

Ministère de l'enseignement supérieure et de la Recherche
Scientifique.

Université de Khemis Miliana



Cours de Traitement du signal

Par Dr Sid-Ali Ouadfeul
Enseignant Chercheur à l'UKM

- * Intitule du Cours: Traitement du Signal
- * Population Concernée: Première année Master en Géophysique/physique du globe.
- * Pre-requis: Bonne base en mathématique, statistique.
- * Un test des pre-requis sera effectué durant la première séance du cours.
- * Si un étudiant n'a pas les pre-requis, on va le conseiller de consulter des livres de mathématique.
- * Durée du cours 1 semestre.



- * Méthodes devaluation: Controle continue, test.

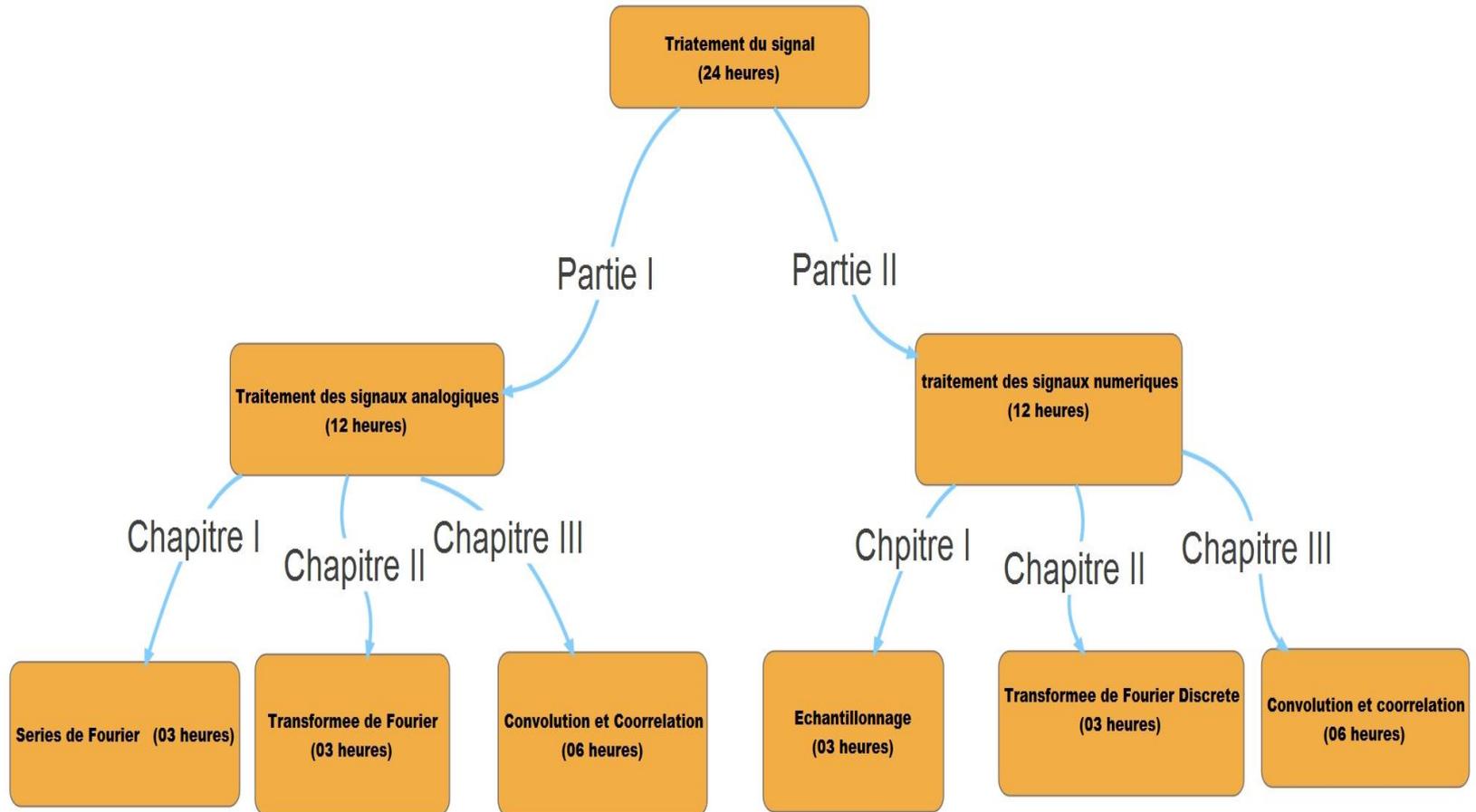
- * Objectifs du cours:

- 1- Apporter une information minutieuse aux concepts de base ainsi que les outils mathématiques pour la compréhension du signal utilise dans les études sismiques.

- 2- A l'issue de la formation, l'étudiant sera en mesure de :

- 
- * Comprendre les bases fondamentales du traitement du signal afin d'assimiler puis de développer les différentes techniques, tant au stade de l'acquisition des données qu'au niveau de leur traitement.
 - * Savoir, en phase finale de l'interprétation, extraire les éléments pertinents de l'information véhiculée.

Carte conceptuelle



References bibliographiques

1. Traitement du Signal : Théorie et Applications. A. GUERCHAOUÏ. Partie I : Fondements mathématiques (2^{ème} édition 2010). OPU, Alger.
2. Traitement du Signal : Théorie et Applications. A. GUERCHAOUÏ. Partie II : Applications (2^{ème} édition 2010). OPU, Alger.
3. Traitement du Signal : Théorie et Applications. A. GUERCHAOUÏ. . Partie III : Solutions des problèmes (1^{ère} édition 2009). OPU, Alger.
4. Statistical and Adaptive Signal Processing. DIMITRIS G. MANOLAKIS. VINAY K. INGLE, STEPHEN M. KOGON. Artech House, Inc. 2005.
5. Random variables and Stochastic processes. A. GUERCHAOUÏ. IAP. 2004.
6. Signal processing course. A. Guerchaoui. IAP. 2004.
7. A Course in Digital Signal Processing. B PORAT. J WILEY. UK. 1997.
8. Digital Signal Processing Handbook, 1st edition. DOUGLAS B. WILLIAMS AND VIJAY MADISETT, Press, Inc. 1997.
9. Seismic Data Processing. O. YILMAZ. The Society of Exploration. 1987.
10. Random Variables and Stochastic Processes. A. PAPOULIS. Mac Graw Hill. 1984.
11. An algorithm for the machine calculation of complex Fourier series. Math Comput. 19, 297-301. COOLEY, J.W. AND TUKEY, J.W. 1965.

Activites d'apprentissage:

- * Chaque séance de cours 1h:30min est suivie par une séance de TD de 1h:30min.
- * Processus dévaluation: les tests et l'examen final doivent contenir des QCM, des questions de cours et des exercices.

E-learning

- * La technologie E-learning doit être impliquée dans mon cours.
- * E-learning: Utilisation de l'outil informatique dans l'apprentissage.
- * A défaut d'absence d'un site web propre a l'Université la plateforme moodle sera utilisée.

Pédagogie adoptée pour donner le cours

- * Méthode pédagogique qui repose sur l'implication de l'apprenant dans le processus d'apprentissage.
- * **la finalité est de passer d'un modèle centré sur l'enseignant à un modèle centré sur l'apprenant** afin de répondre aux besoins individuels des apprenants
- * L'étudiant passe du niveau passif, là où il reçoit l'information à un niveau actif là où il participe à sa formation, il devient **acteur de sa formation**

Classes inversées

Cette technologie va permettre l'encouragement du travail collaboratif en classe, ce qui aide l'apprenant à dépasser toutes les difficultés en échangeant avec les pairs.

Classe traditionnelle



Classe inversée



Utilisation de la culture participative

- * La culture participative, s'inscrivant dans le cadre du travail collaboratif et coopératif, est une méthode permettant à l'ensemble des apprenants d'échanger autour d'un sujet en utilisant les outils de collaboration basés sur les TICs.
- * La culture participative est une technologie avec :
- * Peu de barrière
- * Un engagement civique
- * Fort soutien pour la création et le partage avec les autres
- * Tutorat (**Mentorat** dans un cadre professionnel)

Tutorat:

- * Le tutorat est un accompagnement qui vise à aider l'étudiant « à cheminer, à se construire, à atteindre ses buts » (Beauvais, 2004, p.63). Il se distingue :
 - du conseil qui consiste en un service ponctuel rendu à celui qui le demande ;
 - de la supervision qui englobe l'évaluation et le jugement ;
 - **de la médiation qui intervient dans la gestion des conflits ;**
 - de la formation qui transmet des contenus (Biémar et Charlier, 2012).
- Un tutorat de qualité est une démarche basée sur la relation confiante entre tuteur et « tutoré » et se fait **dans une démarche volontaire** de part et d'autre. *Il peut être assuré par un enseignant tuteur ou par un étudiant tuteur* (Palkiewicz, 1997).

Approche par compétences

- * L'approche par compétence a pour effet de développer la pensée globale chez l'étudiant.
- * Les connaissances (savoirs) présentées ne sont plus isolées des gestes techniques (savoir-faire),
- * pas plus que ceux-ci ne sont isolés des attitudes (savoir-être) exigées pour les accomplir adéquatement dans un contexte donné.

Portfolio

- * Le portfolio est un dossier de compétences/apprentissages dans lequel l'apprenant fourni les différents savoirs :
- * Savoirs savoir-faire
- * savoir -être
- * Le portfolio est généré par des consignes et des balises exigées par l'enseignant, c'est une technique évaluative faisant partie de l'approche par compétences (APC).

E-PORTFOLIO LEARNING

E-PORTFOLIO LEARNING





Merci pour votre attention