

MPSI A TIPE

Présentation de l'épreuve

Vous vous reporterez au site : <https://www.scei-concours.fr/>

Il est vivement conseillé de lire le rapport de l'épreuve.

Thème de l'année 2024 – 2025 : Transition, transformation, conversion.

Thème de l'année 2025-2026 : Cycles, boucles

A. Philosophie de l'épreuve

Le TIPE a pour objectif d'évaluer la capacité du candidat à mener un projet scientifique de long terme, c'est-à-dire s'étalant sur plusieurs mois, éventuellement dans le cadre d'un travail de groupe.

Principales étapes :

- Affichage du thème autour duquel vont devoir s'organiser le travail des étudiants en janvier de l'année de sup.
- Second semestre de sup : choix du sujet, recherche bibliographique, premières expériences
- Vacances d'été : recherche bibliographique, recherche de contacts ...
- Premier semestre de spé : réalisation d'expériences, travail personnel ...
- De janvier à juin de l'année de spé : plusieurs « livrables » sont à téléverser sur le serveur du concours ; ils constituent des « rapports d'étape » et obligent le candidat à clarifier ses idées et faire le point sur l'état d'avancement de son projet. Les livrables sont détaillés dans la suite.
- Le travail donne lieu à une soutenance devant un public de pairs non-experts, des professeurs de classes préparatoires, d'universités ou d'écoles d'ingénieurs.

L'évaluation finale tient compte de la soutenance et de l'évaluation des livrables ; elle se fait par compétences. Les principaux critères d'évaluation sont :

<u>Potentiel Scientifique</u> Pertinence et justesse scientifiques Appropriation et capacité à apprendre Ouverture et curiosité	<u>Démarche scientifique</u> Questionnement et méthode Résolution de problème Communication - Présentation - Echanges
--	--

Conseils aux candidats :

- Sujet choisi au plus tôt
- Choix d'un sujet motivé, motivant, maîtrisable ;
- Ni élémentaire, ni trop ambitieux ;
- Ouvrant à des assises théoriques et des applications concrètes ;
- Souhaité à caractère pluridisciplinaire ;
- Pas de présentation d'experts –examineurs compétents mais volontairement pas choisis pour leur niveau d'expertise dans un domaine donné ;
- Le TIPE est un travail qui doit s'inscrire dans la durée d'une année complète, avec une démarche qui relève de celle de l'ingénieur.

Points valorisés :

- Excellence de la présentation
- Originalité du travail ou difficulté
- Qualité de l'analyse
- Démarche personnelle
- Investissement particulier

Retours d'examineurs :

- S'approprier son sujet, bien formuler le problème ;
- Expliciter clairement la problématique et les objectifs ;
- Commencer par une étude bibliographique ;
- Mettre en avant la méthodologie, les résultats ;
- Souligner sa propre plus-value ;
- Maîtriser ce dont on parle, préciser les hypothèses de travail ;
- Ne pas confondre contact industriel et tourisme industriel ;
- Soigner la forme (légendes, taille police, nombres de planches, numéroté les pages ...) ;
- Faire preuve de rigueur et de précision ;
- Préciser les incertitudes expérimentales ;
- Mentionner les « crédits », c'est-à-dire les sources, par exemple pour des schémas ;
- Répéter devant un public critique et non spécialiste (les questions des candidats sont les plus difficiles !)

B. Les livrables

1- Titre – MCOT (Mise en Cohérence des Objectifs du TIPE) (janvier-février)

- Titre : il faut préciser (saisie en ligne) :
 - Le titre
 - Le nom du professeur encadrant
 - La motivation pour le choix du sujet
 - Expliquer en quoi l'étude s'inscrit dans le thème de l'année.
- MCOT : il faut (saisie en ligne) :
 - Donner les positionnements thématiques
 - Donner 5 mots-clés en français (et en anglais)
 - Faire une bibliographie commentée : texte rédigé en bon français qui permet de restituer le travail dans un paysage scientifique. Elle fait référence à différentes sources bibliographiques avec des renvois bibliographiques numérotés.
 - Problématique : c'est le questionnement scientifique
 - Objectifs : ce sont les objectifs du travail réalisé
 - Donner une bibliographie avec 2 à 10 références majeures ; ces références doivent être complètes et saisies dans l'ordre où elles apparaissent dans la bibliographie commentée. Bien respecter la présentation de la bibliographie.

3- DOT - Présentation (en mai- juin)

- DOT ou Déroulé Opérationnel du TIPE : il s'agit de faire apparaître les différentes étapes du travail, avec les réussites et les échecs, les rencontres avec des chercheurs ... Il faut ici rester très factuel ; 4 à 8 étapes significatives. Attention : ce n'est pas un plan !
- Présentation (fichier PDF, taille maximale 5 Mo) : il faut vérifier que le PDF généré est lisible ; les étudiants doivent cocher une case « j'ai visualisé mon PDF définitif ».
Attention à ne pas surcharger les pages (10 lignes max, pas de phrase mais des mots clé)
Ne pas oublier de numéroté les pages de la présentation !

A noter : il existe des compresseurs d'images qui ne conduisent pas à une perte de qualité.

C. Validation

Le professeur encadrant doit valider les livrables ; il valide ainsi le travail fait pendant l'année, non pas sur sa qualité, mais sur sa réalité ! En cas de non-validation, l'étudiant passe un entretien avec le directeur du concours ou son représentant qui décide, ou non, de valider le travail

D. Soutenance

L'épreuve orale a une durée de 30 minutes : 15 min de présentation par le candidat et 15 min d'échange avec les examinateurs. Il faut avoir répété et minuté la présentation orale.

Dans le PDF, on ne peut mettre que du texte, des graphes, des images (pas de vidéo, pas d'enregistrement sonore, pas de Powerpoint). Pour la présentation orale, le candidat peut éventuellement apporter des documents papier (photos ou graphes par exemple).

S'il y a une partie informatique, le listing papier est à apporter **obligatoirement** en deux exemplaires. Pendant l'oral, les examinateurs peuvent poser des questions relatives au cours, mais sans s'acharner, plutôt pour contrôler une erreur (lapsus ou vraie erreur ?)

E. Cas d'un travail à plusieurs :

Dans le cas d'un travail à plusieurs, chaque candidat doit :

- Avoir une vue d'ensemble du sujet
- S'approprier la démarche du groupe
- Assimiler la philosophie générale du projet
- Maîtriser et dégager sa part personnelle et la faire ressortir.

La bibliographie doit être la même, la problématique peut être la même, mais les objectifs doivent être spécifiques à chaque membre du groupe. Les différents membres du groupe doivent être identifiés au moment de l'inscription.