

TIPE

TRAVAUX D'INITIATIVE PERSONNELLE
ENCADRÉS



1 épreuve, 3 concours pour les PC/PSI

- Concours Commun Mines-Ponts
- Concours Communs Instituts Nationaux Polytechniques
- Concours Centrale – Supélec

Epreuves spécifiques de TIPE

- **Ecole Polytechnique : épreuve d'ADS (Analyse de Document Scientifique)**
 - 2 h sur un document scientifique inconnu
 - 15 min de présentation
 - 25 min d'entretien
- **ENS : 45 min d'entretien sur le projet de TIPE**

Nature de l'épreuve

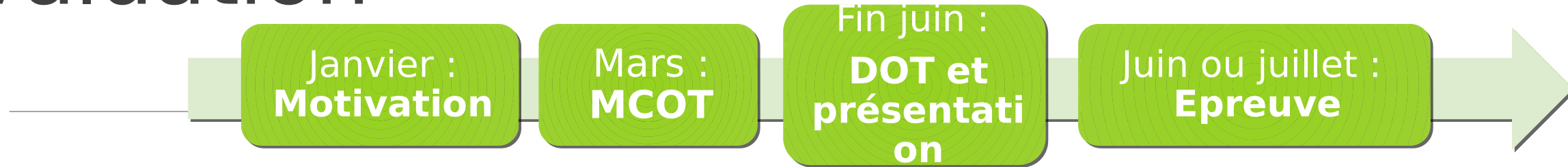
Thème 2021-2022 : « Santé, prévention »

- Une démarche de chercheur, une approche d'ingénieur :
 - Choix d'un **sujet** en lien avec le thème
 - Etude **bibliographique**
 - Choix d'une **problématique**
 - Conception et mise en œuvre d'**expériences** pour y répondre
 - **Analyse** des expériences et **modélisation**
 - Réponse à la problématique (et critiques)

« L'évaluation de la prestation du candidat sera fondée sur la mise en œuvre d'une **démarche scientifique** et les capacités démontrées dans cette démarche : rigueur, doute, adaptabilité, prise de décision, organisation, recul, etc. »

- **Eventuellement : ouverture à l'extérieur**

Evaluation



- Motivation : 50 mots
- Mise en Cohérence des Objectifs du TIPE (MCOT)
 - résumé des connaissances sur le sujet
 - mots-clefs en français, mots-clefs en anglais
 - références bibliographiques
- Déroulé Opérationnel du TIPE + résumé en anglais
- Présentation :
 - support de l'oral
 - sur Powerpoint ou Libre Office puis convertie en PDF (10-12 diapositives) *pas de vidéo*
- Epreuve oral :
 - 15 min de présentation
 - 15 min de questions

Cette année en PCSI

Module 1 :

**Etude d'un document scientifique (PC)
et/ou travail sur Arduino (SI)**

Module 2 :

Préparation de l'année prochaine

Cette année en PCSI

Module 1 : Etude d'un document scientifique (par binôme)

Travail à réaliser

- Faire une **présentation orale avec vidéoprojecteur : 10 minutes (5-6 diapositives environ)**

1^{er} temps

- Résumer les **points essentiels** d'un article
- Mise en évidence **des résultats principaux** (théoriques et/ ou expérimentaux)
- Choix **d'une ou deux figures** à commenter.

2^e temps

- Analyse rapide de la **structure de l'article** et des moyens utilisés pour la **communication scientifique**
(état de l'art, exposé de la problématique avec schémas, conclusion, bibliographie, prolongement suggéré).
- Porter un **regard critique** : exposé clair ? confus ? améliorations à apporter ?

3^e temps

- Se préparer aux questions du jury

Dans une présentation...

- Le **moins de texte possible** sur une diapositive
→ on **ne doit pas lire le texte** mais vous **écouter**
- Pas d'animation (ce doit être un **fichier .pdf**)
- Figures : légendes claires, lisibles de loin, noms des axes
- Numéroté les diapositives
- **Viser 1 min 30 s par diapositive**

Cette année en PCSI

Module 2 : Préparation de l'année prochaine (2 max. par projet)

- Choisir un sujet en lien avec le thème de l'année
- Rechercher des informations
- Etablir l'état de l'art du futur sujet
- Mettre au point un (ou plusieurs) protocoles de manipulation, afin de pouvoir démarrer les manipulations dès la rentrée de septembre
- Tenir un « cahier de TIPE »
- Eventuellement chercher des contacts extérieurs

Liens Internet utiles

Articles du Bulletin de l'Union des Physiciens : <http://bupdoc.udppc.asso.fr/> Très bons articles expérimentaux pour physique et chimie

L' Actualité Chimique : <http://www.lactualitechimique.org/>

Encyclopédie <http://fr.wikipedia.org>

Actualité de la recherche en vidéos: <http://www.canal-u.tv/>

Articles de diffusion scientifique destinée aux physiciens

<http://www.cnrs.fr/publications/imagesdelaphysique/> (jusqu'à 2010)

<http://www.refletsdelaphysique.fr>

Formation en ligne et documents:

<http://www.unisciel.fr>

<http://sillages.info>

Cours Niveau M2: <http://cel.archives-ouvertes.fr>

Expériences <http://phymain.unisciel.fr/>

Animations - Simulations : <http://phet.colorado.edu/en/get-phet>

http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/atelier/flash/liste_Flash.html

<http://ressources.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/index.html>