**Tournoi Français des Chimistes (TFChim)**

Édition 2021

1. **Organisation générale du tournoi**
   1. **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*, mais adaptées à une rencontre entre équipes françaises de jeunes chimistes.

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’ENS de Lyon est l’établissement d’accueil pour la première édition 2021du 26 mars 2021.

* 1. **Problèmes du Tournoi Français des Chimistes**

Le TFChim propose aux étudiants de travailler sur au moins huit problèmes de chimie. Ces problèmes ont été conçus et choisis par les membres organisateurs du TFChim. Les problèmes sélectionnés pour l’édition 2021 sont :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Synthèse de mendeleïevites | **6** | Chocolat chaud |
| **2** | Alerte incendie | **7** | De l’air ! |
| **3** | Nocturne pour un vitrail | **8** | Fiat lux |
| **4** | Les parfums baudelairiens | **9** | Eponger les marées noires |
| **5** | Cuir de légumes |  |  |

* 1. **Participation au Tournoi Français des Chimistes**

Une équipe est constituée 3 à 6 étudiants inscrits en premier ou second cycle universitaire (troisième année de licence ou première année de master) et d’un ou plusieurs encadrants.

* 1. **Prix**

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

1. **Règles d’une Rencontre**
   1. **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 (ou trois) *Défis*, durant lequel deux (ou trois) équipes débattent scientifiquement suivant des rôles pré-établis, l’*Orateur*, le *Contradicteur* (et l’*Observateur*).

**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 doit obligatoirement 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 améliorées 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* critique constructivement 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 critiques 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.

**Rôle de l’*Observateur*.** L’équipe de l’*Observateur* ne prend pas part au débat entre les deux autres équipes.

* 1. **Notations et composition du jury**

Les prestations des équipes sont évaluées, pour chaque rencontre, par un jury de 3 à 5 personnes, membres extérieurs (enseignants-chercheurs, chercheurs, industriels) au tournoi et accompagnants et d’un président du jury nommé par eux au début du tournoi.

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 additionnées et multipliées par un coefficient 3 pour l’*Orateur* et 2 pour le *Contradicteur*.

* 1. **Organisation d’une *Rencontre***

Pour les deux premières *Rencontres* qui ont lieu en simultanée, 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*.

* + 1. **Amorçage**

Ce duel consiste généralement en une question d’ordre de grandeur posée par l’arbitre, à résoudre en temps limité. 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 remportée 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*. Dans le cas d’une ronde à trois équipes, l’Amorçage se déroule de la même façon. À l’issue de l’Amorçage, l’équipe qui a emporté l’Amorçage choisit une position entre **A**, **B** et **C**. La seconde équipe choisit dans les positions restantes, et la dernière est attribuée à la troisième équipe. Cette position détermine alors l’ordre des défis avec la succession de passages dans les trois rôles *Orateur*, *Contradicteur* et *Observateur* selon le **Tableau 1.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Équipe/Défi** | **1** | **2** |  | **Équipe/Défi** | **1** | **2** | **3** |
| **A** | Orat. | Contrad. |  | **A** | Orat. | Contrad. | Obs. |
| **B** | Contrad. | Orat. |  | **B** | Obs. | Orat. | Contrad. |
|  |  |  |  | **C** | Contrad. | Obs. | Orat. |

**Tableau 1.** Alternance des rôles joués par les équipes durant une *Rencontre* à deux (à gauche) ou à trois (à droite) équipes.

* + 1. **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 vétos 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 vétos sont utilisés, il est possible de poser des vétos permanents supplémentaires. Cependant, et pour chacun de ces vétos permanents supplémentaires, le coefficient en tant qu’*Orateur* de l’équipe est diminué de 0,4 pour cette *Rencontre* ainsi que toutes les suivantes.

* + 1. **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*.

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

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

* + 1. **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 membre 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.
  + 1. **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 2021**

**5 équipes**

Organisation de cinq *Rencontres* au cours de la journée, deux le matin en parallèle et trois l’après-midi, également en parallèle pour les deux premières.

**Titrage au sort.** Définition des équipes A, B, C, D et E

*Exemple de combinaison possible*

**Rencontre 1.** Equipes A et B – **Durée :** 1 h 40

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipe/Défi** | **1** | **2** |
| **A** | Orateur | Contradicteur |
| **B** | Contradicteur | Orateur |

**Rencontre 2.** Equipes C et D – **Durée :** 1 h 40

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipe/Défi** | **1** | **2** |
| **C** | Orateur | Contradicteur |
| **D** | Contradicteur | Orateur |

**Rencontre 3.** Equipes A et E – **Durée :** 1 h 40

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipe/Défi** | **1** | **2** |
| **A** | Orateur | Contradicteur |
| **E** | Contradicteur | Orateur |

**Rencontre 4.** Equipes B et C – **Durée :** 1 h 40

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipe/Défi** | **1** | **2** |
| **B** | Orateur | Contradicteur |
| **C** | Contradicteur | Orateur |

**Rencontre 5.** Equipes D et E – **Durée :** 1 h 40

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipe/Défi** | **1** | **2** |
| **D** | Orateur | Contradicteur |
| **E** | Contradicteur | Orateur |