



# La nuit de la Physique 2023-2024

## Concours expérimental

*Dans le cadre de l'opération « Année de la Physique » et compte tenu de l'organisation en France des jeux Olympiques et paralympiques 2024, la Société Française de Physique, le Centre National de la Recherche Scientifique et le Commissariat à l'Énergie Atomique, organisent conjointement dans le cadre de la Nuit de la Physique 2024 qui se tiendra le 2 avril 2024, un concours expérimental gratuit sur le thème « Physique et Sport », sans obligation d'achat, ouvert aux candidats d'expression française.*

### ***Dispositions générales :***

**Thème :** Physique et Sport

Le but de ce concours est d'illustrer l'importance des lois de la physique dans les différentes pratiques sportives et de montrer comment leur compréhension permet d'améliorer la performance obtenue, pour le simple pratiquant occasionnel ou pour le champion chevronné. Pour cela, les élèves sont invités à réaliser des gestes sportifs de leur choix comprenant une série de mesures. Différentes formes d'expériences sont indiquées à titre d'exemple en annexe.

### **Mesures et Présentation**

Les mesures à réaliser lors ces travaux seront obtenues préférentiellement via l'application FIZZIQ disponible gratuitement sur tout téléphone portable (<https://www.fizziq.org/>).

L'ensemble du projet, présentation, mesures, vidéos, conclusions sera transmis aux organisateurs obligatoirement sous la forme d'un « Cahier d'expériences », disponible dans l'application FIZZIQ et intégré à cette dernière.

Lors du dépôt des travaux, les participants devront envoyer leur cahier d'expérience soit en pièce jointe par courriel à l'adresse [nuitdelaphysique@sfpnet.fr](mailto:nuitdelaphysique@sfpnet.fr) soit en indiquant dans ce message un lien vers une page internet sous leur responsabilité d'où ce fichier pourra être téléchargé.

Les noms du fichier devra comporter les nom et prénom du dépositaire.

Dans le courrier, devront être renseignés :

Un commentaire de 2 lignes maximum

Les nom, prénom et email du ou des participant(s)

L'adresse postale et le n° de téléphone du dépositaire

## ***Règlement :***

### **Article 1 :**

La Société Française de Physique, 33 rue Croulebarbe, 75013 Paris, le Centre National de la Recherche Scientifique, 3 rue Michel Ange, 7016 Paris, et le Commissariat à l'Énergie Atomique, 91191 Gif s/Yvette, organisent conjointement dans le cadre de la Nuit de la Physique 2024 qui se tiendra le 2 avril 2024, un concours expérimental gratuit sur le thème « Physique et Sport », sans obligation d'achat, ouvert aux candidats d'expression française.

### **Article 2 :**

Le concours est ouvert à trois catégories :

- Catégorie « élèves et classes du 1<sup>er</sup> degré »
- Catégorie « élèves et classes du 2<sup>eme</sup> degré »
- Catégorie « élèves et classes de lycées, ou étudiants »

Les candidats peuvent être une classe entière, ou un groupe d'élèves. Toutefois les organisateurs recommandent que ces groupes n'excèdent pas huit élèves. Ils pourront être encadrés par un professeur. Une classe peut envoyer plusieurs travaux s'ils proviennent de groupes d'élèves distincts.

Les candidats ne peuvent concourir que dans une seule catégorie et ne peuvent envoyer qu'une proposition.

### **Article 3 :**

Le jury est composé d'organiseurs et de personnalités du monde scientifique, scolaire et sportif.

### **Article 4 :**

Ne sont pas autorisés à concourir :  
les membres du jury et leur famille

### **Article 5 :**

Les projets doivent être inédits. Ils doivent être libres de droit jusqu'à la délibération et le rester pour les travaux lauréats. La Société Française de Physique et ses partenaires se réservent le droit d'exploiter à des fins non commerciales (notamment sur leurs sites Internet) les travaux lauréats du concours et ce, sans restriction ou demande de participation financière. Cette autorisation est accordée pour la durée des droits de propriété intellectuelle des participants pour utilisation sur les sites Internet.

La Société Française de Physique et ses partenaires se réservent le droit d'exploiter à des fins non commerciales (notamment sur leurs sites Internet) les oeuvres non lauréates du concours sauf demande expresse écrite des auteurs, et ce, sans demande de participation financière.

## Article 6 :

L'inscription préalable sur la page page <https://www.sfpnet.fr/concours-nuit-de-la-physique-sur-le-theme-physique-et-sport> est obligatoire. La date limite d'inscription est fixée au 13 décembre 2023 à 18h.

La date limite pour les dépôts des travaux est le 23 février 2024 à minuit.

## Article 7 :

Les projets seront évalués sur la pertinence du lien physique et sport abordé, sur leur qualité scientifique (justesse, précision, rigueur, présentation), et leur originalité. Les décisions du jury sont souveraines. La publication des résultats se fera sur le site internet du concours.

## Article 8 : les prix

La participation au jeu, dans les conditions du présent règlement, offre la possibilité de gagner des prix, notamment la participation à un événement lié aux jeux Olympiques 2024, un voyage pour visiter le CERN, la participation à des ateliers d'écriture ou de dessin, la publication dans un recueil, des rencontres avec des scientifiques, des cadeaux de nos partenaires.

## Article 9 :

Seuls les lauréats seront avertis individuellement des résultats, par téléphone ou par mail. Les organisateurs préviendront également les enseignants encadrants.

## Article 10 :

La remise des prix aura lieu lors de la nuit de la Physique le 2 **avril 2024** dans un site participant en direct à cet événement.

## Article 11 :

Les organisateurs se réservent le droit de modifier le règlement ou d'annuler le concours ainsi que le droit de ne pas publier les oeuvres lauréates si la participation ou la qualité des travaux étaient insuffisantes.

## Article 12 :

Les organisateurs se réservent le droit d'utiliser les informations nominatives des participants au concours selon les modalités prévues par la loi **78.17 du 6 janvier 1978**.

Chaque participant dispose d'un droit d'accès, de notification, de rectification et de radiation des informations le concernant auprès de SFP « concours expérimental 2024 », 33 rue Croulebarbe 75013 Paris.

### Article 13 :

La participation au concours implique l'acceptation pleine et entière du présent règlement et des décisions du jury qui seront sans appel.

Toute difficulté qui viendrait à naître de l'application et de l'interprétation du présent règlement ou qui ne serait pas prévue par celui-ci sera tranchée en dernier ressort par les organisateurs dont les décisions sont sans appel.

### Article 14 :

Le présent règlement est déposé auprès de Maître Vigny, huissier de justice à l'adresse 8 rue Albert 1er 45000 Orléans.

### Article 15 :

Le présent règlement est adressé à titre gratuit à toute personne qui en fera la demande. Écrire à SFP « Concours Expérimental Nuit de la Physique 2024 », 33 rue Croulebarbe 75013 Paris ou envoyer un message à [nuitdelaphysique@sfpnet.fr](mailto:nuitdelaphysique@sfpnet.fr)

## Annexe. Exemples de différents projets

Les exemples en bleu sont accessibles aux classes du 1er degré et collégiens, ceux en noir sont accessibles aux collégiens et lycéens, et ceux en orange réservés aux lycéens et étudiants. L'utilisation de l'application FIZZIQ est fortement conseillée pour les mesures et obligatoire pour le rendu du projet.

1) Lois de la mécanique

1.1 Vitesse et accélération lors d'un sprint, d'un saut

1.2 Force centrifuge : course à pied, vélo,

1.3 Conservation du moment cinétique : lancer, patinage

1.4 Centre de gravité : judo, rugby

1.5 Trajectoire d'un ballon de basket vers le panier

2) Energie

2.1 Transformation energie potentielle énergie cinétique saut à la perche

2.2 Transformation energie : sports de raquettes

3) Dynamique des fluides

3.1 Natation progression dans l'eau , sous l'eau, plongée sous-marine

3.2 Dynamique des ballons dans l'air : football, tennis,..

4) Sports de glisse

Patinage (sur glace ou sur route)

5) Le spin (« ca tourne »)

Football, tennis, golf, billard, baseball

6) Handisports

Prothèses de course, fauteuils, adaptation des mouvements