

# TIPE 2004

-----

Les thèmes des TIPE pour les deux années scolaires 2003-2004 et 2004-2005 s'inscrivent dans la perspective générale suivante :

«Les Technologies et les Sciences mises au service du Développement Durable»

*Les recherches et investigations des candidats devront montrer un lien avec cette perspective.*

## I - Thème TIPE commun aux filières MP, PC, PSI, PT, TSI, TPC

Deux siècles de progrès scientifiques et technologiques 1805 - 1905 - 2005 ont permis des évolutions notables, voire des progressions spectaculaires dans presque tous les domaines, permettant ainsi une augmentation du service rendu aux hommes dont, parallèlement, les besoins n'ont cessé de croître.

Ces progrès ont été rendus possibles par des scientifiques qui, bien que travaillant parfois dans des domaines éloignés, ont eu le souci commun de comprendre, mesurer, contrôler, limiter voire exploiter leurs erreurs ou résultats inattendus métamorphosant ainsi ces « surprises » en sources de progrès. Qu'ils permettent de découvrir fortuitement de nouveaux phénomènes, de nouvelles substances ou que leur correction amène à construire de nouveaux outils théoriques, ces erreurs ou écarts aux résultats pressentis induisent des transitions voire des ruptures intellectuelles et suscitent parfois la formulation de nouvelles hypothèses de travail. Ces successions de transitions parfois accompagnées de ruptures ou réfutations font partie intégrante du processus du développement scientifique et technologique.

L'évaluation de l'incertitude, la maîtrise, l'interprétation et la prise en compte des marges d'erreur (tolérance), la démarche qualité, constituent des éléments clés de la conception des systèmes de toute nature.

Cette démarche scientifique s'appuyant sur l'imagination créatrice et l'étude des erreurs commises tout en intégrant les progrès réalisés dans des domaines très divers permet l'amélioration des modèles scientifiques (chimiques, informatiques, mathématiques, physiques) et technologiques (industriels, matériels...) et garantit ainsi un développement et une progression durables des services apportés à l'humanité en direction d'une prospérité planétaire partagée.

Pour l'année scolaire 2004-2005 le thème TIPE commun aux filières MP, PC, PSI, PT, TSI, TPC, est intitulé :

**Erreurs et progrès ; évolution des modèles, des systèmes et des connaissances.**

Le travail personnel de l'étudiant (et la présentation de ce travail) ne saurait se réduire à la seule prise en compte de l'évolution historique des idées ou outils présentés. La mise en oeuvre de tous moyens susceptibles de montrer que différents aspects de la démarche scientifique ont été **appréhendés, maîtrisés et appropriés** (notamment simulation, programmation, expérimentation de prototypes, rencontre avec des acteurs des mondes scientifique ou industriel...) constituera la marque **de la valeur intrinsèque du travail personnel ajouté**