

Festival Science en livre 2022 Les transitions énergétiques

« **Les transitions énergétiques** » est le thème du 11ème **Festival Science En livre** que vous propose l'Association Science Et Livre en partenariat avec le Forum départemental des Sciences de Villeneuve d'Ascq qui se déroulera du mercredi **23** au vendredi **25 mars 2022 à LILLIAD** (Cité scientifique, Villeneuve d'Ascq). Veuillez-trouver ci-dessous le programme : des ateliers ludiques gratuits, adaptés en fonction du public, des conférences, un catalogue critique de livres de vulgarisation scientifique et la journée des professionnels de la lecture.

Ateliers

● **Lecture plaisir** par « Lire et faire lire, Ligue de l'enseignement » de **5 à 8 ans**

Des livres pour découvrir et parler simplement de l'énergie, de sa production, de sa consommation, des économies...

● **"La transition énergétique"** spectacle de cirque participatif et ludique par la « Compagnie Badinage Artistique », à partir de **5 ans**

Un véritable changement des modes de vie pour une sobriété énergétique. C'est donc aussi une transition comportementale et sociotechnique, *la Compagnie Badinage Artistique* impliquée vous démontre par les arts du cirque, les mutations en cours, par le jonglage et la magie partage sur les techniques et effets des modèles énergétiques.

● « **La science en histoires** » par « La création continue », à partir de **7 ans**

Chaque atelier est un espace de création, d'où sortiront des histoires inventées par les enfants eux-mêmes. La conteuse est garante de la qualité artistique de la création, mais aussi de la qualité d'écoute, de participation, de réaction et d'entraide. Chaque histoire créée appartient à la classe.

● **Électricité, d'où viens-tu ?** par « les électrons libres », à partir de **6 ans**

Comment produire de l'électricité aujourd'hui ? La menace du changement climatique nous impose de réfléchir à nos modes de production et de consommation de cette énergie. Voici un panorama illustrant les différentes technologies productrices d'électricité qui existent actuellement. Des expériences et des maquettes permettront de comprendre leurs principes. Nous pourrons alors comparer ces différents moyens de production et comparer leurs avantages et leurs inconvénients.

● **La Batterie : De la centrale électrique à la prise de courant, la filière électrique en quelques manipulations**, par le « Forum départemental des Sciences », à partir de **7 ans**

Comment l'électricité est-elle produite ? Comment est-elle transportée ? Comment peut-elle servir à produire du mouvement ? La production d'électricité dans les centrales. Moteur – générateur. La consommation

● **Les modes de vie en transition**, par « Sociotopie », à partir de **8 ans**

Thème : Les modes de vie d'ailleurs durables et les modes de vie durables de demain, notamment leurs relations avec la production et consommation d'énergie.

Résumé : Depuis toujours, les sociétés humaines se sont adaptées aux contraintes de leur environnement naturel (dont elles dépendaient) pour pouvoir y vivre durablement et de manière soutenable. Mais depuis quelques décennies, ces limites nous apparaissent plus éloignées, et nos modes de vie se sont transformés en les oubliant. Face aux contraintes que ces modes de vie font peser aujourd'hui sur notre environnement naturel, comme en témoigne l'effondrement de la biodiversité et la crise climatique, nous explorerons d'autres façons de vivre et de faire et de vivre, de la forêt équatoriale jusqu'aux Pays-Bas. Nous explorerons également ce que pourraient être les modes de vie de demain, en fonction de différents scénarios de consommation d'énergie.

Objectifs pédagogiques : L'atelier a pour objectif de questionner les enfants sur les énergies qu'ils utilisent au quotidien, afin d'une part de les rendre plus "visibles", d'autre part d'affiner leurs connaissances des différents types d'énergie qui nous entourent. Nous leur proposerons ensuite un court voyage à travers le temps et le monde, afin de leur montrer d'autres manières de s'éclairer, de se chauffer, de cuisiner, ou encore de se déplacer.

● **De la levure dans le moteur !**, par « l'Institut régional de recherche Charles Viollette », à partir de **8 ans**

Le bioéthanol constitue une source de carburant non fossile utilisable pour les automobiles. L'éthanol peut être produit grâce à des micro-organismes, notamment des levures, qui vont transformer par fermentation les sucres des plantes. Les enfants découvriront les levures et comprendront grâce à des manipulations simples et ludiques la fermentation alcoolique du glucose.

● **La photosynthèse c'est lumineux !** par « l'Université de Lille - Département de Biologie », à partir de **8 ans**

Par le biais de la photosynthèse, les végétaux sont capables d'utiliser l'énergie contenue dans la lumière pour synthétiser des sucres (glucose, amidon), qui seront utilisés à leur tour comme source d'énergie nécessaire à leur croissance. Ces sucres se retrouvent aussi dans notre alimentation comme par exemple dans les pâtes, les farines et les fruits. Grâce à des manipulations simples, nous pourrions observer où se déroule la photosynthèse, isoler les pigments qui captent l'énergie lumineuse et mettre en évidence l'amidon synthétisé.

● **Comment fonctionnent une voiture électrique ?** par « Physifolies », à partir **de 8 ans**

Les voitures fonctionnant aux énergies fossiles sont amenées à être de plus en plus remplacées par des voitures électriques. Cette évolution va bien au delà d'un simple changement de carburant : elle signe le déclin des moteurs thermiques et l'essor du moteur électrique, une technologie profondément différente. Cet atelier permettra de découvrir le principe des moteurs électriques, et par la même occasion celui des alternateurs, dispositif analogue qui, au contraire, produit de l'électricité. Il permettra aussi de découvrir les avantages du moteur électrique sur les moteurs thermiques en termes de performance (simplicité, couple, longévité, etc).

● **Électricité : une énergie sous tension !** par « Forum départemental des sciences », à partir **de 8 ans**

L'électricité nous semble aujourd'hui indispensable et indissociable de notre vie quotidienne. Notre avenir, notre mode de consommation passe-t-il par le « tout électrique » ?

● **L'énergie, quèsaco ?** : par « les électrons libres », à partir de **11 ans**

Même si la notion d'énergie nous semble familière, il n'est, pour autant, pas facile d'expliquer ce que c'est ! Voici quelques expériences qui nous permettront de comprendre comment une énergie se transmet, se transforme et parfois se conserve. Ces notions sont importantes pour bien comprendre les enjeux énergétiques d'aujourd'hui et de demain !

● **Lecture critique et amusante** par « Sylvain Billiard », Maître de Conférences en Biologie, Université de Lille, **fin de collège et lycée**

Apprendre à lire un texte de vulgarisation scientifique à différents niveaux et acquérir des notions fondamentales.

Réservation des ateliers

Les ateliers se dérouleront les jeudi 24 et vendredi 25 mars de 9 h à 11 h et de 14 h à 16 h (possibilité d'avancer ou de reculer d'une 1/2 h). Dans une 1/2 journée, une classe répartie en 2 groupes (15 élèves maximum par groupe) participe à 2 ateliers (3/4 h - 1 h par atelier). Vous pouvez réserver à l'adresse mail : reservation@scienceenlivre.org, en précisant les ateliers choisis (3 ateliers

classés par ordre de préférence), la ou les classe(s) avec le niveau et le nombre d'élèves, le jour et le(s) créneau(x) horaire(s) qui vous conviendraient, et enfin, la personne de contact (téléphone).
Date limite des réservations le **vendredi 18 février 2022**.

Conférences

- Mercredi 23 mars, 18 h 30, « **La transition énergétique : aujourd'hui et demain** » par **Marc Fontecave**, Laboratoire de Chimie des processus Biologiques, Collège de France, Paris.
- Vendredi 25 mars, 18 h30, **Marc Guillaume**, économiste : Énergies ultravertes (sous réserve).

Rencontres autour du livre

Comme chaque année, un catalogue critique d'ouvrages de vulgarisation (analyse documentaire et scientifique d'une cinquantaine de documents récents autour du thème), a été réalisé et sera distribué gratuitement lors du festival, notamment aux enseignants et documentalistes accompagnant les classes ; il est disponible sur notre site internet <http://www.scienceenlivre.org>.

La Doc du Forum départemental des Sciences proposera des documents d'appui pédagogique et des ouvrages ludiques et éducatifs pour tous, ainsi que l'ensemble des ouvrages du catalogue critique. Ladoc-forumdessciences@lenord.fr

Par ailleurs les ouvrages cités dans le catalogue pourront être achetés auprès de la librairie *Les Lisières* qui sera présente lors du festival.

Sur notre site internet vous trouverez le programme du festival 2021, les catalogues critiques des années précédentes : La biodiversité (2011) ; Les énergies renouvelables (2012) ; L'eau, source de vie (2013) ; Agriculture, du champ à l'assiette (2014) ; La lumière, du soleil au laser (2015) ; Villes et Paysages de demain (2016) ; Biomimétisme, imiter le vivant pour innover (2017) ; La science dans le sport (2018), Crimes et délits, la science enquête (2019) et énergie du vivant (2020).

Catalogue 2022

Un catalogue critique de livres de vulgarisation scientifique sera réalisé sur le thème : intelligence artificielle - « big data » - robots. Il sera utile pour la préparation du Festival science en livre 2023.