



T.I.P.E.

Travaux d'Initiative Personnelle Encadrés

<http://www.scei-concours.org>



Epreuve orale (d'admission)

Présentation du travail effectué
au long de l'année (thème imposé)
devant un jury (2 examinateurs)

Durée totale : 30 min

- 15 minutes d'exposé par le candidat
- 15 minutes d'échange avec le jury



Une épreuve commune à 4 banques

CCINP
Centrale
Mines
e3a



Un coefficient élevé aux Concours...

Exemple des CCINP

Ecrit : Total des coefficients : 58

Oral : Total des coefficients : 40

DONT **TIPE** : 8

Même coef. que l'épreuve orale de math



Les « livrables » (en ligne)

- **Titre du sujet, motivation du choix de l'étude, et justification de l'ancrage du sujet au thème**
(début janvier de l'année de spé)
- **MCOT et déclaration des membres du groupe**
(début février de l'année de spé)
- **DOT et support de la présentation orale**
(début juin de l'année de spé)



Titre, motivation, ancrage

- **Titre** (ajustable lors de la saisie du MCOT, modification à justifier lors du passage à l'oral)
- **Motivation du choix d'étude** (50 mots)
- **Ancrage au thème de l'année** (50 mots)

Thème pour le concours 2027 :

Sobriété, efficacité, optimisation



MCOT : 5 parties

Mise en Cohérence des Objectifs du TIPE

- **Positionnement thématique et 5 mots-clés**
- **Bibliographie commentée (650 mots max)**

Mise en cohérence du travail de TIPE avec un certain contexte scientifique (analyse de quelques travaux significatifs dans le domaine)
- **Problématique retenue (50 mots max)**
- **Objectifs du travail de TIPE (100 mots max)**
- **Liste de références bibliographiques**

(2 à 10 réf. majeures, scientifiquement fiables : ouvrages, publication, pages WEB, conférence...)



Travail en groupe

- Problématique commune
- Objectifs spécifiques à chaque membre du groupe



DOT (Déroulé Opérationnel du TIPE)

- **4 à 8 Etapes ou Séquences-clé (E/S)**
y compris si nécessaire les difficultés
(surmontées ou non)

*étude d'une théorie, visite d'une entreprise,
réalisation d'une expérience, écriture d'un
programme Python, remise en question du modèle
utilisé, des conditions expérimentales choisies, ...*

- **50 mots max. par E/S**



Support de présentation

=> Vidéoprojection (format PDF)

=> Pour une présentation de 15 minutes.



Exigences du jury

- => Ne pas se contenter d'un travail académique
- => Produire une **valeur ajoutée, une initiative personnelle**
- => Mise en œuvre expérimentale, simulation informatique, ...
- => Pas de manip « presse-bouton »
- => Pas de visite passive
- => Réflexions personnelles sur les documents et résultats (modélisation, interprétation, critique)



Démarche

* Recherche biblio
CDI, BU, conférences,
professionnels, internet

* Précision du sujet
* Évolution de la
problématique

* Modélisation, simulation, manipulation
* Analyse, prise en compte des échecs,
réalisation de choix



Créer de l'information

- à partir d'un **modèle théorique** :
 - => identifier des variables et paramètres du problème, utiliser des lois les régissant...
- à partir d'une **simulation** (informatique...)
 - => tester l'incidence de différents paramètres...
- à partir **d'expériences**
 - => mesurer, observer, analyser, critiquer
 - => prendre en compte un échec éventuel (tout aussi valorisable qu'obtenir un résultat)



Cahier TIPE

=> Garder des traces de toutes vos recherches, manipulations, visites, ...

=> Prendre des photos (manipulations, visites)



Préparation TIPE *cette année*

- Travail en groupe de 2
- Cahier de TIPE
- Créneau TIPE (semestre 2) :

PCSI 1 : vendredi 14h-16h

PcSI 1 : vendredi 14h-16h / jeudi 16h-18h



Préparation TIPE *cette année*

- **S 23 et 24 (avant les vacances d'hiver)**
 - => Constitution des binômes, choix des sujets
 - => Achat d'un cahier de TIPE
 - => Début recherche bibliographique/protocoles



Préparation TIPE *cette année*

Au retour des vacances d'hiver (S 27) :

=> Validation du protocole et dépôt liste matériel



Préparation TIPE *cette année*

- **Semaines 27-32, 38, 38, 39 (8 séances)**
 - => Faire valider la manipulation par le professeur
 - => Listes de matériel une semaine en avance
 - => Manipulations et exploitations des manipulations
- **S 40, 41, 42**
 - => Rangement des caisses de TIPE
 - => Exploitation des résultats
 - => Préparation du diaporama



Préparation TIPE *cette année*

- **Entre mi-mai et début juin**
=> *Assister à deux exposés TIPE de spé*
- **Semaine 43**
Exposé par binôme (temps de parole partagé)
devant 2 ou 3 enseignants



Des idées de sujet ?

- Choisir quelque chose d'accessible, que l'on pourra améliorer au fur et à mesure : éviter de travailler sur le flyboard, préférer le vélo, la trottinette...
- Comment mesurer ?
 - => filmer un mouvement, utiliser un accéléromètre, un capteur de force, de température, etc...
- Un bon bricolage dans le garage de papi vaut mieux qu'une manip dans un laboratoire de pointe, qui finalement ne vous accueille pas ou pas longtemps.



Des idées de sujet ?

- Il faut présenter des graphiques montrant l'effet de la variation d'un paramètre : le système étudié doit donc permettre de faire varier un paramètre mesurable.
- Une étude des incertitudes est attendue.
- La confrontation des mesures à un modèle permettra la discussion, mais l'oral ne doit pas porter sur une longue démonstration calculatoire (faire éventuellement une diapo annexe)
- Une simulation numérique est appréciée.