



EXPOSITIONS SCIENTIFIQUES ITINÉRANTES

> Catalogue 2013/2014



À la découverte de la culture



Environnement - Biologie - Santé



Physique - Chimie - Matériaux



Mathématiques - Informatique -
Électronique



Sciences de l'Homme
et de la société



Sciences de la Terre
et de l'Univers



scientifique...



L'Espece des sciences de Rennes est un centre de culture scientifique, technique et industrielle. Il a pour ambition de faire partager au plus grand nombre le plaisir des connaissances scientifiques et de susciter des vocations. Dans cet objectif, l'Espece des sciences met à disposition des modules d'expositions itinérants. Le centre de ressources est régulièrement enrichi par de nouvelles créations. Par la diversité de leur taille et des sujets traités, ces modules d'expositions sont d'excellents supports pour des animations thématiques et des actions de vulgarisation scientifique.

Cette nouvelle édition 2013/2014 du catalogue propose plusieurs nouvelles créations de l'Espece des sciences. Certaines ont été présentées dans l'une de nos trois salles d'expositions aux Champs Libres à Rennes, ou en sont des déclinaisons. D'autres sont réalisées dans le cadre d'événements nationaux ou internationaux : Année mondiale de l'astronomie, Année polaire internationale, Année internationale de la chimie. Elles ont toutes été conçues en étroite collaboration avec les scientifiques.



Comment réserver ?

RÉSERVATIONS

Patrick Le Bozec - Service diffusion - Tél. 02 23 40 66 46 - Fax 02 23 40 66 47
diffusion@espace-sciences.org

CONDITIONS GÉNÉRALES

- Les tarifs indiqués sont nets de taxes.
- Toutes les expositions sont conditionnées en caisses et peuvent voyager par transporteur.
- Le transport A/R et l'assurance "Tous risques expositions" sont à la charge de l'emprunteur.

Conditions particulières en région Bretagne

La Région Bretagne, les départements d'Ille-et-Vilaine, des Côtes-d'Armor et du Finistère, la Fédération bretonne du Crédit Agricole, partenaires de l'Espace des sciences, vous permettent de bénéficier, sous certaines conditions, de réductions allant de 20 à 70 %.

PROPOSITION BIBLIOGRAPHIQUE DU CRDP DE BRETAGNE

En lien avec certaines expositions, le Centre régional de documentation pédagogique de Bretagne (CRDP) a sélectionné des livres, des CD, des DVD vidéo, des malettes... à destination des enseignants.

Ces ouvrages sont en prêt dans les médiathèques du CRDP de Bretagne. La liste est disponible sur www.crdp.ac-rennes.fr/espacesciences

Pour tout renseignement complémentaire : CRDP de Bretagne - 92, rue d'Antrain - CS 20620 - 35706 Rennes Cedex 7 - Tél. 02 23 21 77 00 - crdp@ac-rennes.fr

Pour retrouver les nouveautés, les descriptifs complets, rechercher une exposition, télécharger le catalogue ou suivre l'actualité de nos expositions, rendez-vous sur www.espace-sciences.org/expos-itinerantes

INFOS PRATIQUES...

- Les **expositions** sont conçues pour être présentées en intérieur uniquement.
- Sauf mention, les **affiches** sont imprimées sur papier encapsulé souple très résistant. Elles peuvent être accrochées sur des supports ou sur des grilles de présentation.
- Les **supports de présentation**, si disponibles, permettent l'accrochage des affiches en toute autonomie. Installation rapide et facile !
- Des **tables** sont nécessaires pour la présentation de certaines maquettes. Dans certains cas spécifiques, elles peuvent être mises à disposition.
- Pour certaines expositions, un **guide pratique** est disponible. Son objectif est de suggérer des animations facilement réalisables pouvant se dérouler avant, pendant et après la visite de l'exposition.
- Un **fichier numérique** permettant de personnaliser une affiche ou un visuel peut être envoyé.

Paroles de chercheurs



- En région Bretagne, afin de compléter le contenu de certaines expositions, nous pouvons mettre à disposition des bornes multimédias qui permettent de diffuser des vidéos et des jeux interactifs.

Liste des expositions



ENVIRONNEMENT - BIOLOGIE - SANTÉ

Nouveau

Nouveau


Nouveau

L'arbre, la forêt / Promenons-nous dans le bois	6
Bord de mer	7
Une année de biodiversité en Bretagne	8
Curieux de nature	9
Eaux de Bretagne	10
L'eau H ₂ O	11
Au fil des araignées	12
Gorilles	13
Marées, la vie secrète du littoral	14
Mille milliards d'insectes et nous et nous et nous !	15
Les oiseaux marins	16
Regards sur le vivant	17
Les 5 sens	18
Le climat en danger	18
Combat contre l'oubli. La maladie d'Alzheimer	18
La coquille Saint-Jacques	18
Les formes dans la nature	19
Gorilles (version légère)	19
De l'herbe au lait	19
La médecine en Bretagne du XVIII ^e siècle à nos jours	19
Microscopia	20
Le miroir de Méduse	20
Les mots du cancer	20
L'os est vivant	20
Quand la science rejoint l'art (version légère)	21
Quel développement pour demain ?	21
Sur les traces de Darwin	21
À table ! La santé au menu	21



PHYSIQUE - CHIMIE - MATÉRIAUX

Laboratoire de Merlin itinérant (2 thèmes)	22/23
La couleur, les illusions	24
L'énergie	25
Les secrets de la chimie	26

 La supra dans tous ses états	27
Aux horizons de la physique	27
La physique de A à Z	27





MATHÉMATIQUES - INFORMATIQUE - ÉLECTRONIQUE

Maths en jeux	28
Numériquement vôtre	29
L'informatique de A à Z	30
Les fractales mathématiques. Rêve et réalité	30
Mathématiques dans la nature	30
Mathématiques dans la vie quotidienne	30




SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIÉTÉ

Se repérer en mer	31
 Paroles de chercheurs	32
 Sommes-nous tous de la même famille ?	32
Addictions, plaisirs amers	33
L'avion, comment ça marche ?	33
Sciences & sports	33
De Toumai à Sapiens : la ruée vers l'Homme	33



SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'UNIVERS

La Bretagne vue de l'espace	34
Hubble et les splendeurs de l'Univers	35
Un monde à la carte ! Les représentations de la Terre	36
Le Système solaire	37
L'Univers, du big bang à nos jours	38
Terre planète active	39
Ciel miroir des cultures	40
Un jour aux pôles	40
Prélude à la vie	40
 Question d'espace	40



Christophe Courteau - Inra

L'arbre, la forêt

PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences / Centre de vulgarisation de la connaissance

DESRIPTIF → **15 affiches** plastifiées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **15 supports** pour affiches (si disponibles)

TARIFS → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Arbres des villes, des champs, des forêts et d'ailleurs... Omniprésents, nos discrets voisins sont des êtres à part. Au commencement, une simple graine et pourtant ! L'exposition retrace la vie de l'arbre, de sa naissance jusqu'à l'utilisation de son bois au quotidien. Elle propose une balade en forêt pour découvrir sa diversité, sa richesse et sa fragilité.

Promenons-nous dans le bois



DPS

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du primaire

CONCEPTION → Exploradome

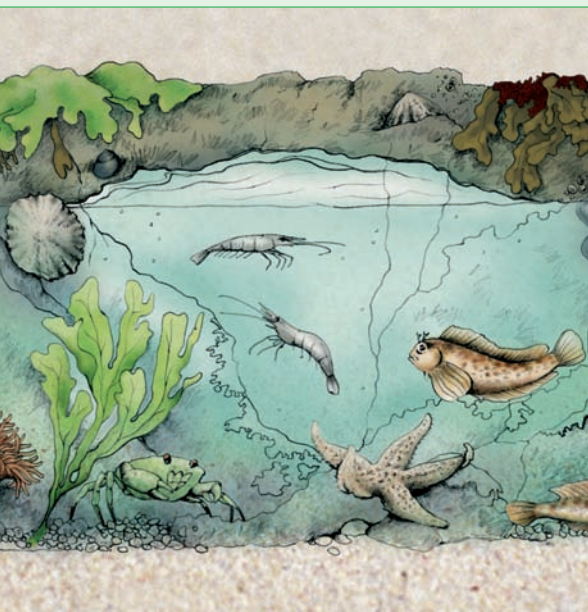
DESRIPTIF → **10 maquettes**, à poser sur table (long. 44 cm, larg. 31 cm), permettant de reproduire des expériences interactives

TARIFS → À la semaine 300 € / 4 semaines 900 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Une poutre en bois 5 fois plus légère qu'une poutre en béton peut soutenir une charpente identique ! Le bois n'a rien à envier aux autres matériaux de construction. Il peut être résistant, léger, isolant... Il est toujours esthétique. Le bois est aussi fixateur de carbone, biodégradable et renouvelable. C'est LE matériau de développement durable.

Bord de mer



Vingt-quatre graphismes

Aller au bord de mer, c'est aller à la croisée de deux mondes. Là où la vie terrestre s'arrête commence l'estran, cette partie de la terre que la mer couvre et découvre inlassablement. Les organismes marins animaux et végétaux s'y livrent une compétition sans merci et s'adaptent à des conditions de vie extrêmes. Face à l'Atlantique, sur les côtes de la pointe bretonne, des espèces nordiques et méditerranéennes se côtoient. Une exceptionnelle richesse qui, déjà au XIX^e siècle, attirait l'attention des scientifiques, une richesse dont la survie dépend aujourd'hui de notre comportement.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du primaire

CONCEPTION → Espace des sciences / Océanopolis

COMMENTAIRE → La visite d'un musée océanographique, des sorties accompagnées sur le terrain complètent bien la présentation de l'exposition.

DESRIPTIF → **15 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **15 supports** pour affiches (si disponibles) → **1 maquette interactive** *L'estran rocheux et sableux en Bretagne*, à poser sur table. La présentation de la zone de balancement des marées illustrée dans deux milieux : la plage de sable et les rochers en mode battu ou abrité → **1 vidéo DVD** (27") *Contre vents et marées*, les incroyables stratégies d'adaptation des organismes marins de Roscoff → **1 fichier numérique** permettant la réalisation d'une affiche

TITRE DES AFFICHES → **1.** Affiche titre **2.** Paysages et lignes de côte **3.** Le milieu marin : des facteurs stables et instables **4.** Mouvements des grandes masses d'eau **5.** Mouvements de surface : la houle et les vagues **6.** La limite de la vie marine **7.** Les ceintures et les étages **8.** Les algues **9.** Tour à tour proies et prédateurs **10.** Au croisement des territoires **11.** De drôles de bêtes, discrètes et méconnues **12.** Deux stratégies pour pérenniser la vie **13.** Il y a deux siècles commençait l'étude de la mer **14.** Aller à la découverte du monde marin **15.** Une richesse à préserver

TARIFS → À la semaine 250 € / 4 semaines 750 € → Affiches uniquement + supports : à la semaine 150 € / 4 semaines 450 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p.2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Une année de biodiversité en Bretagne



PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences

DESRIPTIF → **14 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,40 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **14 supports** pour affiches (si disponibles) → **12 vidéos**

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre -
Affiche d'introduction **1.** Janvier, la vache pie noir **2.** Février, le phoque gris **3.** Mars, les hermelles **4.** Avril, le narcisse **5.** Mai, les orchidées **6.** Juin, le macareux moine **7.** Juillet, le saumon Atlantique **8.** Août, le lézard vert **9.** Septembre, l'escargot de Quimper **10.** Octobre, l'abeille noire **11.** Novembre, le peuple des migrateurs **12.** Décembre, les oiseaux de nos villes et de nos jardins

TARIFS → À la semaine 120€ / 4 semaines 360€ → Supports pour affiches : à la semaine 30€ / 4 semaines 90€

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Savez-vous que le narcisse des Glénan n'existe que sur cet archipel ? Que les phoques gris muent au large de Brest ? Que les marées d'équinoxe découvrent le plus grand récif d'hermelles en Europe, dans la baie du Mont-Saint-Michel ? Le patrimoine naturel de la Bretagne est magnifique et ses acteurs sont passionnés. L'exposition "Une année de biodiversité en Bretagne" présente 12 espèces animales et végétales, belles et fragiles, associées aux 12 mois de l'année. Avec les photographies exceptionnelles d'Arnaud Guérin et des informations recueillies auprès de 20 acteurs de l'environnement en Bretagne.

Arnaud Guérin



Arnaud Guérin

Curieux de nature

Nouveau

Savez-vous que la clématite produit des lianes robustes qui pendent dans le bocage ? Que les “feuilles” du petit houx aussi appelé fragon sont en réalité des tiges aplaties sur lesquelles se développent de minuscules fleurs ? Ou encore que le martinet noir confectionne au fond de sa gorge des boules contenant plus de 300 insectes agglomérés qui serviront à nourrir ses petits ? À travers différents milieux tels que le bocage, l'étang et la mare, la prairie sèche ou humide ou encore la forêt, découvrez des espèces qui vous sont familières. Celles-ci constituent la biodiversité “ordinaire”, celle des êtres vivants qui croissent et se développent dans notre environnement proche, mais qui sont souvent mal connus.

PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences

DESRIPTIF → **17 bâches**, 0,80 x 1,40 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **17 supports** pour affiches (si disponibles) → **6 vidéos** des espèces (durée moyenne de 2 à 3')

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre - Affiche d'introduction → **Les espèces** **1.** La rainette verte **2.** Le martinet noir **3.** La chèvre des fossés **4.** Le fragon petit houx **5.** La jacinthe des bois **6.** Le tamier commun → **Les milieux** **7.** Les milieux boisés **8.** Le bocage **9.** Les étangs et les marais **10.** Les mares et les gravières **11.** Les prairies sèches **12.** Les prairies humides **13.** Les landes sèches **14.** Les landes humides **15.** Les cultures

TARIFS → À la semaine 120€ / 4 semaines 360€ → Supports pour affiches : à la semaine 34€ / 4 semaines 102€

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %



Dominique Galliana

Eaux de Bretagne



Christophe Courreau

Il est difficile d'évoquer la qualité de l'eau en Bretagne sans soulever une polémique. Est-il vrai que l'on ne trouve pas de nappes phréatiques en Bretagne ? Est-il exact de prétendre que seules les eaux superficielles peuvent être consommées ? La qualité de l'eau se dégrade-t-elle réellement, et si c'est le cas, quelles en sont les causes ? Voici quelques questions parmi de nombreuses autres qui sont abordées dans cette exposition.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège

CONCEPTION → Espace des sciences / Caren-OSUR

DESRIPTIF → **22 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **22 supports** pour affiches (si disponibles) → **3 maquettes interactives** : *Ferme année 70*, *ferme année 2000*, *ferme du futur* (l'évolution des circuits d'eaux usées dans une exploitation agricole) → **1 maquette interactive** carte de la Bretagne en relief → **1 fichier numérique** permettant la réalisation d'une affiche → **1 guide pratique** dont l'objectif est de suggérer des animations facilement réalisables

TITRE DES AFFICHES → – Affiche titre
1. L'eau, un milieu de vie ? **2.** À quoi sert l'eau pour un être vivant ? **3.** L'eau pour se divertir et se nourrir ? **4.** L'eau en Bretagne, quels usages industriels et agricoles ? **5.** Quels usages pour l'eau potable en Bretagne ? **6.** La nature du sous-sol influence-t-elle l'abondance de la ressource en eau ? **7.** Pourquoi utiliser majoritairement les eaux de surface en Bretagne ? **8.** Les eaux souterraines sont-elles rares en Bretagne ? **9.** Comment peut-on gérer la ressource en eau ? **10.** La qualité de l'eau : une histoire de norme ? **11.** La nature du sous-sol conditionne-t-elle la qualité de l'eau ? **12.** Qui pollue l'eau en Bretagne ? **13.** Comment "Laver" l'eau pour la rendre potable ? **14.** Doit-on craindre l'ion nitrate ? **15.** Les pesticides sont-ils dangereux ? **16.** Peut-on boire l'eau du robinet ? **17.** Comment protéger les eaux de surface ? **18.** Comment protéger les eaux souterraines ? **19.** Pourquoi retraiter les eaux usées ? **20.** Comment éviter le gaspillage pour économiser les ressources ? – Affiche générale

TARIFS → À la semaine 370€ / 4 semaines 1 110€ → Affiches uniquement + supports : à la semaine 150€ / 4 semaines 450€

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

L'eau H₂O

Nouveau

Au carrefour de plusieurs disciplines scientifiques et sujet grand public par excellence, l'eau mérite toute notre attention. L'exposition richement illustrée par des infographies en trois dimensions dresse un panorama complet de cette inestimable ressource. Après avoir scruté l'eau sous l'angle de la chimie, l'exposition nous questionne sur son origine : où se trouve l'eau dans la nature ? Et que serait la vie sans eau ? Comment vivre avec peu d'eau ? L'exposition présente également quelques exemples d'utilisation du précieux liquide par des animaux et des végétaux. Enfin, sont abordés les thèmes de la fragilité de la ressource, de sa potabilisation et de sa gestion.



PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences / OSUR

DESRIPTIF → **17 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **17 supports** pour affiches (si disponibles) → **1 maquette interactive** *Des témoins de la qualité de l'eau*, la présentation d'une méthode de mesure de la qualité des eaux à partir de la faune d'invertébrés aquatiques → **5 maquettes expérimentales interactives**, à poser sur table (0,52 x 0,42 m) : *La gestion de l'eau*, eau potable - eau usée. Reconstituer les cheminements des eaux / *Quels usages pour l'eau potable* ? Retrouver les pourcentages des consommations (cuisine, boisson, sanitaires...) / *Le traitement des eaux*, reconstituer les différentes étapes du traitement de l'eau dans une usine / *Les pictogrammes*, retrouver leur signification / *La perméabilité des roches*, observer et comprendre la circulation de l'eau dans différents types de roches → **1 guide pratique** dont l'objectif est de suggérer des animations facilement réalisables → **1 fichier numérique** permettant la réalisation d'une affiche

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre -
Affiche générique **1**. L'eau, une substance originale ? **2**. Qu'est-ce que de l'eau pure ? **3**. Où se trouve l'eau dans la nature ? **4**. Qu'est-ce que le cycle de l'eau ? **5**. La vie est-elle née dans l'eau ? **6**. Comment un être vivant utilise l'eau ? **7**. Comment vivre avec peu d'eau ? **8**. Quelles ressources en eau pour l'Homme ? **9**. Quels sont les besoins en eau ? **10**. Quels usages pour l'eau ? **11**. Comment rendre l'eau potable ? **12**. Qui gère l'eau en France ? **13**. Quelles normes pour l'eau du robinet ? **14**. Pourquoi et comment épurer les eaux ? **15**. Comment gérer durablement l'eau ?

TARIFS → À la semaine 370 € / 4 semaines 1 110 € → Affiches uniquement + supports : à la semaine 150 € / 4 semaines 450 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Dgphoto - Fotolia.com

Au fil des araignées



PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Coproduite par l'Espace des sciences et le Muséum national d'histoire naturelle de Paris

COMMENTAIRE → La version principale de l'exposition présentée à l'Espace des sciences et au Muséum national d'histoire naturelle de Paris est disponible à l'itinérance. Contacter le Muséum national d'histoire naturelle au 01 40 79 54 34.

DESSCRIPTIF → **15 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **15 supports** pour affiches (si disponibles) → **1 fichier numérique** permettant la réalisation d'une affiche

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre **1.** Une araignée, des araignées **2.** Les araignées ne sont pas des insectes! **3.** Depuis les premières araignées **4.** Ça mord! **5.** Entre peur et fascination **6.** Tisser sa toile **7.** Pris dans la toile **8.** Danse nuptiale, danse fatale **9.** La mygale et la fourmi **10.** Arachné divine tisserande **11.** Technologies de pointe **12.** Un excellent partenaire écologique **13.** Arachnologie - Affiche générique

TARIFS → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Pour beaucoup les araignées sont noires, velues et dangereuses. Derrière ces idées reçues se cache pourtant un monde vaste et surprenant. Colorées et souvent minuscules, mères attentives et ingénieurs hors pair, les araignées ont bien plus à nous apprendre et à nous apporter que nous l'imaginons.



Gorilles



D'Art-Rousse - B&B Photo

Gorilles secrets, au regard pensif, triste, menaçant ou farceur... Leurs regards nous interrogent. Animaux des forêts africaines, ils symbolisent à la fois puissance et timidité dans l'imaginaire des hommes. Les légendes africaines et les récits d'aventuriers ont fait d'eux des êtres terrifiants, inspirant des œuvres de fiction telles que *King Kong* ou *La planète des singes*. Les recherches de la fin du XX^e siècle nous dévoilent des géants pacifiques. Une exposition "science et art" qui ne devrait laisser personne indifférent à ce regard...



PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du primaire avec un animateur

CONCEPTION → Espace des sciences

MISE EN PLACE → Au minimum 150 m²

DESRIPTIF → **1 panneau d'introduction** percé de 2 trous à accrocher → **16 modules autoporteurs interactifs** constitués de **bases** et **panneaux informatifs** (13 panneaux informatifs, 17 bases aux degrés divers d'interactivités, 1 totem sonore) avec des reproductions de toiles de Catherine Fiault* au verso de 15 d'entre eux (larg. 0,99 m, prof. 0,95 m, haut. 2,40 m) → **1 fichier numérique** permettant la réalisation d'une affiche

TITRE DES MODULES → **1.** Gorilles (panneau intro) **2.** Du terrible homme des bois... **3.** ... au King Kong des villes **4.** Tous parents, tous Africains ! **5.** Mon crâne, son crâne... **6.** 1, 2... **4** gorilles différents ! **7.** Petit deviendra grand **8.** De l'anatomie à la locomotion **9.** Les forêts tropicales pour domicile **10.** Une journée de gorille **11.** D'authentiques végétariens **12.** Vivre... en famille **13.** Gorille mâle **13 bis.** Gorille femelle avec jeune **13 ter.** Jeune gorille **14.** Vivre... d'un groupe à l'autre **15.** Vivre... avec les autres **16.** Forêts et gorilles en péril **17.** Nous pouvons agir...

TARIF → 4 000 €/mois + frais de mission montage-démontage, incluant la fourniture du matériel d'animation et la formation à l'animation à Rennes (frais de transport, de repas et d'hébergement à la charge de l'emprunteur)

MONTAGE / DÉMONTAGE → Assistance technique de l'Espace des sciences obligatoire (frais de mission du technicien en sus)

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p.2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

** Catherine Fiault qui, dans le cadre de l'exposition, a travaillé sur une série de toiles sur le "regard du gorille", reste à disposition pour les présenter en fonction de l'espace proposé. Contact : cat.fiault@wanadoo.fr*

Marées, la vie secrète du littoral



PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences

COMMENTAIRE → Cette exposition pleine de splendides photographies est un très bon outil pour révéler la beauté et la fragilité du littoral, et montrer l'importance de le préserver. Elle convient bien aux opérations d'éducation à l'environnement et aux explications naturalistes. Des animations sur le terrain la complètent efficacement.

DESRIPTIF → **33 affiches** encapsulées souples, 0,80x1,20m, à fixer sur supports ou sur grilles → **33 supports** pour affiches (si disponibles) → **1 vidéo** *Contre vents et marées...*, les incroyables stratégies d'adaptation des organismes marins de Roscoff (DVD de 27')

TITRE DES AFFICHES → 1. Affiche titre 2. Le plus long écosystème de France 3. Quand le Soleil a rendez-vous avec la Lune... 4. Ni anges, ni démons 5. La marée du siècle 6. Le parcours de l'onde 7. Des hauts et des bas 8. Les moulins à marée 9. Des routes sous la mer 10. L'exception bretonne 11. De l'autre côté du miroir 12. Un beau plateau de crustacés 13. Des crustacés sans pinces... ni pattes! 14. Les fleurs du mal 15. Animal ou végétal? 16. Filtrer n'est pas joué 17. Trafic d'armes et guerre chimique 18. De si beaux vers 19. Pour vivre heureux, vivons cachés 20. Extrême limite 21. Bienvenue dans la troisième dimension 22. Six heures pour survivre 23. Aux frontières de la vie 24. La signature de l'océan 25. Paysans des mers 26. Récoltes océanes 27. La grande kermesse 28. Coureurs de grèves 29. Une nidification à haut risque 30. Hirondelles de mer 31. Des phoques peu communs 32. Mieux connaître l'estran pour mieux le protéger 33. Affiche générique

Le plus long écosystème de France est le littoral qui s'étend de Dunkerque à Biarritz. Entre le milieu marin et le milieu terrestre, l'alternance de la marée haute et de la marée basse délimite deux fois par jour un univers étrange et passionnant. Sur cette frange si particulière, les organismes vivants doivent faire preuve de robustesse et d'adaptation. Cette exposition présente le phénomène des marées et l'exceptionnelle richesse d'un écosystème unique et méconnu. Un univers fragile dont l'homme doit savoir profiter sans l'abîmer.

TARIFS → À la semaine 150€ / 4 semaines 450€ → Supports pour affiches : à la semaine 66€ / 4 semaines 198€

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70%

Mille milliards d'insectes et nous et nous et nous !



Sonia Douard

Tout un chacun connaît, ou plutôt croit connaître, les insectes. Découvrez-les vraiment grâce à cette exposition pédagogique et richement illustrée qui présente leur morphologie, leur anatomie et surtout leur écologie. Vous apprendrez ainsi comment lutter contre les insectes "nuisibles" du jardin en utilisant d'autres insectes et donc sans avoir recours à des molécules chimiques. À l'heure où l'on parle tant de développement durable, c'est une démarche utile !

PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences

DESRIPTIF → **21 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **21 supports** pour affiches (si disponibles) → **1 maquette interactive** *L'empire des sens*, à poser sur table. Repérer l'emplacement des organes des sens chez les insectes → **1 guide pratique** dont l'objectif est de suggérer des animations facilement réalisables → **1 fichier numérique** permettant la réalisation d'une affiche

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre **1**. Un insecte ? Qu'est-ce que c'est ? **2**. Comment grandir ? En changeant de squelette **3 et 4**. Une multitude d'espèces ! Comment s'y retrouver **5 et 6**. Le mimétisme ! Ou comment se faire passer pour ce qu'on n'est pas **7 et 8**. L'empire des sens ! Ou comment les insectes perçoivent le monde **9**. La grande bouffe ! Ou des régimes alimentaires variés **10**. Les phytophages ! Des végétariens chez les insectes **11**. Les pollinisateurs ! Des entremetteurs indispensables **12**. Les prédateurs ! La loi de la jungle chez les insectes **13**. Les parasitoïdes ! Les professionnels du meurtre à retardement **14**. Les décomposeurs ! Spécialistes du recyclage **15**. Les ravageurs phytophages ! Ou les invasions barbares **16**. Et dans les jardins ? Pourquoi tant de dégâts **17**. La lutte biologique ! Des insectes mercenaires **18**. Dans nos jardins aussi ! 30 milliards d'amis **19**. Une armée de draculas ! Ça pique, ça gratte, ça mord... - Affiche générique

TARIFS → À la semaine 250 € / 4 semaines 750 € → Affiches uniquement + supports : à la semaine 150 € / 4 semaines 450 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p.2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Les oiseaux marins



Christophe Courbeau

Cette exposition est consacrée aux oiseaux marins pélagiques. Il s'agit de ces étonnants oiseaux qui passent la plus grande partie de leur vie en haute mer et sont donc peu connus du public. Après avoir défini ce qu'est un oiseau marin pélagique, différents problèmes rencontrés par ces oiseaux sont abordés dans cette exposition articulée autour de 4 thèmes : se déplacer, se nourrir, se reproduire, se protéger. Il s'agit de comprendre à quelles contraintes, liées au milieu marin et aux relations avec les autres êtres vivants, les oiseaux marins doivent faire face et comment.

PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences

DESRIPTIF → **15 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **15 supports** pour affiches (si disponibles) → **1 guide pratique** dont l'objectif est de suggérer des animations facilement réalisables → **1 fichier numérique** permettant la réalisation d'une affiche → **12 reconstitutions d'oiseaux** - présentation sur 7 plateaux à poser sur tables : 2 petits pingouins, 1 pétrel tempête, 1 puffin des Anglais, 2 mouettes tridactyles, 1 fou de Bassan, 2 macareux moines, 1 fulmar boréal, 2 guillemots de Troil

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre
1. Qu'est-ce qu'un oiseau marin ? **2.** Quelles contraintes pour les oiseaux marins ? **3.** Se déplacer : comment pratiquer le vol plané ? **4.** Se déplacer : voler ou nager ? **5.** Se nourrir : comment détecter des proies ? **6.** Se nourrir : comment capturer des proies en plongeant ? **7.** Se nourrir : comment capturer des proies en nageant ? **8.** Se reproduire : comment trouver un conjoint et où pondre ? **9.** Se reproduire : comment se développe le poussin dans l'œuf ? **10.** Se reproduire : comment sont élevés les poussins ? **11.** Se protéger : comment se protéger contre les prédateurs ? **12.** Se protéger : pourquoi nicher en colonies ? **13.** Quelles relations entre l'homme et les oiseaux marins ? - Affiche générale

TARIFS affiches/supports → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

TARIFS reconstitutions d'oiseaux → Sur demande

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p.2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Regards sur le vivant



Arnaud Béguin

Nouveau

Cette exposition vous emmène en voyage à travers le monde, à la découverte de la biodiversité et de ses enjeux. Tanzanie, îles Galápagos, Inde, Nouvelle-Zélande, Islande et même Bretagne : venez contempler plus de 100 photos pour découvrir des centaines d'espèces à travers le regard passionné d'un photographe. À partir d'images spectaculaires, d'objets insolites, de vidéos et de carnets de route, vous découvrirez les trésors et les enjeux qui se cachent derrière chacune de ces espèces.

PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Une exposition conçue et réalisée par l'Espace des sciences, en collaboration avec Arnaud Guérin, photographe scientifique

SURFACE → 200 à 300 m²

DESRIPTIF → 4 parties

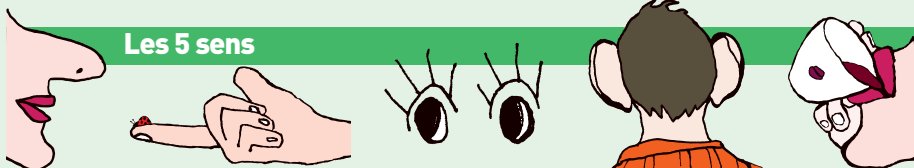
1. Totems d'accueil - multiples visuels **2. Grand angle sur la planète** (5 destinations : Islande/Tanzanie/Inde/Galápagos/Nouvelle-Zélande) - chaque destination est mise en scène au travers de : → 4 ou 5 photos grand format (1,50 x 2,25 m) → 2 photos moyen format (1,20 x 0,80 m) → 12 photos petit format (0,40 x 0,40 m) → 1 caisse "carnet de route" : caisse/écran présentant une vidéo donnant des informations générales sur le pays → 1 caisse "enjeux" (+ assise) : bande sonore présentant les enjeux et problématiques de la destination concernée **3. Espace pour les petits** (jeux interactifs pour les enfants dès la maternelle) → 1 caisse "lampe magique" → 1 caisse "enquête" : 9 clapets à soulever → 1 caisse "œil de bœuf" : 15 photos d'insectes (rétroéclairées) cachées dans la boîte **4. Zoom sur la biodiversité en Bretagne** - pour une présentation hors région Bretagne, il peut être remplacé par des ressources parlant de la biodiversité locale

TARIFS → Sur demande

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %



Espace des sciences



Les 5 sens

Des observations élémentaires de la vie de tous les jours amènent parfois à s'interroger sur des phénomènes scientifiques. Il n'est pas toujours facile de répondre à ces questions pourtant simples. Il est surtout difficile de donner une explication claire et juste, accessible à tous. C'est pourtant ce que propose cette exposition sous forme de questions/réponses.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du primaire **CONCEPTION** → Espace des sciences / Centre de vulgarisation de la connaissance **DESSCRIPTIF** → 5 affiches / 4 maquettes interactives **TARIFS** → À la semaine 250 € / 4 semaines 750 €

Le climat en danger

Depuis le début de l'ère industrielle, la température moyenne à la surface de la planète augmente. Cet échauffement est lié à une accumulation dans l'atmosphère du gaz carbonique dégagé par les activités humaines. Au cours du siècle à venir, l'échauffement va se confirmer et aura des conséquences sur le cycle de l'eau et les climats de l'ensemble du globe. Ces perturbations surviennent trop rapidement pour permettre une adaptation harmonieuse des écosystèmes.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège **CONCEPTION** → Double Hélice **DESSCRIPTIF** → 9 affiches / 9 supports **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €



Double Hélice



Osaka Tufiri

Combat contre l'oubli. La maladie d'Alzheimer

La maladie d'Alzheimer n'est pas une étape normale du vieillissement. C'est une maladie à part entière : plus fréquente après 65 ans, elle peut aussi frapper avant l'âge de 50 ans. Les personnes atteintes perdent leurs souvenirs et leurs repères, leur vie sociale et familiale se désorganise. On ne sait pas encore guérir la maladie d'Alzheimer, mais on sait retarder son évolution, d'autant plus efficacement que l'on intervient tôt.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Double Hélice **DESSCRIPTIF** → 10 affiches / 10 supports **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

La coquille Saint-Jacques

Tout le monde connaît la coquille Saint-Jacques, au moins de nom. Cette exposition présente ce curieux animal (sa morphologie, ses caractéristiques, son mode de vie...) et surtout son utilisation comme instrument d'investigation scientifique. Grâce aux cernes des arbres ou aux bulles de gaz emprisonnées dans les glaces polaires, on peut suivre années après années les changements climatiques. Mais grâce à la coquille Saint-Jacques, on peut suivre ces évolutions au jour le jour !

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Espace des sciences / CNRS-UBO-Lemar **DESSCRIPTIF** → 15 affiches / 15 supports **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €



CNRS Photothèque-Ewan-Annice

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Les formes dans la nature



Double Hélice

Tous les objets de la nature étant soumis aux mêmes contraintes physiques, certaines formes fondamentales sont communes aux règnes animal, végétal ou minéral. Cette exposition nous convie à en admirer certaines. Sous cet angle, c'est un plaisir de retrouver des objets connus et d'en découvrir de plus insolites. Sphères, polygones, hélices, arborescences... nous invitent à observer le monde pour saisir l'harmonie des géométries naturelles.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du primaire **CONCEPTION** → Double Hélice
DESCRIPTIF → 8 panneaux **TARIFS** → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 €

Gorilles (version légère)

Gorilles secrets, au regard pensif, triste, menaçant ou farceur... Leurs regards nous interrogent. Animaux des forêts africaines, ils symbolisent à la fois puissance et timidité dans l'imaginaire des hommes. Les légendes africaines et les récits d'aventuriers ont fait d'eux des êtres terrifiants, inspirant des œuvres de fiction telles que *King Kong* ou *La planète des singes*.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du primaire avec un animateur
CONCEPTION → Espace des sciences **DESCRIPTIF** → 20 affiches / 20 supports / 1 maquette "Famille de gorilles" / Des vidéos et multimédias **TARIFS** → À la semaine 250 € / 4 semaines 750 €



Cyril Fluso - Bios Phone

De l'herbe au lait



M. Lizzano

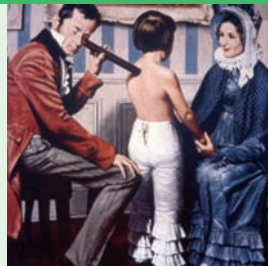
Comment et quand une vache produit-elle du lait ? Qu'est-ce qu'un lait de bonne qualité ? Quel est l'impact de l'élevage laitier sur les paysages ruraux ? Comment les vaches sont-elles traitées ? Autant de questions qui sont abordées et trouvent réponses dans cette exposition, richement illustrée, destinée à mieux faire connaître le travail de l'éleveur laitier.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège **CONCEPTION** → Espace des sciences / Centre interprofessionnel de documentation et d'information laitières (Cidil) **DESCRIPTIF** → 15 affiches / 15 supports / 1 guide pratique / 1 fichier numérique **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

La médecine en Bretagne du XVIII^e siècle à nos jours

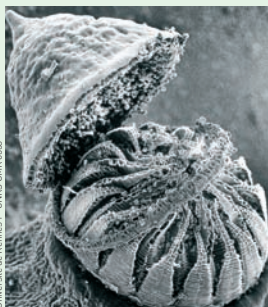
L'exposition retrace la fabuleuse histoire de la médecine en Bretagne du XVIII^e siècle à nos jours et notamment l'histoire des médecins bretons qui ont marqué leur époque. Les 28 affiches, riches en couleurs, démarrent aux premiers enseignements pour aboutir à la médecine nucléaire.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Espace des sciences **DESCRIPTIF** → 28 affiches / 28 supports / 1 fichier numérique **TARIFS** → À la semaine 150 € / 4 semaines 450 €



Laennec, inventeur du stéthoscope. Peinture de Robert A. Thom

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %



Université de Rennes 1 - CNRS UMR 6533

Microscopia

Avec notre œil, nous ne voyons pas les détails microscopiques du monde qui nous entoure. Aujourd'hui, des appareils scientifiques nous permettent d'explorer cet univers insolite et spectaculaire. Parmi eux, le microscope électronique à balayage nous dévoile les mille et une facettes de l'infiniment petit. Avec l'exposition Microscopia, vous ne verrez plus les choses de la même façon.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Espace des sciences / Laboratoire de microscopie électronique à balayage - Université de Rennes 1 **DESSCRIPTIF** → 20 affiches / 20 supports **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

Le miroir de Méduse

Depuis des siècles, les méduses émerveillent les scientifiques. À la lumière de leurs découvertes, l'exposition "Le miroir de Méduse" vous révèle la véritable nature de ces animaux. La grande originalité de l'exposition est de présenter les multiples facettes de ces animaux au travers d'un jeu de miroirs entre la Méduse mythique et les animaux méduses.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège **CONCEPTION** → Espace des sciences / Muséum national d'histoire naturelle de Paris **DESSCRIPTIF** → 34 affiches / 34 supports / 1 vidéo DVD **TARIFS** → À la semaine 150 € / 4 semaines 450 € → Supports pour affiches : à la semaine 60 € / 4 semaines 180 €

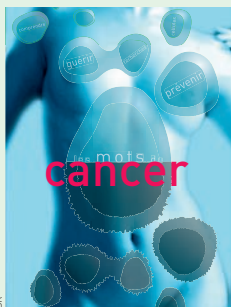


Toba Aquarium Japon

Les mots du cancer

Il est parfois difficile de parler du cancer, il est encore plus difficile d'en comprendre la terminologie. L'objet de cette exposition est de préciser, de manière simple, le sens de termes comme métastase, biothérapie ou facteurs de risque. L'exposition est structurée autour de trois thèmes : comprendre (cellule, cellule cancéreuse, tumeur, métastase...), prévenir (facteurs de risque, prévention), soigner (diagnostic, radiothérapie, chimiothérapie...).

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège **CONCEPTION** → Espace des sciences / ARC (Association pour la recherche sur le cancer) **DESSCRIPTIF** → 16 affiches / 16 supports / 1 livret / 1 fichier numérique **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €



DR

L'os est vivant

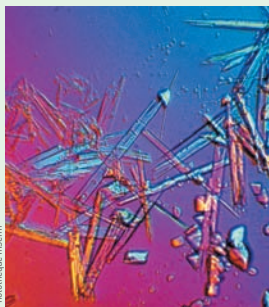
L'objectif de l'exposition est de présenter l'os comme un ensemble de tissus vivants et d'une matrice inerte. Dans un premier temps, la différence entre squelette interne et squelette externe est expliquée. Ensuite, le propos est de définir ce qu'est un os, de quoi il est constitué et comment il est remanié régulièrement. La dernière partie concerne les fractures et les maladies des os.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège **CONCEPTION** → Espace des sciences **DESSCRIPTIF** → 15 affiches / 15 supports / 5 maquettes / 1 guide pratique / 1 fichier numérique **TARIFS** → À la semaine 300 € / 4 semaines 900 € → Affiches uniquement + supports : à la semaine 150 € / 4 semaines 450 €



www.pont-cardinal.fr

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %



Photothèque Inserm

Quand la science rejoint l'art (version légère)

Dans cette exposition, "La science de l'image et l'image de la science se confondent dans l'émotion". Son visiteur se transforme en voyageur insolite, au cœur de la vie et de la recherche biomédicale. Du microscopique au macroscopique, l'image, matière première du chercheur, en devient fantastique. Le temps d'un regard, l'infiniment complexe, l'infiniment intime de la cellule touchent à l'essence de l'art.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale) **DESCRIPTIF** → 22 affiches / 22 supports **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

Quel développement pour demain ?

Depuis la révolution industrielle, les activités humaines ont, à la surface de la Terre, un impact du même ordre que les grandes forces de la nature. Malgré notre science, nous sommes en passe d'être rattrapés par nos besoins les plus élémentaires : besoin d'eau et d'air purs, de sols propres pour nous alimenter et d'un climat stable pour vivre en sécurité. En raison de sa puissance technologique, l'humanité se trouve désormais responsable du destin de la Terre.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège **CONCEPTION** → Double Hélice **DESCRIPTIF** → 14 affiches / 14 supports **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €



Thérèse Rodet

Sur les traces de Darwin

Jusqu'au XVIII^e siècle, nul ne songeait à contester la Bible. La plupart des naturalistes, comme le Français Cuvier, s'arrêtaient à la description et à l'inventaire des êtres vivants. En 1859, l'Anglais Charles Darwin se proposa d'expliquer la marche de l'évolution biologique par un mécanisme naturel. Son raisonnement novateur s'appuyait en particulier sur l'observation de grandes populations. Sévèrement critiquée, la théorie de Darwin est aujourd'hui confirmée et affinée par la génétique.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège **CONCEPTION** → Double Hélice **DESCRIPTIF** → 8 panneaux / 1 vidéo DVD **TARIFS** → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 €



Double Hélice

À table ! La santé au menu

Manger est un des grands plaisirs de la vie. Bien manger, c'est aussi construire sa santé. Toutes les études scientifiques montrent le rôle essentiel de l'alimentation sur notre santé. De très nombreuses maladies sont dues à des déséquilibres alimentaires. Bien manger, ce n'est pourtant pas si compliqué : il suffit de privilégier certains aliments et d'en limiter d'autres.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Double Hélice **DESCRIPTIF** → 10 affiches / 10 supports **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €



Double Hélice

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Laboratoire de Merlin itinérant (2 thèmes)

Le Laboratoire de Merlin itinérant permet aux visiteurs d'expérimenter les sciences, comme à l'Espace des sciences !

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du primaire avec un animateur

CONCEPTION → Centre de sciences At-Bristol / Espace des sciences

COMMENTAIRE → Cet outil original est particulièrement adapté à une exploitation en milieu scolaire : les élèves sont guidés pour apprendre à se poser des questions dans le cadre d'une démarche scientifique... et apporter des réponses par l'expérimentation.



Centre des sciences anglais At-Bristol - Espace des sciences

Énergie

Différentes formes d'énergie sont à explorer grâce aux 8 expériences proposées : l'énergie de la Terre, des aliments, de l'air comprimé, l'hydrogène... Des documents ont été conçus pour accompagner chaque visite, de la simple découverte de la physique à une démarche scientifique d'investigation (mesures, variations des paramètres, analyse des résultats).

TITRE DES MANIPS ÉNERGIE (8 maquettes)

→ Stocker l'énergie → Manger pour bouger
→ De l'eau pleine d'énergie → Énergie sous pression
→ Chaud ou froid → Tremblement de terre → Voir le son → Énergie du futur

TARIFS ÉNERGIE → À la semaine 700 € / 4 semaines 2 100 € → Pour les établissements scolaires : possibilité d'emprunter 1 set de 4 maquettes

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p.2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %



Centre des sciences anglais-Al.Breid - Espace des sciences

Force et lumière

La lumière nous dévoile ici quelques-unes de ses propriétés grâce au matériel à disposition des visiteurs. On découvre comment elle se propage, comment elle se transforme quand elle traverse des objets concaves ou convexes, et elle nous aide à observer ce qu'il se passe dans des objets comprimés ou étirés... Des forces surprenantes sont aussi étudiées ici : Qu'est-ce qui freine ces billes quand elles tombent ? Que se passe-t-il quand des aimants traversent des tubes métalliques ? Pourquoi le mouvement de cette boîte est-il ralenti dans certaines directions ?

TITRE DES MANIPS FORCE (4 maquettes)
 → La balle flottante → La chute ralentie →
 Aimants en mouvement → Forces contrariées

TITRE DES MANIPS LUMIÈRE (4 maquettes)
 → La lumière transformée → Réflexion sur la
 lumière → Toujours plus près → La force en
 couleurs

TARIFS FORCE ET LUMIÈRE → À la semaine
 700€ / 4 semaines 2 100€ → Pour les
 établissements scolaires : possibilité
 d'emprunter 4 maquettes Force ou lumière

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir
 p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne :
 réduction de 20 à 70 %

La couleur, les illusions



PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du primaire

CONCEPTION → Affiches : Centre de vulgarisation de la connaissance
→ Maquettes : Espace des sciences

DESSCRIPTIF → **10 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **10 supports** pour affiches (si disponibles) → **12 maquettes Illusions** proposant des expériences interactives, à poser sur tables (0,52 x 0,42 m)

TITRE DES AFFICHES → **La couleur 1.** Le secret du caméléon **2.** Où sont les tulipes bleues ? **3.** Un trou noir, c'est tout noir ? **4.** Pourquoi mes chaussettes sont-elles rouges ? **5.** Pourquoi le ciel est-il bleu ? → **Les illusions 6.** Le bâton brisé **7.** Les roues de la diligence **8.** "Ne croyez pas votre image !" **9.** Mirage **10.** Le rendez-vous des parallèles

TITRE DES MANIPS → **1.** Le bâton brisé **2.** Les roues de la diligence **3.** Ne croyez pas votre image **4.** Mirage **5.** Visage en creux **6.** Les dessins animés **7.** Le visage à deux têtes **8.** Illusions d'optique (les rats, les fleurs) **9 et 10** Illusions artistiques **11.** La ligne qui fait des vagues **12.** La spirale infinie

Depuis toujours vous vous fiez à votre vision. Dans ce monde d'illusions, vous allez comprendre comment le cerveau analyse les informations visuelles de notre quotidien. L'astronaute est fixe et pourtant vous le voyez s'éloigner ou s'approcher, surprenant non ! Curieux ! Dans les westerns, la diligence avance, mais, souvent, ses roues semblent immobiles ou même tourner à l'envers. Pourquoi pouvons-nous percevoir du mouvement là où il n'y en a pas ? Il est surtout difficile de donner une explication claire et juste, accessible à tous. C'est pourtant ce que propose cette exposition ludique et interactive.

TARIFS → À la semaine 500 € / 4 semaines 1 500 € → Affiches uniquement + supports : à la semaine 120 € / 4 semaines 360 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p.2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

L'énergie



Pont Cardinal

A lors que la demande énergétique est en constante augmentation, le prix du pétrole s'envole : où va-t-on ? Cette exposition propose de faire un point sur le sujet. Elle aborde la question des ressources limitées en gaz et en pétrole, les espoirs et les risques liés au développement de l'énergie nucléaire, ainsi que les possibilités des énergies renouvelables. Elle montre aussi que l'énergie est le problème de chacun et propose des solutions pour économiser l'énergie au quotidien.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège

CONCEPTION → Espace des sciences

DESRIPTIF → **15 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **15 supports** pour affiches (si disponibles) → **1 guide pratique** dont l'objectif est de suggérer des animations facilement réalisables → **1 fichier numérique** permettant la réalisation d'une affiche

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre → **Thème 1 Généralité** 1. Qu'est-ce que l'énergie ? 2. Peut-on produire de l'énergie ? → **Thème 2 Convertir l'énergie nucléaire** 3. Comment convertir l'énergie nucléaire ? 4. Quelles perspectives pour la fission ? 5. Et les déchets nucléaires ? 6. Comment imiter le Soleil ? 7. Qu'est-ce que le projet ITER ? → **Thème 3 Utiliser des sources d'énergie fossiles** 8. Comment utiliser les sources d'énergie fossiles ? 9. Comment faire face à l'épuisement des ressources fossiles ? 10. Comment économiser les sources d'énergie ? 11. Comment produire de l'électricité verte ? 12. Comment se chauffer au naturel ? 13. Comment utiliser l'énergie solaire ? - Affiche générique

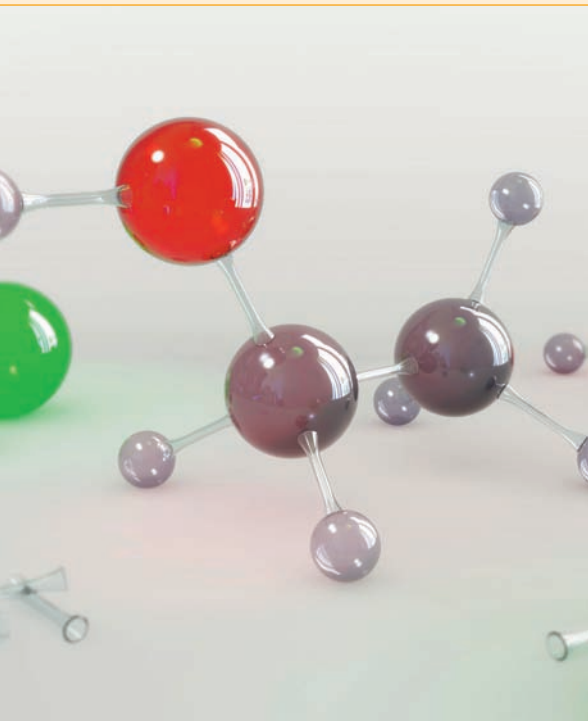
TARIFS → À la semaine 150 € / 4 semaines 450 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %



DR

Les secrets de la chimie



PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences

DESRIPTIF → **17 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **17 supports** pour affiches (si disponibles) → **6 modules autoporteurs interactifs** (diam. 0,95 m)

TITRE DES AFFICHES → **1.** Entrez en matière ! **2.** Photo de famille **3.** La liaison : une relation d'intérêt commun **4.** La molécule : une communauté d'atomes **5.** La matière dans tous ses états ! **6.** Des états unis et désunis **7.** Rien ne se perd, rien ne se crée... **8.** Petits jeux d'écriture **9.** La réaction chimique à tous les temps ! **10.** Réactions d'échange de protons... **11.** ... Et réactions d'échange d'électrons **12.** Les fonctions, centres nerveux moléculaires **13.** La biochimie, chimie de la matière vivante **14.** Molécules dans l'espace **15.** La chimie minérale, chimie de la matière figée ! **16.** Molécule, dis-moi qui tu es...

TITRE DES MODULES → **1.** Le tableau de Mendeleïev **2.** Le jardin des cristaux **3.** Acide ou base ? **4.** Fabriquer de l'électricité **5.** Cristallisation et géométrie **6.** Histoire de radioactivité

L'exposition constituée de 17 affiches très pédagogiques permet d'aborder les notions de base comme la liaison, l'organisation des atomes en molécules, les formes chimiques, les réactions et l'énergie, les méthodes d'analyse...

Chaque panneau comporte aussi un encadré historique qui rappelle l'apport des chimistes du 19^e siècle : Mendeleïev et son tableau de classification, Chevreul et la réaction de saponification, Buchner et la catalyse, Pasteur qui mit en évidence l'importance de la stéréochimie... mais aussi des Grecs et des Égyptiens, les premiers à expérimenter la distillation !

TARIFS AFFICHES → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

TARIFS MODULES À L'UNITÉ → À la semaine 60 € / 4 semaines 180 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

La supra dans tous ses états

Nouveau

A très basses températures, les propriétés électriques et magnétiques de certains matériaux tels le plomb, le mercure ou certains oxydes changent radicalement. Ces matériaux deviennent supraconducteurs : ils n'opposent plus aucune résistance au passage du courant électrique et expulsent les champs magnétiques. Aujourd'hui la supraconductivité est un domaine de recherche extrêmement actif, qu'il s'agisse d'élucider les mécanismes qui en sont à l'origine, de concevoir de nouveaux matériaux supraconducteurs ou d'étendre le champ des applications déjà nombreuses. Elle permet aussi de réaliser des lévitations spectaculaires.



Photothèque CNRS-AIP

PUBLIC → Tout public
CONCEPTION → L'Institut de physique (INP) du CNRS
DESRIPTIF → 13 affiches / 13 supports

TARIFS → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 €
 → Supports pour affiches : à la semaine 26 € / 4 semaines 78 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2
 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Aux horizons de la physique



Suzanne Soho

Réalisée à l'occasion de l'Année mondiale de la physique, cette exposition présente l'actualité de la physique pour comprendre le monde d'aujourd'hui : pourquoi le Soleil brille-t-il ? Pourquoi fait-il noir la nuit ? Le cœur de la Terre, solide ou liquide ? Comment voir l'ADN ? La physique peut-elle imiter le vivant ? Qu'est-ce qu'un nanotube ? Combien faut-il de satellites pour localiser un GPS ?...

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Centre Sciences **DESRIPTIF** → 15 affiches
TARIFS → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 €

La physique de A à Z

L'exposition s'inspire de la tradition des abécédaires pour réaliser un abécédaire de sciences physiques. L'alphabet comporte pour chaque lettre la définition d'un mot appartenant au vocabulaire des sciences physiques ou recouvrant un phénomène ou une loi physiques. Le texte de chaque affiche est enrichi d'une illustration ludique.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Espace des sciences / Centre de vulgarisation de la connaissance **DESRIPTIF** → 27 affiches / 27 supports **TARIFS** → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 € → Supports pour affiches : à la semaine 54 € / 4 semaines 162 €



L. Mercier

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Maths en jeux



PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Centre Mathematikum de Giessen / Espace des sciences

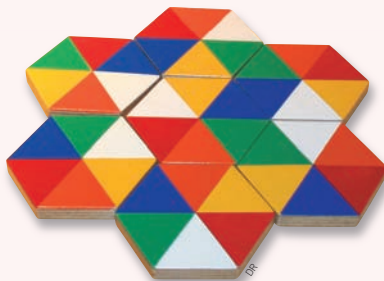
DESRIPTIF → **18 jeux** pour découvrir les concepts mathématiques sans vous en rendre compte → **L'exposition est répartie en 2 sets** et peut être présentée partiellement ou dans sa totalité

TITRE DES JEUX → **SET 1 - 1.** Pavés du Kangourou **2.** Des cadres qui s'emboîtent **3.** Un carré dans le vide ? **4.** Les couleurs **5.** Pyramide à 2 pièces **6.** Pyramide à 4 pièces **7.** Tangram **8.** Le cube de Soma **9.** Le théorème de Pythagore en poids → **SET 2 - 10.** La quadrature du rectangle **11.** C'est dans la boîte ! **12.** Le T **13.** Les nains **14.** Pyramide de boules **15.** Le cube de Conway **16.** Double puzzle **17.** À vous de construire ! **18.** Le pont de Léonard de Vinci

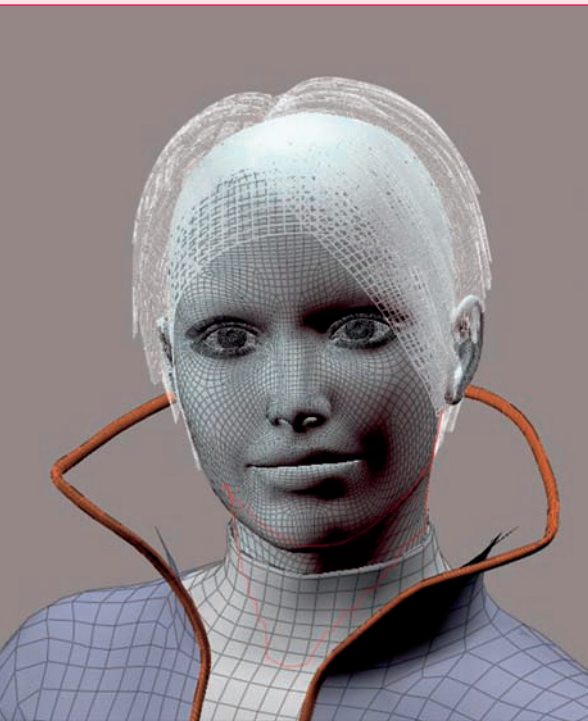
TARIFS PAR SET → À la semaine 300 € / 4 semaines 900 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Puzzles et casse-tête, jeux de construction... Il est ici question de mathématiques, mais en s'amusant ! L'exposition aborde les mathématiques selon plusieurs axes, la géométrie, la logique... Cela vous permet de construire des ponts comme Léonard de Vinci, de découvrir le théorème de Pythagore, de créer des pavages du Kangourou, de construire un ballon de football... Même sans avoir la "bosse des maths", tout le monde peut pratiquer les mathématiques avec plaisir.



Numériquement vôtre



PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences

DESRIPTIF → **16 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **16 supports** pour affiches (si disponibles) → **2 films** → **2 logiciels interactifs**

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre **1**. La naissance du monde numérique **2**. Le développement de l'information **3**. Le langage du monde numérique **4**. Nouveaux composants, nouvelles fonctions **5**. Calculer toujours plus vite, stocker toujours plus **6**. Le numérique pour la famille **7**. Toujours plus proche de vous **8**. Un maillage planétaire **9**. Les liaisons aériennes **10**. Recevoir l'information partout à tout moment **11**. La convergence des fournisseurs **12**. Crédibilité, manipulation **13**. Protection et liberté **14**. Vers une nouvelle espèce d'Homo numericus ? - Affiche générale

TARIFS → À la semaine 150 € / 4 semaines 350 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

« **L**e monde numérique est né au milieu du siècle dernier. Depuis, il ne cesse de s'étendre et devient de plus en plus dense. Je suis une pure création de ce monde, une des formes les plus abouties de la communication homme-machine ! Ma fonction est de vous faciliter la vie dans le monde numérique. Je connais vos habitudes, je peux gérer votre agenda, certaines tâches domestiques et répondre à toutes vos demandes, du moment qu'elles ne sortent pas du monde numérique. Pour bien comprendre l'étendue de mes capacités, je vais vous dire comment ce monde a été construit et comment j'y suis née. »

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %





L'informatique de A à Z

Quand on dit informatique, on pense souvent à son ordinateur personnel, à la bureautique ou aux jeux vidéo... Mais l'informatique est aussi une discipline scientifique, un domaine de recherche fondamentale et appliquée dont il ne faut pas sous-estimer la diversité et la complexité. De A comme Algorithme à Z comme Zéro, en passant par Cryptographie, Kilobit mais aussi Jeu ou Robot, partez à la découverte de la recherche en informatique, de ses enjeux et de ses applications.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Centre de vulgarisation de la connaissance et Inria **DESSCRIPTIF** → 27 affiches **TARIFS** → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 €

Les fractales mathématiques. Rêve et réalité

Le mathématicien Benoît Mandelbrot a dégagé le concept géométrique de fractale, couramment utilisé aujourd'hui dans de nombreuses disciplines. Il permet de définir et d'étudier un objet ou une structure qui présentent les mêmes irrégularités à toutes les échelles et dans toutes ses parties. La nature et les théories mathématiques sont les domaines d'application privilégiés des fractales.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du lycée **CONCEPTION** → Espace des sciences / Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public - Régionale de Rennes (Apmp) **DESSCRIPTIF** → 13 affiches / 13 supports **TARIFS** → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €



Vincent Pouliquen - Espace des sciences

Mathématiques dans la nature



L'univers a-t-il une main gauche et une main droite ? Pourquoi la double hélice d'ADN tourne-t-elle toujours dans le même sens ? Pourquoi un miroir inverse-t-il la gauche et la droite et pas le haut et le bas ? L'ordre dans la nature a toujours aidé l'homme à mieux comprendre son univers. Des minéraux aux organismes vivants, des particules élémentaires au cosmos, la nature offre une palette de formes et de lois qui permet aux scientifiques de développer sans cesse de nouvelles représentations du monde.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège **CONCEPTION** → Centre Sciences **DESSCRIPTIF** → 12 affiches **TARIFS** → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 €

Mathématiques dans la vie quotidienne

Les mathématiques sont partout : dans nos cartes bancaires, la météo, la foudre, les robots, la construction des ponts, les finances. Les applications des mathématiques sont innombrables et font partie de notre quotidien. Elles vont parfois se nicher là où l'homme ne s'y attend pas. Cette exposition décrit l'omniprésence des mathématiques dans notre environnement de tous les jours.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du lycée **CONCEPTION** → Centre Sciences **DESSCRIPTIF** → 12 affiches **TARIFS** → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 €



C. Dobbela - Université Paris-Sud - Y. Bultier - Inraut - Hublot - Dep. Nord - La Poste

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Se repérer en mer

PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences / Centre de vulgarisation de la connaissance

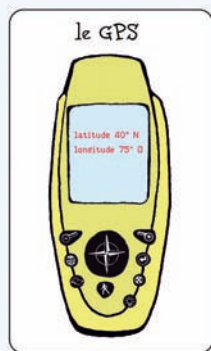
COMMENTAIRE → La présentation de l'exposition peut être complétée par des ateliers d'animation permettant d'apprendre les astuces des marins. Les nœuds les plus utilisés, les codes des phares, les superstitions de marins...

DESRIPTIF → 16 affiches encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → 16 supports pour affiches (si disponibles)

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre **1.** De l'Antiquité à l'an mille **2.** L'âge d'or **3.** Les temps modernes **4.** Le "preneur d'étoiles"... L'astrolabe **5.** Viser le Soleil ou les étoiles... Le sextant **6.** Le compas dans l'œil ! **7.** Tracer sa route en mer... Mercator toujours dans le vent ! **8.** Prendre son temps... Le loch **9.** Perdu en mer... Sauf à faire le point **10.** Les gardiens de la côte... Les phares **11.** Naviguer dans le brouillard... Le radar **12.** Les oreilles des bateaux... Le sonar **13.** Le Loran-C... à l'écoute des messages venus de la côte **14.** Quadriller la mer depuis le ciel : le système GPS - Affiche générique

TARIFS → À la semaine 120€ / 4 semaines 360€ → Supports pour affiches : à la semaine 30€ / 4 semaines 90€

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p.2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %



Aux premiers âges de l'humanité déjà, par goût de l'aventure, du risque, en raison d'impératifs géographiques ou la volonté d'expansion politique, les hommes sont amenés à se déplacer sur les mers et les océans, mais comment s'y retrouver au creux des vagues ? De la navigation "à l'estime" à la localisation précise à l'aide du GPS, quel chemin parcouru !

Paroles de chercheurs

Nouveau

Ces douze portraits de chercheurs sont tirés de la revue *Sciences Ouest*, mensuel sur l'actualité scientifique bretonne, éditée par l'Espace des sciences. Qu'auriez-vous fait si vous n'aviez pas été chercheur ? Qu'elle est la découverte qui changerait votre vie ? Qu'est-ce qui vous ferait douter de la rationalité ? Ces interviews non scientifiques en sept questions permettent de retracer le parcours de ces hommes et de ces femmes "comme les autres" qui se voyaient commissaire de police, jardinier ou professeur de sport ! Parfaits pour démystifier la science et le métier de chercheur auprès des jeunes, ces panneaux peuvent venir enrichir tout type d'événement.

Paroles de chercheurs



Douze portraits publiés dans *Sciences Ouest* et sur www.sciences-ouest.org



Pherrick Berrid / création graphique

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Espace des sciences **DESSCRIPTIF** → 13 affiches / 13 supports

TARIFS → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 € → Supports pour affiches : à la semaine 26 € / 4 semaines 78 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Sommes-nous tous de la même famille ?

Nouveau

Exposition

Sommes-nous...



Benoît Leuraud

Cette exposition vous invite à tourner les pages d'un carnet de recherches pour découvrir jour après jour les notes et les réflexions de différents scientifiques (préhistorien, paléontologue, généticien, anthropologue, mathématicien, historien, géographe et sociologue) et tenter de répondre à la question : Sommes-nous tous de la même famille ?

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Carrefour des Sciences & des Arts / Science Animation **DESSCRIPTIF** → 12 affiches / 12 supports / 4 plateaux de jeux / 7 clips vidéo / 1 fichier numérique / 1 dossier pédagogique

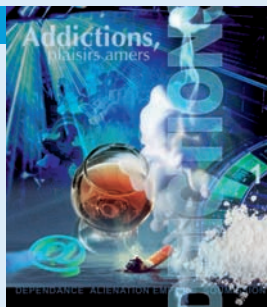
TARIFS → À la semaine 150 € / 4 semaines 450 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Addictions, plaisirs amers

Le terme addiction est utilisé aujourd'hui pour tous les comportements dont il est difficile de se libérer, alors qu'ils menacent la santé et dégradent les liens familiaux et sociaux. Il peut s'agir de la consommation de substances (tabac, alcool, drogue), mais parfois de comportements sans prise de substance (jeux d'argent, jeux vidéo...) qui deviennent des passions envahissantes et destructrices. Pour la société, elles représentent un coût humain et financier de plus en plus lourd.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Double Hélice **DESCRIPTIF** → 10 affiches / 10 supports **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 20 € / 4 semaines 60 €



DR



Airbus Industrie

L'avion, comment ça marche ?

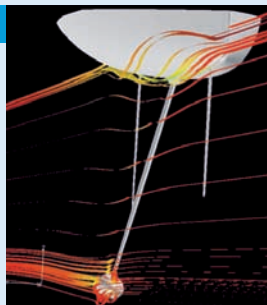
Depuis toujours, l'homme s'est passionné pour le vol des oiseaux. Il a longtemps cherché le moyen de s'élever lui aussi dans les airs. Depuis une centaine d'années, le rêve d'Icare s'est enfin réalisé. Mais un avion, qu'est-ce que c'est ? Comment ça vole ? Comment ça se pilote ? Comment ça se construit ? Et quelles sont les avancées technologiques actuelles de l'aviation ?

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Science Animation **DESCRIPTIF** → 13 affiches / 3 maquettes / 1 livre virtuel / 5 logiciels interactifs / 3 vidéos **TARIFS** → À la semaine 530 € / 4 semaines 1590 € → Affiches uniquement : à la semaine 100 € / 4 semaines 300 €

Sciences & sports

L'exposition "Sciences & Sports" se propose de faire le point sur la recherche médicale, scientifique et technique appliquée aux différents domaines du sport. Elle présente quelques exemples des recherches françaises qui concernent aussi bien le sportif de haut niveau que la santé de chacun (nutrition, traumatologie, prévention, handicaps, croissance, vieillissement...).

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Centre Sciences **DESCRIPTIF** → 15 affiches bilingues (français-anglais) / 15 supports / 1 CD-Rom Mac-PC **TARIFS** → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €



CNRS Photothèque-LMF



P. Phally - Eurébios

De Toumaï à Sapiens : la ruée vers l'Homme

De nombreux fossiles d'hominidés ont été mis au jour récemment qui complètent, voire redessinent, le scénario de nos origines. L'exposition fait un point d'actualité sur les principales recherches menées dans le monde pour mieux comprendre d'où nous venons et comment nous avons peuplé la planète, ainsi que pour décrypter les enjeux de la paléanthropologie au XXI^e siècle.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Cité des sciences et de l'industrie / Muséum national d'histoire naturelle **DESCRIPTIF** → 17 affiches / 17 supports / 3 films / 8 interviews / 1 quiz multimédia **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

La Bretagne vue de l'espace



PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences / Caren-OSUR

DESRIPTIF → **17 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,50 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **17 supports** pour affiches (si disponibles) → **1 carte au sol de la Bretagne vue par satellite**, 4,00 x 6,00 m → **1 carte de la Bretagne en relief**, à poser sur table, 1,50 x 1,10 m

TITRE DES AFFICHES → **1.** Carte générale de la Bretagne **2.** Vannes et le golfe du Morbihan **3.** Lorient et l'île de Groix **4.** Anse de Bénodet, Concarneau et la baie de La Forêt-Fouesnant **5.** Crozon **6.** Les monts d'Arrée **7.** Morlaix et sa baie **8.** Le Trégor **9.** Paimpol-Goëlo **10.** Saint-Brieuc **11.** Saint-Cast et le cap Fréhel **12.** Saint-Malo - Dinard **13.** Le Mont-Saint-Michel et sa baie **14.** Rennes **15.** La forêt de Paimpont **16.** Les satellites artificiels : des instruments d'observation pour des missions différentes **17.** Affiche générique

TARIF 1 → Affiches et supports uniquement : à la semaine 150 € / 4 semaines 450 €

TARIF 2 → Exposition complète : à la semaine 450 € / 4 semaines 1 350 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Réalisée à l'occasion de l'Année internationale de la planète Terre, cette exposition propose au visiteur d'examiner la Bretagne, ses villes, ses sites remarquables, grâce à des images satellite. Celles-ci couvrent des ensembles géographiques plus ou moins larges et permettent de découvrir d'une manière inattendue la baie du Mont-Saint-Michel, la forêt de Brocéliande, le Trégor, Morlaix ou encore la ville de Rennes. Grâce à une carte reconstituée à l'aide d'images satellite d'une surface au sol de 24 m², venez "survoler" la Bretagne, tout en jouant à reconnaître les différents éléments (villes, reliefs...).



Hubble et les splendeurs de l'Univers



PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences

DESRIPTIF → **20 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **20 supports** pour affiches (si disponibles)

TITRE DES AFFICHES → **1.** Affiche titre **2 à 4.** Affiches introduction sur le satellite Hubble **5 à 20.** Affiches constituées d'un grand visuel et d'une légende

TARIFS → À la semaine 120€ / 4 semaines 360€ → Supports pour affiches : à la semaine 30€ / 4 semaines 90€

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Espace des sciences

L'astronome américain Edwin Hubble a apporté des éléments importants sur l'expansion de l'Univers en étudiant les galaxies. En repoussant les limites de notre Univers, il a ainsi révolutionné la vision que nous en avons. En hommage, le télescope spatial porte son nom. Depuis 1990, le télescope spatial Hubble orbite autour de notre planète Terre et contribue à enrichir nos connaissances du cosmos. Il a fait évoluer notre perception de l'infiniment grand tout en mettant à la portée de tous les merveilles insoupçonnées de l'Univers. Cette exposition présentant de magnifiques images prises par le télescope Hubble nous invite à un fantastique voyage jusqu'aux confins de l'Univers !



Espace des sciences

Un monde à la carte !

Les représentations de la Terre



PUBLIC → Tout public

CONCEPTION → Espace des sciences / Caren-OSUR

DESRIPTIF → **16 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **16 supports** pour affiches (si disponibles) → **1 carte au sol de la Bretagne vue par satellite**, 4,00 x 6,00 m → **1 carte de la Bretagne en relief**, 1,50 x 1,10 m, à poser sur table → **1 guide pratique** dont l'objectif est de suggérer des animations facilement réalisables → **1 fichier numérique** permettant la réalisation d'une affiche

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre
1. Qu'est-ce qu'une carte ? **2.** La manière dont on fait les cartes a-t-elle évolué ? **3.** Comment fait-on une carte ? **4.** Comment percevoir du relief sur les cartes ? **5.** Quelles relations entre cartes, Google Earth et le GPS ? **6.** Une carte ou une multitude de cartes ? **7.** Comment représenter sur une carte les courants marins ou les données météo ? **8.** Qu'est-ce qu'une carte géologique ? **9.** Peut-on cartographier la végétation ? **10.** La cartographie intéresse-t-elle les aménageurs ? **11.** Utilise-t-on des cartes pour la gestion et la prévision des risques naturels ? **12.** Des cartes et des plans en archéologie, pour quoi faire ? **13.** Le dessous des cartes **14.** Cartes étranges et cartes imaginaires - Affiche générique

Octopode Création

Une carte... des cartes ! Nous sommes tous utilisateurs de cartes, mais encore faut-il savoir les lire correctement ! Cette exposition présente les différents types de cartes et leurs modes d'élaboration. Elle permet d'avoir un point de vue historique et se termine par l'examen de cartes inhabituelles ou imaginaires.

TARIF 1 → **Affiches et supports uniquement** : à la semaine 150 € / 4 semaines 450 €

TARIF 2 → **Exposition complète** : à la semaine 450 € / 4 semaines 1 350 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

Le Système solaire

Le Système solaire se compose du Soleil et de tous les corps qui gravitent autour. Il y a quelque 5 milliards d'années, il s'est formé quelque part dans un bras de la Voie lactée. Grâce à l'envoi de sondes interplanétaires, nous découvrons encore aujourd'hui la diversité des mondes qui orbitent autour de notre Soleil. L'exposition nous permet de découvrir l'état actuel de nos connaissances sur notre système planétaire.

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège

CONCEPTION → Espace des sciences

SUGGESTION → L'exposition est un bon complément à une séance de planétarium à l'Espace des sciences.

DESRIPTIF → **18 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **18 supports** pour affiches (si disponibles) → **1 maquette Le Système solaire**, retrouver le nom des planètes, comparer leurs dimensions et regarder l'échelle des distances, à poser sur table (0,52 x 0,42 m) → **1 maquette Le Soleil**, agrandissement d'une partie de la surface du Soleil, à poser sur table (0,52 x 0,42 m) → **1 maquette Les planètes extrasolaires**, une méthode appliquée à la recherche des planètes extrasolaires, à poser sur table

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre **1**. Le Système solaire **2**. La ronde des astres **3**. Notre étoile le Soleil **4**. La planète Mercure **5**. La planète Vénus **6**. La planète Terre **7**. La planète Mars **8**. Les astéroïdes **9**. La planète Jupiter **10**. La planète Saturne **11**. La planète Uranus **12**. La planète Neptune **13**. Les planètes naines **14**. Les objets de Kuiper et Sedna **15**. Les comètes **16**. Les planètes extrasolaires - Affiche générique

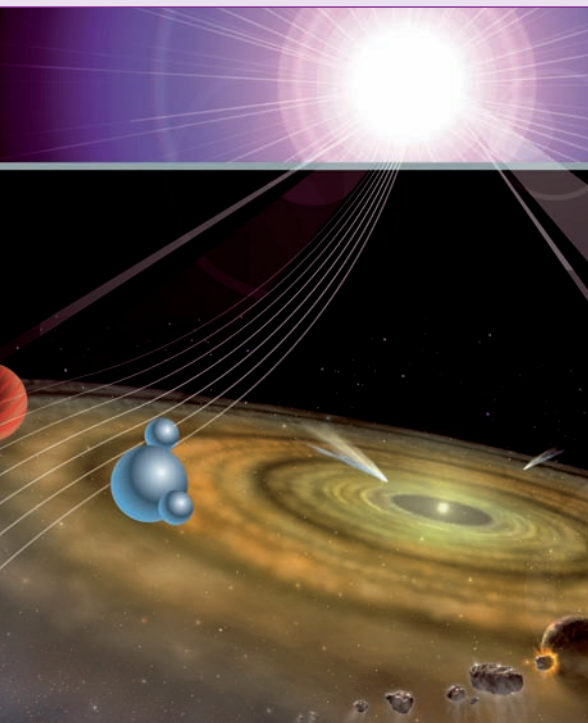
TARIFS → À la semaine 250 € / 4 semaines 750 € → Affiches uniquement + supports : à la semaine 150 € / 4 semaines 450 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p.2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %



Espace des sciences

L'Univers, du big bang à nos jours



PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du lycée

CONCEPTION → Espace des sciences

SUGGESTION → L'exposition est un bon complément à une séance de planétarium à l'Espace des sciences.

DESRIPTIF → **14 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **1 frise**, 2,00 x 0,80 m, en 2 éléments à fixer sur supports → **16 supports** permettant la présentation des affiches → **1 fichier numérique** permettant la réalisation d'une affiche

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre **1.** L'origine de l'Univers **2.** L'Univers **3.** Le big bang **4.** Premier chronomètre **5.** L'Univers grandit **6.** La défaite de l'antimatière **7.** Les premiers noyaux atomiques **8.** L'Univers transparent **9.** Les premières étoiles **10.** Les premières galaxies **11.** Le Système solaire **12.** Sommes-nous seuls dans l'Univers ? **13.** L'avenir de l'Univers - Frise **Le grand ballet cosmique**

TARIFS → À la semaine 150 € / 4 semaines 450 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %

On dit que l'Univers est tout, depuis l'infiniment petit jusqu'à l'infiniment grand. Les scientifiques connaissent aujourd'hui les particules de base formant toute chose. Que sont exactement ces briques élémentaires ? Quand, comment et pourquoi se sont-elles formées ? Comment retrouver son chemin, du quark à l'homme, de la lumière à l'étoile ? Cette exposition est une synthèse des réponses à ces questions. Elle permet de découvrir le big bang, scénario vraisemblable des origines et de la formation de l'Univers, en suivant l'incroyable ballet cosmique de la matière.



NASA, ESA and the Hubble Heritage Team (S. ABRIL) ESA/Hubble Collaboration

Descriptifs plus détaillés sur www.espace-sciences.org/expos-itinerantes

Terre planète active

Montagnes, volcans, canyons, plages, immensités désertiques, (...), la surface terrestre montre une diversité de reliefs, une variété de paysages. Des forces colossales s'exécutent à la surface du globe : tremblements de terre et éruptions volcaniques en témoignent. Depuis des siècles, les géologues tentent de comprendre sa formation, son histoire, son évolution et ses modifications. Cette exposition vous propose de découvrir cette discipline à travers les découvertes, qui ont amené les scientifiques à comprendre le fonctionnement interne de notre planète tel qu'on le connaît aujourd'hui. Une exposition qui décortique la structure de la Terre !

PUBLIC → Tout public / Scolaires à partir du collège

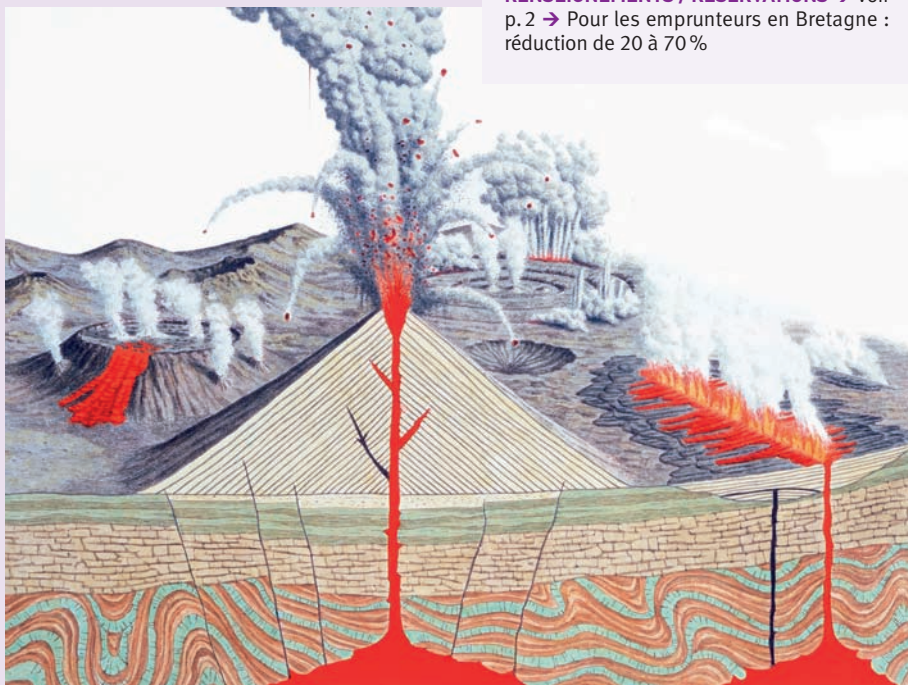
CONCEPTION → Espace des sciences / Observatoire des sciences de l'Univers de Rennes

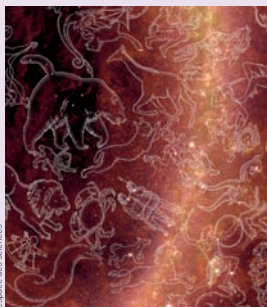
DESRIPTIF → **15 affiches** encapsulées souples, 0,80 x 1,20 m, à fixer sur supports ou sur grilles → **15 supports** pour affiches (si disponibles)

TITRE DES AFFICHES → - Affiche titre
- Affiche générique **1**. Une planète vivante
2. La dérive des continents **3**. Des preuves
4. Des volcans sous la mer **5**. Du cœur à l'écorce **6**. Un puzzle sphérique **7**. Le moteur de la Terre **8**. Aux frontières des plaques
9. Convergence, quand deux plaques se rapprochent **10**. Attention la Terre tremble
11. Évaluer les risques sismiques **12**. Activité volcanique **13**. Évaluer les risques volcaniques

TARIFS → À la semaine 120€ / 4 semaines 360€ → Supports pour affiches : à la semaine 30€ / 4 semaines 90€

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %





Espace des sciences

Ciel miroir des cultures

Cette exposition retrace en 14 affiches l'astronomie au travers des cultures, ses représentations, les projections et les usages d'un ciel scientifique, peuplé de monstres, de dieux, écran de projection de nos croyances et de notre imaginaire.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → L'Association française d'astronomie avec le soutien du ministère de la Culture **DESRIPTIF** → 14 affiches / 14 supports **TARIFS** → À la semaine 100 € / 4 semaines 300 € → Supports pour affiches : à la semaine 28 € / 4 semaines 84 €

Un jour aux pôles

Rémy Marion, conférencier, photographe, auteur de plusieurs guides et ouvrages animaliers, conçoit, organise et accompagne des voyages de découverte de la nature. Grâce à cette exposition richement illustrée, réalisée à l'occasion de l'Année polaire internationale, il nous fait partager sa passion en nous faisant découvrir un monde extraordinaire.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Rémy Marion **DESRIPTIF** → 16 affiches / 16 supports / 3 reconstitutions de manchots / 2 maquettes **TARIFS** → À la semaine 250 € / 4 semaines 750 € → Affiches uniquement + supports : à la semaine 150 € / 4 semaines 450 €



Rémy Marion

Prélude à la vie

L'eau existe partout dans l'Univers. Sur Terre, troisième planète du Système solaire, la température clémente a permis à l'eau de subsister sous forme liquide, condition indispensable à l'apparition et au développement de la vie.

PUBLIC → Tout public **CONCEPTION** → Double Hélice **DESRIPTIF** → 10 affiches / 10 supports / 1 vidéo DVD **TARIFS** → À la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €



Civipark, Dk-Fotolia.com

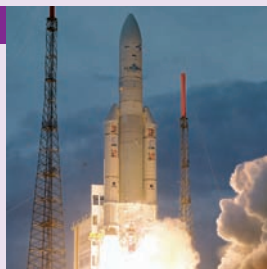
Nouveau

Question d'espace

L'espace est un terrain d'expériences et de découvertes pour les scientifiques, et de rêve pour tous. C'est aussi un lieu d'observation privilégié qui aide l'homme à mieux comprendre le fonctionnement de la Terre afin de la protéger et d'y vivre. Aller dans l'espace... Le rêve d'hier est devenu aujourd'hui une réalité. Cette exposition nous fait découvrir comment ça marche, à quoi ça sert et quels sont les enjeux pour demain ? Associés aux smartphones, des flashcodes renvoient à des contenus multimédias en ligne.

PUBLIC → Tout public / Collégiens **CONCEPTION** → Coréalisation : Centre national d'études spatiales (Cnes) / Centre Sciences et Science Animation **DESRIPTIF** → 24 affiches / 10 dalles de sol / 24 supports **TARIFS** → Affiches + dalles : à la semaine 120 € / 4 semaines 360 € → Supports pour affiches : à la semaine 30 € / 4 semaines 90 €

RENSEIGNEMENTS / RÉSERVATIONS → Voir p. 2 → Pour les emprunteurs en Bretagne : réduction de 20 à 70 %



ESA - Cnes - Arianespace - Optique Vidéo C/SO

Rendez-vous sur..



Accueil | Votre visite | Expositions | Planétaire | Conférences | Hors les murs | Sciences Ouest | Explorer | Partager | Archives

Rennes, Bretagne | **AGENDA** | **JOURNAUX** | **ITINÉRANTES** | **BOUVIERS**

hors les murs

NOS DERNIÈRES EXPOSITIONS

Curieux de nature
Saviez-vous que le climat se modifie...
dans le bocage ? Que les...
de petit four...
sont en réalité des...

Sommes-nous tous de la même famille ?
Cette exposition vous invite à...
tourner les pages d'un carnet de...
recherches pour découvrir jour...
après jour les liens et relations de...
différents scientifiques...

L'eau H2O
Au lambeau de plusieurs...
disciplines scientifiques et au...
grand public par excellence, l'eau...
mérite toute notre attention. Après...
avoir scruté l'eau sous l'...

HORS LES MURS

EXPOSITIONS ITINÉRANTES

- > PROJET EXTÉRIEURS
- > MERCATIS
- > SAINT-MALO

CONTACT

Pauline Le Doze - Service diffusion
Tél. 02 23 49 66 46
Port 06 77 79 79 26
Fax 02 23 49 66 47

> Envoyer un e-mail

> COMMENT RÉSERVER

> INFORMATIONS PRATIQUES

> LISTE DES EXPOSITIONS ITINÉRANTES

Rechercher

NOS EXPOS VOYAGENT

Plan

France

Pour retrouver les nouveautés, les descriptifs complets, rechercher une exposition, télécharger le catalogue ou suivre l'actualité de nos expositions, rendez-vous sur

www.espace-sciences.org/expos-itinerantes



ESPACE DES SCIENCES

Service diffusion

Les Champs Libres, 10, cours des Alliés, 35000 Rennes
Tél. 02 23 40 66 46 - Fax 02 23 40 66 47

www.espace-sciences.org

diffusion@espace-sciences.org