

---

# LES TIPE

BCPST1-Méthodologie

---

---

## TIPE : TRAVAUX D'INITIATIVE PERSONNELLE ENCADRÉS

- Une épreuve coefficient 4 aux concours (globalement le même coefficient que les autres épreuves orales)
  - Une épreuve en deux temps :
    - Un travail de recherche et un écrit collectif (2 à 4 étudiants)
    - Un oral individuel devant un jury composé de 2 membres (un jury expert et un jury naïf)
    - A l'oral, une partie dédiée à la présentation de votre travail de recherche suivie d'un entretien « professionnel »
  - Une épreuve à ne pas négliger !
-

---

# CHAQUE ANNÉE, UN THÈME :

Cette année (et l'année prochaine) :

**Sobriété, efficacité,  
optimisation**

---

---

# ÉTAPES DE RÉALISATION D'UN TIPE

- Trouver un sujet
  - Etablir une problématique
  - Concevoir une démarche expérimentale pour répondre à la problématique
  - Mettre en œuvre la démarche et accumuler des données
  - Traiter les données
  - Analyser les données
  - Produire un écrit
  - Préparer son oral
-

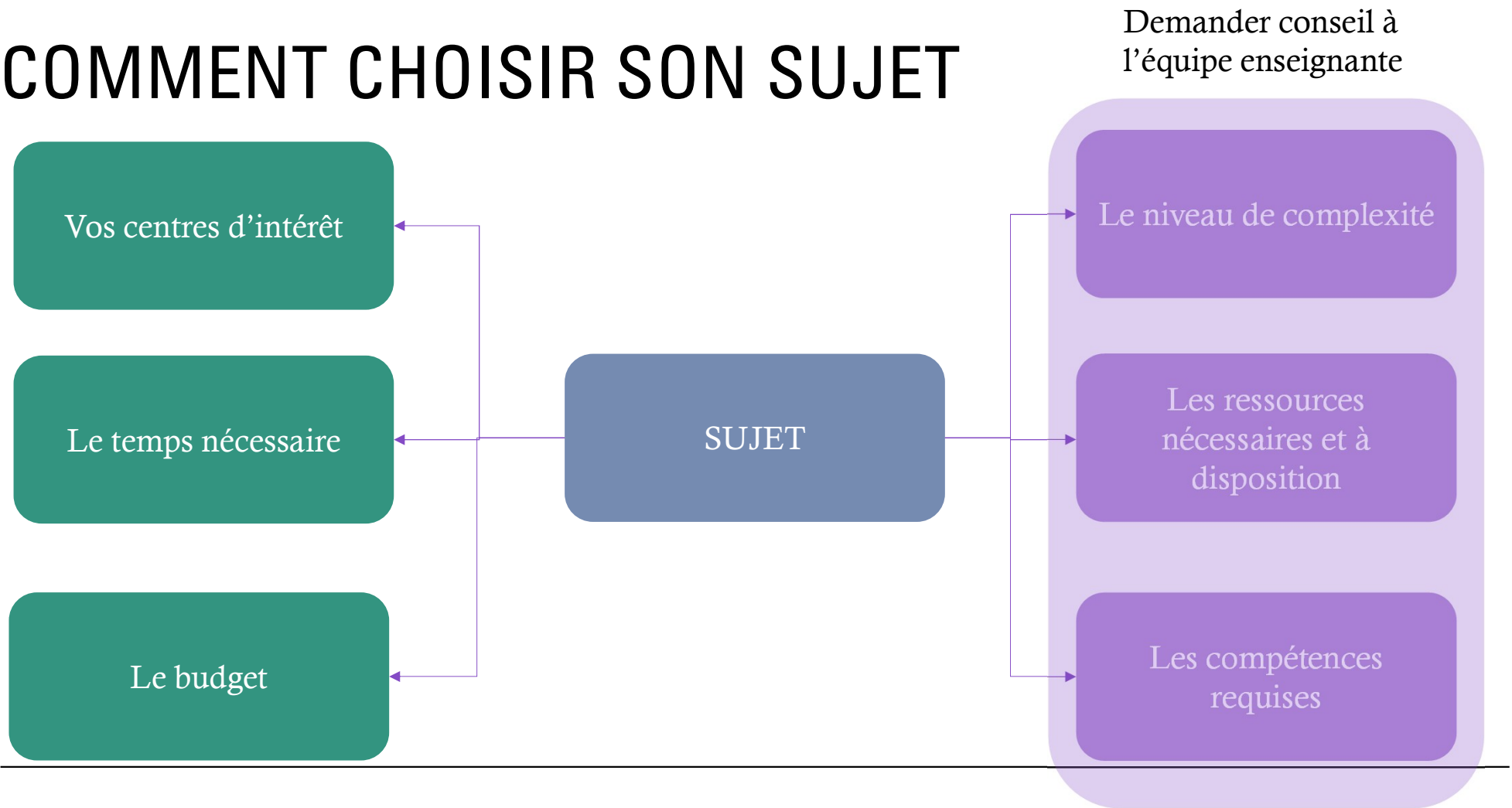
---

# L'OBJECTIF D'UN TIPE

- Acquérir des compétences de recherche
  - Développer la créativité, chercher des solutions face à un problème
  - Développer l'autonomie
  - Développer l'esprit critique
-

---

# COMMENT CHOISIR SON SUJET



---

### Le temps nécessaire

- Faire un planning précis de vos expérimentations, tenir un cahier de bord
- Certaines expériences nécessitent un temps long (croissance végétale, décomposition de matière organique ...)
  - Certaines expériences nécessitent une plage horaire longue (manipulations ponctuelles mais lourdes)
  - Les TIPE se rajoutent à un emploi du temps déjà chargé !!

### Le budget

- Pas de budget alloué aux TIPE par l'établissement
  - Mais possibilité d'achats si pertinent pour la classe
-

---

Les ressources  
nécessaires et à  
disposition

- Ressources du lycée : laboratoires de PC et de SVT, parc informatique, ressources accumulées au fil des TIPE des années précédentes ...
- Vos ressources personnelles (lieu d'échantillonnage, matériel de « bricolage »...)
- Ne pas voir trop grand, nous ne sommes pas dans un labo de recherche !!

Les compétences  
requises

- Faire intervenir des compétences et connaissances acquises au cours de votre scolarité/faire des liens avec les programmes de BCPST
  - Faire avec vos outils (aisance en PC, en maths, en informatique ...)
-



---

# LES ERREURS FRÉQUENTES

- Ignorer les contraintes précédentes
  - Un choix précipité... ou tardif
  - Adopter le sujet d'une autre personne
  - Choisir un sujet trop vague ou trop vaste : un sujet de recherche est nécessairement un sujet « pointu »
  - Ne pas penser à la démarche préalable : il est fondamental d'avoir une idée préalable de la façon dont vous allez traiter le problème avec les ressources à disposition !
-

---

# COMMENT TROUVER VOTRE SUJET

- Contenu médiatique
  - Publications scientifiques, sujets de concours ...
  - Problèmes du quotidien
- 
- **Dans tous les cas il faudra s'appuyer sur une bibliographie solide**
-

---

# LES PROBLÈMES INHÉRENTS AUX TIPE DE SVT

- La variabilité interindividuelle des objets étudiés :
    - Nécessité d'obtenir un grand nombre de données
    - Utilisation de statistiques pour vérifier la significativité de vos résultats
  - Les échelles en modélisation:
    - De temps : exemple, modéliser l'érosion des roches, suivre un cycle de vie ou une évolution de populations
    - D'espace : exemple, modéliser de la répartition spatiale d'individus ou des déplacements de particules
-

---

# LES PROBLÈMES INHÉRENTS AUX TIPE DE SVT

- Le caractère « vivant » des objets étudiés :
    - Les êtres vivants meurent : nécessité de contrôler au mieux les paramètres de culture pour ne pas rencontrer de problèmes de surmortalité
    - Les milieux sont contaminés par des microorganismes qui peuvent introduire des biais d'expérimentation
    - Dimension éthique de l'expérimentation : pas d'utilisation de vertébrés, on limite les expériences traumatisantes pour les animaux
-

---

# LES TIPE CETTE ANNÉE

- Le TIPE de « sup », un entraînement :
    - Un travail de groupe
    - Un écrit et un oral par groupe, courant juin
  - Le TIPE de « sup », une première étape vers le TIPE de « spé » :
    - Possibilité de conserver et continuer son sujet l'année prochaine si validé par l'équipe de spé
-

---

# VOTRE TRAVAIL AUJOURD'HUI, ET POUR LA RENTRÉE

- Faire des groupes (dans l'idéal, 4 personnes)
  - Réfléchir à un ou plusieurs sujet(s), et aux démarches associées
  - Revenir à la rentrée avec :
    - Des groupes faits
    - Un sujet de TIPE avec une liste de **matériel**, **d'expériences**, de **paramètres variants** et **mesurés** et un début de **bibliographie**
-