

Chimie & Terroir 12 à Guéret, Espace André Lejeune, du 14 au 16 mai 2020

Contenu des animations

Les ateliers sont adaptés au cycle 3.

Les démonstrations sont conseillées à partir du cycle 4 et s'adaptent à tout public.

DÉMONSTRATIONS

N°	Titre	Résumé	Notions abordées
1	Tout ce qui brille n'est pas de l'or !	Les mines d'or sont maintenant fermées... Peut-on trouver d'autres matériaux qui ont le même éclat ? Et l'or brille-t-il toujours ?	Précipitation de sels Alliages métalliques Nanoparticules
2	Pour un papier plus blanc que blanc ! Processus de blanchiment de la pâte à papier.	Fabrication et blanchiment de la pâte à papier. Filtration et essorage. Reconstitution d'une feuille de papier blanchi.	Spectroscopie Ultra-Violette/ Visible. Structure de la lignine (doubles liaisons conjuguées). Oxydation par l'eau oxygénée.
3	Labyrinthe parcours chimie.	Une Escape Room avec des expériences de chimie	Surprise
4	Le Safran. Introduction à la chimie des odeurs.	Le Safran n'a pas été utilisé que pour aromatiser les plats. On pouvait le trouver dans quelques parfums. Que sont ces molécules odorantes? Sont-elles naturelles ou synthétiques? Comment les isole-t-on? Dans tous les cas elles sont bien chimiques !!!	Techniques d'extraction Réactions d'estérification Molécules odorantes Naturel vs synthétique
5	Matières et couleurs de la tapisserie d'Aubusson. Nature des fibres et des colorants.	Les textiles sont des polymères. Pour les teindre, on les plonge dans des solutions de matières colorantes.	Fabrication d'un polymère Fabrication d'un pigment Interaction colorants fibres textiles

6	Ne restez pas sur la paille, osez le bioéthanol ! Valorisation des sous-produits agricoles.	Valorisation de sous-produits agricoles pour produire des biocarburants	Chimie verte Fermentations
7	Une poignée de châtaignes est-elle chimique ? Les matières sous la bogue.	Identifier les différents constituants chimiques d'une châtaigne. Quels sont-ils et d'où viennent-ils ?	L'eau, les minéraux, les vitamines et les glucides.
8	Le savon creusois à la noisette et aux myrtilles.	Préparation d'un savon avec des produits locaux.	Saponification à froid Identifier les différents constituants chimiques d'une huile de noisette et de la myrtille. Quels sont leurs bénéfices ?
9	Cagouilles et compagnie. L'escargot est un chimiste hors pair.	L'escargot forme lui-même sa coquille et est capable de la réparer en cas de brisure. Où trouve-t-il les ingrédients et comment les transforme-t-il ? Que contient sa bave ?	Matières minérales et composites Structures aragonite et calcite du carbonate de calcium Biominéralisation chiralité : coquilles dextres et senestres
10	Bénéventine et Gauloise: l'origine de leur saveur.	Ces liqueurs du terroir tirent leur goût de plantes diverses. Nous expliquerons comment il est possible d'extraire ces substances afin de les assembler et de créer ces boissons régionales.	Extraction- Macération Evaporation Distillation
11	Des ressources géologiques aux matériaux synthétiques.	Le monde minéral inspire les chimistes pour concevoir des matériaux aux propriétés originales.	Structures cristallines Magnétisme et supraconduction.
12	Un désinfectant : Quésaco ? De sa composition chimique à la puissance de son action.	Sous notre évier, dans notre cuisine, jonche un panel de produits ménagers. Qui sont-ils ? Comment les choisir ? Des désinfectants aux anticalcaires, des lessives aux liquides vaisselles, venez découvrir la chimie de ces solutions utilisées au quotidien !?	Les bactéries: observation et identification La chimie des désinfectants : quelle molécule, quel pH, quelle concentration ? Les traitements de désinfection : modes d'action, exemples de traitement.
13	Le sol : un patrimoine durable ? Expérimentations en salle des propriétés et des fonctions environnementales des sols.	Le sol est une ressource non renouvelable. Pourtant, les sols constituent une composante essentielle du développement agricole et de la durabilité écologique. Les sols améliorent la qualité de l'eau, la sécurité alimentaire, la résilience aux inondations et à la sécheresse par de nombreux services écosystémiques essentiels.	Pouvoir épurateur des sols Les constituants réactifs des sols Infiltration de l'eau dans les sols Sols et terroir

14	Chimie des substances naturelles	Valorisations chimique et biologique des agro-ressources.	Agro-ressources Chimie verte Propriétés thérapeutiques Activités biologiques
Quizz	Naturellement chimique Un quizz interactif pour tester vos connaissances en chimie Le samedi 16 mai seulement	Le quizz « Naturellement chimique » s'adresse au grand public. Il permet de s'interroger sur les produits naturels et les produits de synthèse vis à vis de leur composition chimique. Il s'agit d'interpeller le public sur sa perception du « chimique ».	Molécules d'origine naturelle et synthétique Composition des substances naturelles

ATELIERS

N°	Titre	Résumé	Notions abordées
1	Les petits Lavoisier. Découverte de la réaction chimique.	Cette série d'expériences amusantes permet de comprendre les changements lors d'une réaction chimique. Parfois de façon très visuelle: une décoloration, ou une mousse par exemple.	Présence d'un gaz. Réaction acido-basique.
2	Je prépare un parfum. Quels ingrédients dois-je utiliser ?	Un parfum contient plusieurs ingrédients qui sont associés en fonction de leurs propriétés et dans des proportions permettant d'atteindre l'odeur espérée. Comment fabrique-t-on du parfum ?	Mélanges Solutions
3	J'apprends à lire les étiquettes. Qu'est-ce qu'un produit chimique ? Comment l'utiliser ?	Sensibilisation sur les précautions à prendre lors de l'utilisation de certains produits du quotidien, pour le ménage, le bricolage. Doit-on porter des gants ? mettre des lunettes ? Des pictogrammes nous renseignent sur les risques que peuvent présenter certains produits. Encore faut-il les (re)connaître !	Définition des mots: corrosif, toxique, inflammable, nocif, explosif, comburant. Comment se protéger ? Information sur le risque d'utiliser des produits domestiques sans s'informer.

4	La couleur des fruits et des légumes. Quelle est leur origine, peut-on la changer ?	Nous parlerons de molécules, de fruits et légumes. Nous préparerons des sirops de jus de choux rouge et de la purée de couleur changeante à déguster.	Acido-basicité. pH. Pigments, couleurs en fonction du pH.
5	Barbotines & céramiques Comment ça marche ?	Fluide rhéoépaississant, coulage de céramique et illustration de céramiques avancées élaborées par impression 3D. Atelier ludique sur le thème de la chimie et des matériaux pour les plus jeunes. Illustration des propriétés des céramiques (diffraction de la lumière...)	Organisation des atomes dans la matière Barbotines Céramiques Diffraction/diffusion de la lumière
6	Les chimistes mènent l'enquête. J'écris un message secret et, grâce à la chimie, le destinataire le révèle.	Découverte de différents principes permettant d'écrire des messages secrets : encre effacée du stylo à friction qui réapparaît au froid, encre effacée du stylo plume que l'on peut revoir avec une lampe UV. Comparaison avec le crayon de papier qui est arraché par la gomme.	Changement d'état lié à la température dans un cas très différent des états de l'eau. Réaction chimique. Couleur des substances. Fluorescence. Graphite.

STANDS D'INFORMATION

N°	Nom	Description	Contenu
1	Chimie & Terroir	Accueil général et répartition des groupes scolaires	Logistique et documentation
2	Chimie et Société Fondation de la maison de la chimie	La Fondation de la maison de la chimie a pour objectif de faciliter les relations entre les sociétés savantes, le grand public et l'industrie. La commission Chimie et Société est intégrée dans les actions de la fondation.	Documentation et ouvrages Chimie et Société Mediachimie Colloques Chimie et ...
3	Récréasciences CCSTI du Limousin	Récréasciences, Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle, vulgarise, diffuse et valorise les sciences sous toutes leurs formes sur le territoire LIMOUSIN. Toute l'année, notre équipe propose un panel d'animations, d'événements accessibles au grand public et aux scolaires.	Documentation Programme d'animations

4	Société Chimique de France Le réseau des chimistes académiques et industriels français	La Société Chimique de France est une association (Loi 1901) à but non lucratif, reconnue d'utilité publique, dont l'objectif est la promotion de la chimie dans ses aspects scientifiques académiques et appliqués, éducatifs et sociétaux.	Documentation et ouvrages L'Actualité Chimique L'Actualité Chimique Découverte
5	Les métiers de la recherche au CNRS	Au CNRS, la recherche est un sport d'équipe à grande échelle... qui nécessite les compétences conjuguées de chercheurs, ingénieurs techniciens et administratifs. Comment intégrer cet organisme de recherche ? Les concours de la fonction publique. Quelles études permettent d'accéder à quel poste...	Documentation, jeu et ouvrages
6	Université de Limoges	Au cœur de l'Europe, l'Université de Limoges est un important pôle d'enseignement supérieur pluridisciplinaire, dans un environnement des plus propices à l'épanouissement scientifique. Ouverte, elle est un lieu foisonnant d'interactions, avec une population étudiante multiple, des structures d'accueil efficaces, des équipes proches, des formations fondées sur des recherches de très haut niveau et pour des débouchés bien identifiés. Son excellence scientifique, avec des laboratoires de pointe et des partenariats de grande envergure, contribue à inventer le monde de demain.	Documentation Formations

EXPOSITION

N°	Titre	Résumé	Notions abordées
1	Les voyages du Kaolin Association des Professeurs de Biologie et Géologie	Exposition portant sur les voyages du kaolin : - au fil du temps et de l'eau (= nature, origine géologique et différents types de gisements du kaolin) ; - au fil de l'histoire, soit le transfert depuis la Chine des techniques liées à la porcelaine ; - en Limousin, de son extraction à la Jonchère jusqu'aux usines de porcelaine de Limoges ; - autour du globe, soit les gisements de Kaolin à l'échelle mondiale et de sa commercialisation.	Formation du kaolin Géologie Histoire des sciences Géographie

AFTERWORK

N°	Titre	Résumé	Notions abordées
1	À venir Vendredi 15 mai 18h Médiathèque de Guéret		