

# Exposcience Maine et Loire 2014

*20 et 21 mai 2014  
Les Greniers Saint Jean  
Angers*



*Le rendez-vous des Sciences et de la Jeunesse !*

**DOSSIER D'INSCRIPTION**

Contact :  
Exposcience Maine et Loire  
29 rue Chef de ville  
49100 Angers Tel : 02 41 48 02 03  
Courriel : [exposcience49@francas-pdl.asso.fr](mailto:exposcience49@francas-pdl.asso.fr)  
Site : [www.exposcience.org](http://www.exposcience.org)

## La manifestation

Angers vivra au rythme de la culture scientifique et technique

**Les 20 et 21 mai 2014**

Cet événement se déroulera aux Greniers Saint Jean dans le centre d'Angers sous forme d'expositions comportant deux principaux volets

1. *Les projets d'enfants et de jeunes* : 30 projets de toute nature seront présentés par des jeunes du Maine et Loire. Tous les projets seront valorisés par une scénographie pour accueillir un large public. La présentation et la démarche des projets feront l'objet d'une communication pertinente de la part des jeunes créateurs.
2. *Les animations* : Exposcience 2014 sera une manifestation interactive autour de la culture scientifique et technique. De nombreuses entreprises et des centres de recherche sont sollicités pour s'associer à ce rendez-vous. Des ateliers de découverte seront à la disposition des jeunes exposants et du public. Exposcience 2014 sera aussi le lieu de multiples rencontres avec des chercheurs, et d'échanges entre les exposants.

Des animations culturelles, des échanges, des rencontres compléteront cette manifestation qui se veut accessible à tous.

## Participation

La manifestation sera ouverte au public mardi 20 mai de 10h30 à 18h00, et mercredi 21 mai de 9h30 à 16h. Les groupes définitivement inscrits devront assurer pendant les 2 jours une permanence quotidienne. L'installation des stands aura lieu le mardi matin à partir de 9h.

## Présentation des stands

Chaque projet disposera d'un stand de 3 m linéaire, équipé en éclairage et en prises électriques (220 volts), ainsi que 2 tables et 2 chaises. Toute demande de surface ou d'équipement supplémentaire devra être signalée aux organisateurs avant fin mars, dans la fiche technique que nous vous ferons parvenir dans un second envoi.

## Sélection

Exposcience est avant tout un moyen de développer les lieux de pratique de l'activité scientifique et technique dans l'ensemble de la région. La manifestation accueillera des groupes de jeunes : de tous âges (de la maternelle à l'université), de toutes structures (associations, scolaires, autres...), présentant des projets de tous thèmes. Pour s'assurer de cette représentativité, l'association va définir des quotas selon les critères d'originalité, de suivi dans le temps et les enjeux du projet. C'est en fonction de ces objectifs que l'association retiendra les projets.

Ce dossier comprend différentes fiches : infos, qu'est-ce qu'un projet exposcience, inscription et présentation du projet.

Ce dossier comprend des fiches à compléter et des notes d'information/conseil. Les fiches à compléter sont à nous faire parvenir avant la date butoir de renvoi. Elles portent aussi le nom de la structure gérant la coordination des projets que vous pouvez contacter pour plus d'informations.

Si votre projet est retenu par l'association Exposcience 49, un deuxième envoi vous parviendra. Il comprend des fiches techniques (matériel, animations etc...) et de communication nous permettant d'organiser au mieux la manifestation. Si vous ne recevez rien, n'hésitez pas à téléphoner au 02.41.48.02.03 (demander Cédric Renou).

### ***Concrètement, que va-t-il se passer? et comment?***

Tous les participants se réuniront le 20 mai à 9h pour installer leurs stands. Ces derniers sont composés de 3 grilles de 1,5m de long sur 2m de haut, de 2 tables et 2 chaises (si vous désirez du matériel en plus, vous nous le ferez savoir lors du second dossier que nous vous ferons parvenir. Ces informations seront à noter dans la "fiche technique projet jeunes"). Une fois que tout est prêt techniquement, il ne reste plus qu'à organiser le groupe d'enfants ou de jeunes. Il faut que le groupe s'approprie le projet jusque dans les retransmissions au public. La personne encadrant le groupe ne doit pas présenter le projet à la place des jeunes. Cependant, il n'est pas nécessaire que le groupe entier reste sur le stand (plus il y a de monde, moins il y a de place et plus il y a de bruit...). La présentation publique peut être faite par roulement : la présence de 2 jeunes par stand est suffisante ; le reste du groupe peut ainsi faire le tour de l'exposition et participer aux autres animations.

Chaque jour, l'association permettra aux groupes *exposants* de participer à des temps d'animation, ou des ateliers sur divers thèmes qui vous seront détaillés dans notre prochain envoi.

### ***Rencontre***

Une réunion de préparation avec les jeunes *exposants* et les responsables de groupe nous permettra de régler les derniers détails techniques ; celle-ci aura lieu ***dans les semaines précédant la manifestation***

(2 dates vous seront données ultérieurement afin que vous puissiez choisir l'une d'entre elle en fonction de vos disponibilités)

En espérant vous retrouver bientôt autour de projets enrichissants et originaux.

# QU'EST-CE-QU'UN PROJET EXPOSCIENCE ?

## PRELABLE

Un projet Exposcience est l'affaire d'un groupe de jeunes (3 à 20 ans).

Ils ont imaginé le projet ou ont été associés à la décision. Dans tous les cas, c'est devenu leur projet. Ils présentent eux-mêmes le projet au public, ainsi deviennent-ils ensemble acteurs et metteurs en scène de leur propre recherche.

Les éducateurs (animateurs, enseignants...) ont organisé le groupe, facilité la réalisation du projet. Ils n'ont pas besoin d'être présents sur le stand. S'ils y sont, c'est pour répondre éventuellement à des questions de pédagogie posées par d'autres animateurs ou enseignants, et non pour présenter le projet. Ce n'est pas le thème (électronique, astronomie, environnement...) qui caractérise l'activité scientifique ou technique... **c'est "la démarche employée"**.

### La démarche employée

- Décision d'un projet : décrire la démarche.  
(projet de démarche expérimentale, projet de démarche technologique ou projet de médiation).
- Action et recherche pour trouver des solutions : documentation, questionnement et expériences, matériel et méthodes, interprétations...
- Présentation de son action.
- C'est aussi un lieu de rencontre et de contact très important pour les groupes de jeunes. Chacun y trouve sa place, au sein du groupe mais aussi personnellement. Ce temps de transmission "du savoir" à un public large et varié donne aux jeunes une confiance en eux et un très bon apprentissage de l'expression orale.

### L'accompagnement

#### La collaboration du milieu

Pour faire de votre participation à Exposcience une aventure enrichissante, vous devez vous impliquer, et ce, quel que soit le type de projet choisi. Il est donc essentiel que vous profitiez de chaque occasion pour recueillir toutes les informations susceptibles de faire avancer votre projet.

Exposcience vous permet un contact privilégié avec un professionnel du sujet sur lequel porte votre projet. La richesse de l'environnement scientifique et technique permet d'adapter le soutien au contenu du projet présenté.

Par exemple :

- Conseils scientifiques ou techniques
- Visite de site : laboratoire ou entreprise
- Présentation des métiers du laboratoire ou de l'entreprise
- Accompagnement ou formation par un médiateur

# TROIS TYPES DE PROJETS

## 1. Projet : démarche expérimentale

À partir d'une question née de l'environnement, de l'observation ou de la vie quotidienne, on cherche à comprendre, en élaborant des hypothèses, des expérimentations, des observations et des interprétations.

**Exemples :**

- Ça flotte, ça ne flotte pas ?
- Quelle est cette étoile ?
- Le nombre d'or, qu'est-ce que c'est ?

**La présentation du projet comporte :**

- La question et comment elle est née.
- Les observations, les constats.
- Les expériences qui ont été réalisées, leurs résultats, les conclusions tirées.
- Les recherches documentaires.
- Chaque stand devra prévoir des manipulations ludiques et accessibles au public.

## 2. Projet : démarche technologique

On décide de fabriquer un produit ou de construire une machine qui réalise une action particulière.

**Exemples :**

- Le pélican robotisé.
- Un compteur des entrées et sorties des mésanges sur un nichoir.
- Fabriquer du savon.

**La présentation du projet comporte :**

- La réalisation ou une maquette de celle-ci en fonctionnement.
- Le descriptif des étapes de réalisation et l'organisation du groupe.
- Les problèmes rencontrés, les solutions pour les résoudre.

## 3. Projet : démarche de médiation

Il s'agit d'essayer de faire comprendre au public ce que l'on a compris d'un thème.

**Exemples :**

- La météo (le temps qu'il fera demain).
- Le relief.
- Les satellites de télédétection.

**La présentation du projet comporte :**

- Les recherches documentaires.
- Des maquettes explicatives, des photos, des schémas.
- Des petites activités à réaliser pour comprendre.

## Le projet d'expérimentation :

### Définition

Expérimenter, c'est découvrir de nouvelles façons de faire ou améliorer celles déjà existantes. Expérimenter, c'est chercher à prouver une idée ou contribuer à comprendre le pourquoi d'une réalité. Expérimenter, c'est aller plus loin dans la compréhension d'un sujet avec une méthode et une rigueur irréprochables !

L'application d'une méthode scientifique rigoureuse est primordiale pour la réalisation d'un projet d'expérimentation puisqu'elle permet de répondre de manière adéquate à la question que vous vous posez.

### La méthode

Quelques pistes pour une méthode scientifique appropriée :

#### 1. Déterminer le sujet

- Observer un phénomène
- Se poser une question
- Décrire simplement le phénomène observé
- Déterminer les facteurs qui semblent influencer ce phénomène
- Déterminer les comportements qui semblent reliés

#### 2. Formuler une hypothèse

- Formuler votre hypothèse à partir de vos observations et de la façon dont les facteurs influencent le phénomène

#### 3. Identifier les variables

- Comment peut-on isoler le comportement d'un seul facteur pour ensuite étudier son influence ?
- Dans quelles conditions se fera votre expérience (lieu, température, environnement chimique, etc) ?
- Décrire simplement les phénomènes observés

#### 4. Effectuer les manipulations

- Dans quelles conditions les données sont-elles recueillies ?
- Est-ce que l'expérimentateur a une influence sur le résultat ?
- A-t-on prévu tous les comportements possibles pour contrôler les variables ?

#### 5. Analyser et présenter les résultats

- Quelles sont les limites de l'expérience ?
- Quelles sont les sources d'erreur ?
- Est-ce que l'hypothèse de départ est vérifiée ?
- Comment peut-on utiliser ces résultats pour mieux comprendre le phénomène et formuler une nouvelle hypothèse ?
- Comment peut-on présenter ces résultats de façon compréhensible afin de montrer les tendances et les comportements généraux (graphiques, tableaux, schémas, etc)
- Est-ce que ces résultats sont présentés de façon détaillée et claire ?

## Le projet technologique :

### Définition

Concevoir un appareil un logiciel ou un produit, c'est créer ou améliorer des inventions pour répondre à des besoins ayant des applications en technologie, en génie, en informatique, en santé... Pour réaliser un projet de conception, deux possibilités s'offrent à vous :

- Concevoir et réaliser une technique, une maquette, une méthode, un dispositif ou un produit ;
- Améliorer les capacités et les fonctions d'un appareil, d'un logiciel ou d'un produit existant.

Dans les deux cas, l'équipe crée, transforme et invente afin de répondre à un besoin spécifique qu'elle aura clairement identifié au préalable.

### La méthode

**\*Remarque importante :** ci-dessous le terme "produit" est à comprendre comme "appareil, logiciel ou objet" !

Quelques pistes pour réaliser un projet de façon professionnelle :

#### 1. Quelles sont les fonctions du produit ?

- À quel (s) besoin (s) désire-t-on répondre ?
- Quelle est l'utilité du produit ?
- Quels sont les objectifs poursuivis ?

#### 2. Quelles sont les étapes qui en ont permis la conception et la réalisation ?

- Comment le produit est-il conçu ?
- Quel est le matériel nécessaire à sa réalisation et à son fonctionnement ?
- Comment vous êtes-vous procuré ou avez-vous fabriqué les pièces (des plus simples aux plus complexes) ?
- Quels sont ses aspects novateurs ?
- Avez-vous reçu une aide extérieure à l'équipe pour concevoir ou réaliser le produit ?

Si oui, la mentionner clairement dans la présentation écrite.

#### 3. Quel est le rendement du produit ?

- Présenter les résultats des tests effectués sous forme de tableaux et de graphiques.

Exposer le tout sur le stand pour permettre aux juges et aux visiteurs de connaître l'étendue de votre travail.

#### 4. Comment peut-il être amélioré ?

- Le produit remplit-il la (les) fonction (s) initialement prévue (s) ?

Dans quelle mesure ?

- Que suggérez-vous pour améliorer son efficacité ?
- Quelles sont les modifications qui peuvent être apportés pour étendre ou transformer sa (ses) fonction (s) ?

## Le projet de médiation :

### Définition

Vulgariser, c'est étudier un sujet en profondeur grâce à plusieurs sources d'informations. C'est ensuite restituer ces connaissances techniques et scientifiques de manière compréhensible pour le grand public. Comme jeunes scientifiques, vous devez :

1. Pouvoir démontrer que vous assimilez très bien les concepts scientifiques impliqués.
2. Poser un jugement critique sur la méthode scientifique relevée dans les différentes sources d'informations.

### La méthode

Quelques pistes pour réussir un projet de vulgarisation :

#### 1. Choisir un sujet

- Définir le sujet de votre recherche
- En établir clairement les objectifs
- Approfondir le sujet et analyser les informations recueillies
- Présenter le sujet sous tous ses angles pour en assurer une meilleure compréhension, tout en respectant scrupuleusement les objectifs de la recherche

#### 2. Définir avec rigueur les sources d'informations

- Identifier clairement vos sources d'informations avec leurs références complètes
- Privilégier les sources récentes, les revues scientifiques et les rencontres avec les spécialistes
- Être extrêmement rigoureux dans l'utilisation des sources consultées

#### 3. Vulgariser les connaissances

- Démontrer les concepts scientifiques impliqués
- Illustrer la théorie à l'aide d'exemples, de photos, de statistiques, de comparatifs, de faits marquants concernant le sujet, etc
- Entrevoir de nouvelles pistes sur le sujet : quelles sont les questions qui restent sans réponse ? Quels sont les enjeux scientifiques du sujet ? Où en sont les dernières découvertes à ce sujet ?



# FICHE D'INSCRIPTION

A renvoyer avant le 15 avril 2014  
A l'attention de l'association Exposcience du Maine et Loire

Après lecture et adhésion à la "Charte de l'Exposant" qui se trouve en avant-dernière page du présent dossier, je soussigné(e).....

agissant en qualité de responsable groupe.....

Inscris un groupe de ..... personnes, âgées de ..... à ..... ans pour participer à *Exposcience 2014*, qui se déroulera à Angers les 20 et 21 mai 2014.

Le groupe souhaitant exposer son projet :

Nom de la structure :.....  
(préciser association, école et classe, université)

Adresse : .....

Code Postal : ..... Commune : .....

Téléphone : ..... Fax : .....

Mail : .....

En accord avec la Charte de l'Exposant, je m'engage à respecter et à faire respecter auprès du groupe dont je suis responsable, les différents articles qui y sont présentés, et à être présent(e) à Exposcience 2014 les 20 et 21 mai 2014 inclus.

Signature du responsable et cachet de la structure :

A retourner à :  
Association EXPOSCIENCE 49 ~ 27-29 rue Chef de ville ~ 49100 ANGERS

# FICHE DE PRESENTATION DU PROJET EXPOSCIENCE

A renvoyer avant le 15 avril 2014  
A l'attention de l'association Exposcience du Maine et Loire

Nom de la structure : ..... Classe ou groupe : .....  
Nombre de participants : Enfants/Jeunes : .....  
Adultes : .....  
Total : .....  
Adresse : .....  
Personne à contacter : ..... Tél. : .....

Titre du projet	
-----------------	--

DEMARCHE : EXPÉRIMENTALE  ..... TECHNOLOGIQUE  ..... MÉDIATION

DESCRIPTIF DU PROJET ET DE LA DÉMARCHE :

(L'ORIGINE, LA THÉMATIQUE, LES ENJEUX TERRITORIAUX ET LE LIEN AVEC LA STRUCTURE, LE RÔLE DES ENFANTS...)

PARTENARIAT PARTICULIER SOUHAITÉ OU A SOULIGNER

--

A retourner à :  
Association EXPOSCIENCE 49 ~ 27-29 rue Chef de ville ~ 49100 ANGERS

# "CHARTRE DE L'EXPOSANT"

## Article 1

Soucieux de développer la culture scientifique des jeunes, les participants à l'Exposcience Maine et Loire 2009 s'engagent à défendre par leurs actions les principes cités ci-après. "Il faut agir pour comprendre". Nous devons mettre les jeunes en situation d'éducation active. Le jeune est impliqué dans le projet, son désir est le moteur de son action et engage l'ensemble de sa personnalité. "La science est porteuse de plaisir". Poussé par sa motivation et mis en situation de réussite, le jeune est stimulé pour poursuivre son action et dépasser ses erreurs.

## Article 2

L'attitude de curiosité se construit dès le plus jeune âge. Suivant les cas, les actions mises en place peuvent concerner les enfants et les jeunes de 3 à 25 ans.

## Article 3

Ce sont les jeunes eux-mêmes qui présentent leurs travaux. La progression personnelle du jeune est facilitée par sa passion à présenter aux adultes les questions qu'il s'est posées, les réponses et les productions réalisées.

## Article 4

La mise en situation, le questionnement, les moyens mis en œuvre du groupe de jeunes, la démarche et son implication sont aussi -sinon plus- importantes que le produit fini. La présentation doit en tenir compte.

## Article 5

Les projets présentés à l'Exposcience doivent être conformes aux règles d'éthique scientifique concernant des domaines aussi différents que les soins aux petits animaux ou les logiciels d'informatique.

## RÈGLEMENT TOUCHANT LA SÉCURITÉ GÉNÉRALE

### ♦ Electricité

Tous les tuyaux de caoutchouc et les cordons électriques devront être en bon état, les plus courts possibles et fixés de façon à ce que personne ne s'y accroche accidentellement. Les allées et les alentours des tables d'exposition devront être dégagées en tout temps.

Tout appareil ou montage de verre devra être tenu par un support, lui-même fixé à la table de démonstration

Toute extrémité pointue de verre ou de métal de même que tout montage ou partie de montage présentant un risque quelconque (flamme, chaleur, hélices etc...) devront être protégés de façon à ce que personne ne puisse s'y blesser.

Tout danger qui ne pourra être supprimé devra être indiqué clairement et en permanence durant l'exposition.

Tous les montages devront être sous la supervision constante d'au moins une personne responsable pendant toute la durée de l'exposition.

### ♦ Règlement touchant l'utilisation des animaux

Toute culture de micro-organisme devra être scellée en tout temps durant l'exposition. Aucun animal vertébré vivant ne sera montré sur le site de l'exposition.

Suggestion : une expérience portant sur des animaux vertébrés pourra être présentée à l'aide de cartons, photographies ou diaporamas.

### ♦ Lasers et rayons X

Un montage d'électronique à découvert ne devra pas être alimenté par un voltage excédant 36 V. Les câbles d'alimentation C.A. seront munis d'une prise de terre.

Tout boîtier d'appareil devra être relié à la terre ou à l'isolation double. La puissance de tout laser utilisé sur le site de l'exposition ne devra pas dépasser 3mW. Le montage utilisant le laser devra être conçu de telle sorte qu'il soit impossible, de quelque façon, d'observer directement (dans son axe) le faisceau lumineux, sans que celui-ci n'ait été au préalable diffusé.

Les instruments émettant des rayons X ne seront pas acceptés sur le site de l'exposition.

### ♦ Micro-ordinateur et logiciel

Un micro-ordinateur en fonctionnement ne pourra être ouvert pour exposition de ses circuits au public.

Pour tout programme d'informatique qui n'aura pas été conçu par l'exposant(e), on devra indiquer le ou les auteurs.

### ♦ Produits chimiques

Les produits chimiques ou mutagènes, ou les gaz comportant des dangers de niveau modéré ou élevé, seront interdits en tout temps sur le site de l'exposition

Tous les réservoirs de gaz comprimé seront interdits sur le site de l'exposition.

Toute expérience comportant du mercure ou l'un de ses dérivés fera l'objet de précautions particulières quant à l'usage et à la récupération de cette/ces substances. Seuls les acides et les bases de concentration inférieure à 1 mole/litre pourront être manipulés sur le site par les exposants. Des précautions particulières seront prises quant à l'utilisation et à l'élimination de ces produits.

Tout solvant volatil devra, pour que l'usage en soit autorisé, être conservé dans un récipient spécial comportant une soupape de sécurité se refermant automatiquement.

Tous les produits chimiques seront conservés dans des contenants fermés et incassables.

### ♦ Incendies

Aucune flamme nue ne sera utilisée pendant l'exposition à l'exception des cas dûment autorisés par le comité organisateur de la manifestation.

Les responsables de projets et les exposants devront savoir quoi faire en cas d'incendie et connaître l'emplacement des extincteurs dans la salle d'exposition.

Tous les équipements devront répondre aux normes françaises en vigueur.

**Vous serez prévenus de l'acceptation  
de votre candidature par courrier ou par téléphone  
avant fin avril.**

**Si vous ne recevez rien, n'hésitez pas à téléphoner  
au 02.41.48.02.03**

**ou à nous contacter par mail  
[exposcience49@francas-pdl.asso.fr](mailto:exposcience49@francas-pdl.asso.fr)**