

Chimie & Terroir Guéret du 19 au 21 mai 2022 Démonstrations – Ateliers – Stands – Conférences

Les **démonstrations** sont conseillées à partir du cycle 4 et pour tout public. Les **ateliers** sont adaptés au cycle 3.

Démonstrations

N°	Titre Résumé	Contenu	Notions abordées
1	Tout ce qui brille n'est pas de l'or Des matériaux imitateurs	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	Pourquoi le thé est-il meilleur en vacances ? Composition des infusions de thé	Explication des méthodes d'extraction. - vapeur d'eau - micro-ondes	Méthodes d'extraction Influence de la composition de l'eau
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/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 biométhane ! 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 Si on ajoutait de la noisette et des myrtilles.	Faire 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	Composition et formation de la coquille Auto-réparation Composition de la 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	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 !? Cet atelier scientifique s'orientera plus particulièrement sur les désinfectants et se décomposera en 3 parties : 1-Pourquoi désinfecter ? 2-C'est quoi un désinfectant ? 3-Les traitements de désinfection	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, risques chimiques
13	Le sol, une des origines de la faiblesse des ressources en eau dans le Limousin Pouvoir épurateur 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 15 16	Scientibus Faire découvrir les Sciences autrement	Les expériences sont spectaculaires. Un accent tout particulier a été mis sur le côté esthétique des sciences exactes qualifiées souvent à tort d' <i>abstraites</i> . Les buts de cette action sont multiples : aider les enseignants du primaire et du secondaire à faire découvrir les Sciences autrement. Il s'agit aussi de mettre en valeur le potentiel scientifique régional lié à la recherche scientifique qui est souvent méconnu.	3 ateliers : 2 dans le bus + 1 dans la salle



17	De la chimie dans votre cuisine Emulsions, bulles et gels	Que se passe-t-il lorsqu'on fait une mayonnaise ? une béchamel ? Pourquoi lorsqu'on ajoute de l'eau dans du Pastis ça devient trouble ? Pourquoi le Coca fait-il plus de bulles dans un verre que dans un autre ? Comment sont faits les bonbons en gélatine ?	Emulsions, acidité des aliments, eau dans les aliments, mélange rhéopaisissant, effet Ouzo
----	--	--	--

Ateliers

N°	Titre Résumé	Contenu	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	J'apprends à lire les étiquettes Comprendre les pictogrammes	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.
3	Les couleurs des fruits et des légumes Quelle est leur origine, peut-on la changer ?	Parler de molécules + parler des fruits et légumes + faire des sirops de jus de choux rouge et de la purée de couleur changeante à déguster	Acido-basité. pH. Pigments, Couleurs en fonction du pH
4	Astronomie et chimie	Parler du soleil, de la chimie des étoiles, observation du soleil	Fusion nucléaire, atome, énergie, tableau périodique, Température et lumière Possibilité d'ouvrir sur les météorites et la chimie de celles ci
5	La chimie des stylos Ecrire et lire un message secret	Chromatographie des feutres et marqueurs, écriture d'un message secret avec un stylo à friction ou un stylo plume	Changement d'état lié à la température. Réaction chimique. Couleur des substances.
6	À la découverte des céramiques	L'Institut de recherche sur les céramiques (IRCER) présente des expériences illustrant le thème proposé sous la forme d'ateliers ludiques. <ul style="list-style-type: none">• Barbotines & céramiques• Comment les atomes se rangent-ils ?• Chimie et matériaux (pour les plus jeunes)	Collage de céramique Illustration de l'organisation des atomes et propriétés autour du carbone Réaction oscillante, électrochimie des légumes, l'eau qui ne coule pas.



Stands d'information

N°	Nom	Description	Contenu
1	Chimie & Terroir	Accueil général 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
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 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 et formations



7	FOL 23	La Ligue de l'enseignement est une confédération d'associations françaises qui revendique 25 000 associations locales. Son organisation s'appuie sur 103 fédérations départementales, elles-mêmes regroupées au sein d'unions régionales	Documentation et formations
----------	--------	--	-----------------------------

Exposition

N°	Titre	Contenu	Notions abordées
1	Les Voyages du Kaolin Découvrez la nature, l'histoire et les applications de cette roche chère au cœur des limousins Association des Professeurs de Biologie et Géologie et Société de Géologie du Limousin Jeudi 19 mai et vendredi 20 mai	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 et lieu	Intervenant et résumé	Notions abordées
1	Couleur dans la tapisserie d'Aubusson Jeudi 19 mai à 18h Médiathèque de Guéret ou Quincaillerie	En cours	