

# Option B : Calcul scientifique

Resp. [Benjamin Boutin](#)

## Général

- [Planning de l'option B](#)
- [Fiche rappelant le déroulement de la préparation des Textes](#)
- [Programme de l'agrégation, session 2025](#)
- [Rapport du jury pour la session 2023](#) comprenant la bibliothèque numérique disponible pour le concours de l'agrégation

## Tronc commun

### Compléments d'

interpolation

[Benjamin Boutin, 09/09/2025]

### Compléments d'

équations différentielles

[Miguel Rodrigues, 11/09/2025]

Compléments Méthodes itératives, équations non-linéaires, méthode de Newton [Benjamin Boutin, 17/09/2025]

### Compléments sur les

schémas numériques pour les équations différentielles

[Miguel Rodrigues, 18/09/2025]

## Voir aussi quelques documents des années précédentes :

### Compléments d'

interpolation

[Miguel Rodrigues, 10/09/2024]

### Compléments d'

intégration numérique

[Miguel Rodrigues, 17/09/2024]

[Compléments valeurs propres](#) [Benjamin Boutin. 05/10/2023]

[Compléments EDO numériques](#) [Benjamin Boutin. 12/10/2023]

## Cours d'option

- **Algèbre linéaire numérique** [23/09/2025, 30/09/2025, 07/10/2025]
  - Rayon spectral, normes matricielles, conditionnement
  - Contexte d'application et introduction de la matrice du laplacien 1D
  - Matrice de moins laplacien : caractère s.d.p par IPP discrète, calcul des valeurs et modes propres, caractère monotone et principe de comparaison, bornes de stabilité pour la résolution
  - Factorisation QR par Householder, utilisation pour la mise sous forme Hessenberg, approximation spectrale : méthode de la puissance et méthode QR
- Rappel de
  - calcul différentiel
  - [Miguel Rodrigues, 13/11/2025]
  - Exemple de texte [Systèmes dynamiques hamiltoniens](#), [Éléments de programmation](#) (fichier à télécharger jupyter notebook correspondant).
  - Optimisation [Notes de Cours](#) [Isabelle Gruais, 12/11/2024, 19/11/2024, 26/11/2024]
  - Optimisation Numérique [Notes de Cours](#) [Isabelle Gruais, 03/12/2024, 05/12/2024, 10/12/2024]
  - Rappel
    - séries de Fourier
    - [Miguel Rodrigues, 09/12/2025]
    - Version ancienne
    - mais augmentée.
  - Rappel
    - Fourier discret
    - [Miguel Rodrigues, 16/12/2025]
    - Compléments sur l'
      - équation de transport
      - [Miguel Rodrigues, 20/01/2025]
      - Compléments sur l'
        - approximation numérique de l'équation de transport
        - [Miguel Rodrigues, 28/01/2025]
        - Compléments sur l'
          - équation de la chaleur
          - [Miguel Rodrigues, 30/01/2025]
          - Compléments sur l'
            - approximation numérique de l'équation de la chaleur
            - [Miguel Rodrigues, 04/02/2025]
            - Compléments sur l'
              - équation des ondes
              - [Miguel Rodrigues, 04/03/2025]
              - Compléments sur l'
                - approximation numérique de l'équation des ondes
                - [Miguel Rodrigues, 06/03/2025]

## TP Python

- **TP1:** Prise en main
  - Sujet MOCS-TP1
- **TP2:** Équations non-linéaires

- **TP3:** Systèmes linéaires
  - Sujet MOCS-TP2
  - Corrigé partiel
  - Sujet MOCS-TP3
  - Corrigé
- **TP4:** Intégration numérique
  - Sujet MOCS-TP4
  - Corrigé
- **TP5/6:** Optimisation
- **TP7:** Différences finies pour l'elliptique
- **TP8:** Numérique pour le transport
- **TP9:**
- **TP10:**
- **TP11:**
- **TP12:**

## Divers

- Archives 2024/2025
- Archives 2023/2024
- Archives 2022/2023

From:

<https://wiki.univ-rennes1.fr/agreg-math/> - **Wiki - agreg-math**

Permanent link:

<https://wiki.univ-rennes1.fr/agreg-math/doku.php?id=option-b&rev=1768292912>

Last update: **2026-01-13 09:28:32**

