

Equations différentielles en T.D

Pr. Hubert Nnang, IPN :Adjaba Biwoli, IPR : Pokam, Mme Simo née Melele

Ce document est une première relecture de la ressource n° 14 sur les équations différentielles, il est destiné à accompagner l'auteur dans l'élaboration de cette ressource et s'appuie sur la définition d'une ressource présentée au colloque wims de juin 2012. (<http://prenum-ac.org/images/posterWIMS.pdf>)

1. Respect des consignes

Cours détaillé

- Objectif du chapitre : *Clairement exprimé par trois sous objectifs testables chez les étudiants. Plus tard dans le texte des objectifs à plus longs termes sont également mentionnés*
- Place dans le programme *Le thème est situé dans la progression du programme officiel à ce stade je ne sais pas si les enseignants peuvent aborder les notions dans l'ordre de leur choix ou s'ils doivent respecter l'ordre du programme officiel*
- Pré-requis *ils ne sont pas préciser*
- Déroulement prévu *Trois phases de 2h d'enseignement chacune sont prévues. Chaque phase est associée à des objectifs précis. Seule la phase 1 est détaillée dans la suite.*
- Distinction : activité prévue pour le maître et activité attendue des élèves *Cette distinction est faite de manière implicite on peut considérer que le cours est fait par l'enseignant et les exercices par les élèves.*

Activités pédagogiques

- Un chapitre sera détaillé en deux temps différents d'activité : par exemple exposition d'une notion, travail sur une méthode *Les chapitres distinguent le cours et les exercices d'application ; le premier chapitre a aussi une activité introductive*
- Les objectifs spécifiques et les travaux demandés aux élèves en classe et éventuellement hors classe seront indiqués *oui mais il n'y a pas de travaux hors classe*
- Des éléments de mises en œuvre à partir du stage pratique des étudiants (conduite pédagogique de la leçon, difficultés et ressenti des élèves...) *Il n'y en a pas et c'est dommage*

Devoirs et corrigés

- Proposition de 2 devoirs « maison » et d'un devoir conseillé : *Il n'y a pas encore de devoirs dans la ressources*

Feuille d'exercices *De nombreux exercices sont proposés mais il n'y a pas de feuille wims*

Vidéo : *il n'y a pas de vidéo*

2. Points forts du document présenté

- *Le document est bien structuré et comporte notamment un sommaire et un bibliographie*
- *Il y a un bref rappel historique ainsi qu'une introduction sur l'intérêt de la notion*
- *Tous les corrigés des exercices proposés figurent dans le document et sont corrects (aux erreurs de frappe signalées plus loin, près)*

3. Texte en relation avec la ressource

J'ai eu l'impression qu'il y avait peu d'analyse ou d'anticipation de difficultés des élèves ce texte analyse les difficultés des élèves dans un problème de Bac d'application d'équation différentielle à l'évolution d'une population :

http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x/fic/62/62x5.pdf

4. Commentaires et Suggestions pour compléter le texte

- Seule la première phase est détaillée, elle me semble trop dense pour être traitée en 2h seulement
- Il n'y a pas, pour le moment de recours aux TICE
- Plusieurs éléments manquent et certains sont faciles à compléter comme les pré-requis et les évaluations des élèves (devoir maison et en classe). Il n'est pas forcément nécessaire de réécrire tout un cours, il est tout à fait possible d'utiliser ou de ré adapter un cours disponible sur le web.
- La plateforme wims comporte de nombreuses ressources sur les équations différentielles notamment deux cours s'adressant à des BTS qu'il serait peut-être judicieux d'adapter sans tout réinventer. De même plusieurs exercices sont disponibles, il est facile de concevoir des feuilles d'exercices pour le travail à la maison ou en

classe . Ces feuilles peuvent être conçues numériquement et disposent également d'une version papier dans le cas où il n'y aurait pas d'ordinateur disponible. Les annales de baccalauréat fournissent aussi de bonnes idées de devoir à la maison.

- Il serait nécessaire d'avoir un contact avec des élèves et de tester certaines activités afin d'avoir une idée des difficultés des élèves et de pouvoir ainsi enrichir le document.

5. Remarques particulières

- Il y a quelques fautes de frappe qui nécessitent une relecture soignée.
- Il y a aussi des fautes de frappe qui engendrent des inexactitudes mathématiques, voici la liste de celles que j'ai relevées :
 - p6 dans l'activité introductive l'équation est $y''-4y'+4y$ le y est manquant.
 - p8 , exemple 2 il y a au dénominateur un x^2 alors qu'il s'agit d'un x^3 .
 - p9 il est maladroit de noter par la même lettre **a** deux paramètres différents.
 - P14 il est fait référence à une équation notée (E1) qui n'est pas celle qui est notée (E1) juste au-dessus.