

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

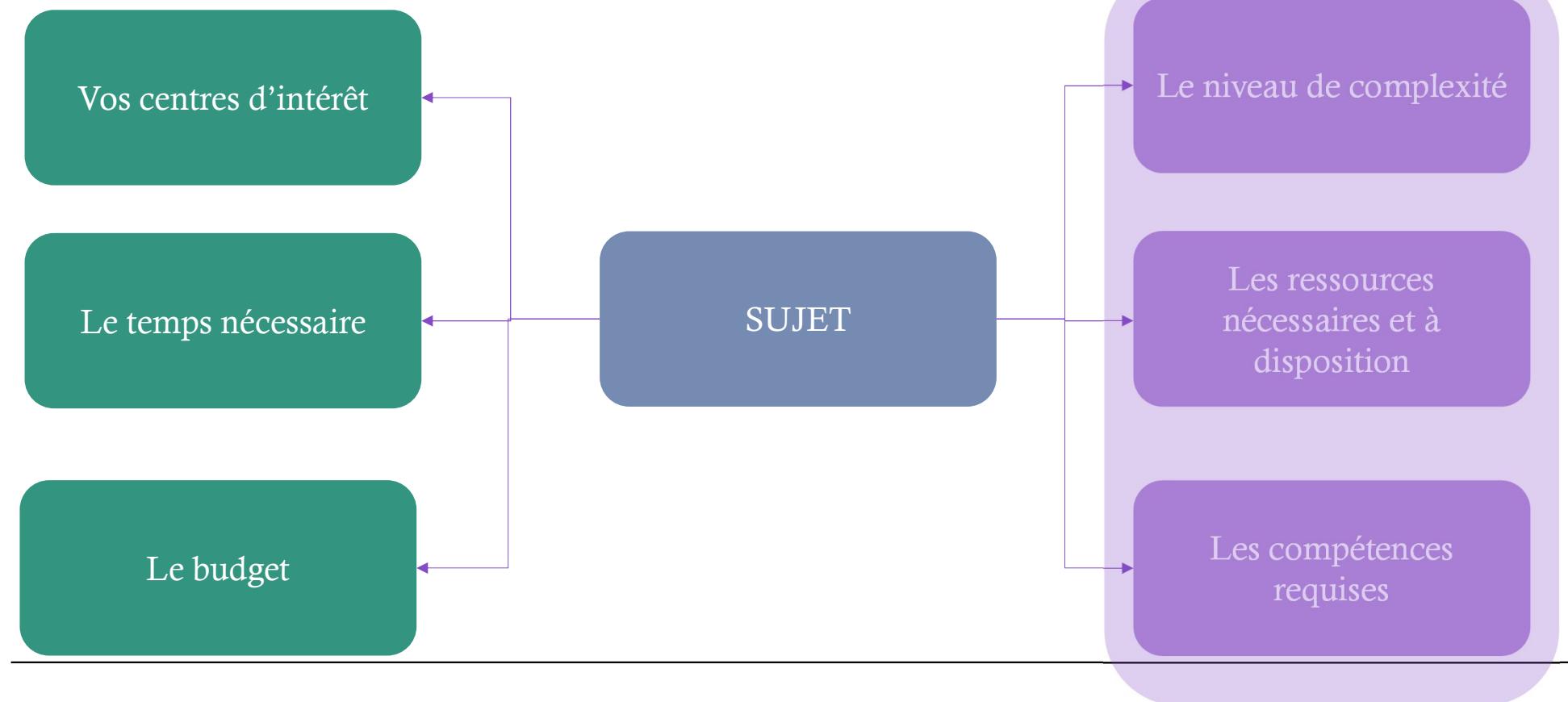
ÉTAPES DE RÉALISATION D'UN TIPE

- 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**