

# NOUVELLES TECHNOLOGIES ET LEUR EXPLOITATION

CNAM Paris - Josselin Noirel

Les nouvelles technologies ont profondément altéré la pratique scientifique dans les laboratoires de biologie. Si des défis inédits doivent être relevés, les ambitions de la biologie moderne aussi ont changé : cette biologie-là est quantitative et vise à développer des méthodes prédictives desquelles se nourrissent médecine de précision et la biologie de synthèse.

- I - Nouvelles technologies : nouvelles pratiques et nouveaux paradigmes
- II - Données massives : nouveaux outils statistiques
- III - Génétique moderne : médecine des systèmes, NGS et oncologie moléculaire
- IV - Données à haut-débit : de la transcriptomique au microbiote
- V - Biologie des systèmes : intégration des données et modélisation

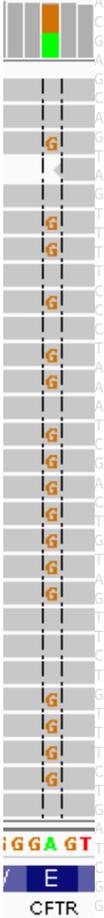
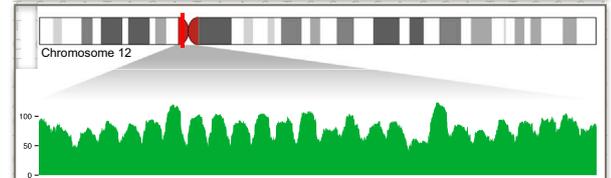
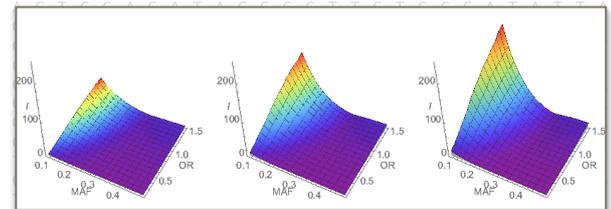
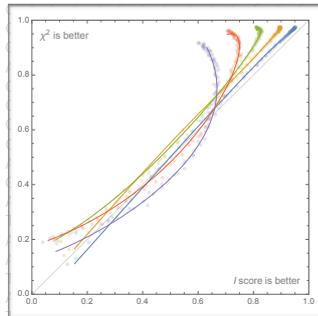
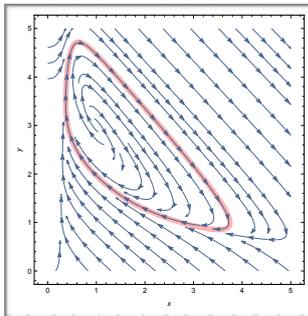
Module BNF202 (niveau master)

Conservatoire national des arts et métiers de Paris

Inscriptions : <https://inscriptions.cnam.fr/>

Contact : [josselin.noirel@cnam.fr](mailto:josselin.noirel@cnam.fr)

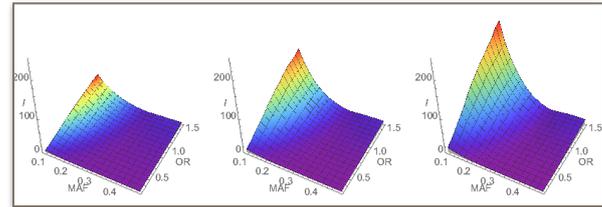
```
296 ~ ## Default genetic model I
297
298   This is the model used in the paper, except
299
300 ~~~{r}
301 gmod_default <- function (n_SNP=6, prevalence
302   sd_odds_ratios=,
303   fraction_active=,
304   shuffling=0.,
305   random_activation
306 ~ return_only_freq
307   n_combinations <- 3^n_SNP
```



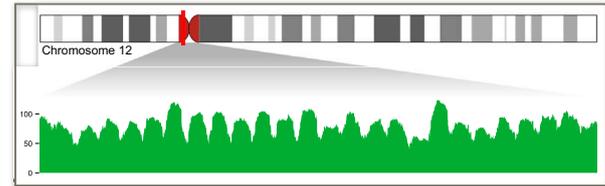
## Travaux pratiques avec RStudio

```
296 # Default genetic model I
297
298 This is the model used in the paper, except
299
300 {r}
301 gmod_default <- function (n_SNP=6, prevalence=0.1,
302                           sd_odds_ratios=0.5,
303                           fraction_active=0.5,
304                           shuffling=0.,
305                           random_activation=0.5,
306                           return_only_freq=FALSE)
307   n_combinations <- 3^n_SNP
```

## Projet de simulation personnel



## Analyse d'articles scientifiques récents



Un enseignement didactique fondé sur la pédagogie et l'interaction

15 séances de cours, 15 séances de TP 18 h 15-20 h 15

