

2018  
ANNÉE DE  
LA CHIMIE  
de l'école à l'université  
2019

**GUIDE NATIONAL**



# Préambule

L'année scolaire 2018-2019 a été désignée par le ministère de l'Éducation nationale, en association avec le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, année de la chimie de l'école à l'université.

De l'école maternelle jusqu'aux formations post-baccalauréat des lycées (CPGE et STS), ainsi que dans les formations universitaires et les grandes écoles, l'ensemble des acteurs de la communauté éducative et scientifique est invité à contribuer à cette opération.

## ■ Pourquoi une année de la chimie en France ?

**Dans son rapport *L'avenir de la consultation scientifique pour les Nations unies*** publié le 18 septembre 2016, l'Unesco souligne que « *les sciences, la technologie et l'innovation ont la capacité de changer la donne pour relever pratiquement tous les défis mondiaux les plus urgents* ».

De forts enjeux économiques, sociaux et culturels sont au cœur de la formation scientifique et technique. Il est essentiel de commencer à installer la culture scientifique et technique dès l'école maternelle, pour la renforcer régulièrement dans le parcours de l'élève.

La chimie est une science qui étudie la matière et ses transformations. L'analyse de toutes les substances présentes dans l'Univers, l'étude de leurs propriétés et de leurs transformations permettent d'en comprendre les évolutions, mais aussi de créer de nouveaux composés, de nouveaux matériaux, d'inventer de nouvelles transformations. Présente partout dans notre vie quotidienne, la chimie nous concerne tous. Elle est au cœur des innovations pour apporter à nos sociétés plus de confort, plus de sécurité,

plus de respect de l'environnement. Les progrès en chimie permettent de mieux comprendre notre environnement vivant et inerte et d'agir sur lui ; ils influent directement sur notre quotidien grâce à une recherche dynamique et une industrie forte dans des domaines très variés (santé, bien-être, qualité de vie, transports, agriculture, environnement, énergie, métallurgie, électronique, matériaux, etc.).

La recherche en chimie en France est active et rayonnante à l'international, régulièrement couronnée tant dans des champs appliqués que fondamentaux. La France compte neuf récipiendaires du prix Nobel de chimie, dont Jean-Pierre Sauvage (ISIS, CNRS Strasbourg), en 2016.

## Paris, en 2019, au cœur de la chimie internationale

### **2019 déclarée Année internationale de la classification périodique des éléments par l'Unesco.**

L'Unesco déclarera ouverte en janvier 2019, à Paris, cette année internationale de la classification périodique des éléments, 150<sup>e</sup> anniversaire de la publication de Mendeleïev.



Plus d'informations sur l'IYPT, International Year of Periodic Table  
<http://www.iypt2019.org>

## LES 51<sup>E</sup> OLYMPIADES INTERNATIONALES DE CHIMIE À PARIS

### **Les 51<sup>e</sup> Olympiades internationales de chimie auront lieu du 21 au 30 juillet 2019 à Paris.**

Les Olympiades internationales de chimie sont une **compétition scientifique internationale de haut niveau** destinée à un public de grade 12. Elles sont organisées depuis 1968 et rassemblent des élèves de moins de 20 ans motivés par la chimie provenant de 70 à 80 pays.

**La France y participe depuis 1981**, et envoie chaque année une délégation de quatre candidats sélectionnés essentiellement parmi des élèves de classes de terminale scientifique et de première année des classes préparatoires scientifiques (toutes filières).

Dans une lettre datée du 29 décembre 2014, **la ministre de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a fait part de son soutien à la candidature de la France pour l'organisation des 51<sup>e</sup> Olympiades internationales de chimie en 2019.**

Le 26 juillet 2015, la candidature de la France a été validée par le jury international et l'ICHO Steering Committee, réunis à Bakou, Azerbaïdjan. Le ministère de l'Éducation nationale porte donc, avec l'appui de précieux partenaires, les IChO France 2019.



Plus d'informations sur les 51<sup>e</sup> Olympiades internationales de chimie  
<http://eduscol.education.fr/cid111344/icho-france-2019.html>

## LES 100 ANS DE L'IUPAC, À PARIS

**À l'occasion des 100 ans de l'IUPAC, le 47<sup>e</sup> Congrès international de chimie de l'IUPAC aura lieu du 7 au 12 juillet 2019 à Paris.**

L'IUPAC est une organisation internationale non gouvernementale, créée en 1919, qui s'intéresse aux progrès en chimie, chimie-physique, biochimie, etc. Elle a pour membres des sociétés nationales de chimie et est membre du Conseil international pour la science.

C'est l'autorité reconnue pour le développement de règles à adopter pour la nomenclature, les symboles et la terminologie des éléments chimiques et de leurs dérivés, par le biais de son Comité interdivisionnel de la nomenclature et des symboles qui fixe la nomenclature.

Outre de nombreux événements, colloques, conférences et prix, l'IUPAC organise tous les deux ans un congrès mondial, occasion de séminaires et conférences thématiques et autres événements de culture et d'échanges scientifiques.



Plus d'informations sur le 47<sup>e</sup> congrès de l'IUPAC  
<https://www.iupac2019.org/>

Ces événements internationaux et exceptionnels encouragent à la création de nouvelles actions éducatives et à la mise en valeur de celles existantes dans le domaine scientifique. Ils constituent une occasion de mettre en relation d'autres actions éducatives avec les sciences et la technologie, sous l'angle de la chimie.

# La chimie en chiffres

La chimie fait partie de l'enseignement de sciences et technologie à l'école élémentaire, puis son enseignement est associé à celui de la physique du collège au lycée.

Les spécialisations en chimie sont possibles dès le début des études supérieures et l'offre de formation en chimie théorique ou appliquée est très développée en France (universités, instituts de technologie, grandes écoles d'ingénieurs, écoles normales supérieures). 58 000 ingénieurs sont issus d'une formation de chimie ou procédés, ce qui représente 7% des diplômés de moins de 65 ans.

On compte 42% de femmes parmi ces diplômés en chimie.

Formation, recherche et industrie sont à la fois dynamiques et étroitement liées.



# La recherche en chimie au CNRS



**144**

unités de recherche  
et de service

**5 026**

chercheurs et enseignants-  
chercheurs (dont 1 540 CNRS)

**3 855**

doctorants et  
post-doctorants

**58**

structures fédératives  
de recherche

**2 941**

ingénieurs et techniciens  
(dont 1 455 CNRS)

**340**

déclarations d'intervention  
240 brevets prioritaires en 2016

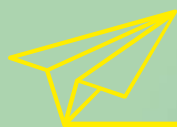


**160**

start-up

Source : Institut de chimie du CNRS, chiffres 2018.

# Les entreprises de la chimie en France



**1<sup>er</sup>**

exportateur  
industriel  
en France

**70**

milliards d'euros  
de chiffre d'affaires

**51 000**

embauches en trois ans  
Plus de 5000 jeunes  
en alternance

**165 000**

salariés dont 84 % en CDI

**1,8**

milliard d'euros  
pour la recherche  
et le développement,  
soit 10 % de la valeur ajoutée

**2<sup>e</sup>**

rang européen  
des pays producteurs  
en chimie

**94 %**

de TPE et PME

**- 60 %**

d'émissions de CO<sub>2</sub>  
depuis 1990



Source : UIC, chiffres 2017



# Calendrier 2018-2019

09

## SEPTEMBRE

- **8 septembre**  
Colloque de la recherche à l'enseignement (ESPCI Paris-Tech)
- **28 septembre**  
Nuit des chercheurs

10

## OCTOBRE

- **4 octobre**  
Lancement de l'Année de la chimie (lycée Pierre-Gilles de Gennes)
- **6 au 13 octobre**  
Fête de la science  
Les entreprises de la chimie ouvrent leurs portes
- **9 octobre**  
Conférence La zététique pour former les élèves en chimie (lycée Assomption Bellevue, Lyon)
- **11 octobre**  
Conférence Chimie et environnement (faculté J. Perrin, Lens)  
Publication du palmarès du Prix de la main à la pâte, prix spécial Année de la chimie

11

## NOVEMBRE

- **7 novembre**  
Colloque Chimie, nanomatériaux et nanotechnologies (Maison de la chimie, Paris)
- **9 novembre**  
Conférence La chimie dans la Première Guerre mondiale : aide de camp ou bourreau ? (faculté des sciences J. Perrin, Lens)
- **13 novembre**  
Remise des trophées Chimie responsable (UIC Ile-de-France)  
Sciences en fêtes, journées de conférences de l'association Athéna (Fontainebleau)

01

## JANVIER

- **17 janvier**  
Conférence Histoire de la chimie : de l'Antiquité à l'ère moderne (faculté J. Perrin, Lens)
- **29 janvier**  
Ouverture de l'année internationale du tableau périodique (Unesco, Paris)
- **30 janvier**  
Conférence au ministère de l'Éducation nationale
- **31 janvier**  
Forum Horizon chimie

12

## DÉCEMBRE

- Cadeaux périodiques (lycée Jean Sturm, Strasbourg)

Consultez régulièrement les pages dédiées :

<http://eduscol.education.fr/cid123019/annee-de-la-chimie-2018-2019.html>  
et [www.anneedelachimie.fr](http://www.anneedelachimie.fr)

02

## FÉVRIER

- **5 février**  
Conférence La symphonie des éléments chimiques : histoire et signification du tableau périodique des éléments chimiques (lycée Jean Dautet, La Rochelle)
- **6 février à 10 h 23**  
Journée Avogadro : préparez des défis et des énigmes et relevez-les « à l'heure de la mole » !
- **7 au 10 février**  
Village de la chimie (Auvergne-Rhône-Alpes)
- **13 février**  
Colloque Chimie et Alexandrie dans l'Antiquité (Maison de la chimie, Paris)
- **15 et 16 février**  
Village de la chimie (Île de France – Cité des sciences et de l'industrie, Paris)  
*Chemical Escape* (université technologique, Troyes)

03

## MARS

- **11 au 17 mars**  
Semaine du cerveau
- **22 au 28 mars**  
Semaine de l'industrie
- **28 mars**  
Coupe nationale des élèves citoyens « L'être humain et son environnement : une question de droit »

05

## MAI

- Finale nationale du concours CGENIAL collège-lycée, prix spécial Chimie et progrès
- Remise des Prix du livre Sciences pour tous, Origines de la vie : de la chimie au vivant
- Finale nationale du concours Faites de la science
- Prix Pierre Potier et prix Pierre Potier des lycéens
- **13 au 17 mai**  
ISGC, Symposium international de chimie verte (La Rochelle)

04

## AVRIL

- **29 mars au 4 avril**  
**3 au 5 mai**  
Les Midis de la science (lycée Fulbert, Chartres)
- 35<sup>e</sup> Olympiades nationales de chimie
- 7<sup>e</sup> édition du Concours Parlons chimie
- 10<sup>e</sup> édition du Concours Nouvelles Avancées

07

## JUILLET

- **7 au 12 juillet**  
Congrès international de l'IUPAC
- **21 au 30 juillet**  
IChO France 2019

06

## JUN

- **31 mai au 5 juin**  
Semaine européenne du développement durable

Et toute l'année, suivez l'épopée du bateau à hydrogène :  
<http://www.energy-observer.org/>



**Chimie  
partout,  
chimie  
pour tous**

# Pour les élèves et les étudiants, de la maternelle au doctorat

DES EXEMPLES D'ACTIVITÉS ET DE PROJETS PÉDAGOGIQUES  
DANS LES CLASSES OU LES ÉTABLISSEMENTS



## MANIPULER

→ Du 17 au 21 décembre 2018, on fête les sciences au collège Madame de Sévigné à Luchel (62), avec les classes de cycle 3 et de 5<sup>e</sup>, dont celles de Segpa et Ulis. Les professeurs de physique-chimie et de SVT proposeront **divers ateliers scientifiques, en particulier autour de la chimie : analyses de l'eau, étude de mélanges (eau-alcool, eau-solides), phénomènes de capillarité, etc.**

<http://sevigne-auchel.savoirsnumeriques5962.fr/>

**Pour en savoir plus :**

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/2018-Guide\\_national\\_annee\\_de\\_la\\_chimie/32/9/1-Semaine\\_de\\_la\\_science\\_Auchel62\\_970329.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/2018-Guide_national_annee_de_la_chimie/32/9/1-Semaine_de_la_science_Auchel62_970329.pdf)

→ **Apprenti scientifique** au lycée français de Pondichéry (Inde).

Réunir des jeunes élèves de niveaux différents et les faire parler autour d'expérimentations scientifiques : **expérimentation en groupe, production d'une affiche, communication sous forme de speed-dating.**

**Contact :** [nicolas.alexandre@lfpondichery.net](mailto:nicolas.alexandre@lfpondichery.net)

<http://www.lfpondichery.net/web/index.php/fr/>

**Pour en savoir plus :**

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/2018-Guide\\_national\\_annee\\_de\\_la\\_chimie/34/0/2-Apprentis\\_scientifiques\\_LF\\_Pondichery\\_970340.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/2018-Guide_national_annee_de_la_chimie/34/0/2-Apprentis_scientifiques_LF_Pondichery_970340.pdf)