

# Epreuve commune des TIPE (Travaux à Initiative Personnelle Encadrés)

Organisée par SCEI (Service de concours Ecoles d'Ingénieurs) : <https://www.scei-concours.fr/>  
Site de référence pour les inscriptions aux concours, conseils, calendrier, rapports de jury...

## Objectifs

Amener les étudiants en classes préparatoires à se mettre en situation de responsabilité comme les ingénieurs ou les chercheurs. Il s'agit d'établir une démarche de résolution d'un problème technique et/ou scientifique qui doit amener à poser des questions avant de tenter d'y répondre (démarche d'ingénieurs).

Le travail doit être centré sur une véritable démarche scientifique réalisée de façon concrète et doit témoigner d'une véritable initiative personnelle. L'analyse du réel de faits, de processus, etc, doit permettre de dégager une problématique en relation explicite avec le thème annuel proposé. La recherche d'explications comprend une investigation mettant en œuvre des outils et des méthodes auxquels on fait appel généralement dans le travail de recherche scientifique :

- observations,
- formulation d'hypothèses
- réalisation pratique d'expériences,
- modélisations,
- simulations,
- validation ou invalidation de modèle par comparaison au réel,
- etc.

Cela doit conduire l'étudiant à développer ses capacités à mobiliser ses compétences acquises dans plusieurs matières (SI, Math, physique, anglais, français, ...).

## Thème 2019 : Transport

### Evaluation du TIPE

épreuve d'admission commune à CCP et Centrale. Permet également d'étoffer les entretiens d'admission dans les écoles.

**Coefficient /oral** : dépend des écoles coef 8/40 (20 %) pour CCP, 11/100 (11 %) pour Centrale, 13/50 (26 %) pour A&M. Certaines écoles (ESTP, écoles réseau Polytech, ...) recrutent uniquement avec la note du TIPE.

Pas une école sur concours ne recrute sans TIPE.

Environ 16000 candidats passent cette épreuve, toutes filières confondues.

Critères d'évaluation présentation orale	Insuffisant /0	Superficiel /1	Moyen /2	Maitrisé /3
Justesse scientifique – pertinence				
Capacité à apprendre – appropriation				
Ouverture – curiosité				
Questionnement – méthode				
Résolution de problèmes – technique				
Communication – présentation – échange				

### Questions jury

Communication – présentation – échange				/20
--	--	--	--	-----

Cette note /20 a un coefficient 2/3 sur la note finale du TIPE.

Voir chapitre « Productions écrites » pour le coefficient 1/3 restant sur la note finale du TIPE.

### Présentation orale : 2/3 de la note finale du TIPE

- Période : début juillet.
- Durée : 15' présentation personnelle du travail effectué + 15' d'échange avec les examinateurs.
- Présentation au format pdf (sans son ni animation) déposée par le candidat sur SCEI au plus tard mi-juin.
- Le jour de l'oral : le candidat trouvera un ordinateur (ou tablette) avec la première page de sa présentation à l'écran.

- Possibilité d'apporter quelques documents papiers complétant la présentation afin d'enrichir les échanges avec le jury.

### Productions écrites et échéances : 1/3 de la note finale du TIPE

- **Intitulé et motivation (10 décembre au 10 janvier sur SCEI)**  
Intitulé : 4 ou 5 mots pour présenter votre sujet.  
Motivation : 100 mots maxi pour exprimer votre motivation dans le choix du sujet et pour justifier son lien avec le thème annuel.
- **MCOT : Mise en Cohérence des Objectifs du TIPE (avant mi-mars sur SCEI)**
  - **Positionnement thématique** : choisir dans une liste définie les grands chapitres abordés dans votre travail (génie électrique, informatique pratique, mécanique...). Permet de mettre un jury « compétent » en face de vous lors de présentation orale.
  - **5 mots clés français + 5 mots clés anglais** : éviter les termes trop généraux comme puissance, rendement, efficacité...
  - **Bibliographie commentée** : 650 mots maxi. Consiste à faire des recherches sur l'historique de votre support technique, les évolutions du produit, son marché, les brevets associés, synthétiser « toutes » les informations technologiques, les nouveautés, les recherches en lien avec votre sujet.  
Cette étape doit vous permettre d'enrichir vos connaissances et votre culture autour du support choisi et vous aider à poser une ou des problématiques.
  - **Problématique** : 50 mots maxi. Problème technique proposé obligatoirement en lien avec votre bibliographie.
  - **Objectifs** : 100 mots maxi. Définir de manière concise les pistes de travail que vous envisagez de mettre en œuvre : expériences, modélisation(s) et simulation(s).
  - **5 à 10 références majeures** : référencer selon un format officiel défini votre bibliographie : les documents, les publications, les sites qui vous ont permis d'avancer dans votre travail et vos recherches.
- **Rapport final : 1000 mots maxi, au format pdf (images autorisées) téléversé sur SCEI avant mi-juin.**  
Format proposé :
  - Préambule : repositionner son travail par rapport au MCOT fourni en mars,
  - Introduction : introduire de façon claire et synthétique le travail réalisé,
  - Corps principal : travaux menés, expériences et simulations, analyses et résultats,
  - Conclusion générale : reprendre les résultats significatifs, mettre en évidence la valeur ajoutée du travail réalisé, répondre à la problématique posée,
  - Liste de références bibliographiques additionnelles et contacts éventuels.
- **Abstract : 100 mots maxi.** Résumé en anglais de votre travail.

#### Remarques :

- épreuve d'ADS conservée pour Polytechnique (X).
- **Qu'est-ce qu'une bibliographie commentée ou un état de l'art ?** C'est l'état des connaissances existantes sur un sujet donné à un moment donné.

Ce travail de synthèse s'appuie sur une bibliographie listant un maximum de publications en lien avec le sujet ou la technologie étudiée : ouvrages, articles scientifiques, brevets, thèses, actes de conférences et de colloques. L'état de l'art cite aussi bien des travaux datant d'il y a plusieurs années que les toutes dernières avancées scientifiques et techniques dans le domaine (chronologie des innovations). L'état de l'art permet au chercheur ou à l'ingénieur de ne pas s'engager dans une étude qui a déjà été réalisée, et *a contrario*, de **se concentrer sur un sujet émergent ou une problématique non résolue.**