

## Séries et transformations : Informations pratiques

*Enseignant* : Angela Pasquale

*Adresse email* : [angela.pasquale@univ-lorraine.fr](mailto:angela.pasquale@univ-lorraine.fr)

*Téléphone professionnel* : 03.87.31.54.15

*Adresse* : Bureau 110, IECL, Département de Mathématiques,  
Université de Lorraine  
Bâtiment A, Ile du Saulcy  
57045 Metz

**Horaires** : Les mardis et mercredis de 10h15 à 12h15, Salle 3 (*Cours+TD : 45h*)

### Programme du cours :

- Quelques rappels : nombres complexes, suites numériques.
- Séries numériques et séries entières : exemples standards
- Critères fondamentaux de convergence : critères de comparaison, asymptotiques, intégraux, etc.
- Convergence absolue, semi-convergence, séries alternées, critère de Leibniz.
- Séries entières, rayon de convergence.
- Propriétés d'une fonction représentée par une série entière.
- Série de Taylor d'une fonction. Formule de Taylor avec reste.
- Résolution d'équations différentielles par la méthode des séries entières.
- Séries de Fourier, critère de convergence de Dirichlet, application à la résolution d'équations différentielles.
- Transformée de Fourier et transformées en  $Z$ .

### Site web du cours :

<http://www.math.univ-metz.fr/~pasquale/courses/2014/L2SPI/L2SPI.html>

### Quelques suggestions bibliographiques :

- Amrani, Mohammed El : *Suites et séries numériques. Suites et séries de fonctions*, Editions Ellipses, Paris, 2011.
- Combes, Jean : *Suites et séries*. Presses Universitaire de France, 1995
- Ramis, Jean-Pierre et Warusfel, André (directeurs de publication) : *Mathématiques, Tout-en-un pour la Licence*, L1 (Module IV.5), Dunod, Paris, 2006, et L2 (Modules IV.2 et IV.4), Dunod, Paris, 2007.
- Guyader, Arnaud : *Suites et séries*, Notes de cours, Université de Rennes 2, Année 2006/2007. Disponible à l'URL : [http://perso.univ-rennes2.fr/system/files/users/guyader\\_a/Series.pdf](http://perso.univ-rennes2.fr/system/files/users/guyader_a/Series.pdf)