

TIPE :

**présentation et
recommandations**



C'est quoi ?

- Epreuve commune orale à quasiment tous les concours d'entrée en école d'ingénieur
- Initiation et entraînement à la démarche de recherche scientifique et technologique
- Le thème proposé pour l'année scolaire 2025 – 2026 s'intitule (voir sur [education.gouv.fr](https://www.education.gouv.fr)) :

Cycles, boucles

C'est quoi ?

T I P E

Travail

Volume de travail conséquent à fournir (durant les séances, pendant les vacances)

Initiative

Le **I** est primordial : ce n'est pas un exposé !

Personnel

Il faut faire un travail personnel, formuler des questions personnelles et des réponses personnelles (à votre niveau). Il est fondamental de montrer que l'on a réfléchi à son sujet, que l'on n'a pas tout pompé sur internet !

Encadré

Vous êtes encadrés pour identifier ce qu'il est possible de faire ou non, pour vous aider dans vos recherches, trouver des ressources, ...



Choisir un sujet de TIPE

- Vous pouvez vous inspirer de :
vos loisirs, vos activités sportives, artistiques ou culturelles, vos passions d'enfance, votre vocation personnelle ou professionnelle

N'hésitez pas à jouer la carte de l'originalité !

- Mais trouver un sujet qui permette de rester proche du programme (de MP)
- **Les sujets doivent être fixés au plus tard au retour des vacances de la Toussaint, pas de changement après cette date !**



Choisir un sujet de TIPE

- ▶ Quelques ressources (disponibles sur le site de la classe) :
 - ▶ <https://interstices.info/dossier/tipe-2025-2026-cycles-boucles/>
 - ▶ <https://mediation-scientifique.gitlabpages.inria.fr/tipe-2025/>



Des idées pêle-mêle

- ▶ Mécanique
 - ▶ Astronomie (mouvement cyclique des planètes)
 - ▶ Dynamique (effet gyroscopique, rotation d'un moteur, période de révolution)
- ▶ Thermodynamique (cycle de l'eau, machines thermiques cycliques)
- ▶ Cycle de vie d'un appareil (impacts environnementaux, recyclage)
- ▶ Chimie (réactions oscillantes, cycle de charge/décharge d'une batterie)
- ▶ Asservissement (rétroaction positive/négative, FTBO/FTBF)
- ▶ Programmation informatique (algorithmique, boucles itératives)
- ▶ Théorie des graphes (problème du voyageur de commerce)



Calendrier

- **Présentation de vos travaux** (titre, objectifs, bibliographie, premiers résultats) le vendredi 19/12 (avant les vacances de Noël)
- Première étape (MCOT, de mi-janvier à début février)
 - Titre, motivation pour le choix du sujet, lien avec le thème
 - mots-clés, bibliographie commentée, problématique retenue, objectifs, références bibliographiques
- Deuxième étape (de début avril à début juin)
 - Compléments, modifications de mots-clés
 - Mise en ligne de la présentation orale et du résumé
- Troisième étape (première quinzaine de juin), validation par les encadrants



Consignes, remarques, conseils

- Vous devez être par groupe : **pas moins de 2 et pas plus de 3**
- Toutes les informations se trouvent sur le site [SCEI](#), rappelées sur le site de la classe
(calendrier, consignes, exemples de MCOT, modalités des épreuves)
- **Lisez absolument** les [attendus pédagogiques](#)
(format de l'épreuve, consignes pour le MCOT, pour la présentation, nomenclature de la bibliographie, ...)



Consignes, remarques, conseils

- ▶ Bien se **répartir le travail** dans le groupe et indiquer ce qui a été fait par vous et par les autres
 - ▶ Contexte, sujet et problématique globale communs
 - ▶ Problématique technique individuelle
 - ▶ Chacun présente son travail spécifique
 - ▶ Chacun est capable d'expliquer en détail le travail des autres
- ▶ Si des résultats n'ont pas été obtenus par le groupe : il faut clairement l'indiquer dans la bibliographie ou dans la présentation
- ▶ Essayer de **rencontrer quelqu'un** du métier (chercheur, ingénieur, professeurs...)



Consignes, remarques, conseils

- Internet est un très bon allié au début des recherches puis devient votre **pire ennemi** ensuite (attention au plagiat...)
- Il ne faut pas trouver toutes les questions et les réponses de votre TIPE sur Internet ou avec chatGPT !
 - on peut même ne pas avoir de réponses à un questionnaire (exemple la pale d'hélico).
- Droit de poursuite : **tout** ce que vous dites ou montrez peut être utilisé contre vous ! Vous devez le comprendre et pouvoir l'expliquer (même si c'est du hors programme...)



Consignes, remarques, conseils

- ▶ Essayer de faire une (ou plusieurs) **expériences** puis les valoriser avec des photos.
 - ▶ Consignez vos réflexions, essais, résultats, commentaires... dans un cahier de laboratoire
 - ▶ Il n'y a pas de « mauvais » résultat : toute expérience peut être exploitée
 - ▶ Même une expérience qui semble ne pas fonctionner est source d'information (pourquoi ça n'a pas marché ?)
- ▶ **Exemple** de mauvais TIPE : titre « le GPS », le contenu : des généralités plus ou moins théorique sur la triangulation ou les satellites, aucune expérience, aucune critique ou amélioration du système. **C'est un exposé pas un TIPE.**



Le jour de l'oral

- Vous arrivez dans une salle avec deux examinateurs, votre présentation est déjà projetée
- **Présentation** par le candidat (seul) de son TIPE (15 minutes)
 - Durée à respecter à la dizaine de seconde près : moins montre que l'on n'a rien à dire, plus montre que l'on ne maîtrise pas le temps
 - Vous n'avez souvent aucune notion des 15 minutes : ayez une montre et entraînez-vous (devant vos binômes, des copains, la famille...)
- **Echange** avec les examinateurs (15 minutes) :
 - Beaucoup de questions de physique et peu de questions mathématiques
 - Il faut connaître les ordres de grandeurs physiques
 - Avoir réfléchi aux cas limites et cas particuliers (mathématiques)



Le jour de l'oral

- Votre note reflète votre plan, votre expression orale, votre rigueur scientifique et votre originalité (scientifique) mais pas votre niveau mathématique et physique (vu à l'écrit et aux oraux).
- Ce qui descend la note
 - Pas de **plan** clair
 - Pas d'**expérience** (physique ou informatique avec Python)
 - Exposé non vivant, **trop de lecture** : c'est un exposé oral et non pas une séance de lecture publique !
 - **Non réponses** à des questions sur ce que vous avez écrit (toujours ce droit de poursuite !)
 - Ne pas maîtriser les graphes, formules.... de votre présentation
 - **Trop de calculs** longs que vous lisez en totalité (inutile).