

# Olympiades de sciences de l'ingénieur 2023

## Finale académique de l'Académie de Dijon

### Parrainée par le CEA de Valduc

*Jeudi 11 Mai 2023 – Lieu ESIREM*



# Palmarès



## Résumé de la journée

La finale académique des Olympiades de SI de l'académie de Dijon s'est tenue ce jeudi 11 mai à l'École d'Ingénieur l'ESIREM. 17 équipes étaient présentes, venues de 6 lycées de l'académie :

- lycée G.Eiffel de Dijon,
- lycée Niépce-Balleure de Chalon-Sur-Saone,
- lycée St Joseph de Dijon,
- lycée Militaire d'Autun,
- lycée Henri Parriat de Montceau-les-Mines
- lycée Pierre-Gilles-de-Gennes de Cosne-Cour-sur-Loire)

Chaque équipe était composée d'élèves pouvant être :

- en première ou en terminale,
- de baccalauréat général (spécialité SI) ou de voie technologique (STI2D)

32 jurés, organisés en 7 jurys, étaient présents, composés (au moins) :

- d'un enseignant de l'enseignement secondaire,
- d'un enseignant de l'enseignement supérieur,
- d'un étudiant,
- d'un professionnel ou industriel

À l'issue de cette journée, huit équipes ont été primées. Parmi elles, **trois équipes ont été qualifiées pour participer à la grande Finale Nationale**, qui se tiendra le jeudi 1<sup>er</sup> juin, sur le campus de l'innovation MINATEC à Grenoble.



Le palmarès, ainsi qu'un résumé des projets (envoyé par les élèves) sont présentés ci-dessous.



## Palmarès

### 1<sup>er</sup> Prix SI

**EQUIPE QUALIFIÉE POUR LA FINALE NATIONALE**

Projet : « **Rééducateur de marche géolocalisable** »

*Lycée Pierre-Gilles de Gennes  
(COSNE-COUR-SUR-LOIRE)*



*Prix remis par Virginie SILVERT (CEA de Valduc)*

### 1<sup>er</sup> Prix STI2D

**EQUIPE QUALIFIÉE POUR LA FINALE NATIONALE**

Projet : « **CATA** »

**Caisse Autonome de Transport Animalier**  
*Lycée Militaire d'Autun  
(AUTUN)*



*Prix remis par Sébastien DELFORGE (Créa Technologie)*

### Prix « Élèves de première »

**EQUIPE QUALIFIÉE POUR LA FINALE NATIONALE**

Projet : « **Vélo métrix** »

**Vérificateur UCI de vélo de course**  
*Lycée Militaire d'Autun  
(AUTUN)*



*Prix remis par Chrystel MARCANTOGNINI (Comité Régional Olympique et Sportif Bourgogne Franche-Comté)*



## 2<sup>ème</sup> Prix SI

Projet : « **Eclipse** »  
**Bateau télécommandé de secours  
de personne en détresse**  
*Lycée Saint Joseph  
(DIJON)*



*Prix remis par Daniel MICARD (AER Bourgogne Franche-Comté)*

## 2<sup>ème</sup> Prix STI2D

Projet : « **Lightning** »  
**Système de repérage des lignes  
des terrains de sport dans un gymnase**  
*Lycée Militaire d'Autun  
(AUTUN)*



*Prix remis par Guillaume CHAUD (Technologie Service)*

## 3<sup>ème</sup> Prix SI

Projet : « **Winergy** »  
**Système de chauffage de piscine à effet  
Peltier**  
*Lycée Niépce-Balleure  
(CHALON-SUR-SAONE)*



*Prix remis par Didier COTE (Schneider Electric)*

## 3<sup>ème</sup> Prix STI2D

Projet : « **Séchoir PMR** »  
**Séchoir mobile pour personne  
dépourvue de bras**  
*Lycée Militaire d'Autun  
(AUTUN)*



*Prix remis par Bruno DUPARAY (IESF Bourgogne Franche-Comté)*

# Prix « Coup de cœur du public et du jury »

Projet : « **Birdy Caps** »  
Système de collecte de capsules par des oiseaux  
Lycée Gustave Eiffel  
(DIJON)



*Prix remis par Anne-Laure RICHAUME (EDF)*



## Descriptions des projets

Ville	Lycée	Nom du projet	Descriptif
DIJON	Lycée Gustave Eiffel	<b>OVERGEAR</b>	Il s'agit de concevoir un casque réglable pour aider les malvoyants à se déplacer dans la vie de tous les jours. Il va permettre à l'utilisateur de situer les obstacles grâce à 3 capteurs. Lorsqu'un obstacle est détecté par un capteur, le système informe l'utilisateur de la position de l'obstacle en diffusant un son spatial.
		<b>Birdy Caps</b>	Créer une cabane à oiseaux pour les nourrir en échange d'une tâche qui aide les humains et participe à l'écologie et à la pollution visuelle dans les rues. Ramasser les capsules dans les rues dans les endroits possiblement inaccessibles par les agents d'entretiens (les buissons ou les friches), lutter contre la pollution dans les villes et pour que les oiseaux puissent aller dans les endroits où les agents d'entretien ne peuvent pas aller.
		<b>JACK A DIS</b>	Actuellement, les chariots des grandes surfaces sont rangés de manière manuelle, dans des abris à chariots, mais cela se fait souvent par le bien vouloir des utilisateurs. En effet, les chariots, par manque de volonté, sont souvent mis en vrac dans les parkings, pouvant ainsi créer des problèmes en gênant la circulation, voir même faire des accidents. De même, les abris à rangements ne sont souvent pas aussi bien optimisés et contiennent peu de place pour accueillir le nombre de chariots nécessaire pour une grande surface.
CHALON-SUR-SAÔNE	Lycée Niépce-Balleure	<b>WINERGY</b>	Projet innovant permettant de chauffer une piscine en utilisant des panneaux solaires thermiques dont l'échangeur thermique est couplé à des cellules à effet Peltier. Ainsi, il est possible de produire de l'énergie électrique tout en chauffant l'eau de manière écologique. Ce projet s'inscrit dans le plan de sobriété énergétique du Ministère des Sports et des Jeux Olympiques et Paralympiques.
DIJON	Lycée Saint Joseph	<b>ECLIPSE</b>	Création d'un petit bateau télécommandé. Il permet de secourir une personne en détresse dans l'eau et difficile d'accès pour les sauveteurs.
		<b>Beach Angel</b>	Prototype fonctionnel d'un système de nettoyage pour les plages ouvertes au public. Le système sera télécommandé à distance et capable de se déplacer sans autre interventions extérieur (manutentions, etc.). Le nettoyage devra être effectué par un système fiable de type filtration afin de débarrasser le sable des éléments

			indésirable puis de le restituer « propre » sur la plage.
MONTCEAU-LES-MINES	Lycée Henri Parriat	<b>Chariot suiveur de ligne</b>	Le chariot pourra transporter une petite charge et suivre une ligne tracée au sol. La commande marche/arrêt pourra être faite à distance depuis un téléphone. Une détection d'obstacle par capteur à ultrasons arrêtera le chariot.
COSNE-COURS-SUR-LOIRE	Lycée Pierre-Gilles De Gennes	<b>Kit de survie pour promeneur en montagne</b>	Kit de survie autonome d'orientation pour promeneur en montagne avec 2 modes de fonctionnement. Mode autonome avec podomètre, éclairage, boussole. Mode demande de secours : message SOS lumineux et sonore, transmission des coordonnées GPS aux promeneurs à proximité pour géolocaliser le blessé grâce à une application mobile.
		<b>Rééducateur de marche géolocalisable</b>	Dispositif de rééducation autonome pour la marche à pied à destination de personnes âgées. Il comporte une motorisation permettant d'assister la marche, il indique la distance parcourue et la vitesse de déplacement. Il est également géolocalisable par le personnel soignant.
AUTUN	Lycée Militaire	<b>Lightning</b>	Nous nous sommes rendus compte que lors de la pratique sportive en gymnase, la difficulté pour des sportifs peu expérimentés était de reconnaître les lignes des terrains. Notre projet consiste à faciliter le repérage des lignes des terrains de sport dans un gymnase.
		<b>E-T. Bike</b>	Peut-on récupérer l'énergie des home-trainers et sensibiliser le public à l'économie énergétique ?
		<b>Vérificateur UCI Vélo de course 'VelometriX'</b>	Nous nous sommes rendus compte que lors des compétitions de vélos sur routes, les moyens de vérification permettant de voir si les vélos sont aux normes étaient complexes et difficiles à mettre en place. C'est alors que nous avons eu l'idée de créer un gabarit capable de mesurer numériquement les dimensions des vélos.
		<b>ExoCurl</b>	Le Curl est un exercice de musculation visant à travailler le ou les biceps. Mais la plupart des gens l'exécute mal et se blesse plus ou moins gravement, ceci pouvant aller jusqu'au déchirement du tendon du biceps brachial. Notre projet permettra de guider le sportif et prévenir sa blessure.
		<b>Détecteur de chute à vélo</b>	Améliorer la rapidité de recherche d'un blessé lors d'une sortie/course de vélos. Envoyer des données GPS en cas de chute d'un cycliste lors d'une sortie individuelle en vélo. Prévention en cas de malaise (si le cycliste ne donne pas signe de vie).

		<b>Séchoir PMR</b>	Palier à une perte d'auto-suffisance d'une personne dépourvue de bras. Permettre le contrôle par commande vocale d'un séchoir mobile.
		<b>Porte Cible Militaire Autonome `PCMA`</b>	La cible sera mouvante pour éviter un déplacement du tireur sur un pas de tir. Il faut pouvoir diriger la cible à distance et qu'elle puisse rester à la verticale même dans un dévers.
		<b>Caisse Autonome de Transport Animalier `CATA`</b>	Comment transporter un animal sauvage en maximisant son bien-être et en ayant les informations de son état de santé en temps réel ?