

## Que faut-il savoir ?

Attention: cette liste n'est surement pas complete.

voir les feuilles de cours, exos et solutions sur

<http://math.unice.fr/~diener/MpB2009-2010/index.html>

[http://math.unice.fr/~ahrens/teaching/mpb1\\_200910/](http://math.unice.fr/~ahrens/teaching/mpb1_200910/)

controler vos notes de CC sur <http://math.unice.fr/~diener/notes/>

### Calcul matriciel

- produit de deux matrices
- cas particulier: produit d'une matrice avec un vecteur

### Chaines de Markov

- lire et comprendre les composants d'une matrice de transition
- creer une matrice de transition a partir d'une description en texte
- dessiner le diagramme en points et fleches qui correspond a une matrice de transition et inversement
- calculer  $\pi_1$  a partir de  $\pi_0$  (produit matrice - vecteur)
- reconnaitre une matrice *primitive*
- deduire l'evolution longterms d'une population a partir d'une grande puissance de la matrice de transition (ou les lignes sont toutes egales)

### Modeles de croissance d'une population

- equation et solutions du modele exponentiel
- equation du modele logistique
- savoir esquisser les solutions de ces modeles pour differentes valeurs initiales
- comparer ces deux modeles (differences et points communs)
- connaitre l'evolution en longterms des solutions de ces deux modeles
- calculer les equilibres d'un modele de croissance
- determiner la stabilite d'un equilibre (attractif ou repulsif)

### Series statistiques

- tracer un nuage de points
- calculer un centre de gravite
- calculer la moyenne d'une serie
- calculer la variance d'une serie
- calculer la covariance de deux series
- calculer la droite de regression (methode des moindres carres ordinaires MCO)
- calculer le coefficient de correlation lineaire
- interpreter le coeff de correlation lineaire de deux series
- interpreter  $\rho^2 = R^2$  de deux series
- calculer un residu