

Programme de colle semaine 31

ECE3 Lycée Carnot

semaine du 11 au 15 juin 2012

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.

Variables aléatoires infinies

- Compléments de probabilités : suites monotones d'évènements et limite monotone ; évènements presque sûrs et négligeables.
- Variables infinies : loi, fonction de répartition, espérance, variance.
- Lois usuelles infinies : loi géométrique (**calcul de l'espérance et de la variance**), loi de Poisson (**calcul de l'espérance et de la variance**), **loi de Poisson comme limite de lois binômiales** de paramètre $\left(n, \frac{\lambda}{n}\right)$.

Couples de variables aléatoires

- Couples de variables : loi conjointe, lois marginales, lois conditionnelles.
- Indépendance de variables aléatoires.
- Loi d'une somme de variables indépendantes, **sommes de lois de Poisson indépendantes, somme de lois binômiales indépendantes ayant le même paramètre p** .
- Exemples de calcul de lois de max ou de min de variables aléatoires indépendantes.