

Tournoi Français des Chimistes TFChim

Édition 2022

1. Organisation générale du Tournoi

a. Présentation et calendrier

Le Tournoi Français des Chimistes TFChim est une rencontre d'équipes étudiantes issues d'établissements français d'enseignement supérieur, au cours de laquelle les étudiants échangent sur des problèmes ouverts de chimie qu'ils ont préparés en amont du tournoi. Ces échanges se font sous forme de joutes oratoires scientifiques, appelées Rencontres.

Les règles du TFChim sont très largement inspirées du *French Physicists' Tournament*.

Le TFChim est organisé par tous les centres participants au tournoi et coordonné par le centre accueillant la compétition. La compétition pourra être placée sous l'égide d'un parrain.

Le présent règlement fixe les modalités de ce tournoi.

L'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris (Chimie ParisTech-PSL) est l'établissement d'accueil pour la deuxième édition 2022 qui se déroulera du 25 au 26 mars 2022.

b. Problèmes du Tournoi Français des Chimistes

Le TFChim propose aux étudiants de travailler sur sept problèmes de chimie. Ces problèmes ont été conçus et choisis par les représentants des établissements ayant participé à l'édition 2021. Les problèmes sélectionnés pour l'édition 2022 sont :

1 Poivre peureux, poivre heureux	5 La teinture maudite
2 Piles miroirs	6 L'odeur de l'eau
3 La Terre est bleue comme une orange	7 Mille façons de se faire cuire un oeuf
4 Ce que nous ne voyons pas, qui est immense	8 Chimie de l'iris

c. Participation au Tournoi Français des Chimistes

Une équipe est constituée d'un groupe de 6 étudiants au maximum inscrits en premier ou second cycle universitaire (troisième année de licence ou première année de master ou équivalent) et d'un ou plusieurs encadrants.

d. Prix

L'équipe gagnante se verra décerner le premier prix du tournoi et différents prix seront donnés aux équipes participantes.

2. Règles d'une Rencontre

a. Rencontre et rôles des équipes

Le tournoi est divisé en sessions appelées *Rencontres*. Une *Rencontre* est menée par un arbitre et est composée de deux *Défis*, durant lequel deux équipes débattent suivant des rôles pré-établis, l'*Orateur* et le *Contradicteur*.

Rôle de l'Orateur. Dans sa présentation, l'**Orateur présente et défend sa proposition de solution au problème du TFChim sur lequel il a été défié**. Cette solution a été élaborée par son équipe pendant l'année et résulte de l'application de la démarche scientifique mise en place pour résoudre le problème en question. Cette démarche pourra comporter un travail expérimental réalisé par les étudiants, sans se limiter à celui-ci. Lors de sa discussion avec le *Contradicteur*, l'*Orateur* commence par répondre aux critiques du *Contradicteur*, ce qui permet d'identifier les principaux points pouvant être améliorés dans la résolution du problème qu'il a proposée. Cette identification doit mener à une nouvelle étape de discussion aboutissant à une amélioration de la solution proposée par l'*Orateur*.

Rôle du Contradicteur. Dans sa présentation, le **Contradicteur présente une critique constructive de la présentation de l'Orateur**. Il doit identifier et discuter à la fois ses points forts et ses défauts, en étant capable de mettre en avant les plus importants d'entre eux. Il doit également présenter ce qui lui semble être les **principales pistes d'amélioration** du problème. Lors de sa discussion avec l'*Orateur*, le *Contradicteur* doit valider en restant critique les réponses de l'*Orateur* aux interrogations qu'il a soulevées. **L'étape de discussion doit aboutir à une amélioration de la solution proposée par l'Orateur**. Le *Contradicteur* est autorisé à présenter ses propres travaux seulement si ses résultats expérimentaux sont en contradiction manifeste avec ceux de l'*Orateur* ou bien si la discussion est arrivée à un point mort.

b. Notations et composition du jury

Les prestations des équipes sont évaluées, pour chaque rencontre, par un jury de 3 à 6 personnes, membres extérieurs au tournoi (enseignants-chercheurs, chercheurs dans le milieu académique et industriel) et d'un président du jury.

Chaque membre du jury attribue une note de 1 à 10 à chacune des équipes, guidé par une grille d'évaluation basée sur la description des rôles de l'*Orateur* et du *Contradicteur*. La plus basse des notes attribuées n'est pas prise en compte. Les autres notes sont moyennées et la moyenne obtenue multipliée par un coefficient 3 pour l'*Orateur* et 2 pour le *Contradicteur*.

3. Organisation d'une Rencontre

Pour les trois premières *Rencontres* qui ont lieu simultanément, la répartition des équipes participantes dans chaque Rencontre est tirée au sort.

Pour établir le rôle des équipes dans les différents rounds, une *Rencontre* commence par un duel entre un membre de chaque équipe, appelé *Amorçage*.

a. Amorçage

Ce duel consiste généralement en une question d'ordre de grandeur posée par l'arbitre,

à résoudre en temps limité (**2 minutes**). Le duelliste, dont la réponse est la plus proche du résultat, gagne l'*Amorçage*. L'arbitre peut cependant également proposer une épreuve pratique, et choisir de faire intervenir dans l'*Amorçage* d'autres membres de l'équipe.

L'équipe ayant remporté cette manche choisit alors dans quel défi elle veut jouer le rôle d'Orateur et dans quel défi elle veut jouer le rôle du Contradicteur, selon le Tableau 1.

Tableau 1. Alternance des rôles joués par les équipes durant une *Rencontre* à deux équipes.

Équipe/Défi	1	2
A	Orateur	Contradicteur
B	Contradicteur	Orateur

b. Choix des problèmes pour les différents défis

Les rôles de chaque équipe ayant été fixés par l'*Amorçage*, **chaque défi commence alors par le choix du problème qui va être présenté par l'Orateur**. Ce choix est fait par un **défi du Contradicteur à l'Orateur, dans la liste des problèmes autorisés** (voir ci-dessous). Une fois ce défi effectué, l'équipe ayant le rôle d'Orateur peut accepter et présenter le problème en question dans le défi, ou bien opposer un des deux types de véto possibles. Lorsqu'un véto est mis par l'équipe étant Orateur, un autre problème est proposé par l'équipe Contradicteur, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'un problème soit accepté.

Les problèmes que le Contradicteur peut proposer à l'Orateur ne doivent vérifier aucune des conditions suivantes :

1. être un véto de l'équipe Orateur sur cette *Rencontre* ;
2. avoir déjà été présenté par l'équipe Orateur en tant qu'Orateur ;
3. avoir déjà été présenté par l'équipe Contradicteur en tant que Contradicteur ;
4. avoir été déjà présenté par l'équipe Contradicteur en tant qu'Orateur.

Si aucun des problèmes n'est alors disponible, les interdits 4, 3, 2 et 1 sont levés dans cet ordre.

Chaque équipe dispose d'un véto permanent. Elle dispose de plus d'un véto temporaire par *Rencontre*. Lorsqu'un véto permanent est mis sur un problème, celui-ci est exclu pour cette équipe pour la *Rencontre* en cours ainsi que pour les suivantes. Lorsqu'un véto temporaire est mis sur un problème, celui-ci est exclu seulement pour la *Rencontre* en cours. Si ces deux véto sont utilisés, il est possible de poser des véto permanents supplémentaires. Cependant, et pour chacun de ces véto permanents supplémentaires, le coefficient en tant qu'Orateur de l'équipe est diminué de 0,4 pour cette *Rencontre* ainsi que toutes les suivantes.

c. Organisation d'un défi

Chaque défi comporte un certain nombre d'étapes pré-établies, et décrites dans le **Tableau 2**. Le respect strict du minutage est assuré par l'arbitre, qui indique les débuts et fins de chaque étape. Une horloge visible par tous les participants indique en permanence l'étape en cours et le temps restant pour cette étape. Chaque équipe dispose d'un temps mort d'une minute qu'elle est libre d'utiliser quand elle le souhaite lors d'une des étapes de préparation de la *Rencontre*. L'ensemble des présentations orales, des supports de présentation et des discussions doivent être en français. **Lors d'un défi, les rôles de l'Orateur et du Contradicteur ne peuvent être endossés que par un seul des membres de l'équipe.** Ces derniers doivent être désignés au plus tard au début de leur phase de présentation respective. L'Orateur peut être assisté d'un autre membre de son équipe dans un but purement technique (présentation d'une expérience, aide

informatique). Celui-ci ne peut pas participer à l'échange scientifique avec le *Contradicteur*. Un membre de l'équipe ne peut être présent sur scène qu'une seule fois par *Rencontre*. **Sur l'ensemble des quatre rencontres du Tournoi, il faudra au moins deux orateurs différents et deux contradicteurs différents par équipe.**

Tableau 2. Étapes et chronométrage d'un défi. Les durées sont indiquées en minutes.

Étape	Durée
Le <i>Contradicteur</i> défie l' <i>Orateur</i> sur un problème	1
L' <i>Orateur</i> accepte ou rejette le défi	1
Préparation de l' <i>Orateur</i>	3
Présentation de l' <i>Orateur</i>	12
Questions techniques du <i>Contradicteur</i> et réponses de l' <i>Orateur</i>	2
Préparation du <i>Contradicteur</i>	3
Présentation du <i>Contradicteur</i>	5
Discussion entre <i>Orateur</i> et <i>Contradicteur</i>	5
Discussion générale (entre l'ensemble des participants des deux équipes)	5
Conclusion de l' <i>Orateur</i>	1
Questions du jury (1 par membre, temps pour une réponse par question : 40 s)	6
Délibération du jury (sans concertation) avec notation sur 10	1
Remarques du jury	5
Temps total	50

i. Interactions entre les membres de chaque équipe

Les interactions possibles pendant les défis sont les suivantes :

- Lors des phases de présentation, aucune communication écrite ou orale n'est autorisée entre les membres des équipes ;
- Lors des phases de préparation, les membres d'une équipe peuvent communiquer comme ils le souhaitent ;
- Lors de toutes les autres phases, il est interdit de communiquer oralement entre membres d'une même équipe, mais il est possible de transmettre silencieusement des messages écrits aux représentants des équipes sur scène ;
- Les membres de l'équipe non présents sur scène ne peuvent participer au débat que pendant la phase de discussion générale.

ii. Conflits, respect des règles et arbitre

L'arbitre d'une *Rencontre* est responsable de son bon déroulement, et peut prendre des initiatives supplémentant ces présentes règles, s'il le juge nécessaire. En cas de fraude ou de litige sortant du cadre de ce règlement, un comité formé de membres du jury et dirigé par le président du jury, est réuni. Celui-ci peut prendre toutes les décisions qu'il juge nécessaires à la résolution du problème, et sa décision prime sur les présentes règles. Si un capitaine d'équipe ou un membre accompagnateur le juge nécessaire, il peut demander la formation de ce comité auprès des organisateurs.

Propositions d'organisation pour l'édition 2022

Le tournoi se déroule avec 7 équipes : Chimie Paris, ENS Lyon, ENS Paris, ESPCI, Université de Montpellier, Université Paris-Saclay et Polytechnique.

Un tirage au sort déterminera les équipes A, B, C, D, E, F et G.

Chaque équipe aura au total quatre Rencontres. Les combinaisons des rencontres sont indiquées ci-dessous, avec deux à trois rencontres en parallèle pour les deux journées du Tournoi.

Vendredi 25 mars

10H-12H	Rencontres : A/B ; C/D; E/F (G ne fait pas de rencontre)
13H30-15H30	Rencontres : A/C ; B/D; E/G (F ne fait pas de rencontre)
16h-18h	Rencontres : C/G et D/F (A, B et E ne font pas de rencontre)

Samedi 26 mars

9H30-11H30	Rencontres : A/D ; B/E ; F/G (C ne fait pas de rencontre)
13H30-15H30	Rencontres : A/E ; B/G; C/F (D ne fait pas de rencontre)