

Chimie & Terroir Seyssinet-Pariset 1-3 juin 2023

Démonstrations

Les **démonstrations** sont conseillées à partir du cycle 4 et pour tout public.

N°	Titre et résumé	Contenu	Notions abordées
1	Les oméga de l'huile de noix La chimie des corps gras	L'huile de noix est connue pour sa forte proportion d'acides gras insaturés. Nous présenterons une méthode d'extraction, les conditions d'utilisation liées à la composition de cette huile et la comparerons aux autres types d'huiles alimentaires.	Triglycérides Acides gras saturés insaturés Extraction Composition nutritionnelle
2	Colorer la peau des gants Quels pigments pour quel support ?	Les textiles sont des polymères végétaux, animaux ou de synthèse (Kératine, cellulose...) et leur coloration peut provenir de différents pigments grâce à des réactions chimiques. Nous expliquerons cela à travers l'extraction et la synthèse de colorants afin de teindre un textile.	Pigments/ colorants Interaction colorants/fibres extraction polymères
3	Les tanins Comment rendre les peaux imputrescibles. Tanins, astringence, pharmacopée	Les tanins : mise en évidence des composés phénoliques. Impression avec des plantes à tanin. Histoire de "cuir" Tanin et pharmacopée, astringence...	Composés phénoliques. Comment rendre une peau imputrescible, le tannage. Tanins et salive : astringence Tanin et protéines
4	Le sucre dans le sirop : vrai ou faux ? Les sucres dans les aliments Le corps humain et les glucides	Les glucides, communément appelés sucres, sont naturellement présents dans notre alimentation. À travers plusieurs expériences, nous vous proposons de découvrir les différents types de sucres présents dans les sirops Teisseire et l'Antésite.	Structure d'un glucide naturel et d'un glucide synthétique. Les sucres dans les aliments Le corps humain et les glucides Oxydation/réduction
5	Bulles de senteurs Extraction de molécules odorantes et comparaison naturel et synthétique	Extraction de molécules odorantes et comparaison naturelles et synthétiques	Chiralité, mélange, chromatographie, micro-ondes, distillation, extractions, synthèse.
6	L'ozone Dr Jekyll et Mr Hyde	Nous montrerons comment détecter et évaluer la concentration d'ozone en basse atmosphère (troposphère) par colorimétrie. Nous présenterons ensuite le rôle bénéfique et essentiel pour la vie sur terre de l'ozone dans la haute atmosphère (stratosphère).	Propriétés oxydantes de l'ozone. Colorimétrie Oxydo-réduction Ultraviolets A, B et C Pollution secondaire Protection contre les UV (crèmes solaires)

Chimie & Terroir Seyssinet-Pariset 1-3 juin 2023

Démonstrations

Les **démonstrations** sont conseillées à partir du cycle 4 et pour tout public.

7	Zoom sur un ski et un vélo Quels sont les matériaux qui les composent ?	Nous décrivons les divers matériaux polymères et composites naturels et synthétiques utilisés pour la fabrication des skis et des vélos ainsi que leur rôle sur les performances. La démonstration comprendra : propriétés générales des composites, exemples de composites naturels (bois, os) et synthétiques (carbone/époxy, verre/époxy), présentation de fibres et tissus de carbone et de verre utilisés en renfort, de composites et d'objets en contenant, influence du fartage, ateliers de polymérisation (avec des alginates) et de fabrication de verre par sol-gel	Structure et propriétés de la matière. Matériaux composites. Polymérisation. Mouillabilité des surfaces.
8	La chartreuse Plantes et spiritueux	Présentation des différentes méthodes d'extraction de principes actifs végétaux notamment dans l'élaboration de spiritueux. Démonstration : macération, extraction, distillation	Distillation de produits naturels, composition en fonction de la méthode utilisée. Actifs végétaux.
9	Du bois à la vanille Produire la vanilline à partir de sciure de bois	Production de vanilline à partir de sciure de bois	Arômes, valorisation déchets, Microorganismes comme usine chimique
10	Tout ce qui brille n'est pas de l'or Des matériaux imitateurs.	La mine d'or de la Gardette en Oisans a donné très peu d'or... Peut-on trouver d'autres matériaux qui ont le même éclat ? Et l'or brille-t-il toujours ?	Précipitation de sels, alliages métalliques, nanoparticules
11	Le chocolat dans tous ses états Le tempérage du chocolat comment le rend-il aussi appétissant		
12	De l'eau à l'hydrogène Comment s'affranchir des combustibles fossiles pour une économie plus durable ?	Approches bio-inspirées pour le stockage de l'énergie.	