

# 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

  
 MINISTÈRE  
 DE L'ÉDUCATION  
 NATIONALE,  
 DE LA JEUNESSE  
 ET DES SPORTS



U.P.S.T.  
 U.P.S.T.  
 U.P.S.T.

 Arts Sciences et  
 et Métiers Technologies



ACADÉMIE  
 DES  
 TECHNOLOGIES



 MathWorks®



GROUPE RENAULT



Schneider  
 Electric



FANUC  
 ROBOTICS



RATP  
 GROUP

U.P.  
 E.M.



GO TRONIC

visiativ



HEXAGON



## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR



Originalité / Innovation

Défi technologique

Capacité de solution

Pertinence des expériences

Equipe de 4 élèves

Un (ou plusieurs) professeur(s) encadrant(s)



## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

Inscription des équipes

1<sup>er</sup> Novembre – ~~20 Décembre 2021~~ → Fin Mars

Site de l'UPSTI / OSI

<https://www.upsti.fr/nos-evenements/olympiades-de-si>





Thème sociétal 2022-2023

# L'INGÉNIERIE AU SERVICE DE LA MOBILITÉ

## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS

UPST

Arts et Métiers Sciences et Technologies



ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES



MathWorks



GROUPE RENAULT



isep



Schneider Electric



FANUC ROBOTICS



RATP GROUP

UP EM



GO TRONIC

visiativ



HEXAGON



## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

Finales Académiques / Régionales  
**Mi-Avril – 1<sup>ère</sup> semaine de Mai 2022**

Finale Nationale  
**3<sup>ème</sup> semaine de Mai – 1<sup>ère</sup> semaine de Juin 2022**

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE,  
DE LA JEUNESSE  
ET DES SPORTS

UPST

Arts  
et Métiers  
Sciences et  
Technologies



ACADÉMIE  
DES  
TECHNOLOGIES



GRUPE RENAULT



GO TRONIC





## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR



# Evolutions OSI 2022

Conservation du thème sur 2 années  
(*identique TIPE en CPGE*)

## Année 2022

Premières : **L'INGÉNIERIE AU SERVICE DE LA MOBILITÉ**  
Terminales : **L'INGÉNIERIE AU SERVICE DE LA MOBILITÉ**  
(*année de transition*)

## Année 2023

Premières : *Nouveau thème sociétal 1*  
Terminales : **L'INGÉNIERIE AU SERVICE DE LA MOBILITÉ**

## Année 2024

Premières : *Nouveau thème sociétal 2*  
Terminales : *Nouveau thème sociétal 1*

# Evolutions OSI 2022



## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

### Elèves de Terminale (Générale et Technologique) :

Présentation d'un projet pluritechnologique et pluritechnique en rapport avec le thème sociétal de l'année

Evaluation (académiques et nationale) identiques aux années précédentes



# Evolution OSI 2022

## Equipes en TERMINALE



### 13e LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR



| Critères \ points   | A (6 points)  | B (4 points)   | C (2 points)   | D (0 points)  | Note :<br>A, B, C ou D |
|---|---|--|--|---|------------------------|
| <b>Ancrage du projet dans le thème sociétal de l'année</b>  | Oui   |  |  | Non   |                        |
| <b>Proposer un projet pluridisciplinaire</b>  | Le projet mobilise plusieurs disciplines du lycée (Sciences Industrielles de l'Ingénieur, Mathématiques, Sciences Physiques, SVT, disciplines littéraires, EPS, ...) et l'exposé (ou les réponses aux questions du jury) prouvent clairement l'apport des autres disciplines dans la réalisation du projet. |  |  | Le projet ne mobilise qu'une seule discipline, ou l'exposé ou les réponses aux questions du jury, ne prouvent pas clairement l'apport des autres disciplines dans la réalisation du projet. |                        |
| <b>Proposer un projet pluritechnologique</b>  | Le projet mobilise plusieurs technologies (transfert d'énergie, traitement de l'information, gestion de la matière, ...).   |  |  | Le projet ne mobilise qu'une seule technologie.   |                        |
| <b>Proposer une réalisation innovante et fonctionnelle</b><br>(une réalisation est une maquette matérielle ou virtuelle, un prototype, un modèle ou un programme) | La réalisation est innovante et fonctionnelle.  | La réalisation est innovante, mais pas fonctionnelle.  | La réalisation est fonctionnelle, mais pas innovante.  | La réalisation est ni fonctionnelle, ni innovante.  |                        |
| <b>Appliquer la démarche des Sciences Industrielles de l'Ingénieur</b>  | L'exposé s'appuie sur des mesures expérimentales, sur des modèles, sur de la simulation, pour tirer des conclusions sur les performances du système étudié, et les optimiser. La caractérisation des écarts est clairement mise en évidence.  | L'exposé s'appuie sur des mesures expérimentales, sur des modèles, sur de la simulation, mais la caractérisation des écarts n'est pas clairement mise en évidence. | L'exposé ne s'appuie que sur des mesures expérimentales, que sur des modèles ou que sur de la simulation, et la caractérisation des écarts n'est pas mise en évidence. | L'équipe ne présente aucune mesure expérimentale, aucun modèle et aucune simulation, et la caractérisation des écarts n'est pas mise en évidence.   |                        |
| <b>Communiquer</b>  | La présentation est claire, structurée, dynamique. Elle valorise le travail d'équipe et les partenariats. Les réponses au jury sont pertinentes.  | La présentation est claire, valorise le travail d'équipe et les partenariats, mais manque de dynamisme. Les réponses au jury sont correctes.                       | La présentation est dynamique, mais valorise peu le travail d'équipe et les partenariats. Les réponses au jury sont peu pertinentes.                                   | La présentation est terne, sans contenu. Les réponses au jury ne sont pas convaincantes.  |                        |

# Evolutions OSI 2022

## Elèves de Première (Générale et Technologique) :

Présentation de **réflexions et analyses** sur un projet pluritechnologique et pluritechnique en rapport avec le thème sociétal de l'année.

**Etablir un Cahier des Charges**  
(+ Simulations + Prototype)

Evaluation (académiques et nationale) :  
**Poster** pour synthétiser les réflexions

**Ce projet pourra être conservé pour l'année de Terminale pour laquelle le même thème sociétal sera conservé.**



## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS

UPST

Arts et Métiers Sciences et Technologies



ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES



GRUPE RENAULT



# Evolutions OSI 2022

## Elèves de Première (Générale et Technologique) :

Ce projet pourra être conservé pour l'année de Terminale pour laquelle le même thème sociétal sera conservé.

Objectifs → Implication plus forte des élèves de Première ;

→ Poursuivre leur projet jusqu'à la fin de la classe de première ;

→ Présenter les différentes facettes des Sciences de l'Ingénieur ;

→ Les convaincre de persévérer dans cette spécialité pour l'année de Terminale.



## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS

UPST

Arts et Métiers Sciences et Technologies



ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES



GRUPE RENAULT



# Evolutions OSI 2022

## Equipes en PREMIERE



13e LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR



| Critères \ points   | A (6 points)  | B (4 points)   | C (2 points)   | D (0 points)  | Note :<br>A, B, C ou D |
|---|---|--|--|---|------------------------|
| <b>Ancrage du projet dans le thème sociétal de l'année</b>  | Oui   |  |  | Non   |                        |
| <b>Proposer un projet pluridisciplinaire</b>  | Le projet mobilise plusieurs disciplines du lycée (Sciences Industrielles de l'Ingénieur, Mathématiques, Sciences Physiques, SVT, disciplines littéraires, EPS, ...) et l'exposé (ou les réponses aux questions du jury) prouvent clairement l'apport des autres disciplines dans la réalisation du projet. |  |  | Le projet ne mobilise qu'une seule discipline, ou l'exposé ou les réponses aux questions du jury, ne prouvent pas clairement l'apport des autres disciplines dans la réalisation du projet. |                        |
| <b>Proposer un projet pluri-technologique</b>   | Le projet mobilise plusieurs technologies (transfert d'énergie, traitement de l'information, gestion de la matière, ...).   |  |  | Le projet ne mobilise qu'une seule technologie.   |                        |
| <b>Appliquer la démarche des Sciences Industrielles de l'Ingénieur :<br/>Etablir un Cahier des Charges</b>  | Le cahier des charges est clair, pertinent et adapté au projet  | Le cahier des charges est adapté au projet mais certains points restent à approfondir  | Le cahier des charges est clair et précis mais non adapté au projet  | Le cahier des charges n'est pas réalisé   |                        |
| <b>Appliquer la démarche des Sciences Industrielles de l'Ingénieur :<br/>Proposer une réalisation innovante et fonctionnelle</b><br>(modélisation, simulation, programme, prototype, ...) | La réalisation est innovante et fonctionnelle.  | La réalisation est innovante, mais pas fonctionnelle.  | La réalisation est fonctionnelle, mais pas innovante.  | La réalisation est ni fonctionnelle, ni innovante.  |                        |
| <b>Communiquer</b>  | La présentation est claire, structurée, dynamique. Elle valorise le travail d'équipe et les partenariats. Les réponses au jury sont pertinentes.  | La présentation est claire, valorise le travail d'équipe et les partenariats, mais manque de dynamisme. Les réponses au jury sont correctes. | La présentation est dynamique, mais valorise peu le travail d'équipe et les partenariats. Les réponses au jury sont peu pertinentes. | La présentation est terne, sans contenu. Les réponses au jury ne sont pas convaincantes.  |                        |

# Evolutions OSI 2022



## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR



Le projet des OSI peut (doit) être utilisé comme **support pédagogique** lors des séances de cours, TD et TP et cela dès le début d'année de première et terminale.

Les mini-projet (première) et projet (terminale) doivent s'inscrire dans la formation des élèves.

→ **Projet de formation**

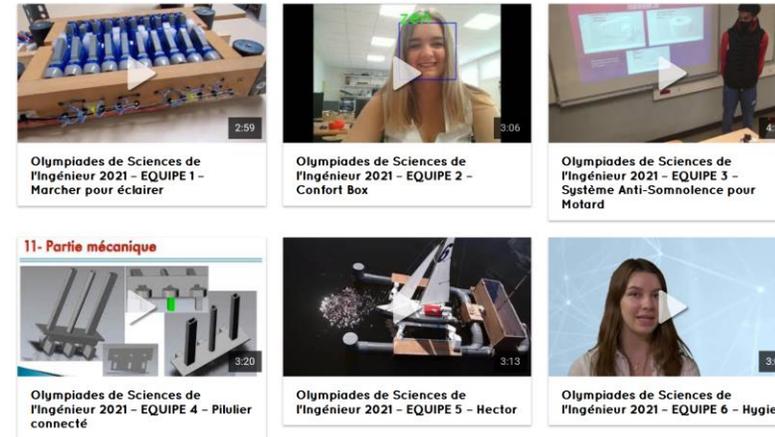
La construction d'un CdC peut s'appuyer sur celui du projet des OSI. Une modélisation des efforts ou des vitesses peut être faite sur le projet des OSI, etc...



## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR



## Vidéo – Mon Projet en 180 s



## Prix de la communication



Création d'un compte *instagram* par les élèves pour leur projet



## 13e ● LYMPIADES DE SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

Inscription des équipes  
**1<sup>er</sup> Novembre – 31 Mars 2022**

Site de l'UPSTI / OSI

<https://www.upsti.fr/nos-evenements/olympiades-de-si>

[anthony.roux@upsti.fr](mailto:anthony.roux@upsti.fr)

