CultureSciences-Chimie | Revue de presse

Revue de presse – de mai à juin 2026

Publié le 31.07.26 | Par Françoise Brénon–Audat, Laurent Bringel, Sylvain Clède

Cette revue de presse est le fruit des lectures de collègues : Françoise Brénon (Mediachimie), Laurent Bringel (Journal of Chemical Education) et Sylvain Clède (l'Actualité Chimique).

Nous vous souhaitons une bonne lecture !

1. L'Actualité Chimique — numéro de mai-juin 2026

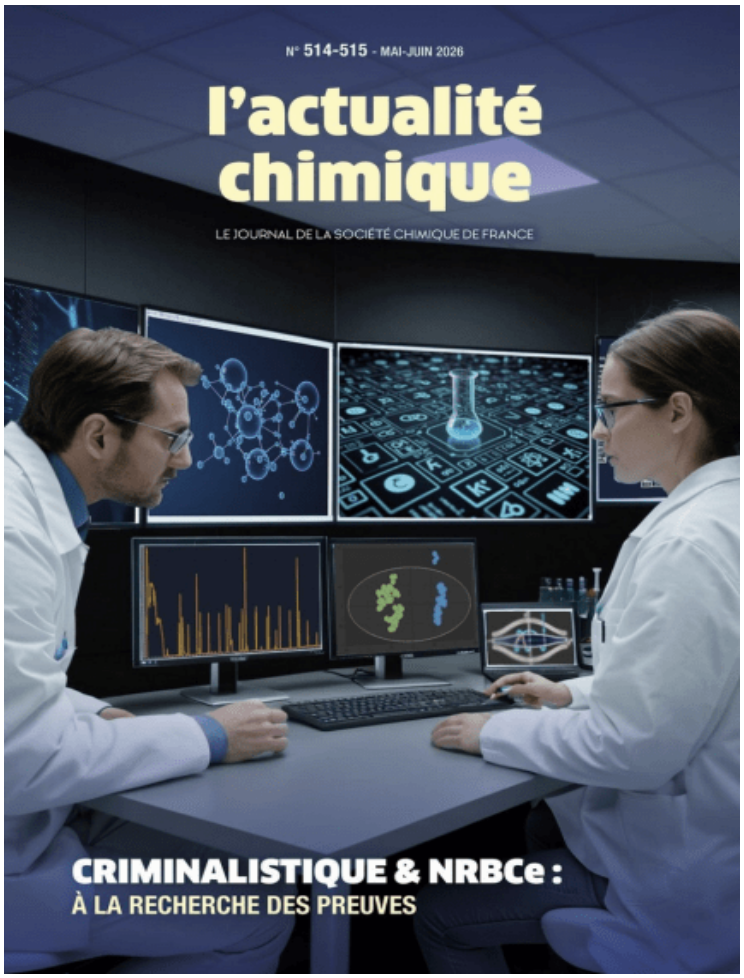


Figure 1 - Couverture de L'Actualité Chimique de mai à juin 2026

Auteur(s)/Autrice(s) : L'Actualité Chimique – Licence : Reproduit avec autorisation – Source : L'Actualité Chimique

Numéro thématique sur la criminalistique et les menaces NRBC-e

(pour « nucléaires, radiologiques, biologiques, chimiques et explosives – périmètre élargi »)

1.1. Comment remonter à la marque de l'explosif à partir de résidus de détonation ?

Frédéric Progent, Alain Bry, Maud Gutierrez, Laetitia Barthe, Nolwenn Floch

L'Actualité Chimique, mai-juin 2026, p. 79-83

À partir d'expériences de détonations contrôlées en laboratoire, les auteur.e.s décrivent une méthode d'identification de la marque d'un explosif à partir de résidus post-détonation, en exploitant la spectrométrie de masse à haute résolution. On appréciera les schémas et encadrés explicatifs permettant une compréhension facilitée de cette technique. Les résultats montrent qu'une détection de traces infimes d'explosifs, de l'ordre de quelques picogrammes, est possible.

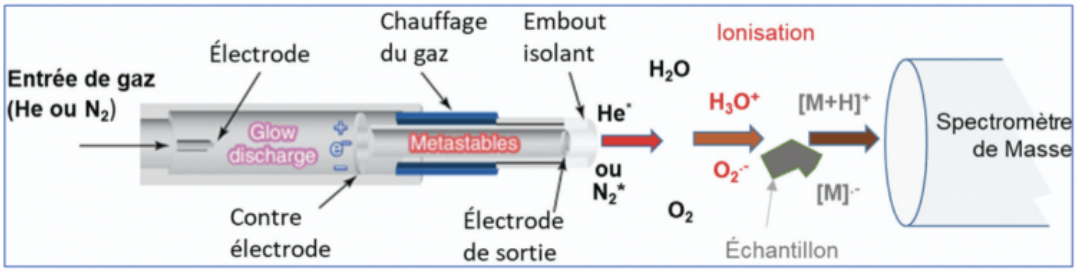


Figure 2 - Principe de fonctionnement d'une source d'ionisation DART (« direct analysis in real time »)

Auteur(s)/Autrice(s) : Frédéric Progent, Alain Bry, Maud Gutierrez, Laetitia Barthe, Nolwenn Floch – Licence : Reproduit avec autorisation – Source : L'Actualité Chimique

2. Journal of Chemical Education (JCE) — de juillet 2024 à juin 2026

Thème : énols et énolates

2.1. Demonstration of Tautomerism in Organic Chemistry through Intuitive Colorimetry and UV–Vis Spectroscopy

H.Lan *et al., J. Chem. Educ.,* article ASAP,

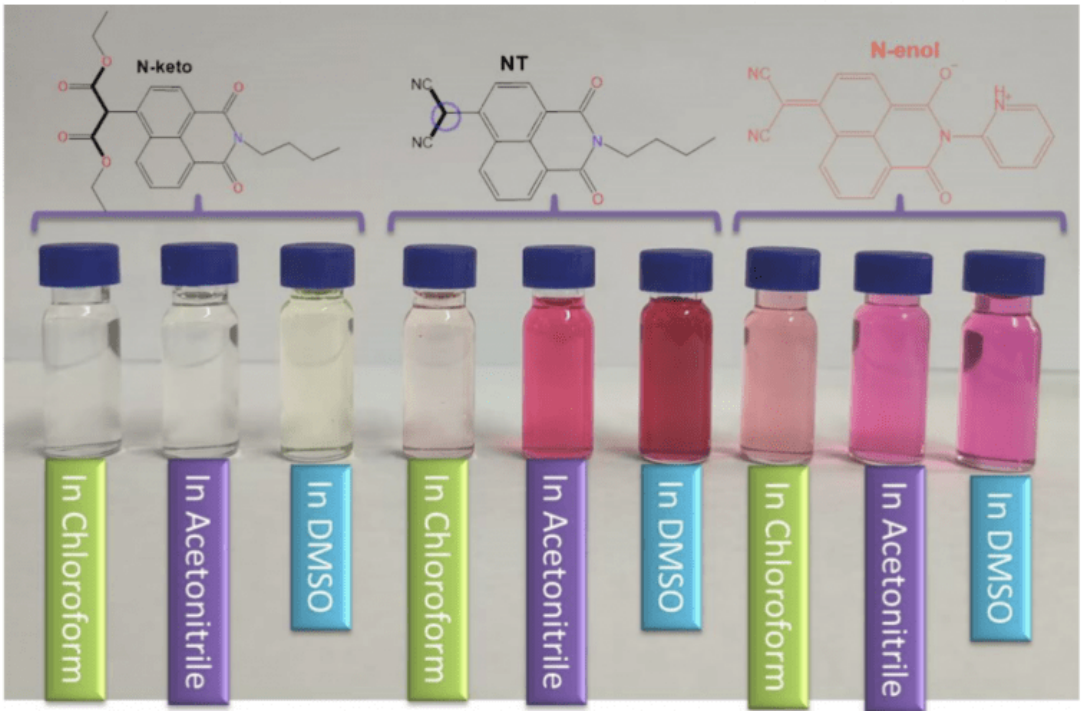


Figure 3 - Étude de l'équilibre céto-énolique par spectrophotométrie UV/visible sur trois espèces chimiques contenant un chromophore de type naphtylimide avec des substituants différents

Auteur(s)/Autrice(s) : H.Lan et al., J. Chem. Educ – Licence : Reproduit avec autorisation – Source : Journal of Chemical Education (JCE)

Les auteurs proposent d'étudier l'équilibre céto-énolique par spectrophotométrie UV/visible sur l'exemple de trois espèces chimiques contenant un chromophore de type naphtylimide avec des substituants différents. Les trois espèces sont introduites dans différents solvants et les solutions sont analysées par spectroscopie UV/visible car les tautomères ont des couleurs différentes. La synthèse des trois espèces est décrite dans les annexes à l'article. Les synthèses semblent difficilement exploitables dans le cadre de travaux pratiques de licence ou de CPGE mais l'article pourrait éventuellement être utilisé dans le cadre d'exercices ou pour illustrer un cours.

2.2. Calculating Thermodynamic Stabilities of Keto–Enol Tautomers of Aldehydes, Ketones, Esters, and Amides

N. M. Wachter *et al., J. Chem. Educ.* 2024, 101, 2920-2924 (juillet 2024)

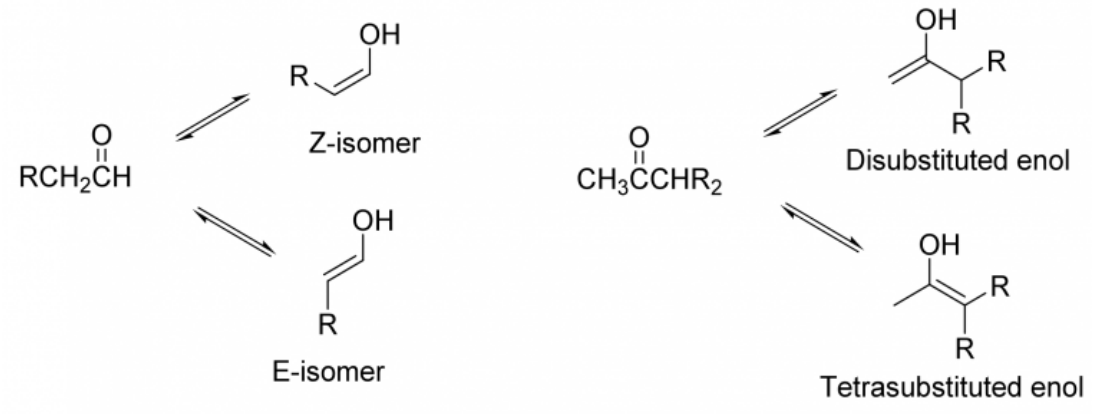


Figure 4 - Étude des stabilités relatives de tautomères en utilisant le logiciel de modélisation Spartan

Auteur(s)/Autrice(s) : M. Wachter et al., J. Chem. Educ. – Licence : Reproduit avec autorisation

Les stabilités relatives de tautomères sont étudiées en utilisant le logiciel de modélisation Spartan. Les différences d'enthalpie standard entre les tautomères en phase gaz sont assimilées aux différences d'énergie calculées par DFT. Les différences d'entropie standard sont négligées afin d'accéder à une estimation de la constante thermodynamique de l'équilibre céto-énolique. Différents aldéhydes, cétones, amides, et esters sont ainsi étudiés. Même si l'extrapolation aux proportions entre tautomères en phase condensée n'est pas possible, les résultats donnés peuvent servir de base à un exercice ou illustrer le cours correspondant.

2.3. A Comparative Aldol and Benzoin Reaction Design for the Undergraduate Organic Laboratory

H. Han *et al., J. Chem. Ed.,* article ASAP,

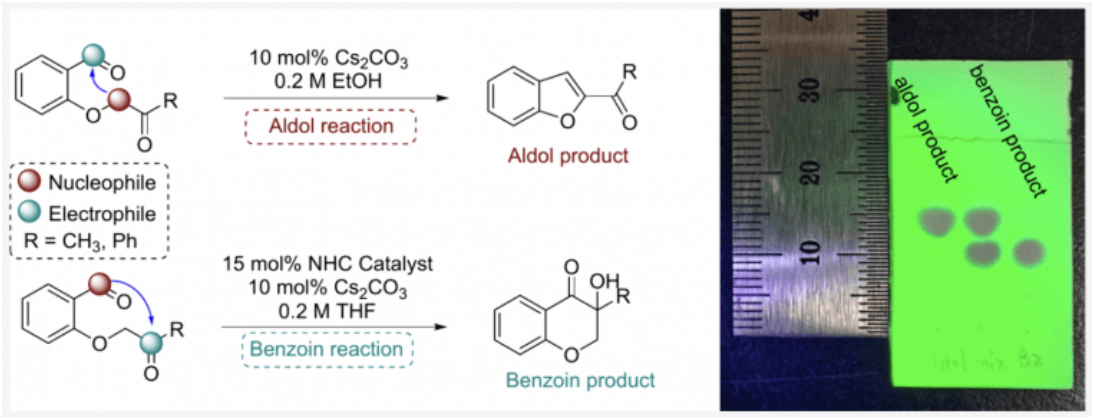


Figure 5 - Une condensation aldolique, ou une condensation benzoïnique selon les conditions expérimentales (présence ou non d'un catalyseur)

Auteur(s)/Autrice(s) : H. Han et al., J. Chem. Ed – Licence : Reproduit avec autorisation – Source : Journal of Chemical Education (JCE)

Selon les conditions expérimentales (présence ou non d'un catalyseur), le réactif utilisé dans cet article subit une condensation aldolique, ou une condensation benzoïnique. Le coût élevé des réactifs rend problématique la réalisation des synthèses mais

l'article pourrait être utilisé dans le cadre d'un exercice.

2.4. A Greener Synthesis of the Nonsteroidal Anti-inflammatory Drug Celecoxib

F. Ho *et al., J. Chem. Ed.,* 2026, 103, 1044–1050 (février 2026)

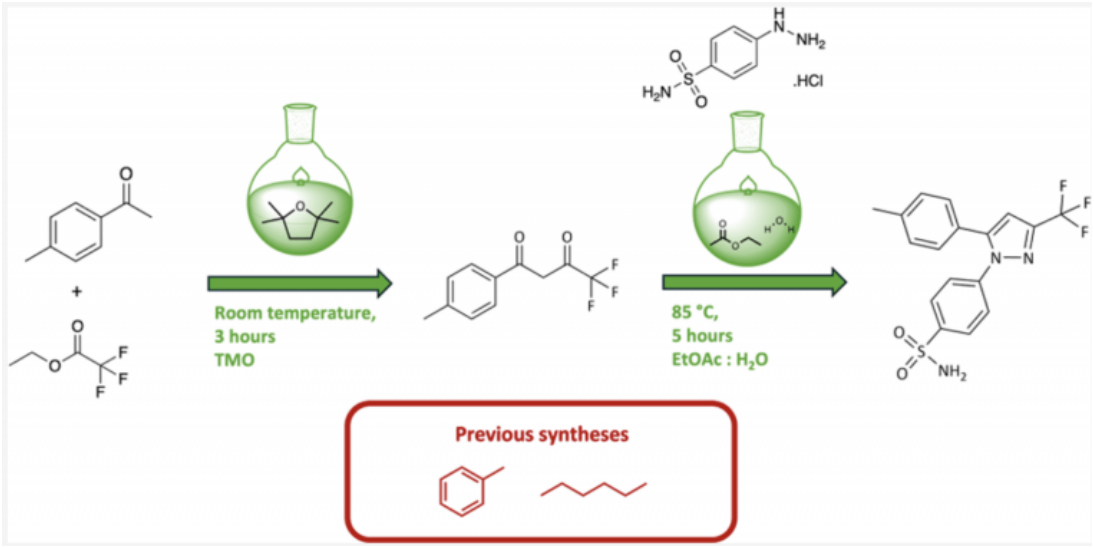


Figure 6 - La synthèse en deux étapes d'un médicament anti-inflammatoire met en jeu une condensation de Claisen entre la 4'-méthoxyacétophénone et le trifluoroacétate d'éthyle, suivie d'une cyclocondensation de la 1,3-dione formée avec une phénylhydrazine.

Auteur(s)/Autrice(s) : F. Ho et al., J. Chem. Ed. – Licence : Reproduit avec autorisation

Cette synthèse en deux étapes d'un médicament anti-inflammatoire met en jeu une condensation de Claisen entre la 4'-méthoxyacétophénone et le trifluoroacétate d'éthyle, suivie d'une cyclocondensation de la 1,3-dione formée avec une phénylhydrazine. Une réflexion sur le choix des solvants et sur l'optimisation des traitements est effectuée pour diminuer l'impact environnemental de la synthèse. Cet article pourrait éventuellement être utilisé dans le cadre d'un exercice ou d'un TIPE.

2.5. Bridging Theory and Experiment: A Teaching Project on LProline-Catalyzed Asymmetric Mannich Reactions

W. Chen *et al., J. Chem. Educ.* 2026, 103, 957–966 (février 2026)

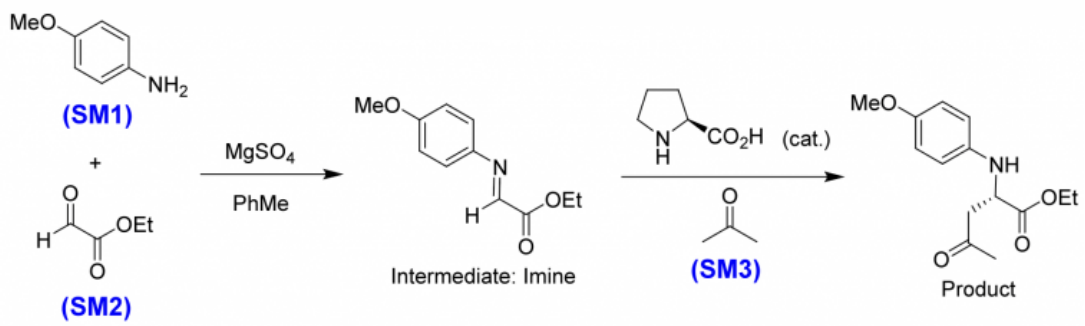


Figure 7 - L'étude expérimentale et théorique approfondie d'une réaction de Mannich asymétrique catalysée par la proline.

Auteur(s)/Autrice(s) : W. Chen et al., J. Chem. Educ. – Licence : Reproduit avec autorisation

Les auteurs proposent une étude expérimentale et théorique approfondie d'une réaction de Mannich asymétrique catalysée par la proline. Différentes conditions expérimentales sont testées, avec détermination des excès énantiomériques par HPLC. Par ailleurs, une justification de l'énantiosélectivité par l'étude des différents états de transition possibles par DFT (Gaussian) est proposée.

2.6. Integrating Bifunctional Catalysis into Senior Undergraduate Organic Chemistry: A Laboratory Experiment on the Asymmetric Michael Addition Reaction

L. Li *et al.,* *J. Chem. Educ.* 2024,101,3480−3484 (août 2024)

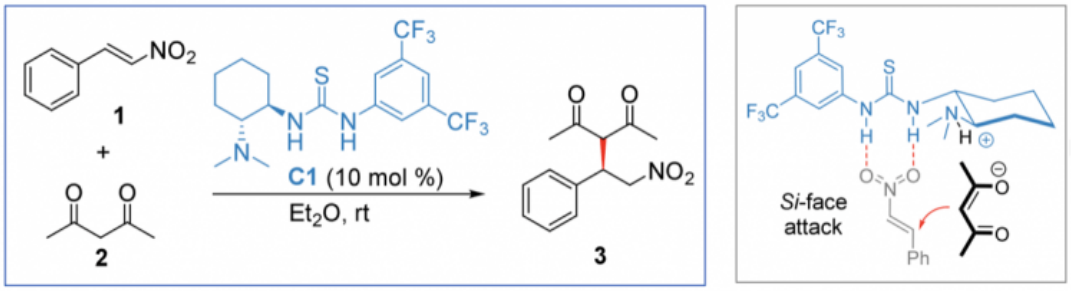


Figure 8 - L'addition de Michael de l'énolate de l'acétylacétone sur le β-nitrostyrene est rendue asymétrique grâce à un catalyseur chiral bifonctionnel.

Auteur(s)/Autrice(s) : L. Li et al., J. Chem. Educ – Licence : Reproduit avec autorisation

L'addition de Michael de l'énolate de l'acétylacétone sur le β-nitrostyrene est rendue asymétrique grâce à un catalyseur chiral bifonctionnel. La réaction est suivie par CCM et des caractérisations par RMN et par HPLC sur colonne chirale sont décrites. L'activité est décrite comme un TP de niveau L3.

3. Watch It Happen: Teaching Esterification and Hydrolysis with Fluorescein Diacetate

A.P. Fritz *et al., J. Chem. Educ.* 2025, 102, 5010−5014 (novembre 2025)

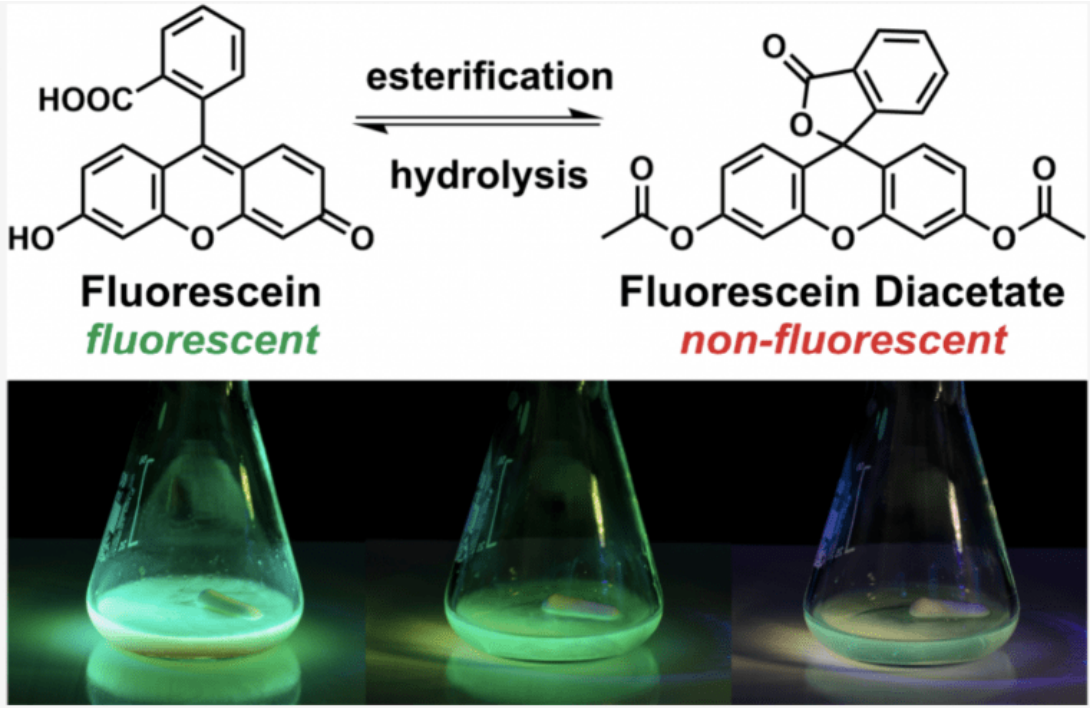


Figure 9 - L'acétylation des phénols de la fluorescéine par l'anhydride acétique pour former le diacétate de fluorescéine ainsi que l'hydrolyse basique du diacétate pour reformer la fluorescéine.

Auteur(s)/Autrice(s) : A.P. Fritz et al., J. Chem. Educ. – Licence : Reproduit avec autorisation

Cet article, qui s'écarte un peu du thème des énols et énolates, décrit l'acétylation des phénols de la fluorescéine par l'anhydride acétique pour former le diacétate de fluorescéine ainsi que l'hydrolyse basique du diacétate pour reformer la fluorescéine. La disparition de la fluorescence ainsi que le changement de coloration observés lors de l'acétylation rendent cette expérience très démonstrative.

4. Mediachimie

4.1. Zooms

- **Zoom sur le carbure de silicium, un semi-conducteur en forte croissance** par J.Cl. Bernier, F. Brénon

L'intérêt et le développement de ce semi-conducteur de grand gap sont expliqués.

- **Zoom sur les sites Seveso, pour une meilleure connaissance des risques et de la mise en œuvre des mesures de prévention** par Ph. Prudhon

4.2. Vidéos "des idées plein la tech"

L'odeur des larmes - Réalisation : François Demerliac

Claire de March, à l'institut de Chimie des Substances Naturelles, présente ses recherches sur l'action éventuelle de certaines odeurs sur nos perceptions et nos comportements.

4.3. Vidéos petites histoires de la chimie (réalisation : François Demerliac)

- **La chimie structurale et Marc-Antoine Gaudin** par C. Marchal

  Marc-Antoine Gaudin, présente en 1833 les premières distinctions entre atomes et molécules, notions qui seront débattues tout au long du 19è siècle.

- **Marie Meurdrac et le traité de chimie pour les dames** par C. Marchal

  Dans son livre *« La Chymie charitable et facile en faveur des dames »,* sorti en 1666, elle décrit les travaux qu'elle a réalisés, présente les appareils et ses méthodes expérimentales.

4.4. Anecdotes historiques

Gaston Roussel (1877-1947), le fondateur de l'industrie pharmaceutique Roussel-Uclaf

4.5. Questions du mois

Quel rapport entre le blocage du détroit d'Ormuz, l'imagerie médicale et l'hélium ? par J.Cl. Bernier, F. Brénon

L'hélium, co-produit du gaz naturel, est stratégique compte tenu de ses applications diverses qui sont rappelées. Les laboratoires de recherche sont aussi concernés par le coût de l'hélium qui augmente.

4.6. QUIZ sur l'histoire de la chimie

Quelques prix Nobel de chimie

Mediachimie
Donner matière à l'avenir

Auteur(s)/Autrice(s) : Mediachimie

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

Françoise Brénon–Audat

Professeure retraitée de chimie en CPGE au lycée Hoche (Versailles)

Laurent Bringel

Professeur de chimie en Classes Préparatoires aux Grandes Écoles au Lycée Poincaré de Nancy (de 2002 à 2013) puis au Lycée Kléber de Strasbourg (depuis 2013).

Sylvain Clède

Sylvain Clède est docteur et agrégé en chimie, actuellement professeur de chimie en CPGE. Durant sa thèse et son post-doc, ses travaux ont porté sur le développement de sondes multimodales pour la détection de composés d'intérêt biologique.

MISE EN LIGNE

Morgane Gomes Lopes

Stagiaire au sein de l'équipe éditoriale du site CultureSciences-Chimie

Claire Vilain

Responsable éditoriale de CultureSciences-Chimie