

À quasiment trois mois de la nouvelle édition d'Exposcience Vendée, le cœur de la manifestation bat déjà !

En effet, ce sont une quarantaine de projets qui animent déjà des établissements scolaires, des structures de loisirs et des lieux spécialisés partout sur le département.

Petits et plus grands se sont attelés à des initiatives de toutes thématiques. Ça promet !

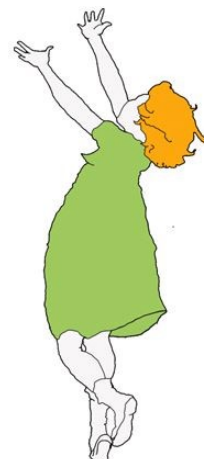
Autour de cette agitation, le numérique prend sa place. Coding, intelligence artificielle, robotique, identité numérique, fab lab, 3D et autres logiciels libres seront accessibles pour comprendre, agir et aussi se protéger.

Un beau rendez-vous se prépare. Il faut absolument que vous y soyez à cette 13^e édition d'Exposcience.

Du mercredi 28 au samedi 31 Mars à La Roche-sur-Yon : on vous y attend !

Marc EPRON

Président de l'association Exposcience Vendée



Association Exposcience Vendée

71 boulevard Aristide Briand—85000 LA ROCHE SUR YON

☎ 02-51-62-21-94

✉ exposciencevendee@gmail.com



Allez sur notre site internet :

<http://exposcience.org/85>

ou retrouvez les infos sur
notre page Facebook !



Formation « Science en cuisine » le 9 novembre : nous nous sommes régalé.e.s !

Ce matin-là, huit aventuriers culinaires sont présents au Centre Beautour. Animateurs, enseignants, éducateurs se retrouvent pour découvrir avec Terre des Sciences une autre manière de faire de la cuisine : en mobilisant une démarche de recherche, d'investigation, d'amélioration. Au menu : des expériences, des discussions, de l'étonnement, et des dégustations bien sûr !

Nous commençons par découvrir les propriétés d'un ingrédient-mystère : le sucre pétillant. Dégustation enthousiaste pour certains, réticente pour d'autres ; nous essayons ensuite de comprendre dans quelles conditions le sucre pétille, pour appliquer ces découvertes en imaginant des recettes. Acidité ? Liquide ? Chaleur ? Aussitôt dit, aussitôt testé ! Alors, quelle est la réponse, vous demandez-vous ? Hé hé... pour le savoir, mettez la main à la pâte !

Des spaghettis de jus de pomme font ensuite leur apparition sur la table. Objectif : expérimenter différents gélifiants, à différents dosages, pour se rapprocher au maximum du modèle proposé. Agar-agar, carraghénanes, gélatine alimentaire... Dans une odeur fruitée, chaque équipe s'affaire, en tabliers et charlottes de cuisinier. Quelques maladresses et fous rires plus tard, voilà nos spaghettis prêts à être démoulés. S'en suit une



discussion approfondie : entre une pâte vaguement allongée et des spaghettis parfaits mais insipides, comment améliorer la recette ?

Qu'avons-nous appris ? Comment rebondir sur ce résultat ? Comment aider les jeunes à dépasser le « ça marche pas, c'est nul ! » ? Enthousiasme et persévérance, un savant mélange... entretenu par une vraie démarche d'investigation, d'amélioration continue et de valorisation de l' « erreur ». Qui ne se trompe jamais, n'apprend rien !



Nous expérimentons ensuite la relation entre les 5 sens et l'alimentation, par de petits ateliers de dégustation et d' « analyse sensorielle » : le rôle du nez dans le goût, la saveur umami, les sensations de brûlant et de glacé, comment la vue trompe le goût... Autant de moyens de compléter sa palette sensorielle, pour aider les enfants à comprendre le fonctionnement de leurs sens et décrire objectivement leurs ressentis.

Chacun repart avec de nouvelles idées, une motivation renouvelée, l'envie de transmettre, et pourquoi pas... venir avec son groupe sur Exposcience en Mars prochain.

Valérie COTTEREAU
CCSTI Terre des Sciences



Etre radioamateur, c'est quoi?

Les radioamateurs sont des personnes passionnées de technologie et de communication. Après avoir réussi leur examen, ils peuvent communiquer avec le monde entier. L'examen comprend la partie Réglementation, c'est un peu le code de la route, et la partie Technique. Une fois cette épreuve réussie, un indicatif est attribué au radioamateur. C'est avec cet indicatif, unique, que le radioamateur se présente lors des contacts radio.

Pour pratiquer la radio beaucoup fabriquent tout ou une partie de leur équipement : émetteurs récepteurs, amplificateurs, antennes ... Certains se contentent de la téléphonie, d'autres font du Morse, de la Télévision, du RTTY (radiotélétype). Avec l'avènement de l'informatique, de nouveaux modes numériques sont apparus. K1JT, alias Joe Taylor, a développé plusieurs outils qui facilitent les contacts radio en utilisant la Lune comme réflecteur. Il est aussi prix Nobel de Physique. La radio c'est aussi l'espace. Des satellites fabriqués par les radioamateurs sont lancés via l'ISS (Station Spatiale Internationale) ou d'autres vols commerciaux et permettent des contacts en hautes fréquences qui seraient impossibles autrement. Des radioamateurs allemands ont réussi à envoyer un signal radio sur Vénus et à recevoir son écho. Plus modestement on peut aussi contacter la station internationale ISS ou faire des contacts en EME (Earth-Moon-Earth).

La radio fait appel à plusieurs disciplines : l'électronique bien sûr mais aussi la mécanique, l'astronomie, l'informatique, la géographie... Beaucoup de projets sont réalisés par des équipes de radioamateurs, à l'échelle locale pour des relais, et internationale pour des satellites. La radio est un excellent moyen pour parfaire ses connaissances en sciences et techniques mais aussi et surtout de rencontrer d'autres passionnés. Que ce soit sur l'air ou IRL. Ce qui caractérise l'esprit radioamateur est la curiosité, la découverte de nouvelles techniques. Les radioamateurs ont été les premiers geeks et ont

développé l'esprit hacker. Après la 2^e guerre mondiale beaucoup de radioamateurs ont profité des surplus américains pour modifier et adapter du matériel sur leurs bandes de fréquences. Ça a été ensuite au tour du matériel professionnel d'être reconditionné. Ainsi à peu de frais beaucoup ont pu s'équiper tout en apprenant l'électronique.

Toute l'importante documentation technique a été mise à disposition sur Internet, mais aussi via le Packet Radio. Si l'Internet venait à tomber, un réseau similaire peut facilement être mis en place par radio. Les radioamateurs sont d'ailleurs souvent sollicités lors des grandes catastrophes pour rapidement mettre en place un réseau de communication. La radio c'est aussi participer à des activités scientifiques via la radioastronomie. Même avec des moyens amateurs on peut « écouter » le Soleil, Cassiopée. On peut cartographier la Voie Lactée sur la fréquence de l'Hydrogène, surveiller les sursauts du Soleil, compter les météorites... C'est un excellent complément à l'observation optique et permet de rencontrer d'autres amateurs, les astronomes, et de découvrir de nouveaux horizons. Certains, plus terre à terre, préfèrent pour cela monter des expéditions. Des régions inhabitées, parfois inhospitalières, sont ainsi activées en radio pendant quelques jours. C'est l'occasion pour les radioamateurs du monde entier de réaliser un contact avec une contrée rare et d'avoir en retour la QSL de confirmation.

Mais on peut aussi être très fier d'avoir réalisé un contact de quelques kilomètres avec du matériel entièrement fabriqué, sur des modes novateurs ou des fréquences inusitées. La « bidouille » est très présente dans le monde radio et se rapproche de l'esprit Do it Yourself développée par les FabLab. Que vous soyez bricoleur, astronome, géographe, la radio peut vous intéresser.

Philippe RENAUDIN
Le Radioclub

D'une exposcience à l'autre

Au siècle dernier, lors de la 1^{ère} Exposcience Régionale des Pays de la Loire, en 1991, à La Roche-sur-Yon, quelques projets (très peu, un ou deux je crois) avaient « la fierté » de pouvoir disposer **d'ordinateur(s)** (peut-être bien sans le s !).

Pour certains jeunes, c'était un **évènement** sensationnel : « T'as vu, sur le stand XXX, il y a un ordinateur ! »

« Mes » jeunes collégiens désertèrent souvent leur kiosque et découvrirent bientôt un autre outil (super cool !) relié à l'ordinateur : **une imprimante !** et qui vous faisait des titres, des bannières, plus facilement que ceux apportés du collège, fabriqués à la main, avec beaucoup de recherches, de goût, et donnant d'ailleurs toute satisfaction...

Ce souvenir d'une Exposcience d'un autre siècle marque **l'apparition de l'outil numérique** qui va poursuivre son « invasion » en se perfectionnant, et bouleverser les techniques de recherche d'informations, les modalités d'expression, la confection et la production de documents, apporter de nouveaux modes de communication.

Mais au fait, (vous me voyez venir ?), les fameuses **puces électroniques** de ces nouvelles technologies, vous savez comment elles sont fabriquées ?

Oui, bravo, avec du **silicium** (symbole Si) qui est préparé à partir **d'oxyde de silicium ou silice** (SiO_2) !

Et cette silice, on peut la trouver dans la nature, en particulier dans le **quartz**, si abondant dans certains **gisements de sable** (sable pouvant « servir » par ailleurs à bien d'autres usages !).

Une génération plus tard, quand vous manipulez quotidiennement votre ordinateur ou votre téléphone portable, mémorisez vos photos sur une carte SD... (quand vous fabriquez de l'électricité à partir de panneaux photovoltaïques...), vous profitez de toutes les recherches, inventions et applications dans ce domaine qui sera à l'honneur pour **Exposcience 2018**.

Mais, où donc, des grains de sable ne vont-ils pas se nicher ?

Jean Claude DANIEL

Association du Musée du Sable

Pourquoi les sciences ?

Mardi 7 novembre, en accord avec les deux enseignants de CM de l'école de la Pénrière à Aizenay, Thierry Guillaud (élu à l'OCCE Vendée, enseignant à la retraite) a mené un atelier « débat-philo » sur le thème « Pourquoi les sciences ? ». Les 6 classes de l'école (des PS au CM) comptent participer à Exposcience 2018 et il a paru intéressant aux enseignants de CM d'organiser ce débat.

La question était difficile à appréhender. Il a fallu la reformuler de la manière suivante « C'est quoi les sciences ? A quoi servent les sciences ? » afin que la parole se libère.

Voici un résumé des réflexions des enfants :

« Les sciences permettent de mieux comprendre les choses qui nous entourent, d'apprendre des nouvelles choses sur le monde... »

« Elles permettent de découvrir de nouveaux produits, médicaments, des nouvelles technologies, des nouvelles matières... qui améliorent la vie des gens, qui nous protègent (vaccins, prévoir les tremblements de terre, les collisions avec une météorite... »

« Faire des sciences c'est faire des recherches... faire des expériences... »

« Les sciences font évoluer nos connaissances... »

« Faire des sciences c'est essayer de répondre à des questions que l'on se pose... » « Il faut faire des hypothèses et essayer de les vérifier par les expériences... »

« Si on veut avoir une démarche scientifique, il faut faire plusieurs expériences en faisant varier une seule chose... »

« Il faut faire des erreurs pour s'améliorer. »

Thierry GUILLAUD

OCCE 85

Une rencontre sur les sciences et la philo

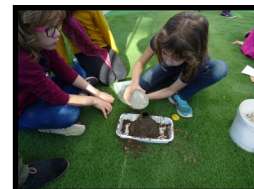
Les Francas de Vendée en lien avec l'AMAQY ont organisé pendant les vacances d'Automne durant 3 jours une rencontre intercentres sur le thème « sciences et philo ». Une quarantaine d'enfants étaient présents sur le site de Beautour pour partager leurs découvertes et expérimenter.

L'idée était de proposer une rencontre autour de la science et de la philosophie aux enfants, mais aussi de mobiliser les animateurs autour de ces thèmes. Les participants ont été invités à se poser des questions, à chercher les réponses par eux-mêmes au travers à la fois de défis scientifiques et techniques, de débats philosophiques, ainsi qu'à s'inscrire dans une dynamique de projet.

Quatre "parcours" ont été mis en place, autour de l'eau, la robotique, le numérique et la géologie. Ils ont donné lieu à de multiples ateliers. Des intervenants professionnels, experts dans un domaine scientifique ou technique, ont été mis à contribution. Les débats à visée philosophique font partie intégrante des parcours thématiques.

L'objectif de "rapprocher la science des enfants" a été atteint, si l'on en croit les enfants très enthousiastes.

Mathilde GIRAudeau
Francas 85



Les évènements à venir...

Participer, ce n'est pas compliqué !

Présenter un projet ? Bien sûr il faut avoir un projet scientifique, technique ou de découverte. Mais c'est la démarche qui est importante, soit l'idée, la recherche de solutions. Il n'est pas nécessaire d'avoir tout résolu. Une école maternelle qui découvre "comment pousse une graine" est aussi intéressante qu'un lycée qui s'interroge sur "l'avenir de la planète". Avant tout c'est la démarche d'approche scientifique ou technique que nous valorisons à Exposcience.

L'association Exposcience Vendée a pour mission d'accompagner techniquement et pédagogiquement les porteurs de projet.

Quelques exemples de projets développés lors des précédentes éditions :

- * En maternelle : « Comment pousse une graine ? »
- * En élémentaire : « A l'enterrement d'une feuille morte »
- * Au collège : « Les pierres et les constructions »
- * Au lycée : « L'accoustique »
- * En BTS : « L'astronomie et ses mystères »
- * À l'IME : « Les ondes sonores »
- * En accueil de jeunes : « La lumière et la photo »
- * En centre de loisirs : « Station météo et pression atmosphérique »

Envie de participer ?

N'hésitez pas à contacter l'Association Exposcience Vendée ! Ou vous pouvez vous rendre sur notre site internet : www.exposcience.org/85

Pour s'inscrire, il suffit de remplir la fiche d'inscription en ligne sur le site d'Exposcience Vendée.

Programme des Exposciences 2018 en Pays de la Loire

- ◇ En Mayenne (53) : Du Jeudi 15 au Lundi 19 Mars
- ◇ En Vendée (85) : Du Mercredi 28 au Samedi 31 Mars, à La Roche-sur-Yon
- ◇ En Loire-Atlantique (44) : Du Mercredi 23 au Samedi 26 Mai, à Nantes
- ◇ En Maine-et-Loire (49) : Le Mercredi 23 Mai, à Angers
- ◇ En Sarthe (72) : Dates en cours de confirmation

Exposcience en Europe :

L'année 2018 verra Exposcience Europe se dérouler à **Gdynia**, en Pologne, **du Lundi 16 au Dimanche 22 Juillet 2018**.

Le programme d'Exposcience Europe consiste en une variété d'activités :

- * des expositions de projets de jeunes,
- * des visites culturelles et scientifiques,
- * des activités de loisirs,
- * des ateliers et des animations
- * des conférences.

Les projets participants à cette manifestation européenne seront déterminés lors des rendez-vous Sciences et Jeunesse du Printemps Exposcience 2018. Pour plus de renseignements, l'adresse de contact est la suivante : ese2018@milset.org

Site web : <http://ese2018.milset.org>

EXPOSCIENCE EN VENDEE



AVEC LE SOUTIEN



4

