

DOSSIER DE PRESSE 2019



Cité des
télécoms®



Parc du Radôme - Pleumeur-Bodou - BRETAGNE

| à la découverte d'un monde connecté

EN CHIFFRES



90 000

VISITEURS PAR AN, DONT PLUS DE 35 000 SCOLAIRES

3 000 000

DE VISITEURS ACCUEILLIS DEPUIS SON OUVERTURE EN 1991

3 000 m²

D'EXPOSITION DONT PLUS DE 500 M² CONSACRÉS AUX EXPOSITIONS TEMPORAIRES

11

SALLES THÉMATIQUES

28

SALARIÉS

10

HECTARES DE PARC

1

MONUMENT HISTORIQUE





À LA DÉCOUVERTE D'UN MONDE CONNECTÉ

**Bienvenue dans le plus grand parc européen
dédié aux télécommunications et au numérique !**

Au cœur de la côte de Granit Rose, en Bretagne, implantée sur le site même des premières retransmissions télévisées par satellites, la Cité des télécoms invite petits et grands, jeunes et moins jeunes, à partir à la rencontre des hommes et des inventions qui ont permis et permettent encore aujourd'hui de communiquer... Toujours plus loin, toujours plus vite !

Du télégraphe à l'ère digitale

La Cité des télécoms plonge ses visiteurs dans un passionnant voyage dans le temps. Une exploration de plus de deux siècles d'histoire des télécommunications. Depuis l'avènement du télégraphe jusqu'à l'ère digitale, en passant par les câbles sous-marins, le téléphone, internet, la fibre optique, les mobiles... Sans oublier, bien sûr, la réception des premières images télévisées en direct des États-Unis sous le Radôme breton. Aujourd'hui, l'emblème de la Cité des télécoms !

Apprendre et s'amuser, à tout âge

Fondation d'entreprise du Groupe Orange, la Cité des télécoms est un parc immersif où l'on apprend en s'amusant. Expositions thématiques, maquettes interactives, visites guidées ou libres avec un smartphone, jeu de géolocalisation en réalité augmentée, Jardin des Sciences, spectacle « Son et lumière » à grands renforts de mapping et d'effets lasers... sont autant de rendez-vous pour vivre une expérience unique. À tout âge.

En 2019, la Cité des télécoms fait le plein de nouveautés. « La voix, l'expo qui vous parle » met l'accent sur les multiples facettes d'un des premiers moyens de communication. Le parcours muséographique s'enrichit de nouvelles thématiques, « La communication sans fil » et « Les Réseaux télécoms », ainsi que la Terre connectée, une rétrospective sonore et audiovisuelle.

LES NOUVEAUTÉS 2019

LA VOIX, L'EXPO QUI VOUS PARLE !

Tous les jours, elle nous sert à communiquer avec les autres. Elle nous permet de parler, de chanter... À la fois puissante et fragile, elle traduit nos sentiments, reflète notre humeur, indique notre état de santé. Unique, elle nous identifie. Mais que sait-on vraiment de la voix ? Comment fonctionne-t-elle ? Que révèle-t-elle de notre personnalité ? Comment peut-on la travailler ? Pourquoi sommes-nous plus sensibles à une voix qu'une autre ?



Entre arts, sciences et technologies

Manipulations, puzzle, quizz, jeux vidéo... La nouvelle exposition temporaire de la Cité des télécoms propose une plongée interactive et ludique dans l'univers de cet instrument si familier et pourtant si méconnu. Tour à tour sujets et objets de leurs expériences, les visiteurs sont invités à jouer avec leur propre voix, à la modifier, à la tester, à la transformer, à la comparer avec d'autres, à s'enregistrer...



Une exposition en trois « partie-tions »

Corps et voix : La voix, comment ça marche ? Quels sont les organes impliqués dans la production de la parole ? Le visiteur découvre, de l'intérieur, le fonctionnement des cordes vocales, du larynx... Il s'amuse à transformer des voix célèbres et sa propre voix. Nasillarde, grave ou aigüe, claire ou enrouée : il apprend à qualifier sa voix. Grâce au phonétogramme, il teste son étendue vocale : alto ou soprano pour les femmes, basse ou ténor pour les hommes... Une exploration à la fois anatomique et acoustique !

Expression et voix : Que dit la voix de nous ? De nos origines géographiques ? Sociales ? De nos humeurs ? De nos intentions ? Le visiteur voyage à travers les régions françaises et leurs accents, part à la rencontre des diverses techniques vocales dans le monde (polyphonie, chants des moines tibétains, yodles...). Il apprend à reconnaître, façon blind-test, la couleur des émotions dans une voix. Il découvre les secrets et les progrès de la synthèse vocale. On peut apprendre et faire dire tellement de chose à une personne, grâce à sa voix...

Art et voix : à la découverte des techniques et des styles vocaux ! Le visiteur joue avec toute sorte de voix et se laisse surprendre par l'immense richesse de la voix humaine. À la faveur d'un quizz, il s'amuse à reconnaître les voix de comédiens et chanteurs célèbres. Il entend sa voix magnifiée par un chœur virtuel. Il s'essaye au beatbox et à la ventriloquie. Enfin, un film de 20 minutes mêlant images d'archives montre une sélection de voix (lyrique, jazz, blues, rock, pop, variété, rap...) des années 1950 à nos jours.

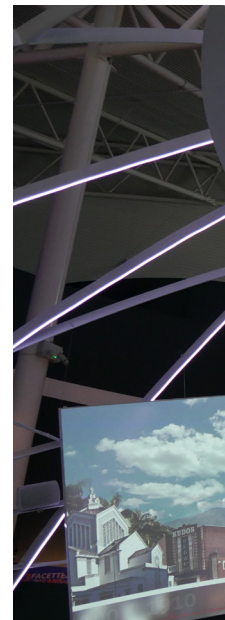
Conçue et réalisée par la Cité des Sciences en partenariat avec l'INA et l'Ircam, l'exposition a été scénographiée et enrichie par la Cité des télécoms afin d'apporter un nouveau parcours et de nouvelles expériences à la visite. De nombreux modules, tels que les dangers du son sur notre santé, le déplacement du son ou la communication dans le monde du vivant, ont en effet été créés de toutes pièces par la Cité des télécoms. À découvrir également, le couloir des murmures ainsi qu'une expérience inédite autour du son binaural, ce curieux artéfact auditif.

Exposition
conçue et
réalisée par :



En partenariat avec :





NOUVEAUX ESPACES THÉMATIQUES

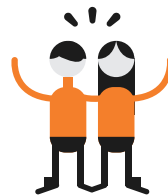
LA COMMUNICATION SANS FIL

Smartphone, tablette, radio, télévision, four à micro-ondes, Wi-Fi, Bluetooth... Si nous n'en avons pas toujours conscience, le « sans fil » est aujourd'hui omniprésent dans notre quotidien. Les ondes radio, en particulier, nous permettent de communiquer de plus en plus et de mieux en mieux avec toute la planète. Les technologies, elles, ne cessent de progresser.

Avec cette nouvelle thématique, la Cité des télécoms ouvre à ses visiteurs les portes d'un monde mystérieux : celui des ondes, impalpables et invisibles, de la plus petite, le rayon gamma, à la plus grande, l'onde radio.

Jeu de réalité augmentée, écrans tactiles, infographies, maquettes géantes ou encore quizz interactif aident à se familiariser avec les notions de longueur d'ondes, de propagation, de fréquence, de signal, d'interférences, d'expositions...

Qu'est-ce qu'une onde ? Comment émettre et recevoir ? Pourquoi ça ne capte pas ? Quelles sont les bonnes pratiques du sans-fil ? Quels gestes pour réduire son exposition ? C'est quoi la 4G ? La 5G ?



LES RÉSEAUX TÉLÉCOMS

Des «Demoiselles du téléphone» jusqu'aux équipes qui assurent le bon fonctionnement des grands centres de supervision actuels : le nouvel espace «Les réseaux télécoms» retrace l'aventure des mises en relations... de 1900 à nos jours. Un monde fait de tuyaux chargés d'assurer la connexion entre des personnes (par milliards aujourd'hui) et des machines. À chaque génération de réseaux, ses progrès technologiques qui les ont rendus toujours plus sophistiqués, toujours plus performants. Pour mieux s'en imprégner, le visiteur est mis en situation au fil des époques.

Il se glisse ainsi dans la peau d'une opératrice chargée de brancher des fils sur une baie pour mettre deux abonnés en relation. Extraits audiovisuels et sonores l'aident à comprendre le fonctionnement et l'évolution de la mise en relation jusqu'à la connexion permanente. Il devient concepteur de son propre réseau de télécommunication. Il suit, en spectateur, la gestion d'un incident touchant un grand centre de supervision, semblable à celui d'Orange à Paris... L'immersion est complète !

LA TERRE CONNECTÉE

Point d'orgue aux expositions précédentes, une projection grand format donne à observer comment notre monde a évolué jusqu'à devenir aujourd'hui, la Terre connectée.

Près de 10 minutes de symphonie graphique, lumineuse et sonore. Une intensité qui monte en puissance au fur et à mesure des périodes. Sur les écrans, la Terre tourne, se rétrécit en même temps que la population mondiale croît. Les dates défilent, le temps s'accélère... Les moyens de communications se multiplient. Des chiffres-clés apparaissent. Et demain ?

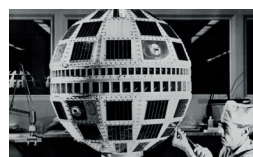


LE RADÔME

DANS L'HISTOIRE

11 juillet 1962. 00h47. Des signaux émis par le satellite américain Telstar-1 sont captés par l'immense antenne-cornet implantée à Pleumeur-Bodou, dans les Côtes-du-Nord en Bretagne. Sur les écrans de contrôle, les premières images apparaissent... en direct des États-Unis, saluées par un tonnerre d'applaudissement. La Mondovision vient de naître !

Un grand pas est franchi dans l'histoire de la télévision et des télécommunications, ouvrant l'ère des retransmissions planétaires instantanées. Une toute première liaison transatlantique qui propulse la France au rang des pays à la pointe des technologies.



Une prouesse technique et humaine

Neuf mois ont été nécessaires et 1200 hommes mobilisés jour et nuit pour assembler, en Bretagne, l'antenne-cornet arrivée en kit des États-Unis, et son enveloppe, le Radôme. Une énorme sphère de 50 m de haut, 64 m de diamètre et 200 m de circonférence, suffisamment grande pour abriter l'Arc de Triomphe.

Deux décennies de retransmissions

Jeux Olympiques de Tokyo en 1964, toute première diffusion du tube « All you need is love » des Beatles en 1967, premiers pas de l'homme sur la lune en 1969... Pendant plus de deux décennies, images télévisées et conversations téléphoniques vont transiter entre l'antenne cornet de Pleumeur-Bodou et sa sœur jumelle à Andover (Maine, États-Unis). Jusqu'au démantèlement, en 1985, du Radôme américain.



LE SAVIEZ VOUS ?

Avec le démantèlement de l'antenne américaine, le Radôme de Pleumeur-Bodou est aujourd'hui l'unique témoin au monde des premières transmissions télévisées par satellite.

L'antenne-cornet doit à son réflecteur-pavillon de 360 m² le surnom de « grande oreille ». constitué de 340 tonnes d'un alliage spécial de magnésium et d'aluminium, elle est capable de pivoter sur elle-même à l'horizontal comme à la verticale.

AUJOURD'HUI

Classé monument historique, labellisé « Patrimoine du XX^e siècle » le Radôme est aujourd'hui l'élément phare de la Cité des télécoms.

En son et lumière

Au cœur même de cet immense ballon blanc, un fascinant spectacle « Son et lumière » invite à revivre, comme si on y était, cette fameuse nuit de juillet 1962 et la naissance des télécommunications spatiales. Projections vidéo, système laser multicolore, mapping, jeux de lumière et musique transforment l'antenne-cornet en un immense décor.

Sensation et magie garanties dans ce lieu chargé d'histoire et unique au monde ! Diffusion du spectacle plusieurs fois par jour. Exposés dans le hall, photos, vidéos et documents d'époque plongent un peu plus encore les visiteurs dans l'ambiance des années 60.



LE PARCOURS MUSÉOGRAPHIQUE

LES ESPACES THÉMATIQUES

Une balade «vivante» à faire en famille ou entre amis, à travers le temps et les technologies, des Pères fondateurs de notre société de communication jusqu'aux coulisses du monde digital actuel.

Les Pères fondateurs

Pour faire connaissance avec les fondateurs de notre société de communication (Chappe, Morse, Marconi, Bell, les Frères Lumières...) et leurs géniales inventions.

Le Murmure des mondes

Du premier télégraphe à la téléphonie sans fil et au numérique... La formidable épopée des télécommunications projetée sur grand écran. *(En boucle toutes les 20 minutes)*

Les débuts de la télégraphie

Avec l'invention du télégraphe et du code qui porte son nom, Samuel Morse ouvre la voie vers une nouvelle forme de communication dès 1837.

Les télécoms sous-marines

Télégraphiques, téléphoniques, aujourd'hui à fibre optique... Une plongée au plus près de ces câbles déroulés depuis les navires câbliers sur les fonds sous-marins. En deux scénographies insolites : de la cale d'un ancien navire câblier du XIX^e siècle au pont du Léon Thévenin, navire câblier actuel.

La fibre optique

Aussi fine qu'un cheveu, la fibre optique est aujourd'hui partout et utilisée par tous ! Une invitation à suivre ses différents chemins, sur terre ou sous les mers.

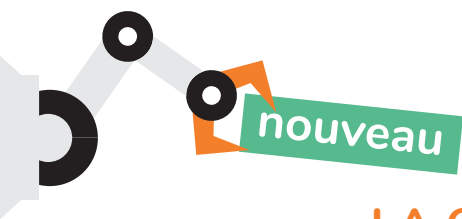
La communication sans fil

Les réseaux télécoms

La Terre connectée

Les coulisses du monde digital

Imprimante 3D, numérisation de la voix et de l'image, manipulation par écran interposé... À la découverte de tout ce que l'on ne voit pas lorsqu'on utilise, sans le savoir, les technologies numériques.



LA COLLECTION HISTORIQUE



Plus de 150 téléphones, dont celui de Graham Bell, quatre cabines téléphoniques, des publiphones, d'anciennes pancartes émaillées, plus de 700 télécartes...

La Cité des télécoms de Pleumeur-Bodou dévoile une partie des richesses insoupçonnées de la « Collection historique » du Groupe Orange : des pièces surprenantes, provenant de collectes effectuées auprès de l'entreprise, de dons d'associations, de musées... qui incarnent toute l'inventivité humaine et les grandes évolutions dans le domaine des télécommunications.



LE JARDIN DES SCIENCES

Très attentive à son jeune public, la Cité des télécoms lui réserve bien des surprises.



Expérimenter, apprendre et s'amuser : telle est ainsi la vocation du « Jardin des Sciences » espace dédié aux 6-12 ans. Jouer au présentateur TV, découvrir les bases du codage avec Mr Pixel, orienter une parabole correctement vers le satellite pour établir une liaison en visiophonie, trouver le bon tuyau pour parler avec une autre personne... Le « Jardin des Sciences » se décline en huit animations interactives qui aident les enfants à comprendre comment sont transmises les données audio et vidéo. Et à mieux appréhender ce monde numérique qui fait leur quotidien. Des animations qui séduisent aussi les grands !

Le coloriage animé (3-6 ans)

Navire câblé, fusée, émoticônes... Les plus jeunes sont invités de leur côté à colorier de jolis dessins qui sont ensuite projetés et animés sur un écran géant !



LES SCOLAIRES

L'accueil des scolaires, de la maternelle au lycée, fait partie depuis toujours de l'ADN de la Cité des télécoms. Visites interactives ou high-tech, animations du Jardin des Sciences, spectacles sous le Radôme... Plus de 50 offres sont conçues ou déclinées en lien avec les programmes scolaires et selon les niveaux.

LES ATELIERS NUMÉRIQUES

La Cité des télécoms propose des ateliers spécifiques aux scolaires et à leurs enseignants. Ludiques et pratiques, ces ateliers sont encadrés par des médiateurs scientifiques passionnés et permettent aux élèves de découvrir ou d'approfondir leur connaissance sur la programmation et le numérique.



Sécurité sur Internet

Pour sensibiliser les jeunes aux risques et usages d'Internet, leur apprendre à se poser les bonnes questions et développer les bons réflexes. [NIVEAUX CM1 À CM2 ET COLLÈGE](#)

Le Numérique de A à Z

Pour tout savoir sur le numérique, du binaire à la robotique, à travers différentes expériences et manipulations simples et concrètes. [NIVEAUX CM1 À CM2 ET COLLÈGE](#)

GPS Explore [NOUVELLE VERSION 2019](#)

Un jeu de piste et de géolocalisation pour expliquer aux élèves le positionnement par satellite et leur apprendre à utiliser les principales fonctions d'un récepteur GPS. [NIVEAUX CM1 À CM2, COLLÈGE, LYCÉE.](#)

Atelier TV-m@g

Pour rentrer dans la peau d'un journaliste-reporter et d'un présentateur TV en réalisant un reportage sur les télécoms et/ou le numérique. [NIVEAUX COLLÈGE, LYCÉE.](#)

Programmation robots

Pour s'initier à la programmation informatique et aux algorithmes, à travers la robotique. [NIVEAUX CP À CE2, CM1 À CM2, COLLÈGE, LYCÉE.](#)

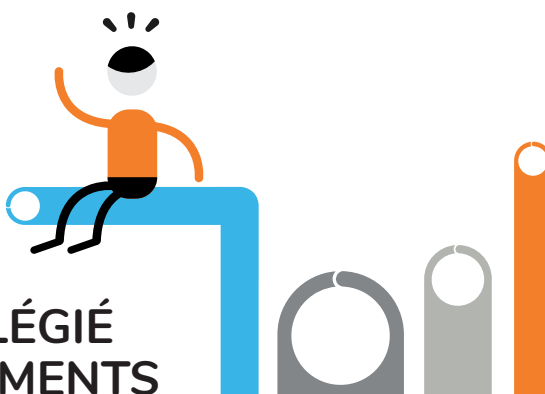


LES ATELIERS ITINÉRANTS

À leur demande, la Cité des télécoms intervient dans les écoles, collèges et lycées de Bretagne pour animer des «Ateliers sur le numérique».

Tablettes, PC, robots pédagogiques, imprimantes 3D, casques de réalité virtuelle... Les médiateurs scientifiques de la Cité des télécoms se déplacent avec tout le matériel nécessaire au bon déroulement de ces ateliers. Pendant plusieurs heures, les salles de classe se transforment en véritables centres scientifiques !

La Cité des télécoms bénéficie du soutien de l'Académie de Rennes, qui accompagne la Cité en mettant à sa disposition deux professeurs conseillers, en culture scientifique et en culture numérique. La Cité des télécoms reçoit également le soutien de l'inspection académique de Lannion.



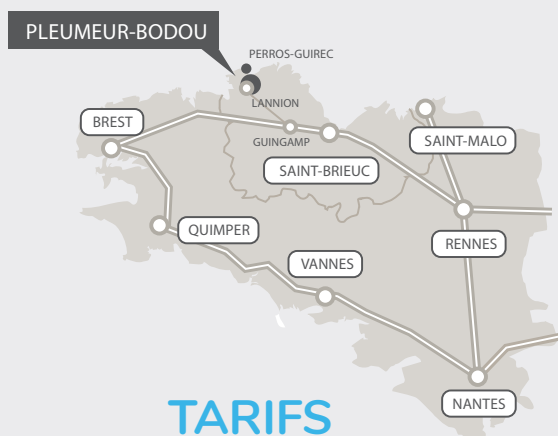
UN ESPACE PRIVILÉGIÉ POUR VOS ÉVÉNEMENTS

De la découverte du Radôme sous toutes ses coutures à une balade à la rencontre des hommes et des inventions qui ont construit notre société de communication, d'un jeu de piste High Tech dans le parc lors d'une Mission GPS à la privatisation du site, plusieurs formules s'offrent aux groupes (seniors, membres d'associations ou séminaires d'entreprise).

À PROPOS DE LA CITÉ DES TÉLÉCOMS

À la découverte d'un monde connecté... Fondation d'entreprise du Groupe Orange, la Cité des télécoms a pour vocation d'ouvrir le monde des télécommunications et du numérique au plus grand nombre. Construite sur le site des premières transmissions internationales, à Pleumeur-Bodou dans les Côtes-d'Armor, elle regroupe le Radôme, classé Monument historique et labellisé « Patrimoine du XX^e siècle », et un vaste centre d'exposition de 3000 m². Unique, cet ensemble constitue à la fois un lieu vivant de mémoire et une vitrine interactive sur les nouvelles technologies. Véritable outil pédagogique et ludique, la Cité des télécoms s'adresse à tous les publics. Elle est labellisée Tourisme et handicap pour les déficiences motrices, mentales et auditives.

INFORMATIONS PRATIQUES



TARIFS

TARIFS INDIVIDUELS 2019

VISITE LIBRE DES EXPOSITIONS
+ ANIMATIONS
+ SPECTACLE SOUS LE RADÔME

ADULTE (18-64 ANS) : 9 €

SENIOR (65+) : 7,50 €

JEUNE (12-17 ANS), ÉTUDIANTS, DEMANDEURS D'EMPLOI, HANDICAPÉS : 6 €

ENFANT -12 ANS : GRATUIT

FAMILLE (2 ADULTES + 2 JEUNES) :
24 € / +4 € PAR JEUNE SUPPLÉMENTAIRE

OUVERT TOUS LES JOURS DU 1^{er} AVRIL AU
30 SEPTEMBRE ET TOUTES LES APRÈS-MIDI
(SAUF SAMEDI) LORS DES VACANCES SCOLAIRES, HORS SAISON.

CONTACTS PRESSE

AGENCE RIVACOM

Mathilde Lebourgeois
m.lebourgeois@rivacom.fr
02 99 79 89 55

CITÉ DES TÉLÉCOMS

Sylvie Guignard
sguignard.ext@orange.com
02 96 46 63 64 / 06 08 82 23 45



Parc du Radôme - Pleumeur-Bodou - BRETAGNE

à la découverte d'un monde connecté

Cité des
télécoms®