

STAR WARS L'EXPO

Les coulisses de la saga
cinématographique de George Lucas
du 18 octobre 2005 au 27 août 2006

Avec **STAR WARS L'EXPO**, présentée du 18 octobre 2005 au 27 août 2006, la Cité des sciences et de l'industrie invite ses visiteurs à découvrir les secrets de fabrication de cette saga légendaire. 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-culte sont regroupés par thème 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) de Saclay, 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, 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.

Sommaire du dossier de presse

La Cité des sciences et de l'industrie présente STAR WARS L'EXPO	p. 3
Le parcours de l'exposition	p. 5
Star Wars, trente ans d'évolution des effets spéciaux	p. 10
Star Wars : une porte d'entrée vers les sciences	p. 11
Autour de l'exposition	p. 13
Générique de l'exposition	p. 18
Comité scientifique	p. 19

Informations pratiques :

STAR WARS L'EXPO

Du 18 octobre 2005 au 27 août 2006

Exposition en 3 langues : français, anglais, espagnol.

Exposition accessible aux personnes handicapées

Horaires de la Cité des sciences :

Du mardi au samedi de 10h à 18h, dimanche jusqu'à 19h. Fermeture le lundi

Ouverture exceptionnelle lundis 31 octobre et 26 décembre 2005

Fermeture exceptionnelle à 16h30 samedis 24 et 31 décembre 2005

Nocturnes de 18h à 21h, les vendredi 21 et samedi 22 octobre 2005, puis les mardis, samedis et tous les soirs (sauf dimanche) pendant les vacances scolaires, jusqu'au 30 décembre 2005.

Information du public :

sur internet www.cite-sciences.fr

sur le serveur vocal 01 40 05 80 00

Tarifs **STAR WARS L'EXPO** + expositions permanentes et temporaires :

Plein tarif : 10,50 €

Tarif réduit : 8,50 €

Réservation conseillée : www.cite-sciences.fr / 0 892 69 7072 (0,34 € la min)

La Cité des sciences et de l'industrie présente **STAR WARS L'EXPO**

L'aventure de *Star Wars* court sur une trentaine d'années. Trois décennies pendant lesquelles les péripéties de cet opéra galactique qui narre, sur fond de lutte entre le bien et le mal, l'histoire d'une famille au destin tourmenté : les **Skywalker** ont passionné des millions de spectateurs, dans le monde entier.

S'inspirant librement des contes de fées, de la mythologie ancienne, de l'histoire de la Rome antique et des avancées scientifiques et technologiques contemporaines, l'histoire de *Star Wars* est indissociable de celle de son créateur, George Lucas, un visionnaire qui a repoussé toutes les limites de son métier et qui, à l'instar de Steven Spielberg ou de Francis Ford Coppola, a contribué à renouveler le cinéma américain.

Avec **STAR WARS L'EXPO**, la Cité des sciences et de l'industrie invite à parcourir les coulisses de cette saga cinématographique au succès mondial.

Au fil d'un parcours de 1500 m², le visiteur découvre tout d'abord près de 150 objets originaux et plus d'une centaine de dessins, maquettes, éléments de décor et costumes ayant réellement servi à la fabrication des films. Ils sont regroupés par thème dans des salles qui restituent les ambiances visuelles et sonores des planètes les plus emblématiques de *Star Wars* : Tatooine, Naboo sans oublier la terrifiante Etoile de la Mort...

Sur chaque planète, mettant en lumière le rôle de *Star Wars* dans l'évolution des effets spéciaux, des extraits des films et des explications permettent de comprendre les différents procédés techniques qui ont été utilisés pour tourner les séquences, réaliser les créatures (**Yoda**, **Chewbacca**...) et les nombreux décors.

Vaste galaxie aux nombreux systèmes planétaires, l'univers décrit par *Star Wars* ouvre à des questionnements scientifiques. Tout au long de la visite, **«les questions de science»** confrontent la fiction à l'état des connaissances scientifiques pour proposer des éclairages sur la physique, la robotique, la planétologie ou encore la biologie des créatures de la saga.

Pour aller plus loin dans la découverte de différentes thématiques de l'exposition, la Cité des sciences propose un programme diversifié :

- Animations

Un programme d'animations accompagne l'exposition. Une visite commentée et des ateliers proposent de découvrir les phénomènes scientifiques, au travers de l'œuvre cinématographique de George Lucas.

- Site internet

Le site web de la Cité offre un ensemble de contenu pour aller plus loin dans la découverte des thématiques proposées par l'exposition.

- Conférences, débats, colloques

Dans le cadre de l'exposition **STAR WARS L'EXPO**, la Cité programme de février à mars 2006 un cycle de conférences qui étudiera les liens entre la science et la science-fiction.

- Projections de films et soirées ciné-club à la Cité de sciences et de l'industrie et à la Géode

Empires intergalactiques, extraterrestres belliqueux, batailles spatiales sur grand écran. A la fin de l'année, La Cité invite à voir ou à revoir une sélection d'œuvres qui font écho à l'univers de *Star Wars*, soit pour avoir inspiré le travail de George Lucas, soit pour en avoir recueilli l'héritage.

La Géode se met également à l'heure de *Star Wars* pendant toute la durée de l'exposition.

- Ressources documentaires

La médiathèque met à disposition un catalogue de références multiples sur différents thèmes en relation avec l'exposition: astrophysique, robotique, effets spéciaux, technologies cinématographiques sans oublier la science-fiction ainsi qu'une sélection d'ouvrages consacrés à *Star Wars*.

- Editions

Une édition accompagne l'exposition : un ouvrage de Roland Lehoucq intitulé « *Faire de la science avec Star Wars* » dans la collection «le Collège de la Cité», coéditée par la Cité des sciences et de l'industrie et les éditions Le Pommier en collaboration avec Lucas Books.

Le parcours de l'exposition

Dès l'abord de l'exposition, le visiteur est plongé dans l'univers de *Star Wars*, mélange de mythologies éternelles, de créatures fantastiques et de sociétés futuristes où le progrès scientifique est omniprésent. Les parois qui délimitent les 1500 m² de l'exposition sont animées par les portraits des principaux personnages de la saga. Sur la façade d'entrée, une vitrine s'ouvre pour dévoiler deux intrigants véhicules de course, les Podracers utilisés lors de la fameuse course de l'Episode I *La Menace Fantôme*.

Commence alors l'immersion dans l'univers fantastique de *Star Wars* avec notamment, suspendue dans l'entrée, l'impressionnante maquette à l'échelle 1 du **Chasseur N1 Naboo**, à l'origine de la rencontre d'**Anakin** avec le droïde **R2-D2**. Cet autre personnage emblématique de *Star Wars* est d'ailleurs installé avec son comparse **C-3PO**, un peu plus loin sur la grande perspective qui dessert, de part et d'autre, les salles de l'exposition. Ce long couloir qui conduit à l'Etoile de la Mort est animé par de vastes projections des paysages et par des ambiances sonores des différentes planètes de la saga.

Reprenant la chronologie de l'histoire, le parcours peut débuter. Il conduit le visiteur de planète en planète. Chacune des neuf salles de l'exposition est en effet dédiée à la présentation d'une ou de plusieurs planètes et propose trois entrées distinctes :

- **les objets originaux** : costumes, éléments du décor ou de l'architecture, dessins... plongent le visiteur dans les atmosphères de la saga ;
- **trente ans d'évolution des effets spéciaux** démontrent l'immense contribution de *Star Wars* dans ce domaine : les procédés ou techniques cinématographiques utilisés pendant le tournage sont décryptés, tandis qu'un extrait du film permet d'en apprécier le résultat ;
- enfin, **des explications sur la physique, la planétologie et l'exobiologie** sont distillées avec humour par Roland Lehoucq, astrophysicien au Commissariat à l'énergie atomique (CEA) de Saclay, qui confronte le raisonnement scientifique et l'état actuel des connaissances aux univers de la saga.

Salle 1

Tatooine

Situation : bordure extérieure de la galaxie
Climat : aride, température atteignant les 65°C
Environnement : déserts
Populations : Humains, Jawas, Hommes des sables

La première salle est consacrée à la présentation de l'aride Tatooine, cette planète aux deux soleils qui a vu grandir le jeune **Anakin Skywalker**. Le visiteur découvre la ville de Mos Espa où se déroulent chaque année les courses de la Boonta. Deux vitrines sont entièrement consacrées aux éléments utilisés dans la scène de la course de Podracer. Ce passage de l'Episode I offre également le prétexte à des explications sur les techniques de maquillage des personnages. Le mode de propulsion des landspeeders, ces vaisseaux qui semblent voler au-dessus du sol, et la notion de déplacement rapide dans l'hyperespace n'ont, à la sortie de cette salle, plus aucun secret pour les visiteurs.

Salle 2

Naboo

Situation : bordure moyenne de la galaxie
Climat : tempéré
Environnement : plaines verdoyantes, collines et lacs
Populations : Humains, Naboo et Gungans

L'étape suivante mène le visiteur dans une seconde salle dédiée à Naboo, une planète surprenante, sur laquelle cohabitent deux mondes, l'un aérien, l'autre amphibien. Après avoir observé les maquettes de la ville de Theed, le visiteur découvre les costumes et les objets utilisés par la reine de Naboo, **Padmé Amidala**. Une autre vitrine est consacrée aux Gungans et à leur univers sous-marin intrigant : pourrait-il y avoir des villes sous la mer ? Comment fonctionne le mystérieux bouclier de protection des Gungans ? Leur plus célèbre représentant, **Jar Jar Binks**, révèle les secrets de sa fabrication.

Salle 3

Coruscant

Situation : au cœur de la galaxie, Coruscant est également baptisé le joyau des mondes du noyau
Climat : tempéré et contrôlé
Environnement : cité-planète couverte de gratte-ciel
Populations : Humains, aliens

Nouvelle salle et atterrissage sur Coruscant. C'est au Sénat de la République, malgré le danger qui menace et sous la protection des Jedi, que **Padmé Amidala** vient alerter la République : les Forces de la Fédération du Commerce ont mis sur pied une vaste armée qui va bientôt fondre sur Naboo. Cité-planète aux immeubles d'une hauteur vertigineuse où des milliers de vaisseaux spatiaux évoluent dans un ballet incessant, Coruscant abrite

également le Temple Jedi, ce qui conduit tout logiquement à s'interroger sur la miniaturisation du savoir des Jedi et sur leur attribut le plus remarquable : le sabre laser. Un interactif «**Les sabres perdus des Jedi et des Sith**» propose au visiteur d'approcher cet instrument mythique. Cinq sabres lasers en fonctionnement sont installés au-dessus de cinq écrans. En approchant la main de chaque sabre, on déclenche un extrait de film correspondant au combat au cours duquel ce sabre a été perdu.

Kamino

Situation : bordure extérieure
 Climat : tempéré et contrôlé
 Environnement : océans
 Populations : Kaminoans

Dans cette même salle, suivant la mission d'observation dépêchée par le Sénat, le visiteur découvre Kamino, une planète-océan où d'élégantes créatures travaillent sans relâche à la création de l'armée des clones. C'est l'occasion de donner des explications sur le clonage reproductif qui est désormais chez l'animal, une réalité. L'étude de Kamino permet d'évoquer des notions de planétologie. Une planète recouverte par les eaux peut-elle exister ? L'éclairage sur les techniques cinématographiques s'applique de son côté à démystifier les différents trucages utilisés pour la multiplication des clones.

Salle 4

Géonosis

Situation : bordure extérieure
 Climat : rude, larges écarts de températures
 Environnement : déserts rocheux
 Populations : Géonosiens

La bataille entre les défenseurs de la République et les Forces Séparatistes fait rage sur Géonosis. Dans cette salle, le visiteur s'imprègne du climat particulier de cette planète désertique entourée par une ceinture d'astéroïdes. Des vitrines dévoilent des personnages et des éléments des décors où le récit situe des combats spectaculaires et décisifs. C'est également l'occasion de comprendre comment sont filmées les scènes de bataille entre des personnages réels et des créatures en 3D.

Kashyyyk

Situation : bordure moyenne
 Climat : tropical
 Environnement : forêts et jungles
 Populations : Wookies

Le visiteur aborde une nouvelle planète. Située dans la bordure moyenne de la galaxie, Kashyyyk est couverte de forêts et de jungles. Des arbres gigantesques, les Wroshyr servent de support à l'architecture des habitants de cette planète, les Wookies, dont le

représentant le plus célèbre est le fidèle lieutenant de **Han Solo**, **Chewbacca**. Après avoir observé comment on fabrique les costumes de ces étranges primates, le visiteur peut, grâce à la «**questions de science**», s'interroger sur le chaînon manquant entre l'homme et le singe.

Utapau

Situation : bordure extérieure
Climat : sec lié à la nature poreuse de ses sols
Environnement : plaines rocheuses, fosses profondes
Populations : Utaï et Pau'ans

L'action nous conduit à présent sur Utapau, une planète plus éloignée du centre de la galaxie que la précédente. Des maquettes présentent des éléments de l'architecture de cette curieuse planète couverte de profondes crevasses où la vie a réussi à se développer et permettent de mieux comprendre comment les prises de vue, mêlant décors réels et images numériques, ont été réalisées.

Salle 5

Mustafar

Situation : bordure extérieure
Climat : température très élevée
Environnement : volcanique
Populations : Pucés des laves, Mustafariens

La salle suivante est dédiée à la planète Mustafar qui joue un rôle très important dans l'intrigue de *Star Wars*. Planète volcanique, elle a tout de l'enfer et sert donc logiquement de cadre à la chute finale d'**Anakin** vers le côté obscur de la Force. Le visiteur y apprend comment un tel décor a été réalisé et peut observer le costume porté par le héros à ce moment crucial du récit. Il se retrouve ensuite confronté à une décision importante puisqu'il lui est demandé d'opérer un choix entre deux itinéraires, l'un vers le bon, l'autre vers le côté obscur de la Force.

Salle 6

L'Etoile de la Mort

Situation : variable
Climat : artificiel et contrôlé
Environnement : immense station spatiale de combat, capacité de destruction immense
Populations : humanoïdes et clones

Dès lors, quel que soit le choix qu'il opère, il accède au reste de l'exposition mais dans un ordre de visite différent. S'il opte pour le côté obscur, l'étape suivante le conduit sur l'Etoile de la Mort. Accompagné par la musique symphonique qui annonce les apparitions de l'**Empereur Palpatine**, il découvre une première vitrine où sont rassemblés différents objets, maquettes et dessins en relation avec cette arme suprême de l'Empire.

Une seconde vitrine est entièrement consacrée au personnage de **Dark Vador**. Un extrait de film montre une des scènes de duel au sabre qui l'oppose à son propre fils, **Luke**. Son costume, des dessins accompagnés par la bande son de sa célèbre respiration mécanique achèvent d'immerger le visiteur dans l'univers obscur et maléfique de ce fidèle serviteur de l'Empire Galactique. La «**questions de science**» se penche sur la taille et la puissance de cette impressionnante arme de destruction.

Salle 7

Hoth

Situation : bordure extérieure

Climat : glacial (de - 30°C à - 60°C)

Environnement : neige et glace

Populations : Wampas, tauntauns

Le visiteur arrive dans une nouvelle salle dédiée à Hoth, une planète au climat particulièrement hostile. Entièrement recouverte de glaces et de neiges, elle est le repère de prédateurs carnivores, les Wampas. Deux vitrines présentent des objets des forces Rebelles dont plusieurs sont étroitement liés à la scène du film qui relate l'attaque de **Luke** par cette féroce créature des neiges. De l'étude préalable d'un éléphant au zoo de San Francisco à la fabrication de maquettes articulées de 80 cm de haut, l'ensemble des étapes nécessaires à la mise au point du mode de locomotion des Tauntauns, ces montures des glaces utilisées par les héros, sont expliquées.

Dagobah

Situation : bordure extérieure

Climat : humide

Environnement : marais

Populations : créatures variées, Yoda

Pour ceux qui choisissent le bon côté de la Force, un long couloir à l'éclairage tamisé, les mène directement dans une salle consacrée à Dagobah. Tandis qu'un fond sonore restitue l'ambiance de cette planète marécageuse où le maître Jedi, **Yoda**, procède à la formation du jeune **Luke Skywalker**, le visiteur se voit proposer d'exercer sa force de lévitation. Il doit, en positionnant sa main sur un capteur, se concentrer suffisamment, tel un Jedi, pour permettre à une reconstitution en miniature du X-Wing de **Luke** de sortir du marais où elle est engluée. Il découvre également l'important travail qu'a nécessité le tournage des scènes de l'épisode V où intervient pour la première fois le personnage de **Yoda**. Pour toutes ces scènes, il a en effet fallu concevoir un décor surélevé de 2 mètres, afin de dissimuler sous le sol, les marionnettistes qui actionnaient l'un la tête et le bras gauche, l'autre, le bras droit.

Salle 8

Tatooine

Situation : bordure extérieure de la galaxie
 Climat : aride, température atteignant les 65°C
 Environnement : déserts
 Populations : Humains, Jawas, Hommes des sables

Traversant une dernière fois le couloir de l'Etoile de la Mort, le visiteur retrouve **Leïa** et **Luke** dans une seconde salle consacrée à la planète Tatooine. Ils viennent pour délivrer leur ami, **Han Solo**, prisonnier de **Jabba le Hutt**, un gangster infâme qui règne en maître sur cette planète. Les secrets de fabrication et de manipulation de cette répugnante limace et d'un autre monstre, le **Rancor**, ne manqueront pas d'intéresser le visiteur qui pourra ensuite observer des objets, des créatures et des costumes utilisés pour le tournage des scènes situées dans l'ancre maléfique de **Jabba**. Accompagnant les héros dans leur odyssée funeste, le visiteur se retrouve embarqué sur la barge de **Jabba**. Il surplombe le puits de l'impressionnant **Carkoon** censé digérer ses victimes pendant au moins un millier d'années.

Salle 9

Lune d'Endor

Situation : bordure extérieure de la galaxie
 Climat : tempéré
 Environnement : forêts
 Populations : Ewoks

Les forces rebelles de la République se préparent à l'ultime combat. Avant de pouvoir attaquer l'Etoile de la Mort, elles doivent au préalable détruire le générateur qui fournit l'énergie de son bouclier protecteur. Ce dernier est installé sur la Lune forestière d'Endor à laquelle est consacrée cette dernière salle du parcours de l'exposition. Une vaste projection des forêts qui recouvrent cette planète plante le décor dans lequel évoluent ses habitants, les **Ewoks**, des ours miniatures dotés d'intelligence qui aideront les héros dans leur combat décisif pour la liberté et la démocratie. Plusieurs vitrines sont consacrées aux dernières péripéties du récit telles que la poursuite de Speeder bike qui oppose **Luke** et **Leïa** aux soldats de l'Empire et la rencontre finale entre le père et le fils, lorsque dans un ultime sursaut d'amour paternel, **Dark Vador** se sacrifie et précipite son maître dans le vide pour sauver son fils des éclairs meurtriers que lui envoie l'**Empereur Palpatine**. Une projection sur grand écran de la fin de l'épisode VI, Le retour du Jedi, marque la fin du parcours. Toutes les planètes de la galaxie, à l'unisson, fêtent la paix retrouvée tandis qu'une vision fugace montre qu'**Anakin Skywalker** a finalement rejoint le panthéon des chevaliers Jedi.

C'est le moment pour le visiteur d'expérimenter par lui-même un procédé particulièrement utile aux cinéastes : l'incrustation. Cette technique qu'il a déjà observée pendant la visite permet de placer des objets ou des personnages dans un univers virtuel. Le sujet est tout d'abord filmé sur un fond bleu et le paysage de fond, en l'occurrence un décor de la saga *Star Wars*, est ensuite incrusté.

Star Wars, trente ans d'évolution des effets spéciaux

Entre le premier volet de la saga *Star Wars* : l'Episode IV *Un Nouvel Espoir* en 1977 et la sortie en 2005 de l'Episode III *La Revanche des Sith*, presque trente ans se sont écoulés. Trois décennies au cours desquelles les effets spéciaux ont, grâce à l'expérience de *Star Wars*, connu des avancées spectaculaires.

Lorsque, en 1975, George Lucas entame les préparatifs du tournage du premier volet de son opéra galactique, aucun studio cinématographique ne possède de département intégré, spécialisé dans les effets spéciaux. George Lucas ne dispose pas non plus d'un budget suffisant pour s'adresser à une société spécialisée et doit dès lors innover. Il crée donc pour les besoins du film sa propre société d'effets spéciaux, Industrial Light & Magic (ILM).

Souhaitant que les scènes de combats aériens de son film se rapprochent en terme de réalisme de celles de la seconde guerre mondiale, il recrute John Dykstra qui a déjà supervisé des images de ce type pour un film intitulé *Silent Running*. Entouré d'une équipe de jeunes professionnels, il s'attaque à la mise au point des techniques qui permettront de réaliser les scènes réalistes souhaitées par George Lucas.

Les techniques traditionnelles d'animation, image par image, posent un problème essentiel : le mouvement des créatures, des vaisseaux ou des engins de guerre qui en résulte est saccadé et n'a rien de naturel. Pour pallier ce problème, John Dykstra met au point la première caméra «motion control» pilotée par ordinateur. Baptisé «Dykstraflex», ce procédé permet de réaliser des prises de vue image par image dynamiques.

Le succès qui accompagne la sortie du premier épisode de *Star Wars* ne fait que confirmer la décision de George Lucas d'assurer son indépendance loin des grands studios d'Hollywood. Avec ses bénéfices, il crée le « Skywalker Ranch » qui dispose d'équipements de postproduction et fonctionne en parallèle d'ILM qui continue de prospérer. C'est ainsi qu'en 1983 ILM réalise pour l'Episode VI *Le retour du Jedi*, le plan d'incrustation optique le plus complexe jamais réalisé à ce jour.

Les innovations de Lucasfilm Ltd touchent tous les domaines, du standard de son THX aux techniques classiques puis numériques. L'arrivée des technologies numériques achève de propulser ILM à la pointe de la maîtrise des effets spéciaux. La caméra numérique permet un gain de temps considérable. Il n'y a plus besoin de développer les pellicules et les images peuvent être modifiées et montées aussitôt. Ce procédé offre une souplesse sans équivalent dans la construction des plans. Personnages, lumières et décors peuvent être retouchés à volonté. Entièrement tourné en numérique, l'épisode II : *L'Attaque des Clones*, sorti en 2002, constitue une première dans l'histoire du cinéma.

Star Wars: une porte d'entrée vers les sciences

L'intrigue de *Star Wars* a beau se dérouler il y a très longtemps dans une lointaine galaxie, les mondes qu'elle décrit sont un intrigant mélange de créatures fantastiques, de civilisations disparues et de technologies futuristes. Mais *Star Wars*, c'est aussi un récit sur fond de lutte intemporelle entre le bien et le mal, avec une galerie de héros attachants, de l'action, des combats chevaleresques. Ce savant mélange a conquis dans le monde entier des millions de spectateurs. Petits et grands se sont laissés capturer par la magie de la saga et les scientifiques ne sont d'ailleurs pas en reste. L'un d'entre eux, Roland Lehoucq, astrophysicien au Commissariat à l'énergie atomique (CEA), a accepté de faire partager sa passion pour la double trilogie et livre les questionnements que suscitent chez lui les planètes, leurs habitants et l'univers technologique qui les entoure. Présentées sous la forme de commentaires sonores et de panneaux de textes illustrés, les «**questions de science**» suivent la chronologie du récit et apportent, avec humour parfois, des éclairages sur des domaines tels que la physique, la planétologie, l'exobiologie...

Tatooine

Comment les landspeeders peuvent-ils flotter au-dessus du sol ?
Les vaisseaux spatiaux et la notion d'hyperespace.
Les deux soleils de Tatooine, une réalité ?

Naboo

La ville sous-marine des Gungans.
Quelle est la structure géographique de cette planète ?

Coruscant

Le sabre laser et son fonctionnement.
La bibliothèque Jedi ou comment faire tenir l'ensemble de la culture intergalactique dans un unique rayonage ?

Kamino

Les planètes-océans : vrai ou faux ?
Le clonage humain en grande série est-il possible ?

L'Etoile de la Mort

De quelle énergie a-t-elle besoin et d'où la tire-t-elle ?
Comment calculer sa taille ?

Mustafar

Une planète volcanique.
L'exemple de Io et de ses volcans.

Géonosis

La ceinture d'astéroïdes.
La biomécanique des engins de guerre de l'Empire.

Hoth

Comment se déplacent les quadripodes AT-AT ?

Dagobah

Qu'est-ce que la Force dans *Star Wars* ?

Kashyyyk

Pourquoi les arbres y sont-ils si hauts ?

Le chaînon manquant homme-singe.

Endor

Quelques notions de planétologie.

Les éclairs meurtriers de l'Empereur : possible ou pas ?

Autour de l'exposition

Les animations

Un programme d'animations accompagne l'exposition : une visite commentée et trois ateliers proposent au visiteur de découvrir des phénomènes scientifiques au travers des univers de l'œuvre cinématographique de George Lucas.

Visite-découverte de l'exposition

Cette visite, qui s'adresse à tous les publics à partir de 8 ans, éclaire les points importants du parcours.

La science entre fiction et réalité

Un atelier-démonstration pour aborder les thèmes scientifiques évoqués dans la saga *Star Wars*, tels que la cosmologie, la planétologie, la physique de la lumière, les lois de la gravitation, le laser...

45 minutes - à partir de 10 ans

Construis ta planète

Un atelier-démonstration pour sensibiliser à l'observation scientifique et initier à la fabrication d'images de science-fiction...

45 minutes - à partir de 7 ans

Le site internet

Le portail cite-sciences.fr consacre tout un site à **STAR WARS L'EXPO**. Comme l'ensemble du site de la Cité, il poursuit deux objectifs: présenter les activités (expositions, animations, conférences et débats...) et offrir une plate-forme de contenus et d'informations aux internautes.

Le visiteur peut ainsi préparer sa visite, acheter son billet en ligne, imprimer le plan de l'exposition et accéder à une description de ses contenus. Le site recense les offres d'animations et de films pour le grand public ou pour des publics spécifiques (scolaires, handicapés visuels ou sourds). Les autres pages sont un ensemble de contenus pour aller plus loin dans la découverte de l'exposition et des thématiques qu'elle aborde.

Conférences, débats, colloques

Dans le cadre de **STAR WARS L'EXPO**, la Cité des sciences et de l'industrie organise, entre février et mars 2006, un cycle de conférences qui étudie les liens entre les sciences et la science-fiction. Des regards de scientifiques de différentes disciplines mais aussi d'historiens, de géographes... se posent sur les univers et les créatures imaginés par George Lucas pour essayer de comprendre comment ses films sont devenus une forme d'expression moderne de la mythologie.

Ce cycle se déroulera les mercredis, de 18 h30 à 20 h30

21 février 2006

Star Wars dans l'histoire des mythes

Pascal ORY, historien, Université Paris 1

28 février 2006

Coruscant : autoportrait d'un monde urbain en crise

Alain MUSSET, géographe, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS)

7 mars 2006

Star Wars et la physique

Roland LEHOUCQ, physicien, Commissariat à l'Energie Atomique (CEA)

14 mars 2006

La saga des robots

Raja CHATILA, roboticien, Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes (LAAS-CNRS)

21 mars 2006

La vie dans le cosmos

François RAULIN, exobiologiste, Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques (LISA)

28 mars 2006

Star Wars, un mythe ?

Bruno JAMMES, Cité des sciences et de l'industrie

Projections de films et soirées de ciné-club

Du riffi dans l'espace

Le succès de *Star Wars* a relancé la mode du « *Space Opera* ». Un genre qui avait déjà, dans les années 1950, fait les délices d'Hollywood.

Empires intergalactiques, extraterrestres belliqueux, batailles spatiales sur grand écran... A la fin de l'année, du 20 au 30 décembre 2005, la Cité des sciences et de l'industrie propose de voir ou de revoir 8 films de science-fiction ayant pour cadre l'espace.

Sans viser l'exhaustivité, le cycle de films présentés réunit des œuvres faisant écho à l'univers de *Star Wars*, soit pour avoir inspiré le travail de George Lucas, soit pour en avoir recueilli l'héritage.

Planète interdite (Forbidden planet)

Fred MacLeod Wilcox, 1956, EU, 1h38, couleur, vostf.

En 2200, un vaisseau se rend sur la planète Altair 4 à la recherche des survivants d'une expédition partie 20 ans auparavant. Ils sont accueillis par le docteur Morbius qui les met en garde contre une force maléfique.

Ce film marque le cinéma de l'époque et illustre les premiers essais de *Space Opera*. Robby, le robot, les trucages, les représentations d'une civilisation plus évoluée, témoignent de l'inventivité de ses créateurs et stimulèrent les futurs cinéastes de science-fiction.

Star Trek : le film (Star Trek : the motion picture)

Robert Wise, 1979, EU, 2h09, couleur, vf.

Au XXIII^e siècle, un envahisseur inconnu, d'une puissance de destruction imparable, menace la Terre. Le fameux vaisseau "USS Enterprise" et son équipage reçoivent la mission de l'intercepter.

Face au succès mondial de la série télévisée du même nom, créée en 1966, et fort de celui remporté par *Star Wars*, Paramount se lance dans la réalisation du film. Si le "phénomène *Star Trek*" s'appuie sur une vision idéalisée de l'avenir de l'humanité, il n'en dissimule pas

moins un goût évident pour les combats interstellaires et la peur de voir la technologie prendre le pouvoir.

Flash Gordon

Mike Hodges, 1980, Grande-Bretagne, 1h 51, couleur.

Flash Gordon, capitaine de l'équipe de football américain des «New York Jets», est propulsé malgré lui dans l'espace. Echoué sur la planète Mongo, il tombe entre les mains du redoutable empereur Ming.

Avant d'être un film, Flash Gordon (Guy l'Eclair en France) fut d'abord une bande dessinée (1934) puis une série télévisée en 3 parties (1936-1940) et un long métrage (1936). Les aventures de ce héros ont bercé des générations et imprégné George Lucas pour la création de son propre univers.

Les Maîtres du Temps

René Laloux, 1982, France, 1h18, animation, vf.

Sur la planète Perdide, un couple de colons est tué par de terribles Frelons. Leur fils Piel parvient à s'enfuir avec pour tout compagnon un micro qui sera son seul moyen de communiquer avec Jaffar, l'ami de son père, diligenté pour le sauver.

Vaisseaux, hommes ailés sans visage, armée de frelons peuplent ce monde singulier dont l'étrangeté des paysages est soulignée par le trait de Moëbius. Un voyage dans le temps qui interroge nos origines.

Dune

David Lynch, 1984, EU, 2h15, couleur, vostf.

L'an 10191. Sur une planète désertique, des hommes se battent pour conquérir l'Épice, substance miracle qui procure longévité et pouvoir. De ce combat dépendent la renaissance de cette terre et la survie de tout un peuple.

Cette superproduction, adaptée d'un best-seller, s'impose grâce au talent de David Lynch. Il réussit une saga d'images fantastiques, et donne une forme originale à ce récit initiatique, vieux comme le monde : la victoire de l'Humain et de l'Esprit sur les forces du Mal. Le roman *Dune* et *Star Wars* recourent au même univers social et politique.

La Folle histoire de l'espace (Spaceballs)

Mel Brooks, 1987, EU, 1h36, couleur.

Dans une galaxie lointaine vit une race d'êtres égoïstes et belliqueux appelés Spaceballs. Ayant dilapidé leurs ressources d'air pur, ils décident de s'approprier l'atmosphère de la paisible planète Druidia... Une parodie des films de science-fiction dans laquelle les gags s'enchaînent. Si la trame principale est calquée sur la Guerre des étoiles, Mel Brooks ajoute des clins d'oeil à d'autres films cultes tels que *Star Trek*, *La Planète des singes* ou *Alien*.

Titan AE

Don Bluth et Gary Goldman, 1999, EU, 1h26, animation, vf.

En 3028, les Drej, d'impitoyables extraterrestres ont détruit la Terre et réduit les hommes survivants à l'esclavage. Il reste un espoir de sauver le genre humain : le jeune Cale doit récupérer Titan, un mystérieux vaisseau conçu par son père et caché aux confins de l'Univers.

Une épopée spatiale sur fond de musique rock. Un mélange d'animation classique et d'images de synthèse d'une réelle invention graphique. Deux grands talents du dessin animé lancent un pari osé : réaliser un film d'animation pour les adolescents. Une réussite !

Galaxy Quest

Dean Parisot, 1999, EU, 1h42, couleur, vf

Héros d'une fameuse série télévisée de science-fiction, les acteurs se produisent avec lassitude devant leurs fans lorsqu'ils rencontrent les Thermians... Ils s'aperçoivent alors avec stupeur que leur film a connu un succès interplanétaire!

Des aventures où réalité et fiction se confondent. Une parodie qui s'appuie sur la nostalgie et de beaux portraits d'acteurs. Un bel hommage aux fans de science-fiction et notamment aux amateurs de Star Trek.

Soirées ciné-club

Au cours du 1^{er} trimestre 2006, une fois par mois, la Cité des sciences et de l'industrie propose en lien avec STAR WARS L'EXPO, des soirées ciné-club présentées et animées par Pascal Pinteau, journaliste et écrivain, spécialiste des effets spéciaux et auteur de *Les effets spéciaux, un siècle d'histoires* (Minerva, 2003).

Janvier 2006

Aux origines de la saga

Projection d'un long métrage ayant clairement inspiré le travail de George Lucas.

Invité pressenti : Gary Kurtz, producteur des deux premiers épisodes de la trilogie

Février 2006

Les enfants de Star Wars

Dans le monde entier, des millions de fans se passionnent véritablement pour la double trilogie. Ils se rassemblent régulièrement dans des conventions nationales ou internationales où sont projetés des films originaux, souvent humoristiques réalisés par ces amateurs parfois avertis.

Mars 2006

Les effets spéciaux : la grande aventure d'Industrial Light & Magic (ILM)

Des projections d'extraits de films, commentés par Pascal Pinteau permettront de mieux comprendre l'apport déterminant de Star Wars dans le domaine des effets spéciaux.

Médiathèque

Préparée par la médiathèque de la Cité et accessible à tous les publics, un «Pointdoc», catalogue de références multiples sur les thèmes en relation avec l'exposition : astrophysique, robotique, effets spéciaux et technologies cinématographiques ainsi qu'une sélection conséquente d'ouvrages de science-fiction, d'analyse scientifique sur la science-fiction ainsi que des documents sur *Star Wars* sont disponibles, consultables sur place à la médiathèque ou en ligne.

La Géode

Special Effects (Effets spéciaux) de Ben Burtt

La fabuleuse histoire des effets spéciaux au cinéma depuis Georges Méliès jusqu'aux coulisses des grandes productions hollywoodiennes telles que *Star Wars* Special Edition. Une occasion unique de découvrir les nombreux procédés techniques et scientifiques qui ont permis, depuis plus d'un siècle, de créer des images toujours plus extraordinaires.

Editions

Une édition accompagne l'exposition :

«Faire de la science avec Star Wars»

Roland Lehoucq

Collection «le Collège de la Cité», coéditée par la Cité des sciences et de l'industrie et les éditions Le Pommier.

128 pages - Prix : 6,50 euros - Parution : 20 octobre

La saga *Star Wars* a connu un succès considérable. Elle met en scène des technologies futuristes qui, à l'évidence dépassent largement les nôtres. Est-il possible pour autant de faire la part de la science et de la fiction, du rêve et de la réalité ? En utilisant les outils de la physique pour décrypter certaines scènes du film, Roland Lehoucq mène l'enquête : quelle est la nature de la Force des chevaliers Jedi ? Comment fonctionne un sabre laser ? Comment se déplacent les vaisseaux interstellaires ? Il ne s'agit pas ici de détruire la part de rêve inhérente à toute saga mais de s'en servir pour parler de physique de façon ludique. L'auteur, Roland Lehoucq, est astrophysicien au Commissariat à l'énergie atomique de Saclay. Passionné par la diffusion des connaissances scientifiques, il parraine chaque année plusieurs classes d'écoles primaires pour familiariser les enfants à l'astronomie et à la découverte scientifique et a déjà publié plusieurs ouvrages de vulgarisation.

Contact : Valérie Arbon - Tél : 01 53 10 24 65 - valerie.arbon@editions-lepommier.fr

DVD et produits multimédias

Dès le 18 novembre 2005, la Twentieth Century Fox Home Entertainment et Lucasfilm Ltd. proposent aux fans de revivre les sensations fortes du plus gros succès au box office de l'année.

Le DVD de l'épisode III : *La Revanche des Sith* propose de nombreux bonus : un passionnant documentaire totalement inédit produit par Lucasfilm Ltd., ainsi que deux nouveaux reportages, (le premier initie à la prophétie qui fait d'Anakin Skywalker, l'Elu, le second propose de découvrir en détail les dessous des spectaculaires cascades du film. A découvrir également, une série de 15 documentaires inédits spécialement conçus pour le web.

La sortie simultanée de *Star Wars Battlefront II*, suite du meilleur best-seller des jeux vidéo de tous les temps fait du 18 novembre une journée à retenir dans l'histoire de la saga *Star Wars*. Disponible sur les consoles Playstation 2 de Sony, Xbox de Microsoft, sur PC et sur la PSP de Sony, ce jeu propulse les joueurs au cœur d'une épopée consacrée à la 501^{ème} Légion des troupes d'élite de l'Empire. Chaque action affecte l'issue de la bataille, voire au final, la destinée de toute la galaxie.

Générique de l'exposition

STAR WARS L'EXPO

est conçue par la Cité des sciences et de l'industrie
à partir des collections de Lucasfilm Ltd.

Conception et production

Expertise : Patrice Girod

Commissariat : Evelyne Hiard

Coordination générale et muséologie : Sophie Lécuyer

Coordination scénographique : Christian Charron

Coordination graphique : Sabine Lelandais

Coordination audiovisuelle : Martine Zwerin

Accessibilité : Hoëlle Corvest, Jean Pierre Ferragu

Scénographie

Agence Pylone

Graphisme

Les inventeurs du réel

Comité scientifique de l'exposition

Pierre-Gérard David

Physicien, spécialiste lasers et plasmas

Roland Lehoucq

Astrophysicien au CEA (Saclay)

Pascal Ory

Professeur d'histoire contemporaine à la Sorbonne (Université Paris I)

François Raulin

Professeur, exobiologiste, LISA, Universités Paris XII/ParisVII

Pascal Pinteau

Journaliste et scénariste, spécialiste des effets spéciaux