

# Programme de colle n°26

ECE3 Lycée Carnot

semaine du 31/05 au 04/06 2010

Toutes les démonstrations du cours (points notés **en gras** dans le programme) sont à connaître parfaitement. Un élève ne sachant pas répondre correctement à la question de cours sera noté systématiquement en dessous de la moyenne.

## Inversion de matrices

- Définition, propriétés élémentaires (**inverse d'un produit**, inverse d'une puissance).
- Lien entre systèmes linéaires et inversion de matrices, pivot de Gauss pour l'inversion de matrices.
- « Diagonalisation » (la matrice de passage est toujours donnée, il faut simplement savoir calculer les puissances de la matrice  $A$  à partir de la relation  $P^{-1}AP = D$ ), application à l'étude de chaînes de Markov, de suites récurrentes etc.

## Couples de variables aléatoires

- Définition de la loi d'un couple de variables, des lois marginales et des lois conditionnelles.
- Indépendance de variables aléatoires.
- Somme de variables aléatoires (**la somme de deux binômiales indépendantes de même paramètre est une binômiale, la somme de deux lois de Poisson indépendantes est une loi de Poisson**), loi d'un maximum ou d'un minimum de deux variables aléatoires.