



Rapport de stage : trouver un titre intéressant

HAM2FDS4 : Stage académique

Lucas Noirot

(`lucas.noirot@etu.umontpellier.fr`)

Encadrant : Romain Lebreton

(`romain.lebreton@lirmm.fr`)

Date : 17 février - 26 juin 2025

Table des matières

Notations	2
1 Introduction	3
2 Work in progress	4
3 Conclusion	5
A Anneaux et Modules	6

Notations

\mathbb{Z} désigne l'ensemble des entiers naturels.

Chapitre 1

Introduction

Chapitre 2

Work in progress

Définition 2.1 (LEBRETON 2014). Soit \mathbb{K} un corps et $M \in \mathbb{K}[x]_{1 \times n}$. On définit le **degré de ligne** du vecteur ligne M par :

$$rdeg(M) = \max(deg(m_i))_{i \in \{1, \dots, n\}}$$

Définition 2.2 (LEBRETON 2014). Soit \mathbb{K} un corps et $M \in \mathbb{K}[x]_{n \times n}$. On définit le **degré de ligne** de la matrice M par :

$$rdeg(M) = \max(rdeg(ligne_i))_{i \in \{1, \dots, n\}}$$

Exemple 2.1. Soit $M = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & 1 \\ x & 1 & x+1 & 0 \\ 1 & x^3+x^2 & x & 0 \\ x^2 & 0 & x^4+x^3 & 0 \end{pmatrix} \in \mathbb{F}_2[x]$ alors $row_degree(M) =$
 $(0 \ 1 \ 3 \ 4) \in \mathbb{Z}^4$

Je cite WALLET s. d. je cite ALLINI 2014 et puis WIKIPEDIA CONTRIBUTORS Consulté en 2025 et finalement GATHEN et GERHARD 2003

Chapitre 3

Conclusion

Annexe A

Anneaux et Modules

Bibliographie

- ALLINI, Elie Noumon (2014). *Théorie algorithmique des nombres*. Diaporama.
- GATHEN, Joachim Von Zur et Jurgen GERHARD (2003). *Modern Computer Algebra*. 2^e éd.
USA : Cambridge University Press. ISBN : 0521826462.
- LEBRETON, Romain (2014). *A crash course on Order Bases : Theory and Algorithms*.
Diaporama.
- WALLET, Alexandre (s. d.). *Réseaux euclidiens et cryptographie*. Document PDF, Notes
de cours.
- WIKIPEDIA CONTRIBUTORS (Consulté en 2025). *Réseau (géométrie)*.