

Travaux personnels encadrés

Classe de première – Série S	
SAVANTS ET SCIENCE, HIER ET AUJOURD'HUI	
Axes de recherche	Pistes de travail
Du savant au chercheur	<p>- Les auteurs des découvertes majeures de l'histoire des hommes : grands médecins, physiciens, chimistes, astrophysiciens, mathématiciens, biologistes, géologues, paléontologues, géographes, linguistes, ...</p> <p>- Les domaines de connaissances : Savant / érudit / chercheur / humaniste / scientifique / expert / spécialiste / « cerveau »,...</p> <p>- Les découvertes, fortuites ou construites ? Les témoignages et les récits des savants, les légendes (Euréka d'Archimède, Pomme de Newton,...).</p> <p>- Du cabinet au laboratoire/ les conditions matérielles de la recherche.</p> <p><i>mathématiques, physique, chimie, SVT, enseignements artistiques, histoire, géographie, lettres, ECJS, langues vivantes, EPS</i></p>
Histoire et construction de la science	<p>- Émergence et évolution des concepts, des modèles et des théories scientifiques (exemples : l'héliocentrisme, la cellule, la relativité.....).</p> <p>- Les cultures anciennes et leurs savants.</p> <p>- Les formes de validation de la science : <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance par les pairs : les institutions savantes, collaboration/compétition entre les équipes scientifiques (recherche médicale, maîtrise de l'énergie, programmes européens, communications) ; • Erreurs, controverses, impostures. </p> <p>- Les instruments de la Science (règle et compas, astrolabe, microscope, lunette de Galilée, télescope, imagerie,...).</p> <p><i>mathématiques, physique, chimie, SVT, enseignements artistiques, histoire, géographie, lettres, ECJS, langues vivantes, EPS</i></p>

Savants et société	<p>- Le savant face aux grandes questions de société : éthique, politique, économique, religion, droit, guerre.</p> <p>- Diffusion de la science au grand public :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la littérature d'idées au XVIIème – XVIIIème: Pascal, Fontenelle, Voltaire, ..., Encyclopédie ; • vulgarisation scientifique (presse, médias audiovisuels) ; • événements ou lieux de popularisation de la Science : musées scientifiques et techniques, fêtes de la science... <p>- La propriété intellectuelle : brevets, protection, intelligence économique, cryptographie...</p> <p>- Femmes de sciences, place des femmes dans la communauté scientifique.</p> <p>- Reconnaissance des savants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du nom propre au nom commun (les unités de mesure...); • les récompenses (prix Nobel, médaille Fields,...); • la fuite des cerveaux. <p>- Représentation du savant dans l'art, la littérature, la BD, le cinéma :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le savant distrait (professeur Tournesol,...); • le savant fou pris par l' « hybris » (Mabuse, Frankenstein,...); • les savants et ingénieurs géniaux (Nemo de Jules Verne, ...); • l'iconographie officielle. <p>- La représentation « populaire » du savant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le bienfaiteur de l'humanité (Pasteur) ; • le savant victime de ses recherches (Galilée, Marie Curie...); • le savant devenu un « sage » (Einstein). <p><i>mathématiques, physique, chimie, SVT, enseignements artistiques, histoire, géographie, lettres, ECJS, langues vivantes, EPS</i></p>
---------------------------	---

Supports de production

Il est important de rappeler que la forme de production choisie par les élèves ne joue pas un rôle négligeable dans la qualité des TPE : les bilans récents des examinateurs confirment cette analyse. Les réalisations doivent rester modestes et réalistes, ce qui ne les empêche pas d'être imaginatives et soucieuses de communiquer le résultat des recherches avec des outils judicieusement adaptés à leur approche.

On constate encore trop souvent que la forme du "dossier" est très vite retenue par des élèves qui encourent ainsi les risques les plus pénalisants et pénalisés pour les TPE : montage d'informations et de documents sans véritable appropriation personnelle ni regard critique suffisant.

Il convient donc de favoriser des formes de production astucieuses qui permettent une réelle mise en valeur du travail accompli en attirant la curiosité des destinataires, par leur pertinence, leur originalité et leur adéquation avec le sujet traité ainsi que la démarche suivie.