels sont quelques-uns des thèmes qui seront abordés.

Comme par le passé, des séances seront animées par des médiateurs scientifiques, permettant ainsi aux spectateurs d'obtenir des réponses aux nombreuses questions que suscite l'observation des merveilles de l'Univers.

LE NOUVEAU PLANÉTIARIUM

La salle

- 272 sièges, dont 7 emplacements réservés aux fauteuils roulants
- coût de la rénovation de la salle : 0,6 million d'euros

L'équipement

- ordinateurs et logiciels RSA Cosmos ; 8 projecteurs vidéo Barco (6 pour matérialiser la voûte céleste, 2 pour son sommet (le zénith))
- coût d'investissement : 1,4 million d'euros

Objectif de fréquentation : 200 000 spectateurs par an

Ouverture prévue en août 2006

FICHE 8

LE RENOUVELLEMENT DES EXPOSITIONS PERMANENTES

Même si elle multiplie les voies d'accès à la science en proposant à ses visiteurs des ressources documentaires, des conférences et des spectacles, même si elle n'est pas tout à fait un musée comme un autre, la Cité des sciences et de l'industrie est un lieu d'expositions. Parmi les grands centres de science européens, elle est même sans doute celui qui y consacre le plus d'espace : 20 000 m² dont 5 000 pour la Cité des enfants, 5 000 pour les expositions temporaires et 10 000 pour les expositions permanentes. Ce sont ces expositions permanentes que le plan de rénovation de la Cité a pour ambition de renouveler progressivement.

CLARIFIER ET ORGANISER LES CONNAISSANCES

À l'ouverture de la Cité, vingt expositions permanentes s'organisaient autour de quatre problématiques transdisciplinaires : l'Univers, la vie, la matière et la communication. Le parti retenu favorisait leur mise en scène et l'interaction avec les visiteurs, plutôt que la linéarité d'un parcours proposant des connaissances exhaustives.

Depuis, le nombre des expositions permanentes a été réduit à treize au profit des expositions temporaires. La suppression d'expositions obsolètes ou peu attractives telles que *Environnement* en 2000, ou *L'homme et la santé* en 2002 a évidemment créé des manques que le renouvellement projeté devra combler.

Par ailleurs, si la qualité muséographique des expositions permanentes qui sont encore présentées a été sensiblement améliorée au fil des ans - *Sons* en 1999, *Images* en 2001, *Roches et volcans* en 2002, etc. - cet ensemble ne correspond plus vraiment à l'évolution de la médiation scientifique dans un contexte de médiatisation effrénée de tous ces sujets qui rythment notre quotidien.

UNE ORGANISATION SPATIALE PLUS CLAIRE ET PLUS COHÉRENTE

L'aile nord et l'aile sud du bâtiment de la Cité présentent des caractéristiques architecturales très différentes : grande hauteur et lumière au sud, espaces moins éclairés et plus fragmentés au nord. D'où l'idée de localiser les expositions permanentes dans deux espaces clairement identifiés :

- le nord, dédié aux connaissances fondamentales de la science contemporaine dans les domaines de la physique, de l'astrophysique, de la biologie et de l'anthropologie ;
- le sud, voué aux sciences appliquées, c'est-à-dire aux applications technologiques et industrielles de la science, et à leurs usages.

DONNER DU SENS, DES REPÈRES

Cette réorganisation spatiale s'accompagnera d'une refonte des expositions existantes destinées à répondre à la demande des visiteurs de la Cité qui souhaitent disposer de plus de repères pour comprendre l'évolution des sciences contemporaines et leurs impacts sur notre société.

AU NORD, TROIS GRANDS RÉCITS

Sur une surface de 7 000 m², cet espace présentera trois expositions sous forme de grands récits : l'Univers, la vie et les cultures.

Ce choix s'inspire des apports de la recherche scientifique du 20^e siècle. Dans le domaine du vivant, la synthèse néo-darwinienne donne tout son sens à la théorie de l'évolution. Dans le domaine des sciences de l'Univers, de la matière et de la Terre, la généralisation de modèles rend compte de la réalité physique et cosmologique en l'inscrivant dans des durées mesurées en milliards d'années. Comme la culture, la vie et l'Univers ont aussi une histoire. C'est aussi la nôtre, et les sciences savent nous les conter.

En choisissant de structurer de cette manière les connaissances, la Cité proposera donc au visiteur de se situer dans le temps, c'est-à-dire d'inscrire le présent dans l'histoire de l'Univers, de l'évolution de l'homme et des cultures humaines.

Le grand récit de l'Univers ouvrira ses portes en octobre 2007. Deux espaces superposés (1 000 m² et 700 m²) accueilleront les deux volets de l'exposition. Le premier présentera, sous la forme d'une vaste enquête, les origines et l'histoire de la matière. Les objets de l'Univers (la matière, la lumière, l'énergie) seront les héros de la découverte. Tandis que dans le second volet, consacré aux lois physiques de l'Univers, c'est le visiteur qui sera placé au centre du parcours et aura notamment l'occasion de retrouver les grandes figures liées aux découvertes des lois physiques et cosmologiques, de Newton à Einstein (cf fiche 10).

Le grand récit de la vie (projet) présentera, de son côté, les connaissances les plus récentes en biologie, génétique et médecine, mises en perspective par rapport à la longue histoire de l'évolution du vivant, depuis l'apparition de la vie sur Terre avec la première bactérie, il y a 3,4 milliards d'années, jusqu'à l'homme contemporain.

Le grand récit des cultures (projet) racontera, pour sa part, l'histoire des innovations fondatrices accomplies par l'espèce humaine, depuis l'apparition de l'*Homo sapiens*, pour comprendre, représenter, communiquer et penser le monde. Le visiteur pourra ainsi découvrir les dernières hypothèses scientifiques sur l'émergence des capacités cognitives de l'homme et le développement des fonctions intellectuelles supérieures à l'origine des cultures humaines : les représentations mentales, l'intentionnalité, la conscience, la mémoire, le langage, l'anticipation...

AU SUD, LA GALERIE DE L'INNOVATION

Ce second espace, baptisé Galerie de l'innovation, présentera sur 2 600 m² des expositions permanentes qui porteront leur regard sur l'actualité et tenteront d'anticiper l'avenir en décryptant les choix technologiques contemporains. Elles feront une large part aux partenariats industriels tant en termes de ressources que d'expertise, abordant des sujets tels que l'énergie, la mobilité, l'eau et la biodiversité, la Terre vue de l'espace... Au sein de cette Galerie, l'Observatoire des innovations (cf fiche 9), associant une exposition de référence régulièrement mise à jour à des expositions temporaires réalisées en partenariat avec le monde industriel, occupera un espace de 700 m².

LE RENOUVELLEMENT DES EXPOSITIONS PERMANENTES

Budget global : environ 16 millions d'euros

- Le grand récit de l'Univers : 3 millions
- Le grand récit de la Vie et Le grand récit des Cultures : 7 millions (estimation)
- Partie permanente de la Galerie de l'innovation : 6 millions (estimation)

FICHE 9

LA GALERIE DE L'INNOVATION

EXPLIQUER LA COMPLEXITÉ DU PRÉSENT

Au premier étage de la Cité, l'actuelle galerie Sud présente aujourd'hui, sur 4 000 m², des expositions permanentes consacrées à l'industrie et aux techniques : *Énergie*, *Aéronautique*, *Automobile*, et *Espace*, accompagnées d'objets spectaculaires – maquette d'Ariane V, Nautile, Mirage IV – qui attirent toujours de nombreux visiteurs. La serre et ses expositions végétales contribuent également au succès de cette galerie en expliquant les apports de la science à la connaissance botanique ou à la protection de la biodiversité.

Cet ensemble demande cependant aujourd'hui à être revu pour tenir compte des mutations récentes de notre monde et de ses évolutions annoncées.

COMPRENDRE LES ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'innovation et le développement durable n'ont pas toujours été considérés comme des impératifs complémentaires. Si l'innovation est devenue un facteur clé du développement économique et social, le développement durable, préoccupation beaucoup plus récente, a longtemps été perçu comme une entrave à ce même développement. Mais les temps changent et cette opposition semble révolue. L'innovation ne peut plus ignorer le développement durable dont les actions et les solutions sont tributaires de l'apport de la science et de l'innovation technologique.

Transformée en Galerie de l'innovation, l'actuelle galerie sud aura pour vocation à mettre en scène cette convergence nécessaire du développement durable, de la science et de l'innovation. La Galerie de l'innovation sera un lieu où, guidé par une muséographie originale, le visiteur pourra observer les grands mouvements du monde en conjuguant points de vue global ou local, et scénarios du futur, comprendre les enjeux du développement durable et prendre conscience des conséquences du comportement de chacun.

Dans cet esprit, la Galerie de l'innovation proposera :

- des expositions permanentes prospectives ;
- un Observatoire des innovations associant une exposition de référence régulièrement mise à jour à des expositions temporaires. (cf fiche 8).

Pour la conception, la production et l'animation de ces expositions, la Cité des sciences et de l'industrie fera appel à un grand nombre de partenaires industriels, scientifiques et institutionnels.

DES EXPOSITIONS PERMANENTES PROSPECTIVES

Au stade actuel du projet, il est prévu cinq expositions occupant un espace de 2 600 m².

- **L'énergie.** Sur 700 m², cette exposition donnera une vision actualisée de la production et de la consommation d'énergie, aidera à mieux comprendre les enjeux énergétiques et les évolutions en cours, et mettra en scène plusieurs scénarios pour le 21^e siècle. Elle sensibilisera également le visiteur au devenir énergétique de l'humanité et lui donnera envie d'agir sur sa propre consommation.
- **La mobilité.** Sur une surface équivalente, cette exposition traitera des mobilités individuelle, collective, quotidienne et de loisir. Elle mettra en relief recherches et innovations techniques ou sociales, interrogera les comportements, sans oublier la mobilité des biens et des données.

■ **L'empreinte écologique.** Se présentant davantage comme un kiosque que comme une exposition, ce dispositif muséographique de simulation, installé dans un espace de 100 m², sensibilisera le visiteur aux conséquences de son mode de vie sur son environnement global.

■ **L'eau.** Sur une surface de 200 m² située sous la serre, qui sera conservée, cette exposition présentera les informations scientifiques, techniques et géopolitiques essentielles sur cet élément indispensable à la vie sur notre planète. Elle complètera les expositions de la serre qui mettent en scène la biodiversité.

■ **La Terre vue de l'espace** ou comment les données transmises par les satellites permettent d'observer et d'analyser en temps réel l'impact des activités humaines sur la planète et ses océans. Sur 900 m², cette exposition présentera, d'une part, les technologies utilisées (lanceurs, satellites, imageries, etc.) et, d'autre part, les domaines concernés par les observations (environnement, santé, aménagement du territoire et sécurité).

L'OBSERVATOIRE DES INNOVATIONS

L'Observatoire des innovations, qui bénéficiera d'une surface totale de 700 m², comportera une exposition introductive de référence (250 m²), périodiquement renouvelée, pour sensibiliser les visiteurs aux processus d'innovation. Un processus d'innovation auquel sera associé un espace d'exposition temporaire consacré à une innovation particulièrement marquante. Après *Tout capter : nouveaux réseaux, nouvelles images* et *Biométrie : le corps identité*, encore à l'affiche, qui ont préfiguré ce nouveau concept d'exposition, ce sont les nanotechnologies qui seront en question en 2007. Toutes les expositions de l'Observatoire des innovations seront coproduites avec des partenaires industriels. Elles contribueront à présenter les différentes facettes de l'innovation en utilisant des registres muséographiques diversifiés : spectacles, simulations, expérimentations, objets, images et données en temps réel provenant du monde entier. Elles mettront également en lumière le rôle des acteurs scientifiques, industriels, économiques et sociaux dans la conception, le développement et la diffusion des innovations techniques et industrielles.

LA GALERIE DE L'INNOVATION

Budget global : 7 millions d'euros (estimation)

Partenaires actuels de l'Observatoire des innovations : Orange, Sagem Morpho, SNCF, DGA.

Comité scientifique de l'Observatoire des innovations : Suzanne Baumeige, spécialiste de l'innovation et des pôles de compétitivité, membre du conseil scientifique de la Cité, ex-présidente de Rhodia R&D, François Caron, fondateur du CRHI, Marc Giget, Directeur du CIE, professeur au CNAM, Joël Hamelin, conseiller scientifique au Conseil stratégique des technologies de l'information auprès du Premier ministre, Michel Ida, CEA, Catherine Larrieu, Oséo Anvar, Christian Marbach, Oséo-Services, ancien président de la Cité, Jacques Michel, ancien vice-président de l'OEB, Christophe Midler, directeur de recherche au CNRS, École polytechnique, Gérard Winter, INPI.

Ouverture de l'exposition introductive de référence de l'Observatoire des innovations à partir de décembre 2006.

FICHE 10

LE GRAND RÉCIT DE L'UNIVERS

EMBRASSER L'HISTOIRE DE L'UNIVERS

Depuis 1986, la Cité des sciences et de l'industrie traite des questions de l'Univers à travers deux expositions : *Roches et volcans* et *Étoiles et galaxies*. Malgré des refontes successives, ces expositions ne répondent plus aux attentes des visiteurs parce qu'elles n'intègrent pas des avancées considérables de la science dans ce domaine. Mais aussi parce que le public souhaite être mieux accompagné dans la découverte d'un sujet difficile qui retrace les principales étapes de 13,7 milliards d'années de l'expansion de l'Univers. En faisant émerger des questions inédites (Qu'est-ce que la matière noire ? Qu'est-ce que l'énergie noire ?), cette science complexe offre une vision du cosmos et, par conséquent, de notre histoire qui demeure malgré tout éloignée de nos perceptions quotidiennes.

C'est la raison pour laquelle la Cité a décidé d'innover en créant une nouvelle exposition permanente, baptisée *Le grand récit de l'Univers*, qui propose à ses visiteurs un regard scientifique contemporain à la fois rigoureux et intelligible sur ces questions fondamentales.

UN PARCOURS ORIGINAL

Le grand récit de l'Univers ouvrira ses portes en octobre 2007. Deux espaces superposés, respectivement de 1 000 m² et 700 m², accueilleront les deux volets de l'exposition. Le premier présentera les origines et l'histoire de la matière, tandis que le second sera consacré aux lois physiques de l'Univers. Objectif : faire comprendre au visiteur que l'Univers, et par conséquent la Terre, a une histoire dont l'homme fait partie.

Potentiellement très attractif pour tous les publics, ce sujet fera l'objet d'une muséographie novatrice intégrant non seulement des dispositifs dédiés à la narration (des objets, des maquettes et des dispositifs de manipulations), mais aussi des films et des multimédias pour favoriser des découvertes plus "autonomes", des installations plaçant le discours scientifique dans une réelle dimension esthétique et artistique, et des dispositifs inattendus exploitant les paradoxes de la perception.

De plus, ce parcours singulier n'hésitera pas à adopter un ton décalé et à jouer sur le registre de l'humour afin d'atténuer le côté ardu de certains aspects du sujet.

UNE EXPOSITION SUR DEUX NIVEAUX

L'enquête sur l'origine de la matière. Il s'agit d'une véritable enquête dont les héros sont les objets de l'Univers : la matière, la lumière ou encore l'énergie. L'enquête commence aujourd'hui, sur Terre. Au fil du parcours, cette enquête met en évidence des indices appartenant au passé de la Terre, aux étoiles et enfin au vide intergalactique. Le dispositif muséologique s'appuie sur trois types de repère : spatial (la Terre, les étoiles, l'Univers), temporel (depuis aujourd'hui jusqu'à il y a 13,7 milliards d'années) et matériel. Une partie des réponses sont données par l'étude de l'Univers naissant alors que ni les étoiles ni les galaxies n'existaient ! L'enquête conduit le visiteur à découvrir que la matière, constitutive des molécules des cellules de son corps, est vertigineusement vieille.

Les lois physiques de l'Univers. Si l'Univers a une histoire, contée au premier niveau de l'exposition, le second niveau aborde les approches scientifiques qui ont permis de l'esquisser. Le récit emprunte des mots qui semblent familiers à tout un chacun comme "matière", "espace", "temps", "force", "mouvement". Il invite le visiteur à découvrir leur signification selon les conceptions "newtoniennes", puis "relativistes" et enfin "quantiques". Cette progression permet d'accéder à la compréhension des lois physiques qui unissent l'infiniment petit à l'infiniment grand.

LE GRAND RÉCIT DE L'UNIVERS

Budget global : 3 millions d'euros

Commissariat scientifique

Étienne Klein, physicien et philosophe

Marc Lachièze-Rey, physicien, spécialiste en cosmologie

Roland Lehoucq, astrophysicien

Comité scientifique

Alain Aspect, physicien, spécialiste de la physique quantique

Michel Blay, historien des sciences

Jean-Marc Levy-Leblond, physicien et épistémologue

Jean-Louis Martinand, didacticien

Paul Taponnier, géophysicien

Ouverture prévue en octobre 2007

FICHE 11

LA CITÉ DES ENFANTS "NOUVELLE GÉNÉRATION"

PRENDRE L'ENFANT AU SÉRIEUX

Ouverte en 1992, la Cité des enfants est un espace d'activités et de découvertes des sciences et des techniques pour les enfants de 3 à 12 ans. Sur 4 000 m², elle présente deux cent cinquante éléments d'exposition adaptés à leurs facultés cognitives, qui leur permettent de s'impliquer dans des situations actives, des explorations et des enquêtes. Autant de démarches qui les invitent à s'initier aux sciences tout en les aidant à construire leur identité.

La Cité des enfants propose actuellement deux parcours : le premier, destiné aux enfants de 3 à 5 ans, favorise l'éveil psychomoteur, tandis que le second, réservé aux enfants de 5 à 12 ans, est davantage fondé sur l'expérimentation. La visite s'effectue par séances d'une heure et demie au cours desquelles des animateurs proposent des initiations ludiques à la science.

Unique en son genre lors de son ouverture, la Cité des enfants a acquis très rapidement une grande notoriété. Depuis, bien que les ateliers pour les enfants se soient multipliés dans les musées, les lieux de libre découverte accueillant adultes et enfants restent rares.

Le succès de la Cité des enfants ne s'est jamais démenti. Depuis treize ans, ce lieu d'exploration interactive a accueilli huit millions de visiteurs. C'est sur cette expérience que la Cité des enfants "nouvelle génération" va s'appuyer, non seulement pour s'agrandir et mieux accueillir ses visiteurs, mais aussi pour prolonger et amplifier une démarche qui doit demeurer novatrice.

UNE PLUS GRANDE CAPACITÉ D'ACCUEIL, DES EXPÉRIENCES NOUVELLES

La Cité des enfants "nouvelle génération" s'étendra sur 5 000 m², occupant ainsi la totalité du rez-de-chaussée de l'une des quatre travées du bâtiment. Cette extension permettra d'accueillir un public plus nombreux et des visiteurs plus jeunes (à partir de 2 ans). Elle permettra également d'améliorer le confort de la visite en proposant des services adaptés aux tout petits.

Une plus grande capacité d'accueil mais aussi des expériences, des situations, des manipulations nouvelles qui témoignent du souci de la Cité des sciences de rester à la pointe du loisir éducatif. Les expositions de la Cité des enfants "nouvelle génération" tiendront compte des évolutions les plus récentes des techniques et des usages afin que l'enfant soit confronté à des situations concrètes, proches de sa vie quotidienne. Des parcours thématiques seront clairement identifiés, proposant ainsi une découverte "à la carte", mieux adaptée à chacun.

DEUX GRANDS ESPACES

Afin de répondre à l'évolution des pratiques des loisirs éducatifs, à la demande exprimée par les parents de très jeunes enfants de pouvoir venir avec eux, la Cité des enfants proposera deux espaces distincts : l'un pour les 2-7 ans, l'autre pour les 5-12 ans.

Des dispositifs muséologiques et de médiation privilégiant des situations de partage et de jeu, à deux ou à plusieurs, favoriseront la relation entre enfants ou entre enfants et adultes.

Les éléments d'exposition seront très variés : de l'interaction simple – un enfant/une manipulation – à des situations coopératives nécessitant l'intervention de plusieurs enfants.

Le premier espace, destiné aux enfants non-lecteurs de 2 à 7 ans, sera centré sur le développement de l'enfant et l'exploration de soi. Les éléments d'exposition seront répartis dans cinq sections clairement différenciées, correspondant à cinq thématiques : "Moi", "Je sais faire, j'ai des idées", "Je me repère, je me situe", "Tous ensemble" et "Autour de nous". Ouvert sur un vestibule qui permettra d'introduire et d'orienter la visite, cet espace aidera l'enfant à construire son identité individuelle et sociale, à élaborer des repères spatiaux et temporels, à enrichir sa pensée et stimuler sa quête de connaissances, et à faire ses toutes premières expériences scientifiques et techniques.

Les jeunes visiteurs pourront rencontrer d'autres enfants et jouer avec eux ; ils pourront également échanger avec des adultes (parents, médiateurs scientifiques, animateurs, enseignants). Prioritairement imaginés pour les 3-6 ans, les éléments de cet espace seront accessibles aux enfants à partir de 2 ans et jusqu'à 7 ans. Certains éléments seront néanmoins plus particulièrement destinés aux très jeunes enfants (2-3 ans) afin qu'ils puissent expérimenter des situations à leur mesure, en toute tranquillité et à leur rythme.

Le second espace sera destiné aux enfants lecteurs de 5 à 12 ans. Privilégiant les premières découvertes des sciences et des techniques, il approfondira et actualisera les quatre thèmes présentés dans l'actuelle Cité des enfants : "Toi et les autres", "Machines et mécanismes", "Enquêtes sur le vivant", "Communiquer". Les éléments d'exposition les plus appréciés seront évidemment conservés après modernisation et ce nouvel espace destiné aux plus grands fera une place plus importante qu'aujourd'hui à la découverte de l'expérimentation scientifique.

LA CITÉ DES ENFANTS "NOUVELLE GÉNÉRATION"

Une superficie de 5 000 m² répartis en deux espaces organisés autour d'une place centrale de 700 m².

Espace des 2-7 ans :

- Superficie : 2 000 m²
- Ouverture prévue à l'automne 2007

Espace des 5-12 ans :

- Superficie : 2 300 m²
- Ouverture prévue à l'été 2008

Objectif de fréquentation totale : 700 000 visiteurs par an (512 000 en 2005)

Budget global : 10 millions d'euros

Experts consultés pour l'élaboration du programme : Marie-Luce Gibello-Verdier, psychothérapeute et psychanalyste, spécialisée dans l'apprentissage des petits enfants, Catherine Cicchelli-Pugeault, maître de conférences en sociologie, Julie Delalande, ethnologue, Anja Kloeckner, psychomotricienne, Serge Tisseron, psychiatre et psychanalyste.

Comité scientifique : Vincent Courtillot, professeur en sciences de la Terre, Laurent Degos, président du Collège de la Haute Autorité de santé, Alex Mucchielli, professeur en sciences de l'information et de la communication, Boris Cyrulnik, psychiatre et neurologue, Divina Frau-Meigs, sociologue des médias, René Baldy, professeur en développement cognitif, Paul Caro, chimiste, correspondant de l'Académie des sciences et membre de l'Académie des technologies, Valérie Camos, professeur en psychologie du développement, Harriet Lisa, professeur en dynamique du langage, Marcel Ruffo, pédopsychiatre.

FICHE 12

MIEUX ACCUEILLIR LE PUBLIC

INFORMER, ORIENTER ET ACCOMPAGNER LES VISITEURS

Depuis son ouverture en 1986, la Cité des sciences et de l'industrie a accueilli plus de soixante millions de personnes. En 2003, elle est devenue le quatrième musée le plus visité en France¹ en recevant près de trois millions de visiteurs. En 2005, elle a poursuivi sur sa lancée avec une fréquentation de 3 186 000 visiteurs (en hausse de 14 % par rapport à 2004), soit en moyenne plus de 10 000 personnes par jour.

Des enquêtes régulières montrent que la Cité est considérée comme un lieu unique où l'on apprend des choses susceptibles d'aider à comprendre le monde d'aujourd'hui. Ces mêmes enquêtes pointent cependant aussi les progrès que l'établissement doit réaliser pour mieux accueillir des visiteurs souvent peu familiarisés avec les sciences.

Sans doute en partie à cause de son architecture et de la richesse de l'offre, la Cité est perçue comme un lieu de visite fatigant et complexe. Les visiteurs espèrent notamment des conseils pour choisir une exposition ou organiser leur visite. Ils attendent un sens de visite plus clair, une présentation simplifiée des offres et une présence accrue de professionnels pour les accompagner dans leurs découvertes.

UN CHANTIER STRATÉGIQUE

Dans le cadre de son plan de rénovation, la Cité a conçu un projet qui vise à améliorer son accessibilité, au sens large du terme, et qui met en œuvre les moyens physiques et intellectuels susceptibles :

- de renforcer la lisibilité de ses offres et de favoriser la construction de parcours de visite,
- d'améliorer le confort et la convivialité de la découverte de ses espaces,
- de développer la qualité des services, des boutiques et des lieux de restauration.

L'ensemble de ce projet est fondé sur une approche qui place le visiteur "au cœur de la Cité" afin que ce dernier puisse effectuer une visite tout à la fois plus agréable et plus efficace.

Une première phase d'étude a été engagée en juillet 2005, qui sera terminée d'ici la fin 2006. Sachant que des actions prioritaires ont été lancées dès 2004 (installation de bornes d'information numérique dans tous les espaces, mise en place de distributeurs automatiques de billets, premières améliorations de la signalétique...), cette étude proposera un calendrier de travaux qui s'échelonneront sur huit années, cette durée s'expliquant par la volonté de la Cité de ne pas fermer ses portes au public pendant sa rénovation.

RENFORCER LA LISIBILITÉ DE L'OFFRE

Parmi les grandes orientations liées aux aménagements futurs de la Cité, il est prévu d'améliorer les accès et les espaces extérieurs en les reconfigurant pour faciliter le déplacement des visiteurs.

La Cité va par ailleurs s'attacher à revoir la circulation dans le bâtiment et à définir des parcours de visite adaptés aux différents publics : familles avec grands ou petits enfants, scolaires, seniors, handicapés...

Elle prévoit enfin d'améliorer les dispositifs d'information et d'orientation du public en renouvelant sa signalétique et en proposant la préparation des visites sur Internet.

¹ Après le Louvre (6,6 M), le Centre Pompidou (5,3 M) et Versailles (plus de 4 M).

DES VISITES PLUS SIMPLES ET PLUS AGRÉABLES

Il s'agit pour la Cité d'apporter des réponses concrètes à un certain nombre d'attentes exprimées par les visiteurs. Ces derniers évoquent en effet une difficulté à comprendre une offre jugée parfois trop abondante avec des contraintes horaires strictes (fonctionnement d'espaces sous forme de séances). Ils souhaitent moins d'attente, plus de services, davantage de confort.

■ Moins d'attente. Les espaces d'accueil seront réaménagés. Des mesures seront mises en place pour faciliter la réservation, particulièrement nécessaire en période de forte fréquentation : développement de la vente en ligne (de l'ordre de 40 % actuellement), possibilité d'éditer à domicile son propre billet électronique... Il sera par ailleurs possible de suivre en permanence le nombre de visiteurs dans les expositions pour mieux gérer les capacités d'accueil des espaces et anticiper les temps d'attente.

■ Plus de services. Partie intégrante de la satisfaction du visiteur, les espaces de services (boutiques, restaurants...) verront leur offre se diversifier et leur qualité mieux contrôlée.

■ Davantage de confort. La Cité entend répondre à cette exigence en aménageant des espaces de repos adaptés, en nombre suffisant et judicieusement répartis dans le bâtiment, mais également en réaménageant l'ensemble de ses sanitaires.

Enfin, la Cité a prévu le renouvellement de l'ensemble de ses escalators, "travelators" et monte-charges. Elle va également renforcer le gardiennage intérieur et extérieur afin de mieux contrôler les accès au bâtiment.

LE CHANTIER DE RÉNOVATION DE L'ACCUEIL DES PUBLICS

Budget global : 10 à 15 millions d'euros

Calendrier : mise en œuvre des premières actions fin 2006

FICHE 13

**LA MATIÈRE, LE VIVANT, L'HUMAIN :
HORIZONS DE DEMAIN, QUESTIONS D'AUJOURD'HUI**

LE COLLOQUE INTERNATIONAL LES 15, 16 ET 17 JUIN 2006

À l'occasion de son vingtième anniversaire, la Cité organise, les 15, 16 et 17 juin 2006, un colloque international intitulé : “La matière, le vivant, l'humain : horizons de demain, questions d'aujourd'hui”.

Quels nouveaux territoires la recherche scientifique va-t-elle explorer dans les années à venir ? Quelles sont les innovations et mutations technologiques majeures qui se préparent et qui pourraient remodeler nos univers ?

Pour nous livrer leurs réflexions sur ces questions, une vingtaine de grands scientifiques, venus d'Amérique et d'Europe, ont accepté de répondre à l'invitation de la Cité.

Leurs contributions se répartissent en deux grands thèmes : la matière et le vivant, les frontières de l'humain.

La matière et le vivant : dans la grande histoire de l'Univers et de la matière, comment comprendre l'apparition de la vie ? Comment expliquer ces processus qui paraissent caractériser le vivant, l'évolution et le développement ? Au plan des applications technologiques, allons-nous vers un monde où nous saurons manipuler le vivant comme on fabrique des machines, et abolir les frontières entre le naturel et l'artificiel ?

Les frontières de l'humain : l'intelligence et la culture ne suffisent pas à caractériser l'humain. Espèce parmi les espèces, nous partageons avec tous les vivants une histoire commune, des mécanismes communs que les chercheurs expérimentent de plus en plus finement. De ce fait, qu'il s'agisse de nos gènes, de nos cellules ou de notre cerveau, la connaissance du vivant ouvre de nouvelles perspectives de réparation, de régénération, voire de transformation qui vont bouleverser la pratique et l'éthique de la médecine.

Les 15 et 16 juin, les matinées sont consacrées à la recherche fondamentale, tandis que les après-midi sont dédiés à la recherche appliquée.

Le matin du 17 juin, pour la séance de clôture, les thèmes du colloque sont mis en scène par des comédiens et des musiciens, avec la participation du philosophe Michel Serres, de l'astrophysicien Marc Lachièze-Rey, de l'immunologiste Jean-Claude Ameisen et du paléo-anthropologue Pascal Picq.

Avec le parrainage de l'Académie des sciences.

Conseil scientifique : Jean-Claude Ameisen, Marc Jeannerod, Étienne Klein, Marc Lachièze-Rey, Pascal Picq, Joël de Rosnay.

PROGRAMME DU COLLOQUE

* Participation sous réserve ** Titre provisoire

JEUDI 15 JUIN - LA MATIÈRE ET LE VIVANT

■ Matinée

L'univers et la matière ont une histoire. Physiciens et astrophysiciens peuvent-ils, pour la décrire, parler d'évolution ? Que savons-nous, dans ce grand récit, de l'apparition de la vie ? Pourrons-nous en reconstituer les étapes en laboratoire ? Que recouvre l'idée d'émergence ? Que comprenons-nous des processus qui font que les êtres vivants se développent et se construisent ? Quelques interrogations fondamentales, aux frontières des sciences de la matière, de la biologie et des sciences de la complexité.

Session 1 : Qu'est-ce que la vie ? (9h30 – 11h30) (modérateur : Joël de Rosnay)

Lee Smolin (Perimeter Institut for Theoretical Physics, Waterloo, Canada)

Un parallèle entre Darwin et Einstein

Jack W. Szostak (Massachusetts General Hospital, Boston)

*Les origines de la vie***

Jean-Louis Deneubourg (Université libre de Bruxelles)

*L'émergence de l'intelligence collective***

Session 2 : Évolution, développement, plasticité (11h30 – 13h) (modérateur : Roland Schaer)

Nicole Le Douarin (Collège de France, Paris)

*Comment se construit l'individu ?***

Hans Meinhardt (Institut Max-Planck, Tübingen, Allemagne)

Un parallèle entre le développement des organismes et la formation des sociétés humaines

Jean-Claude Ameisen (Inserm, Paris)

*La sculpture du vivant***

■ Après-midi

À l'interface entre recherche fondamentale et recherche appliquée, pouvons-nous imaginer de "fabriquer du vivant" ? Quelles applications pouvons-nous attendre des biotechnologies qui développent leur maîtrise de l'ingénierie génétique ? Comment comprendre la "convergence" annoncée entre technologies de l'information, ingénierie de la matière et biotechnologies à l'échelle nanométrique ?

Session 3 : Les nanotechnologies, une nouvelle convergence ? (14h30 – 16h15)

(modérateur : Michel Alberganti)

Catherine Brechignac (CNRS, Paris)

*Comment se comporte la matière à l'échelle nanométrique ?***

Alfred Nordmann (Université de Darmstadt, Allemagne)

Le nanomonde est-il le pays des merveilles ?

Harald Fuchs (Université de Münster, Allemagne)

*Nano- et biotechnologies : quelle convergence ?***

Session 4 : Bricoler le vivant ? (16h30 – 18h) (modérateur : Philippe Chambon)

Ron Weiss (Université de Princeton, États-Unis)

Biologie synthétique : des bactéries aux cellules souches

Pierre Tambourin (Genopole, Evry)

*Génomique et biotechnologies***

Guy Riba (Inra, Paris)

Biotechnologies végétales : quelles perspectives ?

VENDREDI 16 JUIN - NATURE ET CULTURE : LES FRONTIÈRES DE L'HUMAIN

■ Matinée

La culture et l'intelligence ne sont pas "le propre de l'homme". Les recherches en éthologie et en paléo-anthropologie invitent à porter un nouveau regard sur nos cousins animaux. En même temps, les progrès des neurosciences ouvrent des perspectives inédites sur les facultés dites "supérieures", en particulier sur l'émergence de la conscience. Des contributions pour alimenter la réflexion sur la place de l'humain dans le monde du vivant.

Ouverture (9h – 9h45)

Henri Atlan (EHESS, Paris)

Questions de limites

Session 5 : Des animaux et des hommes (9h45 – 11h15) (modératrice : Julie Clarini)

Frans de Waal (Université Emory, Atlanta, États-Unis)

Naturellement culturel : la transmission de la connaissance et du comportement chez d'autres primates

Pascal Picq (Collège de France, Paris)

Les frontières de l'humain, entre gènes, culture et évolution

Dominique Lestel (École normale supérieure, Paris)

Comment penser les animaux aux marges de leur espèce ?

Session 6 : Ce qui rend humain le cerveau humain (11h30 – 13h) (modérateur : Philippe Chambon)

Gerald M. Edelman (Prix Nobel de médecine, Scripps Institute, La Jolla, États-Unis)

De la dynamique cérébrale à la conscience (réflexions préliminaires sur des dispositifs futurs qui pourraient imiter le cerveau)

Alain Prochiantz (École normale supérieure, Paris)

Évolution et individuation : le destin technique de Sapiens

■ Après-midi

Grâce aux applications de l'ingénierie génétique, des neurosciences et des interfaces bio-informatiques, sommes-nous à l'aube d'une nouvelle médecine, qui prévient, soigne et répare autrement, susceptible de régénérer nos tissus et nos organes, voire de faire reculer les limites de la condition humaine ? Quels sont les enjeux éthiques majeurs qui nous attendent sur ce terrain ?

Session 7 : Réparer l'humain ? Améliorer l'humain ? Fabriquer de l'humain ?

(14h30 – 17h30) (modérateur : Jean-Yves Nau)

Marc Peschanski (Genopole, Evry, France)

Les cellules souches embryonnaires : une opportunité thérapeutique à saisir

Cynthia Kenyon* (Université de Californie, San Francisco, États-Unis)

*Comprendre les mécanismes du vieillissement cellulaire***

Peter Fromherz (Institut Max-Planck, Munich, Allemagne)

Des puces connectées au cerveau

Marc Hunyadi (Université Laval, Québec, Canada)

Aléatoire et altérité : le point de vue du clone

SAMEDI 17 JUIN – L'UNIVERS, LE VIVANT, LES CULTURES : QUELQUES HISTOIRES DU TEMPS**■ 10h30 – 12h30**

Une scénographie scientifique qui emprunte ses thèmes à la cosmologie, à la biologie et à l'anthropologie, pour mettre en scène les connaissances. Une création originale, où jouent ensemble l'image, la musique et les textes.

Avec la participation de :

- Michel Serres, philosophe
- Jean-Claude Ameisen, immunologiste
- Pascal Picq, paléo-anthropologue
- Marc Lachièze-Rey, astrophysicien

Direction artistique :

- Mylène Benoit

FICHE 14

VILLETTE PERSPECTIVE

NOUER UN PARTENARIAT AVEC LE SECTEUR PRIVÉ

Reconversion réussie de l'ancienne salle des ventes des abattoirs de la Villette, la Cité des sciences et de l'industrie, œuvre de l'architecte Adrien Fainsilber, n'occupe que les trois quarts de la superficie du bâtiment, soit 75 000 m². Depuis son ouverture en 1986, le "quart restant" (25 000 m²), appelé aussi "4^e travée", a été laissé en l'état, avec l'idée de pouvoir accueillir des projets futurs. Si, au cours des vingt dernières années, les projets de qualité n'ont pas manqué, aucun n'a cependant abouti, faute notamment de financements.

S'inspirant des modèles contemporains de développement urbain, la Cité a décidé de s'engager dans la voie d'un partenariat avec le secteur privé, en vue de confier à un opérateur spécialisé en loisirs et commerces urbains, l'aménagement et l'exploitation de cette 4^e travée.

TROIS PROJETS POUR VILLETTE PERSPECTIVE

Le 16 février 2005, la Cité a lancé un appel à candidatures et, fin avril, elle a remis aux candidats le dossier de consultation précisant ses attentes pour la valorisation de cet espace.

Baptisé Villette Perspective, ce projet a pour ambition de créer, aux portes de la Cité des sciences et de l'industrie, un pôle dynamique mariant culture, loisirs, commerce et innovations technologiques. Par la valorisation architecturale et paysagère de la Cité, il doit également contribuer à renforcer son intégration dans le tissu urbain du Nord-Est parisien et francilien.

Les candidats avaient jusqu'au 15 septembre 2005 pour rendre leurs projets. Les dossiers déposés à cette date émanent de trois opérateurs qui proposent trois visions différentes de Villette Perspective.

- Apsys propose un projet axé sur les loisirs et le divertissement culturel (nouvelles technologies, jeux, cinéma), conçu par le cabinet d'architectes Scau : Michel Macary, Luc Delamain et l'Agence Alain Farel.
- Icade propose un projet portant sur des activités liées au bien-être, destinées aux adultes et aux enfants (balnéothérapie, spa, fitness, jardins aquatiques...), conçu par l'architecte Jacques Ferrier.
- Klépierre-Ségécé, propose un projet autour du sport et ses implications dans la vie économique et sociale, conçu par le cabinet d'architectes Chaix et Morel.

L'ÉTUDE DES OFFRES PAR LE JURY

Le 8 novembre, ces trois offres ont été examinées par un jury composé de quinze membres et présidé par le président de la Cité des sciences et de l'industrie. Conformément au règlement de la consultation, le jury a tenu compte de leur valeur qualitative et de leur valeur économique. Ont notamment été étudiés : la cohérence avec la Cité, le caractère innovant de l'offre, le parti architectural, l'insertion dans le Nord-Est parisien, l'intérêt financier pour la Cité et la solidité financière de l'investissement et de l'exploitation.

Après avoir noté et classé les offres, le jury a décidé, à ce stade de la consultation, de conserver les trois offres. Il a par ailleurs formulé des observations et des recommandations que les candidats devront prendre en compte pour la remise de leur seconde offre.

De janvier à mars 2006, la Cité des sciences et de l'industrie a conduit une phase de négociations avec les trois opérateurs. En juin, le jury se réunira de nouveau pour choisir le projet qui sera soumis à l'approbation du conseil d'administration de la Cité à l'automne 2006.

LE JURY DU PROJET VILLETTE PERSPECTIVE

Il est composé de trois collèges :

- le collège de la Cité des sciences rassemble le président, le directeur général, la directrice financière et juridique, le directeur des publics et des activités commerciales, et le directeur de programme chargé de l'instruction du dossier Villette Perspective ;
- le collège des institutions est composé de représentants des ministères chargés de la culture, de la recherche et du budget, de la Mairie de Paris et de la Mairie de Pantin ;
- le dernier collège réunit des experts : le président du Parc et de la Grande Halle de la Villette, le directeur général de l'Association de prévention du site de la Villette (APSV), un architecte urbaniste, le président de la chambre de commerce et d'industrie de Paris et le directeur général de la Fédération nationale du Crédit agricole.

LA CITÉ DES SCIENCES, PILOTE DE DEUX MISSIONS MINISTÉRIELLES

FICHE 15 LA MISSION "CULTURE ET HANDICAP"

P. 37

FICHE 16 LA MISSION "VIVRE ENSEMBLE"

P. 39

FICHE 15

LA MISSION “CULTURE ET HANDICAP”

Le 28 mars 2003, dans le cadre de la priorité fixée par le président de la République en faveur de l'insertion des personnes handicapées, le ministre de la culture et de la communication a confié aux présidents de la Cité des sciences et de l'industrie et du musée du quai Branly, la mission de proposer des mesures concrètes visant à améliorer, à court terme, l'accueil des personnes handicapées dans les établissements culturels.

Un comité de pilotage a été mis en place, réunissant les représentants d'une douzaine d'établissements publics dépendant du ministère de la culture et de la communication. Y ont d'emblée également été associés, deux organismes ne relevant pas de ce ministère : le Muséum national d'Histoire naturelle et le Palais de la découverte.

Dans un premier temps, ce comité a créé six groupes de travail dont les missions correspondent à des problématiques actuellement en phase de recherche-développement au sein de plusieurs institutions culturelles :

- amélioration de la prise en compte des personnes malvoyantes ;
- utilisation de pictogrammes, notamment dans les documents d'aide à la visite ;
- dispositifs d'alarme et d'information en temps réel pour les visiteurs sourds et malentendants ;
- accessibilité des sites internet aux personnes handicapées ;
- sensibilisation du personnel des établissements culturels ;
- accessibilité des bâtiments existants aux personnes handicapées.

Les quatre premiers groupes ont réalisé, dans les établissements participants, des améliorations de tous ordres : architectural, éditorial, informatique et technique. Conformément à l'objectif fixé par le ministre, ces travaux sont complétés, pour chaque question traitée, par des carnets de préconisations ou de conseils destinés à être largement diffusés. Le groupe “sensibilisation du personnel” a conçu, pour sa part, un support d'échanges d'information sur les formations des personnels à l'accueil des personnes handicapées. Quant au groupe “accessibilité des bâtiments existants”, il a produit un document de diagnostic, d'analyse et de proposition sur l'accessibilité de huit sites culturels emblématiques.

Ces carnets seront intégrés dans le guide qui devrait être édité au printemps par le ministère de la culture. Quant aux bilans des groupes de travail, ils sont en ligne sur le site internet du ministère.

Au vu de ces premiers résultats, Renaud Donnedieu de Vabres, ministre de la culture et de la communication, a demandé, le 16 juillet 2004, au président de la Cité des sciences et de l'industrie d'engager une deuxième série de travaux reposant sur les mêmes principes (mobilisation des acteurs du terrain, souci d'amélioration concrète et rapide, diffusion des résultats...).

Réuni le 30 septembre de la même année, le comité de pilotage animé par la Cité a décidé la création de cinq nouveaux groupes de travail :

- emploi des personnes handicapées dans les établissements culturels ;
- tarification ;
- accueil des visiteurs handicapés mentaux ;
- apport des nouvelles technologies pour les visiteurs déficients sensoriels ;
- promotion des offres culturelles auprès des personnes handicapées.

Le comité a par ailleurs décidé de s'élargir à de nouveaux établissements relevant du ministère chargé de la culture (Bibliothèque publique d'information, Musée d'Orsay, Musée Guimet, Réunion des musées nationaux) ou d'autres ministères (Conservatoire national des arts et métiers, Musée de l'armée, Musée de l'air et de l'espace, Musée de la marine).

Le rapport du groupe "tarification" a été transmis au ministre le 30 octobre 2005. Le bilan des autres groupes ("emploi des personnes handicapées", "accueil des visiteurs handicapés mentaux", "promotion-communication" et "nouvelles technologies") lui sera remis au printemps 2006.

L'ensemble de ces rapports devrait être présenté lors de la prochaine réunion de la commission nationale "Culture-Handicap", créée en février 2001 et placée sous la présidence du ministre chargé de la culture et du ministre chargé des personnes handicapées. Dans cette perspective, la Cité des sciences a pris l'initiative d'une rencontre entre les responsables des groupes thématiques et les représentants des associations représentatives du monde du handicap qui siègent au comité d'entente de la commission nationale "Culture-Handicap". Cette réunion, qui s'est tenue le 31 janvier dernier, a permis de faire le point sur les travaux en cours et sur les possibilités de collaboration.

FICHE 16

LA MISSION “VIVRE ENSEMBLE”

A la demande du Président de la République, le Gouvernement s’est mobilisé pour faire face à la recrudescence d’actes de racisme et d’antisémitisme constatée à l’automne 2003. Un comité interministériel de lutte contre le racisme et l’antisémitisme a été créé. Réuni depuis à sept reprises, ce comité veille à ce que l’ensemble des administrations mettent en œuvre les mesures qui, dans leur domaine d’action, permettront d’endiguer ces phénomènes.

Lieux de rencontre et d’échange, dépositaires des œuvres de l’esprit, porteuses de valeurs universelles, les institutions culturelles ont bien entendu un rôle particulier à jouer. Elles ont du reste été parmi les premières à se mobiliser. À l’initiative de Jean-Jacques Aillagon, ministre de la culture et de la communication, le président de la Cité des sciences et de l’industrie a été chargé, le 27 novembre 2003, de mobiliser des institutions culturelles pour que progressent “la tolérance, le respect des différences et le désir de vivre ensemble”. Renaud Donnedieu de Vabres, ministre de la culture et de la communication, a confirmé cette mission dès son arrivée rue de Valois au début du mois d’avril 2004. Conformément à leur vocation, c’est à une action positive que sont appelées les institutions culturelles puisqu’il leur est demandé de promouvoir de toutes les manières possibles la tolérance et le respect des différences.

Un comité de pilotage regroupant des représentants des directions du ministère, des établissements publics nationaux et des sociétés nationales de radio et de télévision, a été créé et s’est réuni à sept reprises. Ce comité a d’abord entrepris de recenser les actions déjà engagées par les institutions culturelles. Il s’est ensuite attaché à définir les voies de l’amplification souhaitée par le ministre. Plutôt que d’ajouter une nouvelle journée nationale de mobilisation au calendrier déjà chargé des grandes causes nationales ou de créer artificiellement un événement commun à des institutions aussi différentes que les musées, les théâtres, les orchestres, les bibliothèques ou les télévisions, le comité a privilégié des actions en profondeur, durables, s’inscrivant naturellement dans la vocation et la programmation de chacun de ces organismes. Il s’est intéressé non seulement aux actions menées par les grands établissements culturels, mais aussi à celles soutenues en régions par les Drac.

Les actions proposées par le comité s’articulent autour de trois axes : promouvoir la tolérance, toucher de nouveaux publics et faire preuve d’exemplarité. La programmation de ces actions a été présentée par le ministre de la culture et de la communication, le 15 décembre 2004, lors d’une conférence de presse.

Parmi les manifestations organisées, on peut citer l’exposition *Musulmanes, Musulmans au Caire, à Téhéran, Istanbul, Paris, Dakar*, ouverte du 19 mai au 14 novembre 2004 au Pavillon Paul Delouvrier du parc de la Villette, et qui a accueilli 66 000 visiteurs, notamment des personnes peu familières de cette offre culturelle. Du côté des bibliothèques, la Bibliothèque publique d’information a organisé, en octobre-novembre 2004, quatre rencontres contre le racisme et l’antisémitisme puis

un cycle de conférences intitulé “Les défis de la laïcité” en avril-mai 2005. Pour sa part, la Cité des sciences et de l’industrie a accueilli, les 1^{er} et 2 décembre derniers, autour du thème “France du métissage, cultures en partage”, 25 classes provenant d’Ile-de-France, soit 750 lycéens. Accompagnés par leurs professeurs d’histoire, ceux-ci ont été invités à des débats animés par des historiens et des acteurs de terrain sur des initiatives citoyennes concrètes.

Le bilan des premières manifestations organisées dans ce cadre montre qu’elles ont reçu un accueil très positif, attiré de nombreux visiteurs, souvent peu habitués à fréquenter les lieux culturels, et favorisé la mixité des publics. Cette constatation a d’ailleurs conduit beaucoup d’établissements à concevoir au fil des mois de nouvelles manifestations qui ont enrichi la programmation initialement prévue.

Dernier événement récent à la Cité des sciences : l’accueil du 7^e Festival du film international du film contre l’exclusion et pour la tolérance (2-8 mars 2006), organisé en partenariat avec la Géode et le mouvement Ni putes ni soumises, qui proposait cette année une sélection de films et d’avant-premières sur les différentes formes de discriminations, en particulier sur les violences faites aux femmes.

Le rapport final destiné au ministre de la culture et de la communication, actuellement en cours de préparation, devrait lui proposer de recentrer la mission “Vivre ensemble” sur le renforcement des actions visant à encourager les publics qui ne sont pas familiers des lieux culturels à les fréquenter, notamment via les relais sociaux qui sont en contact avec eux.

LES EXPOSITIONS DE LA SAISON 2005/2006

FICHE 17	CALENDRIER DE LA PROGRAMMATION	P. 42
FICHE 18	PLANTES MENACÉES	P. 43
FICHE 19	L'OMBRE À LA PORTÉE DES ENFANTS	P. 44
FICHE 20	STAR WARS L'EXPO	P. 45
FICHE 21	BIOMÉTRIE : LE CORPS IDENTITÉ	P. 46
FICHE 22	QUESTIONS DE SCIENCES	P. 47
FICHE 23	RISQUES SISMIQUES : QUE PEUT LA SCIENCE ?	P. 48
FICHE 24	LE VERRE DANS L'EMPIRE ROMAIN	P. 49
FICHE 25	L'EAU POUR TOUS	P. 51

SEPTEMBRE	20 septembre	Exposition d'actualité Nucléaire : des déchets encombrants ? (jusqu'au 11 décembre 05)
OCTOBRE 2005	1 ^{er} octobre	Débat public sur la gestion des déchets radioactifs (samedis 1 ^{er} , 8 et 22 octobre 05)
	4 octobre	Exposition Plantes menacées (jusqu'au 30 avril 06)
	5 octobre	Début du cycle de conférences Vieillir ? Et alors !
	14, 15 et 16 octobre	Fête de la science
	18 octobre	Exposition L'ombre à la portée des enfants (jusqu'au 3 septembre 06)
		Exposition STAR WARS L'EXPO (jusqu'au 27 août 06)
	21 octobre	Débat France du métissage : cultures en partage (journées collégiens et lycéens les 1 ^{er} et 2 déc. 05)
NOVEMBRE 05	3 novembre	Début du cycle de conférences Guerre et science
	5 novembre	Début du cycle de conférences Les soubresauts de la Terre
	8 novembre	Début du cycle de conférences Les sociétés animales
	24 novembre	Exposition L'Observateur du design 06 (jusqu'au 26 février 06)
	26 et 27 novembre	Conférence de citoyens Sciences du cerveau et société
	29 novembre	Exposition Biométrie : le corps identité (jusqu'au 7 janvier 07)
DÉCEMBRE 05	13 décembre	Exposition Questions de sciences (jusqu'au 11 juin 06)
		Exposition d'actualité Risques sismiques : que peut la science ? (jusqu'au 14 mai 2006)
JANVIER 06	3 janvier	Début du cycle de conférences 2016 : Les scénarios du futur
	5 janvier	Début du cycle de conférences Sciences en Chine
	7 janvier	Début du cycle de conférences Les nanotechnologies
	31 janvier	Exposition Le verre dans l'Empire romain (jusqu'au 10 septembre 06)
FÉVRIER 06	21 février	Début du cycle de conférences Star Wars : mythes et sciences
	22 février	Début du cycle de conférences L'identité : qui suis-je ?
MARS 06	4 mars	Rêveurs d'univers , dans le cadre du Printemps des poètes
	10 au 12 mars	Carrefour de l'animation : rencontre nationale des métiers du film d'animation et du jeu vidéo
	18 mars	Début du cycle de conférences Science et philosophie
AVRIL 06	4 avril	Exposition L'eau pour tous (jusqu'au 5 novembre 06)
	6 avril	Événement du collège Tchernobyl 20 ans après : vivre en zone contaminée
	27 avril	Début du cycle de conférences Le cerveau plastique
MAI 06	3 mai	Début du cycle de conférences Les océans surexploités
	16 mai	Exposition d'actualité Pilules de la performance (jusqu'au 17 septembre 06)
	22 au 24 mai	Colloque international "L'université à l'ère du numérique"
	30 mai	Début du cycle de conférences Les origines de l'homme : de nouvelles pistes ?
	30 et 31 mai	Forum de l'alternance 2006
JUIN 2006	15, 16 et 17 juin	Colloque des 20 ans de la Cité : La matière, le vivant, l'humain : horizons de demain, questions d'aujourd'hui
	22 juin	Exposition Plantes à parfums (jusqu'au 5 novembre 06)

FICHE 18

PLANTES MENACÉES DU 4 OCTOBRE 2005 AU 30 AVRIL 2006

17 millions d'hectares de forêt en moins chaque année dans le monde, plus de 700 espèces de plantes à fleurs et de fougères menacées d'extinction sur les 15 000 espèces recensées en Europe, 1/5 des espèces françaises menacées d'extinction ou éteintes... Pourtant, sans végétation, la vie est impossible sur Terre.

Si le bouleversement écologique planétaire est largement dénoncé par les scientifiques, la menace reste malgré tout difficile à estimer, à évaluer, à localiser. Par ailleurs, aussi stridente soit l'alarme, le danger est que nous nous y habituions comme à une fatalité lointaine et banale, et que nous n'en percevions pas les incidences. Sensibiliser le public au problème de l'érosion de la biodiversité, en lui montrant des espèces menacées, en lui expliquant les conséquences de leur disparition, tout en lui présentant des actions de conservation exemplaires et des gestes quotidiens qui permettent de préserver l'environnement : tels sont les objectifs de l'exposition *Plantes menacées*.

L'exposition *Plantes menacées* montre au public les menaces qui pèsent sur certaines plantes. Elle lui explique les termes utilisés pour qualifier le déclin des espèces. Elle lui présente la réalité du déclin et l'extinction des espèces dans la forêt tropicale et quatre îles réputées paradisiaques - Robinson Crusoë, Hawaï, la Réunion et Madère. Cet état des lieux est illustré, dans la serre de la Cité des sciences et de l'industrie, par des dizaines de plantes rares.

Que faire ? Si le constat est alarmant, des solutions existent. L'objectif de l'exposition est avant tout de pointer les causes de ces menaces et de présenter les actions envisagées pour les contrer. Car n'oublions pas que la diversité végétale constitue un ensemble de ressources biologiques vitales pour les générations futures et que de nombreuses espèces menacées sont utiles à l'homme en tant que plantes médicinales ou alimentaires.

L'exposition détaille en particulier les techniques de conservation de certaines espèces en péril utilisées par les conservatoires botaniques nationaux. Elle rappelle aussi que la préservation de l'environnement incombe à chacun, à travers des gestes simples qu'il s'agit d'adopter et d'inculquer aux plus jeunes.

Exposition végétale et pédagogique, *Plantes menacées* présente, dans le contexte moite et foisonnant de la serre de la Cité, plus d'une centaine d'espèces en danger, souvent inconnues sous nos latitudes. Pour clore le parcours, un quiz permet à chacun de tester et de compléter ses connaissances sur la biodiversité.

Conçue et réalisée par la Cité des sciences et de l'industrie en partenariat avec le Conservatoire botanique national de Brest et Brest Métropole Océane, *Plantes menacées* est une exposition itinérante. Elle sera présentée notamment à Brest, Caen et Nantes.

FICHE 19

L'OMBRE À LA PORTÉE DES ENFANTS DU 18 OCTOBRE 2005 AU 3 SEPTEMBRE 2006

Après l'exposition *Rêves d'ombre* qui a ouvert à la Galerie des enfants du Centre Pompidou en juin dernier, la Cité des sciences présente *L'ombre à la portée des enfants*, second volet du programme "Ombres et lumière". Une exposition de 700 m² qui propose un parcours à la fois artistique, scientifique et poétique. La suite d'un voyage initiatique à la découverte de ce double de nous-mêmes qui surgit ou disparaît au gré de la lumière, s'attachant à nos pas sans que l'on y prête attention.

Dès l'entrée de l'exposition, l'enfant est entraîné dans une fiction créée autour d'une maison et de son propriétaire : Archibald Ombre, professeur, rêveur, poète et collectionneur d'ombres. Archibald s'est absenté, mais chaque pièce de sa villa garde la trace de sa passion et dévoile une part de l'ombre : l'ombre du corps en mouvement dans le grand salon, l'ombre objet de curiosités dans ce qui fut autrefois sa chambre, l'ombre sujet d'expériences dans le laboratoire, l'ombre plastique dans la cuisine, l'ombre porte ouverte sur les étoiles et l'imaginaire dans la serre et le jardin.

Chaque pièce, chaque décor, est un écrin dans lequel l'ombre est magnifiée, où elle échappe à sa banalité quotidienne pour devenir source d'attention, d'émotion et de création.

Au fil de la visite, l'enfant est, tour à tour, acteur et spectateur, le temps de jouer avec son ombre, de découvrir des ombres insolites, exotiques, voire poétiques comme ces ombres si lourdes que les étagères s'affaissent sous leur poids. Une quarantaine d'expériences l'amènent à manipuler l'ombre : l'agrandir, la multiplier, la superposer, la laisser filer ou la capturer. Ailleurs, des ustensiles de cuisine l'invitent à composer un ballet d'ombres et de lumières. Sous un ciel étoilé, il s'éveille à l'astronomie, aux phénomènes du jour et de la nuit, aux éclipses de Soleil, puis se laisse bercer par des histoires dans la pénombre d'un jardin : celle du voleur d'ombre, celle de Valentin qui a fait pipi sur son ombre, ou celle de Fulbert dont l'ombre grandit tellement qu'il n'ose plus sortir...

Décors, objets précieux, matériels de récupération, films, manipulations interactives, œuvres d'art et photographies sont réunis pour faire sortir l'ombre de son anonymat et lui donner enfin la place qu'elle mérite : dans la lumière.

L'exposition s'adresse principalement aux enfants de 5 à 12 ans mais elle est ouverte à tous, adultes et enfants.

À l'occasion de l'exposition, la Cité et les éditions Nathan publient dans la collection Croq'sciences, *Expériences avec les ombres*, un livre animé pour les enfants de 4 à 7 ans.

FICHE 20

STAR WARS L'EXPO DU 18 OCTOBRE 2005 AU 27 AOÛT 2006

Avec *Star Wars l'Expo*, la Cité des sciences et de l'industrie invite ses visiteurs à découvrir les secrets de fabrication de la saga de George Lucas. Près de 150 objets originaux, une centaine de dessins, maquettes, éléments de décor et costumes ayant réellement servi à la réalisation des films sont les jalons d'un parcours qui restitue l'ambiance de douze des planètes sur lesquelles se déroule la double trilogie. Mettant en lumière l'apport novateur de *Star Wars* dans le domaine des effets spéciaux, l'exposition explique les procédés techniques utilisés pour la création d'un décor, le tournage d'une scène de combat ou encore la conception d'une créature... Par ailleurs, sur chaque planète, les "Questions de science" apportent des éclairages sur la physique, la robotique, la planétologie et la biologie des créatures de cette mystérieuse galaxie.

Présentée sur 1 500 m², l'exposition reprend le fil de l'histoire de *Star Wars* qui retrace, sur fond de lutte entre les forces du bien - les Jedi - et celles du mal - les Sith - l'itinéraire du destin contrarié d'Anakin Skywalker. Conçu par la Cité des sciences et de l'industrie à partir des collections de Lucasfilm Ltd., le parcours propose trois entrées distinctes dans l'univers fantastique de *Star Wars*.

DES OBJETS ORIGINAUX pour s'immerger au cœur de la saga avec les costumes des principaux personnages, Padmé, Yoda, Chewbacca, Dark Vador... les maquettes à différentes échelles des décors et des vaisseaux spatiaux dont un exemplaire du chasseur N-1 Naboo de 10 mètres de long et du Podracer d'Anakin, mais aussi des dessins et des croquis. Parties intégrantes du mythe et témoins des différentes étapes nécessaires à la construction des films, ces objets cultes sont regroupés par thèmes dans des salles qui évoquent les planètes les plus emblématiques de la saga. Au seuil de chaque salle de l'exposition, une projection géante du paysage de la planète concernée restitue l'ambiance, tandis qu'à l'intérieur, des extraits des bandes-son plongent le visiteur dans les atmosphères propres à chacun de ces objets.

TRENTE ANS D'EFFETS SPÉCIAUX. Trucages optiques, incrustations d'images, effets pyrotechniques, scènes de combats... des séquences vidéo expliquent les effets spéciaux et mettent en lumière l'apport décisif de *Star Wars* pendant trente années dans ce domaine. Disposant lors du tournage du premier film de la saga (*Star Wars Episode IV : Un nouvel espoir*), d'un budget limité, George Lucas a créé, en 1976, sa propre société, Industrial Light & Magic (ILM). Depuis, du standard de son THX à l'utilisation des technologies numériques, l'apport de *Star Wars* aux effets spéciaux est incomparable.

UNE PORTE D'ENTRÉE VERS LES SCIENCES avec les questionnements scientifiques que suscite l'univers mystérieux de *Star Wars*, cette vaste galaxie aux nombreux systèmes planétaires. Le récit évoque tour à tour des planètes énigmatiques, des technologies sophistiquées, d'innombrables créatures étranges aux caractéristiques étonnantes... Au fil des planètes, Roland Lehoucq, astrophysicien au Commissariat à l'énergie atomique (CEA), passionné de longue date par la double trilogie, confronte les mondes de *Star Wars* à l'état actuel de la recherche scientifique. Proposées sous forme de commentaires sonores et complétées par des panneaux, ces "Questions de science" expliquent, parfois avec humour, les phénomènes physiques et les références à la planétologie et à l'exobiologie (l'étude des origines de la vie et de son évolution en dehors de notre planète) auxquelles *Star Wars* a recours.

FICHE 21

BIOMÉTRIE : LE CORPS IDENTITÉ DU 29 NOVEMBRE 2005 AU 7 JANVIER 2007

S'il a toujours été préférable de montrer patte blanche ou de faire bonne figure pour pénétrer dans certains lieux, il est, en revanche, nouveau de scruter les caractéristiques physiques d'un individu, de lire son identité dans les lignes de... ses doigts, la forme de sa main, le dessin de son iris ou encore dans son ADN. Voici venu le temps de la biométrie, cet ensemble de techniques fondées sur la reconnaissance de particularités physiques ou d'éléments comportementaux, pour vérifier l'identité d'une personne ou encore son droit à certains avantages.

Adieu donc clefs, badges, codes, mots de passe ! Terminés vol, oubli, imposture et fraude ! Ces avantages semblent promettre la biométrie à un bel avenir : civil et domestique évidemment, mais aussi policier. De la carte d'identité électronique à la mise en marche d'un ordinateur personnel en passant par l'accès à un lieu de travail sous surveillance, la biométrie est censée apporter confort et sécurité à notre vie quotidienne.

Rien à redire à cela ? Pas si sûr... La biométrie d'aujourd'hui est informatisée, automatisée. On confie à des ordinateurs le soin de reconnaître et d'identifier une personne, d'autoriser l'accès à des services ou à des lieux. Or les machines peuvent être déficientes et se tromper. Quand elles ne sont pas leurrées par les fraudeurs... Qui est derrière la machine ? Quel usage peut-on faire de ces informations personnelles compilées dans des bases de données ? Quels sont les garde-fous possibles à d'éventuelles dérives ?

Les systèmes biométriques contemporains mettent en œuvre un large éventail de technologies numériques de pointe, mais posent aussi quantité de questions pratiques, juridiques, éthiques, que l'exposition présentée à la Cité des sciences et de l'industrie, aborde par le biais de deux partis pris muséologiques : impliquer et questionner le visiteur.

Impliquer le visiteur, en lui proposant de jouer le jeu de la biométrie et de tester lui-même, avec son visage, son œil, sa signature, son empreinte... un certain nombre d'applications biométriques. Le questionner, en lui présentant diverses applications actuelles des techniques biométriques, en France comme dans le monde, afin qu'il se forge un point de vue sur leur intérêt et leurs limites.

L'exposition *Biométrie : le corps identité* est conçue en partenariat avec Sagem Morpho, Groupe Safran, un des leaders mondiaux de la biométrie, qui a accepté d'ouvrir à la Cité des sciences et de l'industrie les portes de son laboratoire recherche et développement, et avec le concours technique de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil), qui a donné son autorisation pour l'installation des systèmes biométriques de l'exposition.

FICHE 22

QUESTIONS DE SCIENCES DU 13 DÉCEMBRE 2005 AU 11 JUIN 2006

Trente questions de sciences transformées en autant d'éléments interactifs qui invitent les visiteurs à jouer et à manipuler pour découvrir comment les scientifiques abordent un problème puis élaborent une solution, telle est la proposition originale de l'exposition *Questions de sciences*. Simple ou complexe, le questionnement est, en effet, la base du raisonnement scientifique. Conçus par une équipe de scientifiques, les éléments de l'exposition se découvrent au fil d'un parcours de 600 m² divisé en trois thématiques : l'univers, la vie, le raisonnement.

L'exposition commence par une introduction au raisonnement scientifique. Installation artistique ou décor de théâtre, une pièce circulaire accueille le visiteur. Conçue pour brouiller les repères habituels, elle permet d'appréhender ce que peut ressentir le chercheur lorsqu'il est confronté à l'inconnu.

Le premier thème abordé est celui de l'Univers : trois maquettes du système solaire, du système de Ptolémée au modèle actuel, en passant par celui de Tycho Brahé, présentent les différentes conceptions qui ont organisé, au fil du temps, notre représentation de l'Univers et la place que l'homme s'y est donnée.

Et aujourd'hui, quelle est la structure de l'espace ? À quoi ressemble un trou noir ? Pour le découvrir, embarquement à bord d'une navette spatiale pour un voyage virtuel de 9 minutes. Quatorze passagers peuvent prendre place dans ce simulateur perfectionné actionné par des vérins hydrauliques.

Pour aborder le rôle des protéines ou se représenter la structure en double hélice de l'ADN, voici tout simplement une fermeture Éclair. Elle amènera également le visiteur à se pencher sur les origines de la vie. Des caractères comme la taille sont-ils héréditaires ou produits par l'environnement ? Un film de 8 minutes consacré à la variation génétique propose de découvrir ce que la science sait aujourd'hui sur l'ADN.

La dernière partie de la visite est consacrée au raisonnement. En observant des turbulences dans un bassin, en remplissant un sac de manière astucieuse ou en rangeant le plus ergonomiquement possible des balles dans un cube, le visiteur aborde des questions qui peuvent aller du plus simple au plus complexe. Il découvre ici que nombre de phénomènes ont un caractère aléatoire et qu'il suffit d'un changement infime pour modifier l'équilibre d'un système entier. Là, certaines questions de la vie quotidienne résolues intuitivement deviennent de vrais problèmes mathématiques.

L'exposition *Questions de sciences* est accueillie à la Cité des sciences et de l'industrie dans le cadre du partenariat qui lie les centres de sciences européens. Elle a été conçue par Heureka, le Centre finlandais des sciences, situé à Vantaa dans la banlieue d'Helsinki.

FICHE 23

RISQUES SISMIQUES : QUE PEUT LA SCIENCE ? DU 13 DÉC. 2005 AU 14 MAI 2006

17 août 1999, séisme en Turquie : 30 000 morts. 26 décembre 2003, séisme en Iran : 26 000 morts. 26 décembre 2004, océan Indien : séisme d'une magnitude de 9,3 sur l'échelle de Richter provoquant un raz-de-marée : 270 000 morts. 8 octobre 2005, séisme au Cachemire, en Inde et au Pakistan : 73 000 morts. La Terre tremble tous les jours et elle continuera de trembler parce que sa structure géophysique l'impose. Présentée dans l'espace Science actualités, l'exposition *Risques sismiques : que peut la science ?* fait le point sur l'actualité sismique d'une planète continuellement agitée de soubresauts et met en valeur les recherches menées actuellement dans le but de limiter les dégâts des séismes à venir.

Des photographies, des objets, des panneaux de textes, des interviews et un quiz multimédia sont autant d'éléments de réponse à la question : a-t-on réellement tiré toutes les leçons des séismes passés ? Quatre axes sont abordés dans l'exposition :

- Quelles sont les régions les plus exposées à une importante activité sismique et pourquoi ?
- Le sol sur écoute : quels dispositifs à terre, sous l'eau, dans le ciel ?
- Demain, pourra-t-on prévoir les tremblements de terre ?
- Protection des populations : quelles mesures de prévention ?

Photographies, sculpture, installation et films dans l'exposition :

- Philip Blenkinsop (membre de l'Agence Vu) expose son travail photographique sur le tsunami du 26 décembre 2004 en Asie.
- Une sculpture de Zadkine symbolise de façon universelle le désarroi humain face à la catastrophe.
- Un sismomètre est en fonctionnement dans l'exposition et un dispositif de vidéo-projection sur un globe terrestre indique la progression du tsunami en Asie en 2004.
- Cinq films proposent de voir et de comprendre : *Retour à Banda Aceh* (sur le tsunami de 2004 en Indonésie), *Kobe 10 ans après* (séisme au Japon), *Depuis l'observatoire de Strasbourg* où a été mis en place le réseau français de surveillance sismique, *Du séisme au tsunami* et *La Dérive des continents depuis 200 millions d'années*.

Le point de vue des experts interviewés dans l'exposition. Deux conseillers scientifiques ont participé à l'exposition *Risques sismiques : que peut la science ?* **Pascal Bernard**, sismologue à l'Institut de physique du globe à Paris, et **Serge Lallemand**, tectonicien et directeur de recherche au CNRS à Montpellier. Des bornes d'écoute dans l'exposition permettent d'entendre le point de vue d'autres scientifiques sur le sujet : **Sara Bazin**, directrice de l'Observatoire volcanologique de la montagne Pelée, Martinique, **Salvano Briceno**, directeur de la stratégie internationale des Nations unies pour la prévention des catastrophes, **Michel Granet**, directeur du Réseau national de surveillance sismique, Strasbourg, **Xavier Le Pichon**, professeur de géodynamique au Collège de France, **Mustapha Meghraoui**, géologue à l'Institut de physique du globe, Strasbourg, **François Schindelé**, président du Groupe intergouvernemental du système d'alerte aux tsunamis dans le Pacifique, **Paul Tapponnier**, tectonicien à l'Institut de physique du globe, Paris.

Expo-dossier : un kit sur DVD-Rom.

Les contenus de l'exposition *Risques sismiques : que peut la science ?* sont également proposés à une diffusion plus large grâce à un kit d'exposition trilingue (français, anglais, espagnol) sur DVD-Rom.

FICHE 24

LE VERRE DANS L'EMPIRE ROMAIN DU 31 JANVIER AU 10 SEPTEMBRE 2006

Pour la première fois, 400 objets de verre émanant pour la plupart de l'Antiquarium de Pompéi et du Musée archéologique national de Naples, 13 peintures murales retrouvées dans la région du Vésuve et une dizaine de bustes de la Galerie des Offices de Florence franchissent les frontières de l'Italie pour être présentés à la Cité des sciences et de l'industrie, dans le cadre de l'exposition *Le verre dans l'Empire romain*. Le fil conducteur de cette exposition, fruit d'une collaboration exceptionnelle entre archéologues, spécialistes de la culture classique et historiens des sciences, s'appuie sur la présentation de pièces d'une grande valeur – coupes, pots à onguents, bouteilles, cornes à boire, récipients à usage pharmaceutique... – et sur des citations d'auteurs de l'Antiquité témoignant des nouveautés apportées par le verre. Car au I^{er} siècle après J.-C., le verre va jouer un rôle majeur dans le développement des arts. Il va également révolutionner le quotidien des habitants de l'Empire, transformer l'architecture des maisons et faire progresser la science.

L'essor du verre coïncide avec une longue période de paix. Les sources archéologiques et littéraires de cette époque font état d'une production considérable d'objets en verre dans les villes des alentours du Vésuve et dans beaucoup d'autres cités. Selon une estimation récente, la production annuelle de verre dans l'Empire romain au II^e siècle après J.-C. dépasse les 100 millions de pièces pour une population d'environ 54 millions d'habitants.

Deux innovations majeures sont à l'origine de cette révolution : l'utilisation de la canne à souffler et la construction de fours capables d'atteindre des températures suffisantes pour liquéfier le sable.

L'éruption du Vésuve, qui commence le 24 août 79, ensevelit les cités de Pompéi et d'Herculanum et fige à jamais un instant de la vie de ses habitants. Les premiers visiteurs aux XVIII^e et XIX^e siècles découvrent avec émerveillement une quantité de vitres encore accrochées aux fenêtres des habitations et des édifices publics. Réapparaissent aussi à la lumière, des murs décorés de natures mortes où la transparence des récipients en verre laisse éclater la couleur du vin ou la fraîcheur des fruits. Des celliers, surgissent des bouteilles en verre et même les traces de leur contenu (vins, huiles, légumes secs...). Des chefs-d'œuvre comme ce pot à onguents en verre rubané d'or, cette amphore en verre camée ou encore cet anneau d'or orné d'une fausse émeraude refont surface. Chaque objet est un témoignage des savoir-faire des artisans romains et dévoile un pan du quotidien des habitants de l'Empire.

Quant aux auteurs, qu'il s'agisse de Pline l'Ancien (qui mourut à Pompéi dans l'éruption du Vésuve), de Pétrone ou de Sénèque, ils rendent compte, au fil de leurs récits, des nouveautés apportées par le verre : l'invention de serres pour produire toute l'année les concombres dont raffole l'empereur Tibère, les préparations pharmaceutiques conservées dans des flacons de verre, ou l'apparition de récipients aux formes et couleurs multiples qui, s'ils n'étaient si fragiles, pourraient être préférés à l'or, comme l'écrit Pétrone dans le *Satiricon*.

La transparence du verre, sa neutralité chimique, son pouvoir grossissant ou sa capacité à décomposer la lumière vont être à l'origine de nombreuses avancées scientifiques comme la conception des sphères célestes et des planétariums en verre pour décrire la mécanique céleste, la fabrication des premiers alambics et des premiers tubes pour conduire des expériences et observer leurs résultats, la conservation des préparations alimentaires, médicales et cosmétiques, les premiers verres correcteurs de la vue humaine...

L'exposition *Le verre dans l'Empire romain* a été conçue par l'Institut et Musée d'histoire de la science de Florence, en collaboration avec le Ministère du Patrimoine et des Affaires culturelles, Direction des Musées florentins, la Direction de l'Archéologie de Pompéi et la Direction de l'Archéologie des provinces de Naples et de Caserte. Elle a été présentée au palais Pitti de Florence en 2004-2005. C'est la deuxième fois que la Cité et l'Institut et Musée d'histoire de la science de Florence empruntent le chemin qui mène des arts aux sciences : la Cité avait déjà accueilli avec succès *Les ingénieurs de la Renaissance, de Brunelleschi à Léonard de Vinci* en 1995.

Le catalogue détaillé de l'exposition, réunissant textes d'experts et notices sur les objets de l'exposition, est publié en français par la Cité des sciences et de l'industrie et les éditions Giunti.

Avec *Le verre dans l'Empire romain*, la Cité des sciences et de l'industrie ouvre un nouveau cycle d'expositions consacré à la matière et aux matériaux. Sous l'intitulé "Les secrets de la matière", il traitera des matériaux dont l'usage favorise un développement durable, des origines de la matière dans l'Univers, de l'histoire culturelle et scientifique de la couleur, ainsi que des nanotechnologies. En liaison avec ces expositions, des films et des conférences seront programmés jusqu'en 2008.

FICHE 25

L'EAU POUR TOUS DU 4 AVRIL AU 5 NOVEMBRE 2006

Dressant un bilan géopolitique de la situation actuelle de l'eau dans le monde et présentant les nombreuses questions que pose sa gestion dans un avenir proche, l'exposition *L'eau pour tous* illustre, sur 600 m², combien la jouissance de cette ressource est une nécessité et sa quête, une préoccupation universelle.

En donnant des clés pour saisir les différents aspects de cette problématique, *L'eau pour tous* entend également susciter une réflexion sur notre responsabilité individuelle dans la résolution des enjeux majeurs du XXI^e siècle que sont la préservation et le partage des ressources en eau de la planète.

***L'eau pour tous* convie le visiteur à un itinéraire initiatique en quatre étapes, au cours desquelles il lui sera donné à voir, entendre, toucher et expérimenter.**

Introduction sensible au thème de l'exposition, le parcours commence avec **"Chansons sous la pluie"**, une expérience musicale et onirique. Diffusés au travers de lamelles colorées, des faisceaux de lumière se mêlent à des bruits d'eau pour évoquer les gouttes de la pluie. Trois abris musicaux mettent le visiteur au sec pour mieux entendre les illustrations sonores du rapport des hommes à l'absence, à la présence ou à l'excès d'eau. La question de l'eau est universelle, comme le rappellent les extraits des chansons ou litanies des différentes cultures présentés dans ce premier espace de l'exposition. Partout, l'eau a une valeur économique, sociale, politique et culturelle. Quatre graphistes l'expriment par des affiches créées pour l'exposition. Ils sont israélien, brésilien, sud-africain et chinois.

Deuxième étape, **"Le théâtre de l'eau"** dresse l'état des lieux de la gestion des ressources en eau de la planète. Une très grosse mappemonde, sous un grand parapluie, symbolise l'eau partagée et invite le visiteur à jauger les ressources en eau douce par habitant dans seize pays ainsi que le pourcentage de la population ayant accès à l'eau potable. Ce dispositif recense les pays qui manquent d'eau et les populations privées d'eau saine.

Au pourtour de cette installation, un mobilier de bambou, de zinc et d'aluminium, qui exprime l'alliance de la tradition et de la technologie, présente six animations montrant les efforts multiples et incessants de l'homme pour trouver l'eau et y accéder, ses façons de la maîtriser, de la partager, de la boire et de la rejeter, ainsi que les conséquences de ces différents usages.

Tour à tour observateur et acteur, le visiteur pompe, remplit, vide... Ce faisant, il comprend l'impact des consommations sur la nappe phréatique. Il découvre qu'il dépense autant d'eau dans un simple cycle de lave-vaisselle que pour satisfaire l'ensemble des besoins journaliers d'un Équatorien. Il constate que boire de l'eau n'est parfois pas anodin, il existe un risque sanitaire... Il tire ensuite une chasse d'eau pour mesurer l'étendue des pollutions domestiques, industrielles et agricoles. Il fabrique des produits et constate que plus un pays est développé, plus il consomme d'eau. Pour finir, il prend conscience que le partage de l'eau entre pays voisins peut être source de concorde comme de conflits.

Dans la troisième partie de l'exposition, **“Le puzzle des futurs”**, le visiteur explore des solutions pour économiser l'eau, la produire quand elle fait défaut, la préserver et la partager. Deux jeux de rôles l'amènent successivement à prendre la place d'un agriculteur contraint de limiter sa consommation et celle d'un responsable du service des eaux d'une ville confrontée à des fuites sur son réseau souterrain d'adduction en eau potable. Quelles conséquences ? Quelles solutions ? Comment recycler les eaux usées en ville et à la campagne ? Capter l'eau des brouillards peut se révéler une solution viable comme le montre l'exemple chilien. Dépolluer l'eau des rivières avec les plantes aussi, en attendant la mise en place d'un système de responsabilisation permettant de mieux prévenir les pollutions aquatiques.

Au centre du “puzzle”, une table de vote interactif, **“Les voix pour l'eau”**, réunit plusieurs visiteurs autour d'une réflexion collective sur quatre grandes questions. Les participants sont invités à choisir l'une des solutions défendues par trois experts pour chacune des questions. Ils perçoivent que, quels que soient la solution et ses avantages, il y aura toujours des inconvénients. D'où la nécessité de coopérer et d'être solidaires. L'eau pour tous et tous pour l'eau !

La quatrième et dernière partie de l'exposition, **“Gérer l'eau”**, a bénéficié du partenariat de l'agence de l'eau Seine-Normandie et du ministère de l'écologie et du développement durable. Elle confronte le visiteur à un exemple concret de la gestion des ressources en eau à l'échelle régionale. À partir d'une maquette très détaillée et interactive du bassin Seine-Normandie, il apprend qu'en améliorant la qualité de l'eau, il contribue à protéger la santé des utilisateurs mais aussi à préserver l'environnement. Il découvre les outils qui permettent dorénavant d'anticiper les situations de crise (inondation, sécheresse) et les actions entreprises pour favoriser une meilleure gestion de cette ressource. Enfin, il peut identifier tous les éléments à prendre en compte pour établir un financement équilibré de la politique de l'eau.

Parrainée par l'Unesco, l'exposition *L'eau pour tous* a été conçue et réalisée pour l'itinérance par la Cité des sciences et de l'industrie. Elle a été coproduite avec la Ville de Marseille, le Département du Rhône, le site du Pont-du-Gard et l'Espace des sciences de Rennes, et a d'ores et déjà été exposée à Marseille, Lyon, au Pont-du-Gard.

Ce partenariat, né à l'initiative de la Cité des sciences et de l'industrie, entre des acteurs culturels différents et complémentaires, témoigne d'une volonté commune de promouvoir et diffuser la culture scientifique et technique en France.

Cette exposition de 600 m² est trilingue (français, anglais, espagnol).

ANNEXES

FICHE 26 LES DATES CLEFS DE LA CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE

P. 54

FICHE 27 LA FONDATION VILLETTE-ENTREPRISES

P. 60

FICHE 26

LES DATES CLEFS DE LA CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE

1977–1986 : LA PHASE PROJET

1977 – Roger Taillibert, architecte, est chargé par le président de la République, Valéry Giscard d'Estaing, d'une étude sur la reconversion possible des bâtiments existants à la Villette, notamment de la grande halle de vente des abattoirs. Il conclut que ce bâtiment pourrait abriter un musée des sciences, des techniques et des industries.

Février 1979 – Un conseil restreint sur les espaces verts décide de la création du parc de la Villette et arrête le principe de la réalisation, dans son cadre, d'un musée national des sciences et de l'industrie. Maurice Lévy, professeur de physique à l'université Paris VI et ancien président du Cnes, est chargé de réfléchir aux objectifs de celui-ci, ainsi qu'à ses modalités d'action et de réalisation.

Octobre 1979 – Remise du rapport Lévy qui propose de créer un centre consacré à la présentation de la science et de la technologie modernes, et des réalisations industrielles les plus significatives.

En 1980, une consultation est lancée auprès de 27 architectes pour la création d'un musée des sciences, des techniques et de l'industrie. Au terme de cette consultation, le projet d'Adrien Fainsilber est retenu, car ce qu'il propose découle d'une réflexion à l'échelle du site et de son environnement. Il établit des relations privilégiées entre la Cité et le parc au nord duquel elle est située, en tirant le meilleur parti possible de son caractère original. Trois thèmes guident la conception du bâtiment ; l'eau, thème charnière entre l'Univers et la vie, entoure le bâtiment principal ; la végétation pénètre à l'intérieur de la Cité par trois grandes serres bioclimatiques, tournées vers le parc ; la lumière, "source d'énergie du monde vivant", éclaire les espaces des expositions permanentes grâce à deux coupoles de 17 mètres de diamètre.

Juillet 1981 – François Mitterrand, président de la République, visite la Villette et confirme les missions de l'établissement public qui construit la future Cité des sciences et de l'industrie.

Mars 1982 – Un communiqué de la présidence de la République annonce les grandes opérations d'architecture et d'urbanisme qui vont marquer la capitale au cours du septennat de François Mitterrand, parmi lesquelles la réalisation d'un parc et d'une cité musicale qui complètent l'aménagement du site de la Villette.

Novembre 1983 – Maurice Lévy devient directeur de la Mission du musée chargée d'en concevoir le contenu.

18 février 1985 – Décret portant création de la Cité des sciences et de l'industrie.

6 mai 1985 – Inauguration de la Géode par François Mitterrand.

Octobre 1985 à 1986 – Aménagement du contenu des expositions dans le bâtiment.

1986–2006

14 mars 1986 – Ouverture au public de la Cité des sciences et de l'industrie sous le signe de la comète de Halley. Pour célébrer son ouverture, une émission exceptionnelle est diffusée sur FR3, en direct de la Cité, qui montre la rencontre unique, à une heure du matin, de la sonde européenne Giotto avec la plus célèbre des comètes.

1987 – Ouverture, en avril, du Centre international des conférences dont la vocation est d'accueillir les grandes manifestations à caractère scientifique et technique afin de placer la Cité des sciences et de l'industrie au cœur du débat scientifique et technique. À partir du mois d'octobre, **le Passage des métiers** accueille les jeunes de 16 à 25 ans en recherche d'informations sur les métiers, les diplômes, les stages : c'est la préfiguration de la future Cité des métiers.

1988 – L'homme réparé, La vigne et le vin, Le sang des hommes... Un foisonnement d'expositions temporaires qui ont en commun d'illustrer l'apport que représentent, pour la Cité, ses liens avec ses partenaires publics et privés. Trait d'union entre le monde de l'industrie et la Cité, la Fondation Villette-Entreprises permet aux entreprises de mettre à disposition du nouvel établissement leur expérience en matière de recherche, de technologie, de développement de nouveaux produits ou de nouveaux procédés.

1989 – Pour célébrer le bicentenaire de la Révolution française, la Cité décide de fêter l'aventure et le génie de l'époque et d'en faire le thème central de sa programmation. *Les savants et la Révolution* ressuscitent les savants dans une mise en scène qui allie l'exposition au spectacle. Les savants reprennent vie à travers la présentation de leurs inventions, mais surtout grâce au souffle que leur redonne la compagnie théâtrale d'Alain Germain. Chansons, discours, saynètes font revivre Chappe (ingénieur), Monge (mathématicien), Lavoisier (chimiste)... *Un pied, deux pouces, trois mètres* où les mesures en révolution invite les enfants de 6 à 12 ans à jouer avec les unités de mesure (pieds, toises, pouces...) en usage avant la Révolution pour comprendre ce que l'introduction du système métrique a permis de changer dans les méthodes de travail des scientifiques et dans la vie quotidienne, tandis que, dans toute la France, l'opération "Les communes fêtent leurs savants" permet d'associer 130 collectivités locales en leur proposant une exposition itinérante de 23 panneaux, accompagnée d'un film vidéo.

1990 – Arrivée de l'Argonaute le 10 octobre. Lancé en 1957 et désarmé en 1984, ce sous-marin a effectué, au cours de ses 24 années de service, 2 147 jours de plongée. Fin 1989, l'*Argonaute* quitte définitivement Toulon pour une dernière traversée. Après Le Havre, c'est la remontée de la Seine puis du canal Saint-Denis jusqu'au parc de la Villette. Installé à proximité de la Géode, l'*Argonaute* ouvre ses portes au public en 1991. La visite du sous-marin est précédée d'une exposition permanente consacrée à l'univers des submersibles.

1991 – La Cité fête ses 5 ans en mettant la communication à l'honneur avec trois grandes expositions sur l'évolution des technologies de l'écrit, du son, de l'image et leurs implications dans le fonctionnement de la société moderne. *Imprimer-exprimer* célèbre le 350^e anniversaire de l'Imprimerie nationale. Cette exposition décrit les enjeux et les fonctions de l'imprimé à l'heure des nouveaux médias. *100 ans de communication* retrace, au travers d'une collection d'objets,

l'évolution des techniques de communication et de leurs outils depuis la fin du XIX^e siècle. *Machines à communiquer* évoque l'avènement de l'ordinateur. Formidable outil technologique, il accélère la circulation de l'information, tisse des réseaux de communication, démultipliant les capacités de l'homme jusqu'à risquer de le supplanter. Ponctué d'intervention d'artistes, l'exposition présente l'actualité technologique des communications et des débats suscités par leur développement.

1992 – Ouverture de la Cité des enfants. Expérience pilote, unique en Europe, la Cité des enfants entend, au travers du jeu et de l'expérimentation, éveiller la curiosité scientifique des enfants. Découpée en deux espaces, le premier s'adresse aux 3-5 ans, et le second cible les 5-12 ans. Avec 4 000 m², la Cité des enfants propose 240 éléments d'exposition conçus pour couvrir un vaste champ d'activités et solliciter l'intelligence, l'émotion et les cinq sens des enfants et de leurs parents.

1993 – La Cité des métiers ouvre ses portes. La vocation de cet espace de ressources est d'aider jeunes et adultes à choisir leur orientation, trouver une formation, rechercher un emploi, changer leur vie professionnelle, créer leur activité. Son originalité est de réunir en un même lieu des spécialistes de l'emploi et de la formation professionnelle. La Cité des métiers propose en accès libre et gratuit une documentation sur les études, les métiers, la vie professionnelle (4 000 ouvrages, livres, revues, journaux) et 40 écrans (consoles audiovisuelles, logiciels et multimédias pour la recherche d'emploi) ; des entretiens approfondis, sans rendez-vous, avec des spécialistes de l'orientation scolaire et professionnelle, de la formation, de l'emploi et de la création d'activité ; des séances d'information et de conseil, des journées d'information et de recrutement, des événements mensuels. L'animation de cet espace est assurée par des professionnels de l'Afpa, de l'ANPE, de la Boutique de gestion de Paris, du Cesi, du Cime, du CIO Media Com, du Centre Inffo, du Cnam, du Cned, du Clip, des Dafco/Greta de Paris, de l'IDE, avec la collaboration de l'APCE, de la CCIP, du Fongessif IdF, de l'Onisep et le soutien du Fonds social européen.

1994 – L'emballage se met en scène à la Cité. Deux expositions lui sont consacrées. À partir d'une rétrospective de 500 objets étonnants datant du début du XX^e siècle à nos jours, l'exposition *Emballage* dévoile progressivement les enjeux techniques, écologiques et culturels de l'emballage tandis que quatre chaînes de convoyage en fonctionnement proposent de découvrir le cycle de vie de l'emballage, de sa conception à sa revalorisation. *Boîtes à malice* explique aux enfants de 5 à 12 ans les processus de conception, de fabrication et de recyclage des emballages. Proposant de nombreuses expériences, telles que la découverte de l'épicerie ancienne, la fabrication d'une mallette en carton ondulé, l'exposition les sensibilise au recyclage et leur apprend à devenir des consommateurs avisés.

1995 – Les ingénieurs de la Renaissance, de Brunelleschi à Léonard de Vinci. S'ouvrant sur la maquette à l'échelle 1 de la machine volante de Léonard de Vinci, une cinquantaine de maquettes, des dessins, des films en images de synthèse et un grand audiovisuel illustrent les réalisations des ingénieurs-artistes à l'origine des grands travaux de la Renaissance italienne. Mise en scène par l'architecte Jean Nouvel, l'exposition *Mesures & démesures* présentée sur trois niveaux, s'organise autour de trois thèmes : pratique de la mesure (élaboration de la mesure, normes, règles), l'homme mesuré et mesurant (son corps, ses comportements, ses opinions), les mesures extrêmes (le plus loin, le plus grand, le plus petit).

1996 – La Cité cœur de réseau. Au cours de ses dix premières années, la Cité s’est construit une identité et a su séduire un très large public. Elle a rassemblé, depuis sa création, un fonds documentaire unique et développé une production multimédia abondante et créative. Avec le développement des nouveaux réseaux de communication, elle entend rendre accessible à l’extérieur la richesse de ses contenus et décide de se doter d’un système complet comprenant des outils de production, un serveur et des postes de consultation faciles d’accès. Baptisé *Nouvelle image, nouveaux réseaux*, ce projet s’accompagne d’une exposition temporaire dont l’objectif est de faire comprendre les enjeux de cette révolution numérique.

1997 – La serre, jardin du futur. Depuis l’apparition de l’agriculture, l’homme a de plus en plus pris le pas sur la nature et le processus de l’évolution pour créer de nouvelles variétés de plantes. Aujourd’hui, en agissant au niveau de l’ADN de la plante, les progrès des biotechnologies ouvrent de nouvelles perspectives et suscitent questionnements et débats. L’exposition, présentée sur deux niveaux, dévoile les techniques et présente les enjeux de l’agriculture de demain.

1998 – Cité, citoyenneté s’adresse plus particulièrement aux jeunes de 13 à 25 ans. Évoquant le rôle du citoyen et ses interactions avec la société, cette exposition est réalisée avec un fort objectif de médiation sociale. Elle entend éveiller l’esprit citoyen chez les jeunes et développer la sensibilité à autrui. Conçue dès le départ en vue d’une itinérance en régions, *Cité, citoyenneté* a été présentée, en cinq ans, dans 26 villes et dans des lieux aussi divers que des centres de culture scientifique, technique et industriel, centres culturels, MJC, lycées, collèges, IUFM, médiathèques où 50 000 visiteurs l’ont découverte. 1998, c’est également l’année où la France reçoit et remporte la Coupe du monde de football. Pour accompagner cet événement et pour le plus grand plaisir des jeunes et des moins jeunes visiteurs, la Cité accueille une trépidante *Coupe du monde des robots footballeurs*.

1999 – Désir d’apprendre. Comment apprendre ? Qu’en est-il de nos émotions quand on apprend, que se passe-t-il dans notre cerveau ? Comment les pratiques éducatives ont-elles évolué à travers l’histoire ? L’ordinateur est-il une machine pour apprendre ? À contre-courant de l’idée selon laquelle on “apprend bien” quand on “apprend triste”, cette exposition ne se limite pas aux seuls apprentissages scolaires ni aux activités intellectuelles, afin qu’en ce début du 21^e siècle, l’apprentissage soit enfin vécu comme une aventure personnelle, riche de plaisirs et d’émotions, qui se pratique tout au long de la vie.

2000 – Avec *Le cheveu se décode*, la Cité dévoile l’ampleur des phénomènes biologiques à l’œuvre sur nos têtes. Derrière une apparente banalité se cache un univers foisonnant. Objet d’étude pour les scientifiques, les industriels et les sociologues, matière première manipulée par les coiffeurs du monde entier ou par des artistes, le cheveu marie la science et le frivole, le surprenant et le familier, le social et l’intime.

2001 – L’exposition *L’homme transformé* conçue par Joël de Rosnay marque l’ouverture du programme “Les défis du vivant” que la Cité consacre, durant 3 ans, à la présentation des prodigieuses avancées des sciences du vivant. Ces dernières constituent en effet l’un des défis majeurs du 21^e siècle. Laissant aujourd’hui envisager la possibilité de modifications essentielles des processus les plus fondamentaux (se nourrir, se reproduire, naître et mourir), elles posent avec acuité des questions sur l’identité de l’homme du futur. Deux autres expositions, *L’homme et les gènes* (Axel Kahn) et *Le cerveau intime* (Marc Jeannerod), ainsi que des débats et des conférences composent ce premier grand programme thématique pluriannuel.

2002 – Le spectacle *Poussières d'étoiles*, spécialement créé pour la Cité des sciences, s'appuie sur un livret d'Hubert Reeves. Chaque soir, les portes de la Cité s'ouvrent aux 500 spectateurs qui empruntent un chemin de lumière rouge, jusqu'au hall totalement transformé, méconnaissable. Propulsé dans un univers sonore, le spectateur perd ses repères. Son étonnement est conforme au souhait d'Hubert Reeves : "Pour appréhender le cosmos, il faut consentir à quitter nos repères habituels pour passer à d'autres dimensions de temps et d'espace." Le spectateur se laisse aller, minuscule, à la découverte sensorielle d'une fin de journée sur la Terre. Il rejoint la mezzanine du premier étage. Dans la pénombre, de grands divans lumineux l'invitent à s'allonger. BIG BANG... la purée initiale, masse brûlante en expansion, envahit le ciel de la Cité. Conte oscillant entre l'infiniment grand et l'infiniment petit, *Poussières d'étoiles* affirme la proximité des langages de l'art et de la science.

2003 – Trésors du Titanic matérialise la nouvelle politique de programmation de la Cité des sciences qui multiplie les chemins d'accès à la science. *Trésors du Titanic* propose ainsi au visiteur de découvrir les objets techniques maritimes, mais aussi de nombreux objets familiers récupérés dans les campagnes de fouilles, tels que vaisselles, vêtements et autres effets personnels. Ils sont présentés dans des décors d'un grand réalisme reconstituant certains intérieurs du mythique paquebot. La dimension dramatique est particulièrement forte sur le pont-promenade où la sensation de froid et la musique campent de manière réaliste l'atmosphère avant le désastre. L'émotion est très présente dans la salle du mémorial où l'on trouve les listes de noms des naufragés, des survivants, de l'équipage.

2004 – Climax traite d'un problème scientifique majeur : le réchauffement climatique. L'exposition, conçue en trois actes, permet au visiteur de voyager au cœur de la machine climatique. Acte 1, plongée en images dans les visions du futur ; acte 2, le forum des opinions donne la parole aux experts, scientifiques et politiques ; acte 3, un jeu de simulation lui permet d'imaginer le futur de la planète. En projetant les visiteurs en 2100, et en illustrant les conséquences des politiques climatiques, l'exposition entend susciter une prise de conscience sur le rôle que chacun peut jouer dans la mise en place du développement durable. La même année, une autre exposition, *Scènes de silence* nous apprend que la communication passe aussi par le silence. Jeux de mains et jeux de signes, expressions du visage et attitudes corporelles en disent long, à condition que l'on sache les exploiter et les décrypter. *Scènes de silence* fait vivre au visiteur différentes situations de communication non verbale au fil d'un parcours de saynètes muettes orchestrées par un guide sourd, véritable "ambassadeur" du monde du silence.

2005 – Avec *Star Wars l'Expo*, la Cité des sciences et de l'industrie invite à découvrir les secrets de fabrication d'une saga légendaire. Près de 150 objets cultes, une centaine de dessins, maquettes, éléments de décor et costumes ayant réellement servi à la réalisation des films sont les jalons d'un parcours qui restitue l'ambiance de douze des planètes sur lesquelles se déroule la double trilogie. Mettant en lumière les trente ans d'apport novateur de *Star Wars* dans le domaine des effets spéciaux, l'exposition explique les procédés techniques utilisés pour la création d'un décor, le tournage d'une scène de combat ou encore la conception d'une créature. Par ailleurs, sur chaque planète, les "Questions de science" apportent des éclairages sur la physique, la robotique, la planétologie et la biologie des créatures de cette mystérieuse galaxie.

La Cité propose simultanément une exposition temporaire pour les enfants de 5 à 12 ans intitulée *L'ombre à la portée des enfants*. Prolongement de l'exposition *Rêves d'ombre* présentée à la Galerie des enfants du Centre Pompidou, elle invite à un voyage initiatique à la découverte de ce double de nous-mêmes qui surgit ou disparaît au gré de la lumière, s'attachant à nos pas sans que l'on y prête attention.

13 mars 2006 - La Cité des sciences et de l'industrie a 20 ans.

FICHE 27

LA FONDATION VILLETTE-ENTREPRISES

LES PARTENAIRES INDUSTRIELS DE LA CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE

Née il y a 20 ans à l'initiative de la Cité et de représentants des milieux industriels, la Fondation, placée sous l'égide de la Fondation de France, a pour vocation de réunir, dans un esprit de coopération sur le long terme, des entreprises soucieuses de développer une communication scientifique et technologique en s'appuyant sur des musées scientifiques et techniques.

Cette communication peut prendre diverses formes (expositions, colloques, actions en faveur des jeunes, événements, etc.) et couvrir aussi bien des sujets d'ordre général (le soleil, le climat, la population...) que des thèmes spécifiques autour des savoir-faire technologiques des entreprises (la biométrie, la recherche pétrolière...).

La Fondation Villette-Entreprises est également un lieu de réflexion, de rencontres et d'échanges entre les directions des entreprises et celle de la Cité sur des thèmes tels que le changement dans la nature du travail, la productivité des connaissances, les impacts des technologies de l'information et de la communication dans les organisations, le risque et l'innovation.

Depuis l'ouverture de la Cité et la création de la Fondation Villette-Entreprises, plus de 100 opérations (expositions, événements, cycles de conférences...) ont permis la mise en œuvre de près de 250 partenariats avec plus de 80 entreprises, représentant un investissement total de leur part supérieur à 60 millions d'euros.

La Fondation est bien entendu d'ores et déjà très impliquée dans le plan de rénovation de la Cité qu'elle accompagne en associant des partenaires à plusieurs opérations importantes : la Cité des enfants "nouvelle génération", Le grand récit de l'Univers, la Galerie de l'innovation...

Louis Gallois, président de la SNCF, est actuellement à la tête de cette structure dont Jean-François Hebert est vice-président.

LES PRINCIPALES COLLABORATIONS DU MONDE INDUSTRIEL AVEC LA CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE DEPUIS 10 ANS

1996

Exposition enfants *Électricité qu'y a-t-il derrière la prise ?* (Électricité de France)
Exposition *Automobile* (PSA Peugeot Citroën et Renault)

1997

Exposition *Nouvelle image, nouveaux réseaux* (Alcatel, Bull, Philips)

1998

Exposition *Cité, citoyenneté* (Maif)
Exposition *Le génie du pneu* (Michelin)

1999

Exposition *Les sons* (Philips)
Événement *Fête de l'Internet* (Bull, également partenaire des éditions suivantes jusqu'en 2004)
Exposition *Désir d'apprendre* (France Télécom)

2000

Cycle d'expositions *Oser le Savoir* (Compaq, France Télécom, L'Oréal, Décathlon...)
Exposition *Les coulisses de l'eau* (CEFIC)

2001

Exposition *Images* (CEA, Philips, Perrier, Renault...)
Exposition *Quel travail* (APCM)
Exposition *Le cheveu se décode* (L'Oréal)
Exposition *L'homme transformé* (BioMérieux, Essilor...)
Espace d'animations *Biolabo* (BioMérieux)
Espace *Cyber-base* (Caisse des Dépôts)

2002

Exposition *Le train se découvre* (SNCF)
Événement *Villette numérique* (Bull)
Exposition *Roches et volcans* (Schlumberger)
Exposition *Le cerveau intime* (Janssen-Cilag)

2003

Exposition *Trésors du Titanic* (Fondation EDF)
Exposition *La chimie naturellement* (UIC)
Exposition *L'âge de l'aluminium* (Péchiney)
Exposition *Climax* (Gaz de France)
Exposition *Scènes de silence* (Fondation EDF)

2004

Exposition *Pétrole, nouveaux défis* (Total)
Exposition *Soleil, mythes et réalités* (CEA)
Exposition *Opération carbone* (Peugeot)
Événement *Villette numérique* (Bull)
Exposition *Tout capter : nouveaux réseaux, nouvelles images* (Orange)

2005

Programme *Jules Verne en 80 jours* (Microsoft)
Exposition *La population mondiale... et moi ?* (Agirc-Arrco)
Exposition *Cinquantenaire Citroën-DS* (Citroën)
Spectacle *Intérieur corps* (Siemens)
Exposition *Biométrie : le corps identité* (Safran/Sagem)

Depuis 1986, les entreprises et fédérations professionnelles suivantes ont accompagné la Cité des sciences et de l'industrie :

■ Aérospatiale ■ AGIRC-ARRCO ■ Air France ■ Alcan ■ Alcatel ■ Alstom ■ APCM (Assemblée permanente des chambres des métiers et de l'artisanat) ■ Apple Computer France ■ Areva ■ Banque de Neufilze, Schlumberger, Mallet ■ BASF France ■ BioMérieux ■ Bull ■ Caisse des Dépôts ■ CarnaudMetalBox ■ Casino ■ CEA (Commissariat à l'énergie atomique) ■ CEFIC (European Chemical Industry Council) ■ Charbonnages de France ■ CNP Assurances ■ Cogema ■ Compaq ■ Crédit Commercial de France ■ Daimler-Benz ■ Décathlon ■ Degussa France ■ Du Pont de Nemours France ■ EADS ■ Éco-Emballages ■ Électricité de France ■ Elf Aquitaine ■ Essilor ■ FIEEC (Fédération des industries électriques, électroniques et de communication) ■ FFSA (Fédération française des sociétés d'assurance) ■ Framatome ■ France Télécom ■ Gaz de France ■ GlaxoSmithKline ■ Hermès ■ Hewlett-Packard ■ IBM France ■ ICC (Institut du commerce et de la consommation) ■ Institut de l'entreprise ■ Janssen-Cilag ■ Kodak ■ Lafarge ■ LEEM (Les Entreprises du médicament) ■ L'Oréal ■ LVMH ■ Lyonnaise de Banque ■ Maif ■ Matra-Hachette ■ Mercedes ■ Michelin ■ Microsoft ■ Novartis ■ Péchiney ■ Perrier ■ Philips France ■ La Poste ■ PSA Peugeot Citroën ■ RATP ■ Renault ■ Rhodia ■ Rhône-Poulenc ■ Roussel Uclaf ■ Safran ■ Sagem ■ Sanofi-Aventis ■ Schlumberger ■ Siemens ■ SNCF ■ Snecma ■ Société Générale ■ Sollac ■ Sony France ■ Thomson ■ Total ■ Ufip (Union française des industries pétrolières) ■ UIC (Union des industries chimiques) ■ UIMM (Union des industries et métiers de la métallurgie) ■ UTA ■ Vallourec ■ Yves Saint Laurent