

La 41^e édition des ONC

Compte-rendu de la cérémonie et des épreuves

Lycée d'Arsonval (Saint-Maur-des-Fossés) : les 14 et 15 mai 2025

par Julien CALAFELL, Claudine AGEORGES, Pierre AGULHON et Eva JULLIEN-MACCHI
<https://www.olympiades-chimie.fr>

LA FINALE nationale des 41^{es} Olympiades de la chimie (les concours «Scientifique» et «Parlons chimie») s'est tenue le 14 et le 15 mai 2025. Cet article revient sur cette finale et sur la cérémonie. Cette année est une année record pour la participation à ce concours : trois mille cinq cents élèves ont participé. Pour plus d'informations, consulter le site national⁽¹⁾.

UNE CÉRÉMONIE EXCEPTIONNELLE

Vendredi 16 mai 2025, la Maison de la chimie a accueilli la cérémonie de remise des prix des 41^{es} Olympiades nationales de la chimie. Cette année, Gaëlle Million-Mazelly a animé avec dynamisme cette cérémonie en lien avec le thème *Chimie et sport*.



Figure 1 - La Maison de la chimie.

(1) <https://www.olympiades-chimie.fr>



Figure 2 - Les candidats, les encadrants et les participants en attente des résultats.

La cérémonie a été ouverte par Marc Lecouvey (vice-président des Olympiades nationales de la chimie (ONC)) et par Philippe Goebel (président de la Fondation de la Maison de la chimie). Lors de cette cérémonie, de nombreux ingénieurs, industriels et chercheurs (Gilberte Chambaud pour la SCF (Société chimique de France), Anne-Valérie Ruzette pour le CNRS (Centre national de la recherche scientifique), Hubert Sizaret pour Syensqo, Rose-Noëlle Vannier pour la Fédération Gay Lussac, Françoise Brenon pour la Maison de la chimie, Sophie Kolmayer pour Arkema) ont témoigné de leur passion de la chimie et montré aux lauréats le large spectre de ses applica-



Figure 3 - Sophie Kolmayer (Arkema).



Figure 4 - Hubert Sizaret (Syensqo).

tions. Enfin, la cérémonie s'est terminée par une prise de parole de Delphine Pailler (IGÉSR)⁽²⁾ et Frédéric Gauchet (président des ONC et de France chimie).

La remise des différents prix a aussi été entrecoupée par des films reflétant l'ambiance du concours national (disponible sur YouTube en tapant « Olympiades de chimie 2025 »).

Cette année, les trois premiers prix du concours « Scientifique » ont été remis à :

- ◆ 1^{er} prix : Hippolyte Rubenach, terminale
Lycée Ella Fitzgerald (académie de Grenoble) ;
- ◆ 2^e prix : Thomas Guillard, terminale
Lycée Delamare-Deboutteville (académie de Rouen) ;
- ◆ 3^e prix : Nathan Allary, terminale
Lycée Blaise Pascal (académie de Strasbourg).



Figure 5 - Les deux premiers lauréats attendant le classement final.



Figure 6 - Les lauréats de la 41^e édition : Thomas Guillard, Hippolyte Rubenach et Nathan Allary.

Les classés 1^{er} et 2^e du concours « Parlons chimie » sont les projets suivants :

- ◆ 1^{er} Lycée français Jacques Chirac de Rabat au Maroc (AEFE)⁽³⁾
La chimie au galop ! ;
- ◆ 2^e ex æquo Lycée Gustave Eiffel (académie de Lille)
La crevette marque son SC ;
- ◆ 2^e ex æquo Lycée Joseph Gallieni (académie de Toulouse)
La chimie et le sport automobile.

(2) Inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche.

(3) Agence pour l'enseignement français à l'étranger.



Figure 7 - Les premiers lauréats du concours « Parlons chimie ».

LE CONCOURS « SCIENTIFIQUE »

Plus de trois mille cinq cents jeunes de toute la France et des lycées de l'étranger, issus des séries générales et STL (Sciences et technologies de laboratoire), ont participé à ces 41^{es} Olympiades nationales de la chimie. C'est une vraie préparation qui est suivie par ces élèves qui ont consacré plus de dix après-midi à la chimie (séances de travaux pratiques et de travaux dirigés, conférences, visites de laboratoires et d'entreprises, concours académique).



Figure 8 - Visite de l'entreprise Tronox à Thann (Haut-Rhin).



Figure 9 - Épreuve de manipulation dans l'académie de Nantes.



Figure 10 - Remise des prix de l'académie de Versailles.

Présentation de l'épreuve de manipulation 2025 (responsable Pierre Agulhon)

Comme chaque année, l'épreuve pratique des Olympiades nationales de la chimie 2025 a consisté en une activité expérimentale en autonomie d'une durée de trois heures et demie. L'évaluation repose toujours à parts égales sur la qualité des manipulations, les résultats expérimentaux, le cahier de laboratoire et des propositions de protocoles qui ont donné lieu à des échanges avec les examinateurs.

La conception de l'épreuve est un travail collaboratif entre neuf enseignants et personnels techniques. Issus d'académies différentes et au contact de publics variés, ces bénévoles se sont retrouvés régulièrement pendant un an pour imaginer, tester et rédiger le sujet. L'UdPPC et l'ENS (École normale supérieure) de Montrouge facilitent grandement la tenue de ces réunions dans leurs locaux.

Dans le cadre du thème *Chimie et sport*, l'épreuve pratique de 2025 s'est intéressée à la protection du matériel dans les sports nautiques. Afin d'éviter le développement de micro-organismes sur les coques de bateaux ou les planches de surf, un traitement « antifouling » peut être nécessaire. Les molécules de type coumarine, composés naturels issus de plantes, peuvent offrir dans ce domaine une alternative intéressante à des principes actifs moins respectueux de l'environnement.

Dans ce contexte, le sujet de l'épreuve expérimentale s'articulait autour de la synthèse et la caractérisation d'une coumarine : la 4-méthylumbelliféronne.

- ◆ La voie de synthèse choisie s'inscrivait dans une démarche de chimie verte. En particulier, elle s'opérait sans solvant et avec un catalyseur hétérogène, facilement réutilisable : la résine Amberlyst® 15.
- ◆ Le produit était ensuite recristallisé avec un mélange judicieux éthanol-eau, sans isoler le brut intermédiaire.
- ◆ Pour évaluer l'importance et l'efficacité de la méthode de purification, une caractérisation par Chromatographie liquide haute performance (CLHP) était alors proposée. Par analogie avec la Chromatographie sur couche mince (CCM), les candidats ont pu découvrir et s'approprier cette technique originale.
- ◆ Enfin, un titrage acido-basique (suivi par conductimétrie) du produit obtenu après recristallisation permettait d'estimer son taux d'humidité. Les candidats ont ainsi pu calculer le rendement de la synthèse sans attendre la durée de séchage à l'étuve.

Cette année, l'équipe de conception a choisi d'exploiter les résultats du titrage à l'aide de l'outil informatique. La diversité des logiciels utilisés dans les centres de préparation n'a pas permis d'en privilégier un en particulier. La seule solution commune à tous les élèves de terminale était l'utilisation de *Python*. Le sujet proposait donc de compléter un programme mis à disposition puis de l'utiliser pour retrouver le volume équivalent. Cette première dans l'histoire du concours a surpris les candidats, mais ceux qui étaient à l'aise avec les compétences du programme de terminale n'ont pas montré de difficultés particulières.

Depuis plusieurs années, le jury constate que les candidats sont globalement très bien formés au niveau académique. L'équipe d'organisation tient donc à remercier tout particulièrement les enseignants, les personnels techniques et les chefs d'établissements qui permettent aux élèves de participer aux ONC dans de bonnes conditions. Évidemment, parmi tous ces bons candidats, il existe des disparités qui ont permis d'établir un classement en tenant compte des critères d'évaluation. Malgré le stress et l'esprit de compétition, le jury est toujours ravi de constater l'esprit de camaraderie et l'ambiance conviviale qui se crée entre les candidats au fil des épreuves.

En pratique, l'épreuve expérimentale s'est déroulée conformément aux attentes de l'équipe de conception. De nombreux candidats ont pu terminer le sujet ou s'appro-

cher de la fin et tous sont repartis avec leurs résultats de CLHP. Pour l'organisation concrète, le jury remercie très chaleureusement les équipes techniques du Lycée d'Arsonval de Saint-Maur-des-Fossés ainsi que son chef d'établissement. Le soutien de France chimie est également extrêmement précieux.

En complément de ces quelques mots, les enseignants et les futurs candidats ont pu découvrir dans le courant du mois de juin le sujet 2025 et le rapport du jury sur le site Internet des Olympiades nationales de la chimie.

Présentation de l'épreuve collaborative 2025 (responsable Eva Jullien-Macchi)

L'épreuve de réflexion collaborative sur une problématique scientifique proposée aux candidats des Olympiades nationales de la chimie a eu lieu le jeudi 15 mai 2025 au Lycée d'Arsonval de Saint-Maur-des-Fossés. L'épreuve orale du concours a évolué au fil des ans. Cette épreuve est collaborative à la fois dans la phase de préparation et dans la phase de présentation du travail demandé, les deux parties étant évaluées séparément sans concertation des deux équipes de jurés.

Pour cette épreuve, les concepteurs se sont réunis à plusieurs reprises pour choisir le thème, élaborer le dossier scientifique, construire la résolution de problème, préparer les questions associées et enregistrer une vidéo de présentation des attendus. L'accueil des candidats, la veille de l'épreuve, a permis de préciser les « règles du jeu » et de faire le tirage au sort des trinômes.

Le jury est constitué de deux équipes : l'équipe qui évalue la partie préparation des candidats et l'équipe qui évalue la partie présentation des candidats. Pour la partie préparation, le jury est constitué de six membres dont un seul est présent dans la salle pendant les 2h20 de préparation : cette personne observe, écoute, mais n'interagit pas avec le trinôme. Depuis l'an dernier, nous avons fait évoluer l'évaluation de la présentation : le jury « tourne » au bout de 1h10 pour changer de salle et donc de trinôme à observer afin de faciliter l'harmonisation des notes de préparation. Pour la partie présentation, le jury est composé de trois commissions de deux membres ainsi que de deux jurés volants qui changent de salle en cours de présentation toujours dans le but d'harmoniser les notes, de présentation cette fois-ci, en fin de journée.

L'édition 2025 de l'épreuve collaborative des olympiades nationales de la chimie s'intitulait « Et c'est le temps qui court » : il s'agissait d'un sujet mettant en lumière les Jeux paralympiques au travers de l'étude d'une prothèse de membre inférieur, de sa constitution à sa composition. Après avoir décrit les différents éléments constituant une prothèse de membre inférieur ainsi que les matériaux utilisés et leurs spécificités, les candidats devaient aider un athlète possédant une prothèse défectueuse : ils devaient étudier la composition initiale, identifier les matériaux choisis initialement et proposer du coup une amélioration pour la(les) partie(s) défectueuse(s) de la prothèse afin d'améliorer les performances de l'athlète.

Pour ce faire, les candidats devaient déterminer la nature des matériaux utilisés pour chaque partie de la prothèse grâce aux différentes analyses fournies. Ils se sont focalisés sur des mesures d'osmométrie afin de déterminer la masse molaire moyenne du polymère utilisé pour le manchon de la prothèse, sur de l'analyse par DSC (Differential Scanning Calorimetry, *en français* Calorimétrie différentielle à balayage) afin de déterminer le profil du matériau utilisé pour l'emboîture de la prothèse.

Ils ont aussi pu mettre à profit leur connaissance en termes de spectroscopie infra-rouge, ainsi que leur connaissance en termes de titrage d'oxydoréduction. De plus, ils ont pu aller tester leur connaissance en cristallographie à travers l'étude d'une maille cubique centrée.

Avant la présentation devant le jury de présentation, les candidats ont 2 h 20 pour découvrir les documents, les comprendre, se les approprier pour ensuite proposer une présentation organisée.

La présentation des candidats, qui dure environ une vingtaine de minutes, est ensuite suivie d'une discussion avec le jury au cours de laquelle les membres du jury reviennent sur la présentation des candidats, identifient éventuellement des points manquants et essaient de toujours pousser les candidats à aller plus loin dans leur réflexion. Il a ainsi été possible de discuter avec les candidats de chimie organique, de stéréochimie, de nomenclature, de mécanique et de bien d'autres choses...

Ces moments d'échange sont autant appréciés des jurés que des candidats et, au-delà de la partie évaluation des réponses, ils constituent un vrai moment de partage entre le jury, constitué d'enseignants de multiples niveaux et d'industriels, et les trinômes.

L'ensemble des jurés, préparation et présentation, tient à féliciter l'ensemble des candidats qui ont montré de très belles qualités d'écoute, d'entraide et de bienveillance. Ils peuvent être très fiers du sérieux, de l'implication et du travail dont ils ont fait preuve durant ce concours.

Un très grand bravo à tous de la part de l'équipe de l'épreuve collaborative des Olympiades nationales de la chimie. Au-delà d'un concours « Scientifique », ces deux journées sont un magnifique moment d'échange entre toutes les académies de France, un moment de partage entre des candidats qui viennent de se rencontrer et un moment de convivialité durant lequel nous partageons tous le même objectif : **profiter** et **s'amuser** en faisant découvrir la chimie sous un autre angle !

LE CONCOURS « PARLONS CHIMIE »

Promouvoir la chimie à travers une action de communication (responsable : Claudine Ageorges)

Le concours « Parlons chimie », un volet des Olympiades nationales de la chimie, a

donné aux lycéens l'occasion de mettre en avant leurs compétences en communication sur le thème *Chimie et sport*. Cette partie des olympiades permet aux élèves de diverses filières (voies générale, technologique et professionnelle) et spécialités de démontrer comment la chimie influence et améliore le domaine sportif tant au niveau des performances que de la préservation de l'environnement.

Une sélection pour la finale

Le jury de « Parlons chimie » se compose de scientifiques et de responsables de la communication d'entreprises de la chimie ou du CNRS, ainsi que de représentants de l'Éducation nationale. Ce jury mixte sélectionne les projets qui seront présentés lors de la finale nationale. Les projets sont évalués selon plusieurs critères : pertinence du sujet au regard du thème, place de la chimie dans le projet (visite de laboratoires, expérimentation, rencontre avec des spécialistes...), ciblage du public, qualité des moyens de communication mis en place et efficacité des actions de communication, dont une partie doit être réalisée avant le concours national. Les projets répondant à ces critères ont de fortes chances de monter sur le podium.

Soutien continu aux participants

Tout au long de l'année, les membres du jury accompagnent les groupes inscrits en répondant à leurs questions et en les encourageant à enrichir leur dossier. Cette interaction vise à aider équitablement tous les participants, dans l'objectif d'obtenir les meilleurs projets possibles pour la sélection de début mars.

Une finale de haut niveau

Cette année, une vingtaine de projets provenant de France métropolitaine, des territoires d'outre-mer et des établissements français à l'étranger (AEFE) ont été proposés. Parmi ceux-ci, huit projets ont été sélectionnés pour la finale. Finalement, seulement sept projets, d'un très bon niveau, ont été présentés devant le jury.

Les lauréats de l'édition 2025

Le premier prix a été attribué au Lycée Jacques Chirac de Rabat (Maroc) pour leur projet intitulé « La chimie au galop ! ». Le second prix a été remporté par deux établissements qui ont été classés ex æquo : le Lycée Joseph Gallieni de Toulouse pour le projet « La chimie et le sport automobile » et le Lycée Gustave Eiffel d'Armentières pour le projet « La crevette marque son SC ». Le jury n'a pas été en mesure de départager ces candidats qui ont fait preuve d'originalité, de dynamisme et d'un réel esprit d'équipe.

Conclusion

« Parlons chimie » se révèle être une plateforme exceptionnelle pour les jeunes passionnés de chimie, leur permettant de développer non seulement leurs connaissances

scientifiques, mais aussi leurs compétences en communication. Ce concours illustre parfaitement l'importance de la chimie dans le sport et la vie quotidienne, tout en valorisant le travail et la créativité de petits groupes de lycéens.

LES 42^{es} OLYMPIADES NATIONALES DE LA CHIMIE

Si vous souhaitez participer en tant qu'encadrant (ou faire participer vos élèves), n'hésitez pas à prendre contact avec votre délégué académique ! Pour avoir leurs coordonnées, il suffit d'aller sur la page d'accueil du site⁽⁴⁾ et de cliquer sur « trouver mon contact académique ».



Figure 11 - Les finalistes des 41^{es} Olympiades nationales de la chimie.

Ce concours qui se veut une véritable passerelle entre le monde de l'enseignement et celui de l'industrie se poursuivra en 2026 pour une 42^e édition sur le thème :

Chimie verte

Le concours national aura lieu au Lycée d'Arsonval (Saint-Maur-des-Fossés) et la remise des prix se déroulera à la maison de la chimie (dates à venir).

RENSEIGNEMENTS

◆ Concours « Scientifique »

Vous pouvez contacter Julien Calafell

Secrétaire de l'association des Olympiades nationales de la chimie

jcalafell@hotmail.fr

(4) <https://www.olympiades-chimie.fr>

◆ Concours « Parlons chimie »

Vous pouvez contacter Claudine Ageorges
Responsable du concours « Parlons chimie »
claudine.ageorges@ac-limoges.fr

Nous avons appris avec tristesse

La communauté des ONC tenait à rendre hommage à Mme Catherine Ripert décédée brutalement en 2025. Elle a enseigné pendant quarante-deux ans au Lycée Galilée de Gennevilliers, où elle a créé la formation du BTS Métiers de la chimie. C'était une enseignante de grande qualité qui a beaucoup apporté à l'enseignement de la chimie et aux Olympiades en particulier. Même à la retraite, elle continuait de s'impliquer fortement tous les ans dans l'organisation du concours des Olympiades de l'académie de Versailles.

**Julien CALAFELL**

*Secrétaire des Olympiades nationales de la chimie
Chargé de mission auprès du Bureau national de l'UdPPC
Professeur de chimie en BCPST
Lycée Thiers
Marseille (Bouches-du-Rhône)*

**Claudine AGEORGES**

*Responsable du concours « Parlons chimie »
IA-IPR de physique-chimie
Rectorat de l'académie de Limoges (Haute-Vienne)*

**Pierre AGULHON**

*Responsable de l'épreuve de manipulation
Professeur de chimie en BTS Métiers de la chimie
Lycée Marie Curie
Nogent-sur-Oise (Oise)*

**Eva JULLIEN-MACCHI**

*Responsable de l'épreuve collaborative
Professeur en première année de médecine
Médisup Sciences
Paris*