

```
var color = (version == 3 ? d3.scale.category10() : d3.scaleOrdi
```

Summerschool

```
if (!x_max) {
```

```
  x_max = data[0].length > 0 ? data[0].length : data.length
```

```
}
```

```
var y_max = data[0].length > 0 ? d3.max(data, function(array) {
```

```
  return d3.max(array)
```

```
}) : d3.max(data);
```

NATURE, IN CODE

```
var x = (version == 3 ? d3.scale.linear() : d3.scaleLinear())
```

```
  .domain([0, x_max])
```

```
  .range([0, width]);
```

**Simule des
phénomènes
biologiques**

et visualise

leur impact

dans le

futur!

Du 9 au 12 juillet 2018

```
var y = y_max flex ? (version == 3 ? d3.scale.linear() : d3
```

```
  .domain([0, 1.1 * y_max])
```

```
  .range([height, 0]) : (version == 3 ? d3.scale.linear() : d3
```

```
  .range([height, 0]));
```

```
var xAXIS = (version == 3 ? d3.svg.axis().scale(x).orient("botto
```

Barbara Jobstmann, IC

2.5.2018

DÉTAILS

- Camp d'été destiné aux élèves du gymnase qui s'intéressent à **la biologie** et souhaitent apprendre à **coder**
- Dates du 9 au 12 juillet 2018
- Lieu: EPFL
- Langue: bilingue (français, anglais)
- Enseignants: 2-3 étudiants + moi
- Frais d'inscription: 50CHF

MOTIVATION

- **Quelles lois régissent la nature, la vie ?**
- **Comment la sélection naturelle influence-t-elle les populations ?**
- **Les mutations génétiques sont-elles utiles ?**

La simulation numérique répond aujourd'hui à ces questions et permet de prédire quelles caractéristiques génétiques seront transmises aux générations futures. Cet outil révolutionnaire est aujourd'hui essentiel pour les scientifiques, autant que la théorie et les expériences.

Durant le camp, tu apprendras les bases de la programmation en Javascript. Tu pourras ensuite transcrire en code des concepts biologiques fondamentaux et analyser leur impact sur la nature. Les résultats se présentent sous forme visuelle, facile à interpréter.

Viens coder tes propres simulations à l'EPFL et partage les résultats avec tes amis !

OBJECTIFS

- Initier les participants à la science et à l'EPFL
- Enseigner les bases de la programmation (en JavaScript)
- Coder des concepts biologiques fondamentaux
- Rencontrer des étudiants et des chercheurs de l'EPFL
- Visiter les laboratoires (Informatique & Communication, Sciences de la Vie)

PROGRAM (PROVISOIRE)

Lundi matin (9:00-12:00)

- Accueil, Intro à l'EPFL
- DNA, évolution, principe Hardy-Weinberg

Lundi après-midi (13:00-16:00)

- Intro à JavaScript
- Coder principe **Hardy-Weinberg** de base

Mardi matin:

- **Dérive génétique**

Mardi après-midi:

- Visites de laboratoires, rencontre avec des chercheurs

Mercredi, jeudi:

- **Mutation**, visites de ArtLab/Rolex Learning Center/Entreprises

COLLABORATEURS

- Marcel Salathé (Prof SV/IC)
- Lena Bruhin (SV, BA6)
- Natalija Gucevska, (INF, MA2)
- Emma Lejal Glaude (SC, MA2)
- Maya Fruehauf, SPE