

Avenue Franklin Roosevelt
75008 Paris
M Franklin Roosevelt ou Champs Élysées-Clemenceau

Ouvert tous les jours, sauf le lundi :
de 9h30 à 18h et le dimanche de 10h à 19h

- Plein tarif : 9€
- Tarif réduit : 7€
(+ de 65 ans, enseignant.e.s, – de 25 ans,
familles nombreuses et étudiant.e.s)
- Supplément pour le planétarium : 3€
- Gratuit pour les – de 3 ans, les demandeur.euse.s d'emploi
et les bénéficiaires des minimas sociaux, les personnes en
situation de handicap et accompagnateur.trice

palais-decouverte.fr

#PalaisNumérique



© EPPDCS/COM. 03 /2018. © Thomas Dimetto, AD&F, Supernice ; Adobestock ; Fotolia ; E. Soudan .

ESPACE
INFORMATIQUE
& SCIENCES
DU NUMÉRIQUE

///
Ouverture
le 13 mars 2018

Palais
DÉCOUVERTE

Enter
←

DOSSIER DE PRESSE

CONTACT PRESSE

Silvia Simeone 01 40 74 80 42
silvia.simeone@universcience.fr

INTRODUCTION

“L’ouverture d’un espace permanent consacré à l’informatique et aux sciences du numérique marque l’importance qu’elles ont acquise. L’exposition conçue par le Palais de la découverte, en partenariat avec Inria et l’Agence du Numérique, permet d’entrer dans une discipline complexe de manière accessible. Chacun pourra ainsi mieux comprendre la révolution numérique qui façonne notre époque”.

Bruno Maquart, président d’Universcience

Au moment où tous les domaines de la société se numérisent, l’informatique questionne à plusieurs titres : culturel, générationnel, planétaire... Elle suscite autant l’enthousiasme que les craintes ; c’est une révolution dont il faut dépasser les clichés et maîtriser les codes.

L’informatique n’est pas qu’un ensemble d’outils, c’est une science, qui possède son histoire et ses concepts. En tant que telle, elle trouve sa place au Palais de la découverte, aux côtés des autres disciplines scientifiques fondamentales. Ce faisant, l’établissement accompagne l’Éducation nationale qui a introduit à la rentrée 2016 des modules d’enseignement informatique dans les programmes du CP à la Terminale.

Après l’ouverture au public d’une version de préfiguration en octobre 2017, le nouvel espace dédié à l’informatique et aux sciences du numérique accueille, à partir du 13 mars 2018, une exposition permanente où le public peut découvrir ce que sont données, algorithmes, codes et machines, les quatre principaux constituants de l’informatique. On y aborde aussi les thèmes du *Big Data*, de l’apprentissage automatique, des robots et des réseaux, tous liés aux sciences du numérique qui reposent sur l’informatique. Un espace est dédié à la présentation de prototypes issus de laboratoires publics et industriels. Enfin, des médiateurs proposent quotidiennement au grand public et aux scolaires des exposés et des ateliers.

LES FONDAMENTAUX

Dans la première partie, les visiteurs découvrent les quatre éléments qui fondent l’informatique, indispensables à la bonne compréhension de cette science et de son histoire. Il s’agit de l’**information**, traitée par des **algorithmes** qui sont exprimés dans un **langage** formel pour être exécutés par une **machine**.

Chaque dispositif interactif vise à montrer **“comment ça marche ?”** : la pensée algorithmique ? Le traitement de l’image ? Un programme ? Un ordinateur ? Chaque scénario propose plusieurs niveaux de complexité, afin de s’adresser à différents niveaux de compétence et d’appétence du grand public.

LABORATOIRE

Dans la deuxième section de l’exposition, le public découvre et appréhende quelques exemples actuels d’aboutissements des sciences du numérique, dont le niveau de complexité paraît extraordinaire. **Réseaux, apprentissage automatique, robotique et données massives (Big Data)** conjuguent données, algorithmes, langages et machines à un très haut degré de sophistication.

Les visiteurs ont ici l’occasion de gérer le routage d’un réseau, collaborer avec un bras robotique, défier une intelligence artificielle ou encore consulter une analyse big data.

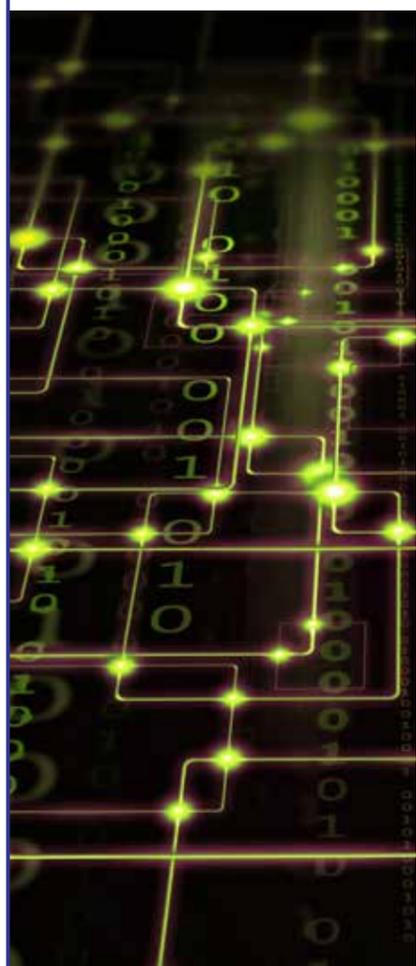
L’ARÈNE TECHNO

Cette dernière zone questionne les usages en permettant de tester quelques dispositifs numériques innovants. L’arène techno sera renouvelée régulièrement au gré des avancées technologiques.

Tous les dispositifs présentés, aident à répondre à la question : *À quoi pourrait me servir toute cette science ?*

SOMMAIRE

Le parcours de l’exposition	p. 4
La médiation	p. 7
Les partenaires	p. 9



La première édition se concentre sur **les interfaces homme-machine** et les visiteurs pourront tester les technologies suivantes :

- la manipulation d’images médicales sans contact via le système “Fluid” avec le soutien de *Therapixel*,
- les écrans tactiles augmentés pour des sensations haptiques avec le système “Xplore Touch” avec le soutien de *Hap2u*,
- la transmission d’information par la lumière avec un spot led Li-Fi avec le soutien de *Lucibel*

MÉDIATION HUMAINE

Un riche programme d’exposés et d’ateliers animés par des médiateurs scientifiques ou des doctorants est proposé tous les jours au public.

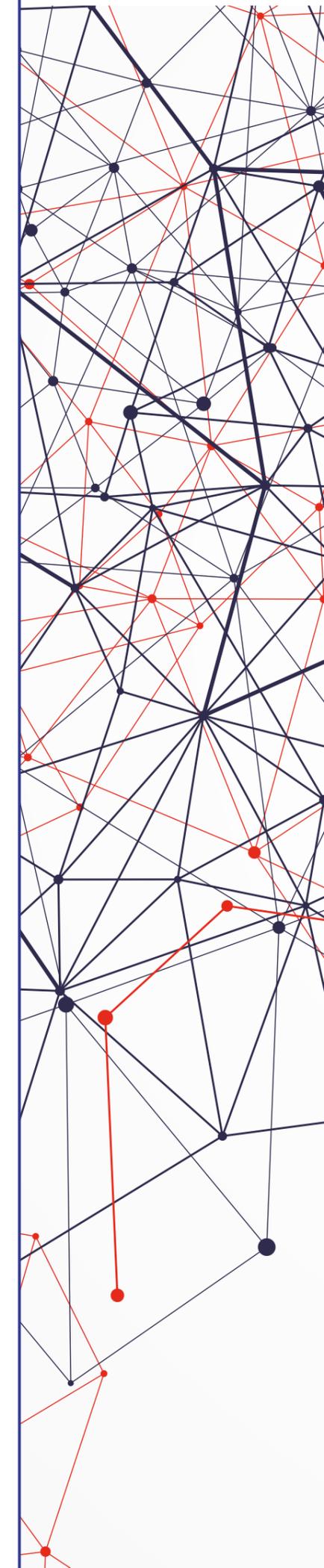
La salle d’exposés abrite un démonstrateur du radiateur numérique inventé par *Qarnot Computing*.



L’ALGOGRAPHE, dessiner en codant

Le Palais de la découverte lançait le 16 octobre dernier sa première campagne de financement participatif, via la plateforme Ulule, autour de l’*Algographe*. Élaboré à partir du langage de programmation “Context Free Art”, l’*Algographe* est un appareil multimédia qui permet aux visiteurs de créer des dessins spectaculaires à partir de lignes de code et de les projeter sur un mur de l’espace d’exposition. À partir du 13 mars 2018, l’*Algographe*, financé grâce à la générosité du public, sera situé au cœur de l’espace informatique et pourra être testé sur son propre navigateur, grâce à la version web qui a été développée !

Le Palais de la découverte remercie la Société des Amis du Palais de la découverte (Sapade), Simplon et l’ensemble des donateurs de la campagne de financement participatif de l’Algographe.



LE PARCOURS DE L'EXPOSITION À partir de 9 ans

LES FONDAMENTAUX

Îlot Information

Les machines peuvent traiter tout type d'information, dès lors que celle-ci est numérisée. Texte, image, parole, musique... toute information peut ainsi être soumise à des opérations : duplication, cryptage, compression, etc. Le système d'encodage le plus simple est le système binaire puisqu'il comprend un état nul (0) et un état non nul (1), assimilables en électronique à la présence ou l'absence de courant. Les données peuvent être stockées sur de multiples supports (du CD que l'on a chez soi aux data centers).

Le **dispositif multimédia Le pixelomaton** permet au public de capturer son portrait numérique et le modifier par des filtres faisant des opérations sur les valeurs RVB (rouge-vert-bleu) des pixels. On voit ainsi les algorithmes pour obtenir un négatif, un noir et blanc, un flou, une colorisation... Les données quantitatives comme la taille du fichier image et le nombre d'opérations logiques, sont affichées en temps réel. Les images obtenues sont affichées.

Îlot Algorithme

Les opérations sur les informations numériques servent à arriver à un résultat : calculs, traductions, traitement d'images... Les algorithmes sont des suites d'opérations logiques élémentaires permettant d'arriver à ces résultats. Un même algorithme permet de résoudre toute une variété d'instances de problèmes. Par exemple, l'algorithme d'addition permet d'additionner 3 et 33, aussi bien que 42 et 4242. Un problème est une famille d'instances qu'on peut formellement énoncer comme "additionner deux nombres" ou "trier une liste de mots". Et un même problème peut parfois être résolu par plusieurs algorithmes. Mais leur complexité peut varier, rendant certains plus efficaces que d'autres.

À travers la **manipulation Le labyrinthe algorithmique**, les visiteurs ont l'occasion de concevoir des algorithmes. Des labyrinthes sont affichés sur un grand damier de LEDs. Pour les résoudre, les visiteurs élaborent et testent des algorithmes. Il y a 3 niveaux de difficulté.

1. Donner une suite de d'instructions directionnelles puis tester ;
2. Composer l'algorithme "suivre le mur de droite" à l'aide d'un langage pictographique ;
3. Analyser et comparer l'efficacité de 5 algorithmes de résolution de labyrinthes (temps de calcul et ressources mémoire sont mesurés).

Cet élément est réalisé en open source et pourra être mis à disposition des développeurs pour de futures améliorations ou adaptations.

Cet élément a été réalisé avec le soutien de MathWorks.

Îlot Langage

Un programme est la forme intermédiaire entre un algorithme et un code exécutable par une machine. Il est exprimé dans un langage formel, compréhensible humainement, et qui peut être "compilé", c'est-à-dire transcrit en code exécutable, de manière automatique. Il se compose d'instructions définissant des variables, des fonctions, des boucles et des tests. Il existe une grande variété de langages informatiques, certains varient par la façon d'exprimer ces instructions, mais d'autres ont des paradigmes complètement différents, par exemple en programmant un algorithme sous forme d'objets virtuels qui interagissent entre eux.

L'**encodator** est une machine qui transforme automatiquement des petits algorithmes en programmes informatiques. Le visiteur choisit ou compose l'algorithme (une recette par exemple) puis la retrouve convertie en programme, dans le langage le plus adapté.

Grâce à la **manipulation multimédia de l'Allographe**, le public peut se familiariser avec des programmes informatiques générant des dessins, en modifiant certains paramètres du code existant, ou en en créant un soi-même. Le code devient accessible, le résultat immédiat.

Il suffit parfois de quelques lignes de code pour réaliser des dessins spectaculaires.

Cet élément est réalisé en open source et pourra être mis à disposition des développeurs pour de futures améliorations ou adaptations.

Cet élément a été réalisé avec le soutien des donateurs de la campagne de financement participatif.

Îlot Machine

Une machine n'est pas forcément un ordinateur moderne tels nos portables ou nos smartphones. L'histoire des machines est ancienne. On pourrait remonter à l'Antiquité (machine d'Anticythère qui donnait les positions astronomiques). Plus proche de nous est la Pascaline qui permettait de faire des additions et des soustractions puis la machine de Babbage ou encore l'Eniac qui est la première machine électronique. La machine de Babbage, comme nos ordinateurs modernes, est une machine universelle, c'est-à-dire capable de simuler les autres machines à calculer.

La **galerie des machines** présente, à la manière d'un cabinet de curiosités, une sélection d'objets, d'icongraphie, de films. Ces éléments sont regroupés en trois taxons : "machines", "supports de données" et "interface homme-machine". L'ensemble illustre l'évolution des technologies en complexité et en diversité.

Exemples : métier à tisser de Jacquard, Pascaline, machine de Babbage, Cray One, smartphone, objet connecté, cartes perforées, RAM, disquettes, CD, clés usb. Connecteurs, souris, écran tactile, Kinect...

Cet élément a été réalisé avec le soutien de Fédération des équipes Bull, Medtronics France, et l'Atelier de tissage Mattelon.

LABORATOIRE

Îlot Big Data

Nous produisons un volume croissant de données diverses, changeantes et peu structurées, que l'on ne peut pas manipuler avec des outils habituels de gestion de base de données. Les sciences du Big Data s'intéressent aux méthodes pour stocker, collecter, analyser et en extraire des informations pertinentes.

Le **multimédia Bigdata** permet la consultation de données urbaines cartographiées et historisées : trafic, pollution, flux piéton, luminosité, infrastructures, d'espaces verts, de bancs, etc. Les applications présentées sont la prédiction des accidents de la route et celle du sentiment de confort de la gare ferroviaire d'Aix-en-Provence et de la Place de la Nation à Paris.

Cet élément a été réalisé avec le soutien de Qucit.

Îlot Apprentissage automatique

L'intelligence artificielle consiste à faire faire à des machines des tâches qui demanderaient de l'intelligence si elles étaient faites par des humains. Ce domaine n'a pas créé une entité intelligente, mais a produit d'étonnants résultats, de la reconnaissance d'objets dans une image au jeu automatique aux échecs, au go et maintenant aux jeux vidéo. Le principal ingrédient, l'apprentissage automatique, consiste à concevoir un algorithme générique avec de nombreux paramètres, puis à l'entraîner sur des jeux de données massives (le plus souvent produits par des humains) pour optimiser ces paramètres de manière automatique. Le défi consiste aujourd'hui à rendre ces algorithmes capables d'apprendre dans des domaines de plus en plus variés, et même de manière autonome.

Le public peut ici tester l'**Apprenti illustrateur**, un **dispositif de reconnaissance de dessins** en temps réel. Le visiteur dessine sur un écran tactile, la machine identifie le dessin. Au départ, la machine dispose d'un algorithme d'apprentissage déjà paramétré mais pas de données. Le visiteur participe au mécanisme d'entraînement, en nourrissant la base de données jusqu'à ce que la machine devienne capable de reconnaître n'importe quel dessin, ou presque. Le défi consiste alors à la mettre en échec.

Cet élément a été réalisé en partenariat avec Inria.



PROGRAMMING



Îlot Réseau

Un réseau informatique est d'abord une infrastructure matérielle qui permet de faire circuler de l'information entre des machines. Internet est un réseau de réseaux, de plus en plus étendu. Son maillage décentralisé se veut robuste aux défaillances et aux extensions, et les protocoles régissant la circulation de l'information ont évolué à partir des premières spécifications élaborées dans les années 70. Aujourd'hui son usage croissant, la multiplication des nœuds et des extensions, notamment mobiles, font du routage de l'information une des questions centrales des réseaux.

La manipulation électromécanique Le réseau dérouté est un jeu collectif où les visiteurs sont invités à devenir ingénieurs réseau. Sur une grande table, un réseau de leds est animé : les liens véhiculent les paquets de données, les nœuds assurent le routage, les terminaux (téléphone mobile, box, data center...) s'échangent les données. Le jeu consiste à router les bons paquets vers le mobile en optimisant leur chemin. Les pannes et les déplacements du mobile renouvellent le scénario en permanence.

Le dispositif Câbles et fibres est une présentation d'éléments concrets de réseau, depuis le câble sous-marin jusqu'à la fibre domestique : le matériel qui distribue l'information à très haut débit sur le territoire. Il donne également accès à l'Observatoire du très haut débit : une cartographie interactive de l'évolution des débits sur toute la France, mise à jour par l'Agence du numérique. *Cet élément a été réalisé en partenariat avec l'Agence du Numérique et avec le soutien de Nexans.*

Îlot Robot

Un robot est une machine composée de capteurs pour détecter son environnement, d'actionneurs pour agir et d'un système logique pour analyser l'environnement et prendre des décisions. Cela inclut aussi bien un bras automatisé, un véhicule autonome, une maison domotique ou une barrière de péage automatique. L'un des défis actuels est la semi-autonomie de systèmes en interaction avec l'humain, tels le véhicule autonome ou la prothèse de bras : comment intégrer l'intention humaine dans les décisions du robot ?

À travers l'installation interactive Abrarobotix, les visiteurs peuvent piloter un bras robotique de type Sawyer, par simples mouvements des mains, via un dispositif de captation de mouvements. Le robot est semi-autonome : il assiste les visiteurs pour réaliser des missions, en adaptant sa vitesse, en complétant les mouvements ou en répétant un mouvement qu'on lui apprend.

Le film **L'actualité robotique** illustre l'état de l'art de la recherche en robotique : bipédie, préhension, robotique molle, essaim de robots, développement comportemental, etc.

L'ARÈNE TECHNO

Cette dernière zone questionne les usages en permettant de tester quelques dispositifs numériques innovants. L'arène techno pourra être renouvelée régulièrement au gré des avancées technologiques.

Les dispositifs présentés, aident à répondre à la question : A quoi pourrait me servir toute cette science ?

Dans la première édition les visiteurs peuvent tester :

Le système "Fluid" pour la manipulation d'images médicales sans contact avec l'écran, dans les conditions de stérilité d'un bloc opératoire. Le capteur situé au-dessus de l'écran détecte les mouvements de la main et permet de sélectionner, zoomer, orienter l'image 3D, mesurer, faire défiler, etc. *Avec le soutien de Therapixel.*

Le système "Xplore Touch", qui augmente les écrans tactiles de sensations haptiques. Des ondes ultrasonores parcourent la surface de l'écran, reproduisant le toucher d'une texture, d'un clic de bouton ou d'une molette. L'expérience de navigation est enrichie et devient accessible aux déficients. *Avec le soutien de Hap2u.*

Une démonstration de la nouvelle génération de **transmission d'information par un spot LED Li-Fi**. Elle prend la forme d'une visio-conférence entre deux visiteurs, qui peuvent tester l'évolution des signaux émis et reçus selon l'intensité de la lumière émise. *Avec le soutien de Lucibel*



LA MÉDIATION

ANIMÉS PAR LES MÉDIATEURS DU PALAIS DE LA DÉCOUVERTE

EXPOSÉS

Qu'est-ce que l'informatique (à partir de la 4^e)

L'informatique se compose d'algorithmes, de programmes, d'ordinateurs et de données. Explications sur la nature de ces quatre composantes et leurs interactions, depuis la machine à additionner de Blaise Pascal jusqu'aux applications les plus modernes comme les réseaux sociaux.

Histoire et fonctionnement d'internet (à partir de la 4^e)

Paquets de données, routeurs, IP... Comment fonctionne internet ? C'est ce que nous découvrirons à travers son histoire, du premier mail aux objets connectés en passant par la création du web.

L'informatique et les autres sciences (à partir de la Seconde)

Grâce à l'informatique, les simulations numériques ont révolutionné les sciences comme l'écologie, la physique, les mathématiques ou l'astronomie. Mais comment fonctionnent ces modélisations et quelles en sont les limites ?

Textes Images et sons: au cœur du numérique (à partir de la 3^e)

Numérisées, compressées et enregistrées, comment toutes ces données sont-elles transformées puis stockées (disque dur, DVD, clé USB...) ?

Le pouvoir des algorithmes (à partir de la 4^e)

Au cœur du fonctionnement de nos ordinateurs, les algorithmes se résument à des séquences d'instructions élémentaires. Mais tous ne se valent pas et leur coût varie en termes de mémoire et de temps d'exécution, laissant apparaître de vertigineuses possibilités.

Un robot, comment ça robotte ? (à partir de la 3^e)

Découverte de l'histoire des robots, de leur programmation pour effectuer une tâche en apparence simple comme se déplacer, jusqu'aux dernières innovations comme les robots mous ou les robots en essaim...

Des bits aux transistors, comment fonctionne un ordinateur (à partir de la 3^e)

Une voiture fonctionne avec des roues pour avancer et un volant pour se diriger mais comment fonctionne un ordinateur ? C'est ce que nous apprendrons en expliquant comment avec des 0 et des 1, on peut réaliser des opérations logiques et les traduire sous forme de composants électroniques, les transistors, à la base de nos machines.

ATELIERS

L'informatique sans ordinateur (à partir du CM2, pour des groupes de 16 pers. max)

Comment un DVD peut-il contenir un film ? Cette question nous guidera pour aborder les notions d'algorithmes, de données et de leurs représentations, de détections des erreurs de manière ludique... Et sans ordinateur !

Robot Thymio (à partir du CM2, pour des groupes de 16 pers. max)

Comment programmer un robot pour lui faire suivre une main, éviter un objet ou quitter une pièce, autant d'applications que l'on rencontre dans des usages quotidiens, dans l'espace public ou encore dans l'industrie ? C'est ce que nous découvrirons grâce au robot éducatif Thymio (1 robot pour deux élèves) et son langage graphique décrivant ses capteurs et les actions qu'il peut entreprendre.



ET ÉGALEMENT DONNÉS PAR LES DOCTORANTS

EXPOSÉS

La reconnaissance vocale

On explique ce qu'est la voix, comment un ordinateur la capte et comment il peut traduire les sons en mots écrits, avec des algorithmes d'apprentissage automatique.

Des tortues et des ordinateurs

Comment gérer les relations entre tortues, pêcheurs et touristes à l'aide de systèmes dynamiques et experts.

La bioinformatique au secours de l'ADN

Numériser des séquences d'ADN pour repérer celles qui se dupliquent mal, un travail qui allie les compétences des biologistes et des informaticiens.

L'intelligence artificielle, comment ça marche ?

Les méthodes d'apprentissage sont au cœur de ce que l'on nomme parfois abusivement "intelligence" artificielle. Quelles sont-elles et comment fonctionnent-elles ?

LES PARTENAIRES

En partenariat avec :

INRIA

Inria, institut national de recherche dédié au numérique, promeut "l'excellence scientifique au service du transfert technologique et de la société". Inria emploie 2 400 collaborateurs issus des meilleures universités mondiales, qui relèvent les défis des sciences informatiques et mathématiques. Son modèle ouvert et agile lui permet d'explorer des voies originales avec ses partenaires industriels et académiques. Inria répond ainsi efficacement aux enjeux pluridisciplinaires et applicatifs de la transition numérique.

Inria est à l'origine de nombreuses innovations créatrices de valeur et d'emplois, mais la diffusion des connaissances auprès du grand public est également une mission très largement portée par l'institut, mission partagée avec Universcience au travers de différents partenariats.

Ce nouveau projet mené en commun, aboutissant aujourd'hui à l'ouverture de cet espace dédié à l'informatique et aux sciences du numérique au Palais de la découverte marque une nouvelle étape dans la reconnaissance de l'informatique comme science. Il permettra également au grand public de mieux comprendre les apports et les enjeux de l'informatique qui est désormais au cœur de tout développement technologique et joue donc un rôle central, voire critique, dans notre vie quotidienne, notre industrie et notre société.

Ce partenariat entre Inria et Universcience est essentiel pour concrétiser la volonté d'ouverture d'Inria vers la société.

www.inria.fr

AGENCE DU NUMÉRIQUE

L'Agence du Numérique est un service à compétence nationale, sous l'autorité du ministère de la Cohésion des territoires et du ministère de l'Économie et des Finances. Elle a pour ambition de préparer, avec ses partenaires publics et privés, l'ensemble de la société française à la révolution numérique pour que notre pays soit prêt à en saisir toutes les opportunités, tant en termes de croissance et d'emplois que d'efficacité des services publics, d'aménagement numérique du territoire et de renforcement du lien social.

Pour atteindre ces objectifs, l'Agence du Numérique pilote trois politiques publiques complémentaires : le Programme Société numérique qui vise à favoriser l'autonomie et la capacité de tous à saisir les opportunités du numérique, l'Initiative French Tech qui soutient la croissance des startups françaises, et le Plan France Très Haut Débit qui vise à déployer de nouvelles infrastructures pour apporter le très haut débit sur tout le territoire.

Dans le cadre de la création de l'espace permanent Informatique et sciences du numérique au Palais de la découverte, l'Agence du Numérique veille à informer les Français sur l'avancée du Plan France Très Haut Débit et à partager les enjeux de ce grand chantier industriel qui représente plus de 20 milliards d'euros d'investissement dans les territoires et mobilise 3,3 milliards d'euros de subvention de l'État. Le déploiement du très haut débit sur tout le territoire vise à donner accès aux usages numériques à tous les citoyens, renforcer la compétitivité de l'économie et l'attractivité des territoires, et accompagner la modernisation des services publics.

www.agencedunumerique.gouv.fr et www.francethd.fr

Inria
inventeurs du monde numérique

L'AGENCE DU
NUMÉRIQUE

Avec le soutien de :

QUCIT

Chez Qucit, nous croyons en des villes plus durables grâce à une meilleure organisation !

Les nouvelles données et technologies peuvent permettre aux services urbains de gérer chaque jour leurs ressources proactivement et résoudre les problèmes complexes des villes.

Lorsque nous avons commencé en 2014, nous avons réalisé que les services urbains devaient prendre en compte :

Une demande croissante de services publics en ville (transport, sécurité, nettoyage...) : en 2050, 70 % de la population mondiale habitera en ville.

Toutes les nouvelles interactions du monde extérieur : le volume de données de l'Univers devra être multiplié par 10 (2013/2020).

Chaque jour, le partage des ressources devient plus difficile et impacte négativement la vie quotidienne de tous (embouteillages, saturation des transports en commun, propreté des rues et des infrastructures, pollution).

Nous avons réalisé l'urgence de la situation et la nécessité d'une technologie flexible, adaptée aux besoins des services urbains, qui prédit ces phénomènes complexes.

C'est pourquoi nous avons créé Qucit pour Quantified Cities !

Nous avons développé une plateforme, basée sur un algorithme propriétaire de machine learning, qui intègre des milliers de sources de données, pour améliorer nos villes.

Qucit est fière aujourd'hui d'être le partenaire d'Universcience et de mettre à disposition des visiteurs un média interactif. Une belle initiative pour expliquer concrètement comment l'exploitation des données par des logiciels d'intelligence artificielle peut impacter positivement la qualité de vie de tous !

<https://qucit.com/fr/accueil/>

MATHWORKS

MathWorks, éditeur des logiciels MATLAB et Simulink, utilisés par les ingénieurs, enseignants et chercheurs du monde entier pour leurs activités de recherche et développement, est heureux de présenter ce nouveau projet du Labyrinthe, aboutissement de sa collaboration technique avec le département Informatique et Sciences du Numériques d'Universcience au Palais de la Découverte. MathWorks investit depuis de nombreuses années, en France et à l'étranger, pour soutenir la diffusion et le partage d'une culture scientifique, technique et d'innovation dans de nombreux domaines de l'industrie, de l'Enseignement et de la Recherche. MathWorks s'engage notamment dans de nombreux projets visant à faciliter l'apprentissage et le partage des nouvelles technologies au sein du grand public et travaille étroitement avec les acteurs du monde de l'Education et de la Culture dans ce but.

Le projet du Labyrinthe mené avec le Palais de la découverte illustre cette volonté de transformer les activités d'apprentissage des sciences et technologies pour accroître l'intérêt du grand public pour les nouvelles technologies et la programmation. Ce Labyrinthe permet en effet aux visiteurs d'appréhender et de comprendre de manière concrète l'utilité des algorithmes et de l'informatique.

Ce projet est une nouvelle illustration du partenariat noué entre MathWorks et Universcience depuis de nombreuses années, et qui a déjà permis de mettre en place des ateliers d'apprentissage à la programmation robotique à la Cité des Sciences ou encore d'équiper l'unité scientifique de Mathématiques du Palais de la découverte de bornes interactives pour permettre au public de résoudre des problèmes mathématiques de manière ludique.

https://fr.mathworks.com/company/aboutus/soc_mission.html



FONDATION ORANGE

La Fondation Orange est engagée dans trois domaines de mécénat : éducation, santé et culture. En lien avec le cœur de métier d'Orange, elle souhaite, dans ces trois domaines, mettre le numérique au service des populations tels que les jeunes en difficulté scolaire ou sans qualification, les femmes en situation précaire et les personnes avec autisme afin de leur permettre de mieux s'intégrer dans la société.

Nous contribuons à la démocratisation de la culture en poursuivant notre engagement en faveur de la musique vocale (détection et accompagnement des jeunes talents et soutien des festivals) et en favorisant, notamment par le numérique, la diffusion de la connaissance et de la culture au plus grand nombre (MOOCs, diffusion des opéras dans les cinémas...).

La Fondation Orange agit pour que le numérique, devenu essentiel, soit une chance pour tous. Fondation du numérique solidaire, elle intervient aujourd'hui dans 30 pays avec 8 000 salariés engagés.

"Vous rapprocher de l'essentiel" - www.fondationorange.com

THERAPIXEL

Start-up fondée en 2013 par deux chercheurs de l'INRIA, Therapixel est une société française éditrice d'applications spécialisées dans l'imagerie médicale. Les onze membres actuels de l'équipe sont motivés par un objectif : rendre la gestion des images médicales plus facile pour les médecins, et plus sécurisée pour les patients.

Depuis 2014, la société commercialise et déploie Fluid, composant de la suite logicielle Therapixel Suite v2, dispositif médical classe IIa, à la fois en France et à l'international.

Fluid est le premier système de navigation d'images médicales sans contact spécialement conçu pour le contrôle gestuel au bloc opératoire. Doté d'algorithmes uniques entraînés à la détection de mains, Fluid améliore l'efficacité d'accès à l'ensemble du dossier patient dans la salle d'intervention, sans compromettre la stérilité du chirurgien.

Therapixel a initié début 2016 une activité de recherche en intelligence artificielle avec pour ambition : transformer la pratique de la radiologie diagnostique dans la prise en charge du cancer du sein et du poumon.

Participer à la création de ce nouvel espace au sein du Palais de la découverte, c'est montrer les formidables capacités d'innovation de la France dans le milieu de la santé. Therapixel espère aussi, par l'exemple concret, visuel et intuitif de Fluid, donner envie aux jeunes de s'intéresser aux algorithmes pour changer à la fois leur quotidien mais pourquoi pas aussi le monde.

<http://therapixel.com>

QUARNOT COMPUTING <https://www.qarnot.com/fr/>

HAP2U <http://www.hap2u.net/>

LUCIBEL

<http://www.lucibel.io/documents/6980376/6980618/Livre-Blanc-LiFi/9662390fc983-4a10-8c73-df1ad7c6f29f>

NEXANS http://www.nexans.fr/eservice/France-fr_FR/navigate_147135/Un_Groupe_mondial.html

UNIVERSCIENCE PARTENAIRES <http://www.universcience.fr/fr/universcience-partenaires/>

Le Palais de la découverte remercie également l'ensemble des mécènes et partenaires du gala de levée de fonds d'Universcience, donné en 2016 au profit de l'espace Informatique et sciences du numérique : Universcience Partenaires, APCMA, BETC, Biotics, Naval Group, Effervescence, Fondation L'Oréal, Gemalto, Ponticelli Frères, SNECI, SoftBank Robotics Europe, Thuasne, la Société des Amis du Palais de la découverte (Sapade), ainsi que les membres du Cercle Jean-Perrin et l'ensemble des donateurs qui soutiennent le Palais de la découverte.

