

Définition

Il s'agit d'un **travail interdisciplinaire**, réalisé en **groupe** sur la durée de l'année.

- Le **travail** s'articule autour d'une **problématique** que **vous** devez formuler
- Il doit être **interdisciplinaire** ; on doit donc y trouver des connaissances, des références et faire appel à des méthodes utilisées dans plusieurs matières, en priorité des **sciences physiques et de la vie et de la terre**
- Il est encadré par deux professeurs. Leur rôle est de vérifier l'avancement de votre travail semaine après semaine (par l'intermédiaire du **carnet de bord**), contrôler les hypothèses formulées et connaissances utilisées, mettre à disposition du matériel pour la mise en œuvre d'expériences s'ils les jugent réalisables, aider à affiner la problématique. Ils contrôlent votre présence
- Vous travaillez en groupe de trois à quatre personnes (obligatoire !). L'organisation du travail au sein du groupe (entente, répartition du travail) sont des critères qui entreront dans l'évaluation.
- Les lieux de travail :
 - au lycée, pendant les deux heures hebdomadaires pour :
 - mettre en commun des idées (salle 209)
 - rechercher des informations au CDI ou sur internet (salle 202)
 - réaliser des expériences (à prévoir avec une semaine d'avance, en déposant une demande de matériel et produits auprès du professeur concerné)
 - à la maison, pendant le temps qu'il faudra, pour :
 - rechercher des informations
 - analyser, interpréter, construire, rédiger...
 - dans un musée, une entreprise, un laboratoire,... si votre travail vous invite à une telle démarche, en dehors des deux heures hebdomadaires (votre emploi du temps vous permet d'organiser vous même ces visites les mercredi après midi ou samedi matin, par exemple)

La problématique

- La problématique est une question qui soulève un problème. Elle doit amener une réponse argumentée. Elle peut se baser sur le constat d'un paradoxe. On ne peut y répondre par oui ou par non. On peut, par exemple, la formuler de façon suivante :

"Comment expliquer quealors que..... ?"

- Exemple : Newton, la pomme et la Lune
Il constate que les objets aux alentours de la Terre sont soumis à son attraction : comme la pomme, ils tombent sur la Terre !
Or la Lune se trouve aux alentours de la Terre, mais elle ne tombe pas !

Problématique : Comment expliquer que la Lune gravite autour de la Terre sans tomber ?

- Contre exemple :

"Quelles sont les causes de la violence dans les banlieues ?"

Ceci n'est pas une problématique : elle amène une réponse "catalogue" et non un problème...

Par contre :

"Peut-on comparer les problèmes des banlieues en France et aux Etats Unis ?" est une problématique

- Pourquoi formuler une problématique ?
Formuler une problématique implique une démarche personnelle. Toute question qui entraîne une compilation de documents copiés dans un livre ou sur un site, ne correspondrait qu'à un « exposé ».
- La problématique est liée à un sujet s'inscrivant dans un thème qui vous est imposé. Il convient d'abord de définir le thème et le sujet sur lequel on veut travailler et dégager une problématique.

La liste des thèmes pour cette année est :

| Thèmes | Série scientifique |
|--------------------|--|
| Thèmes communs | Agir pour son avenir L'aléatoire, l'insolite, le prévisible Individuel et collectif |
| Thèmes spécifiques | Transports et transferts Structures Matière et forme |

- **Remarque** : On parle "d'affiner la problématique". En effet, on part souvent d'une question plutôt floue et la problématique se précise au fur et à mesure des travaux qu'on réalise. Quelquefois, on a une réponse avant d'avoir la question !!! C'est comme une démarche de recherche en science...

La production finale

- Elle doit être le résultat d'une démarche **personnelle et originale**. **Il ne s'agit en aucun cas de faire un exposé à partir d'une compilation de documents.**
- Elle répond à la problématique que vous avez formulée.
- Il peut s'agir de :
 - L'analyse d'une enquête que vous avez menée
 - L'interprétation d'une ou plusieurs expériences que vous avez réalisées
 - L'explication d'une maquette ou d'un objet que vous avez réalisé
 - L'analyse ou la critique d'un film, d'une émission de télévision, d'un livre
 - L'analyse d'un évènement
 -
- Elle peut prendre différentes formes :
 - Un dossier de quelques pages (la quantité ne fait pas la qualité ; concentrez-vous sur votre problématique et évitez le blabla annexe)
 - Un site internet
 - Une exposition, un musée (créé par vous)

- Un film (DVD exigé)
- Un journal ou magazine
- Une scène d'une pièce de théâtre que vous avez écrite (et qui répond toujours à votre problématique)
-
- Quelques remarque importantes :
 - Les sources des documents utilisés doivent toujours être clairement cités
 - La forme de la production finale doit avoir un rapport avec le sujet traité. Il ne s'agit pas, par exemple, de faire un site internet s'il n'apporte rien de plus qu'un dossier papier. En effet, un site internet est fait dans le but d'être consulté par le plus grand nombre ; nécessite donc de la publicité, doit s'accompagner d'une évaluation des nombres de visites...
 - Tout compte rendu écrit doit être informatisé. Il doit comporter un sommaire, une bibliographie et une pagination claire.
 - Le vocabulaire scientifique ou spécifique utilisé doit être précisément défini et clairement listé dans un lexique

Carnet de bord

- Il s'agit d'un cahier grand format à votre nom, rempli de façon manuscrite. C'est un outil personnel qui doit rendre compte de votre travail personnel au cours de l'année (et non de celui du groupe entier !).
- Chaque semaine il permet d'établir une sorte de contrat établi entre les membres du groupe. Chacun doit arriver à la séance hebdomadaire avec le résultat de son travail et en partir avec une idée précise du travail qu'il doit réaliser la semaine suivante.
- Voilà les rubriques qui doivent y figurer et qui seront contrôlées par vos professeurs à tout moment. La tenue du carnet de bord entre dans l'évaluation du TPE
 - Date
 - Travail/activité réalisé pendant la semaine passée.
 - Documents consultés (source)
 - Expérience réalisée (protocole en annexe)
 - Visite
 - Trace écrite des pistes de réflexion
 - Etat de l'avancement de la rédaction/ de l'élaboration de la production finale
 - Etat d'avancement de la préparation orale
 - Le but a-t-il atteint ?
 - Travail réalisé pendant la séance
 - Travail/activité prévu pour la semaine à venir
- Remarque : La rédaction du carnet de bord ne se fait pas pendant les séances hebdomadaires (sauf deux dernières rubriques...)

Synthèse personnelle

- Elle est individuelle.
- Elle se présente sous forme dactylographiée, d'une longueur de 2 pages maximum (Police de caractère 12, marges nomales ; le texte doit être ajusté)
Elle a pour titre : synthèse de NOM, Prénom et classe.
- Elle porte sur l'ensemble du projet (et non pas seulement sur la production), depuis la construction de l'équipe jusqu'à la soutenance orale.

- Elle doit être structurée et contenir :
 - Description de la construction de l'équipe
 - Les motivations de la démarche pour le choix du thème, du sujet, de la problématique et de la forme choisie ; souligner la cohérence entre le fond et la forme choisie
 - Description de l'organisation du travail et la démarche adoptée pour répondre à la problématique et effectuer la production, à la fois du point de vue collectif (comment a fonctionné l'équipe ?) et individuel (qu'ai apporté au TPE ?)
 - Mettre en évidence l'apport des deux disciplines (voir des autres disciplines)
 - Faire le lien avec les connaissances utilisées du cours
 - Bilan des difficultés, échecs et réussites rencontrés
 - En guise de conclusion, préciser ce que le TPE vous a apporté à titre individuel
- La synthèse personnelle est une aide à la soutenance orale : elle permet de préparer votre prise de parole. Elle devra cependant être rendue avec la production finale quelques semaines avant l'oral.

| |
|----------|
| L'oral : |
|----------|

- Il s'agit de présenter votre travail annuel devant un jury constitué de deux personnes (un professeur de Physique et un professeur de SVT). La durée de présentation est de 5 mn x le nombre d'élève ; s'en suit un questionnement de même durée au cours desquelles le jury teste vos connaissances et demande des précisions.
- Il ne faut pas lire votre dossier écrit, c'est inutile : le jury aura eu tout le loisir de l'étudier pendant les quelques semaines qui précèdent cet oral. On attend :
 - une présentation des participants aux projets
 - une présentation de la problématique et l'explication succincte de la démarche qui vous a conduit à la formuler
 - explication rapide des motivations du choix de votre sujet
 - motivation du choix de la forme de la production choisie, qui doit être en relation avec la problématique
 - un compte rendu de la démarche et des activités que vous avez envisagées (partie à développée)
 - Les apports individuels (qu'ai-je apporté au TPE ?)
 - évocation des difficultés rencontrées et quels moyens ont été utilisés pour les pallier
 - vos conclusions par rapport à la problématique posée
 - mise en évidence des connaissances liées aux deux disciplines (faire le lien avec le cours de SVT ou de Physique)
 - Des conclusions générales quant à l'ambiance de travail, l'apport personnel (Qu'et-ce que le TPE m'a apporté ?)
- Chaque élève doit intervenir au cours de la présentation ; chacun doit disposer d'un même temps de parole.
- Il est évident que votre challenge consiste à capter l'attention du jury et susciter son intérêt. Vous comprendrez donc l'importance du fond de votre travail mais aussi de la forme de votre présentation orale. Pour cela, vous disposez de moyens matériels (ordinateurs et vidéoprojecteur) qui doivent être utilisés : une présentation Powerpoint, par exemple, nous semble incontournable et constituera un excellent support qui facilitera votre intervention.

Evidemment, il aura fallu au préalable préparer et essayer cette présentation et avoir téléchargé les fichiers nécessaires et vérifier le fonctionnement de l'ensemble des outils utilisés. Rien ne pourra être fait dans l'urgence ! Une répétition devra être réalisée.

L'évaluation

- Le TPE est une épreuve de baccalauréat, dont le coefficient est 2.
- L'évaluation porte sur trois parties, s'appuyant sur différents critères.
 - 1ère partie : Démarche personnelle et investissement du candidat au cours de l'élaboration du TPE (/8)

| | |
|-----------------------------------|--|
| Recherche documentaire | Recherche de sources d'information et documents en rapport avec le thème et le sujet |
| | Traitement pertinent des informations |
| Démarche | Adaptation de la démarche au sujet |
| | Planification du travail |
| Contenus disciplinaires | Appropriation et croisement de connaissances et de compétences |
| Contribution au travail collectif | Esprit d'initiative et prise de responsabilités |
| | Souci d'un travail en équipe |

- 2ème partie : La production détaillée (/6)

| | |
|-----------------|---|
| Production | Pertinence de la production et de la forme choisie avec le sujet traité |
| | Inventivité |
| | Soin apporté au travail |
| | Production achevée |
| Synthèse écrite | Cohérence de la construction (plan et enchaînements) |
| | Qualité de l'expression (clarté, richesse du vocabulaire) |
| | Restitution de l'ensemble de la démarche |

- 3ème partie : Présentation orale du projet (/6)

| | |
|-------------------------|---|
| Présentation argumentée | Construction de l'exposé |
| | Argumentation et justification des choix |
| | Réactivité face aux questions |
| | Richesse des connaissances mises en jeu |
| Expression orale | Qualité de l'expression orale (clarté, audibilité, richesse du vocabulaire) |
| | Prise de distance par rapport aux notes écrites |