

Méthodes en écologie computationnelle BIO500

pour une science reproductible

Kévin Cazelles, Dominique Gravel et Steve Vissault
Laboratoire d'Ecologie Integrative



Contenu du cours

1. Introduction
2. 5
3. Laboratoire d'Ecologie Integrative

Introduction

Sous-titre

Exemple diapositive claire

- ✓ Bonnes pratiques
- ✓ Présentation du projet

Exemple diapositive sombre

- ✓ Bonnes pratiques
- ✓ Présentation du projet

Exemple à deux colonnes

Avant les deux colonnes

✓ Bonnes pratiques

✓ Présentation du projet

Exemple à deux colonnes

Avant les deux colonnes

✓ Bonnes pratiques

✓ Présentation du projet

Exemple à deux colonnes à largeurs modifiables

Avant les deux colonnes

✓ Bonnes pratiques

✓ Présentation du super maxi projet

Exemple avec apparitions successives

Exemple avec apparitions successives

✓ point 1

Exemple avec apparitions successives

✓ point 1

✓ point 2

Exemple avec apparitions successives

✓ point 1

✓ point 2

✓ point 3

Exemple avec apparitions successives

✓ point 1

✓ point 2

✓ point 3

✓ point 4

Un exemple de citation

“ Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident.

”

Une insertion de code autre que du R

✓ du C :

```
int i, k;  
k = 0;  
for (i=0; i<10; i++){  
    k++;  
}
```

✓ du python :

```
x = 1  
if x == 1:  
    # indented four spaces  
    print "x is 1."
```

Insertion de code R sans execution

```
mod <- lm(runif(100)~1)  
summary(mod)
```


Insertion de code R et execution

```
mod <- lm(runif(100)~1)
summary(mod)
```

```
R>
R> Call:
R> lm(formula = runif(100) ~ 1)
R>
R> Residuals:
R>      Min       1Q   Median       3Q      Max
R> -0.54293 -0.18809 -0.01518  0.24400  0.44983
R>
R> Coefficients:
R>              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
R> (Intercept)  0.54596    0.02834   19.27  <2e-16 ***
R> ———
R> Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
R>
R> Residual standard error: 0.2834 on 99 degrees of freedom
```

Execution affichage du résultat seulement

```
##
## Call:
## lm(formula = runif(100) ~ 1)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -0.45615 -0.27485 -0.02098  0.27726  0.49784
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)  0.50066    0.02965   16.89  <2e-16 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.2965 on 99 degrees of freedom
```

Utiliser Mathjax

✓ Math en ligne de commande $\sum i^2$

✓ une équation :

$$\begin{aligned} 2x^2 + 3(x - 1)(x - 2) &= 2x^2 + 3(x^2 - 3x + 2) \\ &= 2x^2 + 3x^2 - 9x + 6 \\ &= 5x^2 - 9x + 6 \end{aligned}$$

Utiliser fontawesome

✓ Sans lien :



✓ Avec un lien :



Utiliser fontawesome (dark version)

✓ Sans lien :



✓ Avec un lien :



Collecte et organisation des données

Coucou

Premier titre

Outils pour une science reproductible

UNIX

```
pwd  
echo "cool"  
for i in `seq 1 10`; do echo $i; done
```

Git, Github et Gitlab

✓ Utiliser font-awesome

git

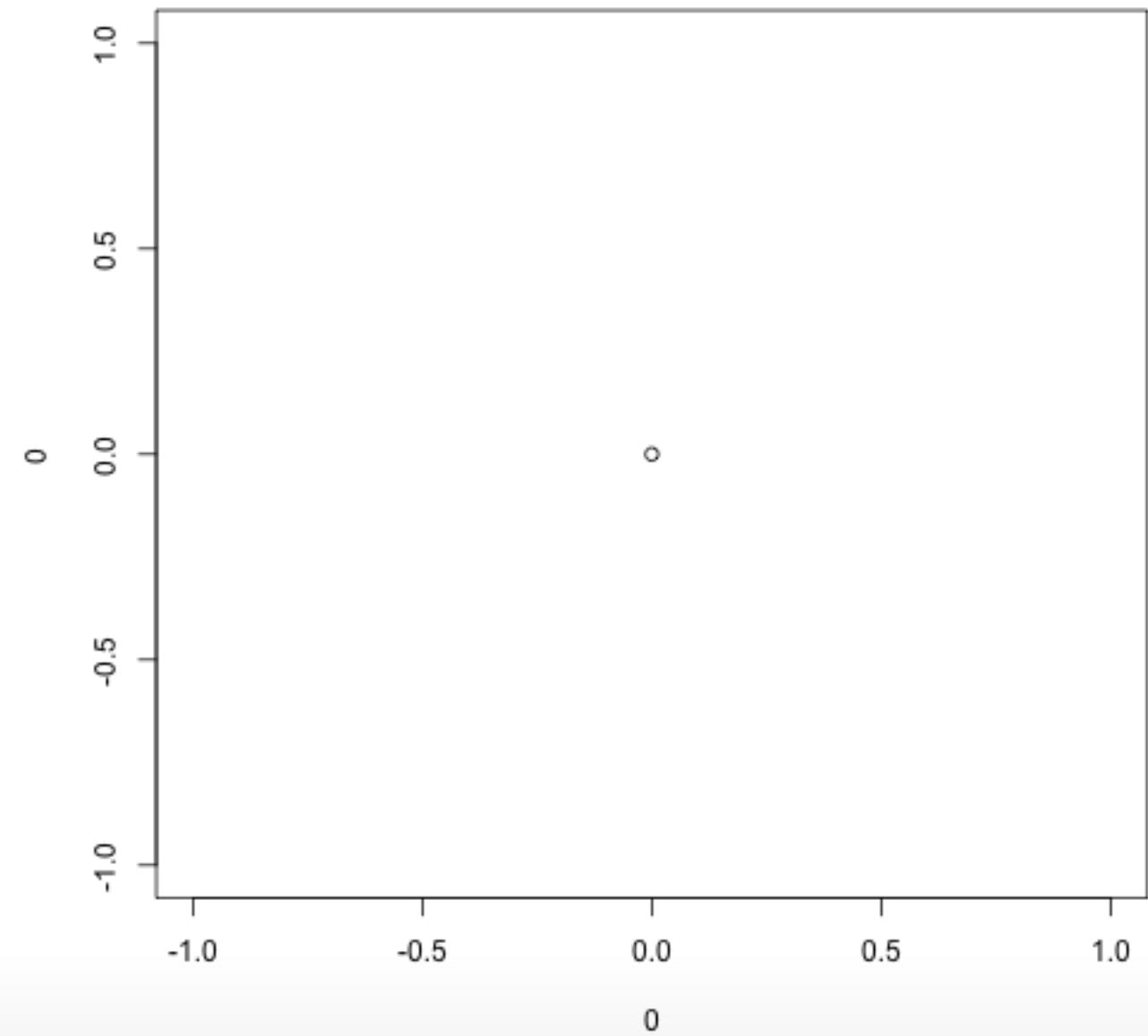


Visualisation

représenter ses données (2 cours)

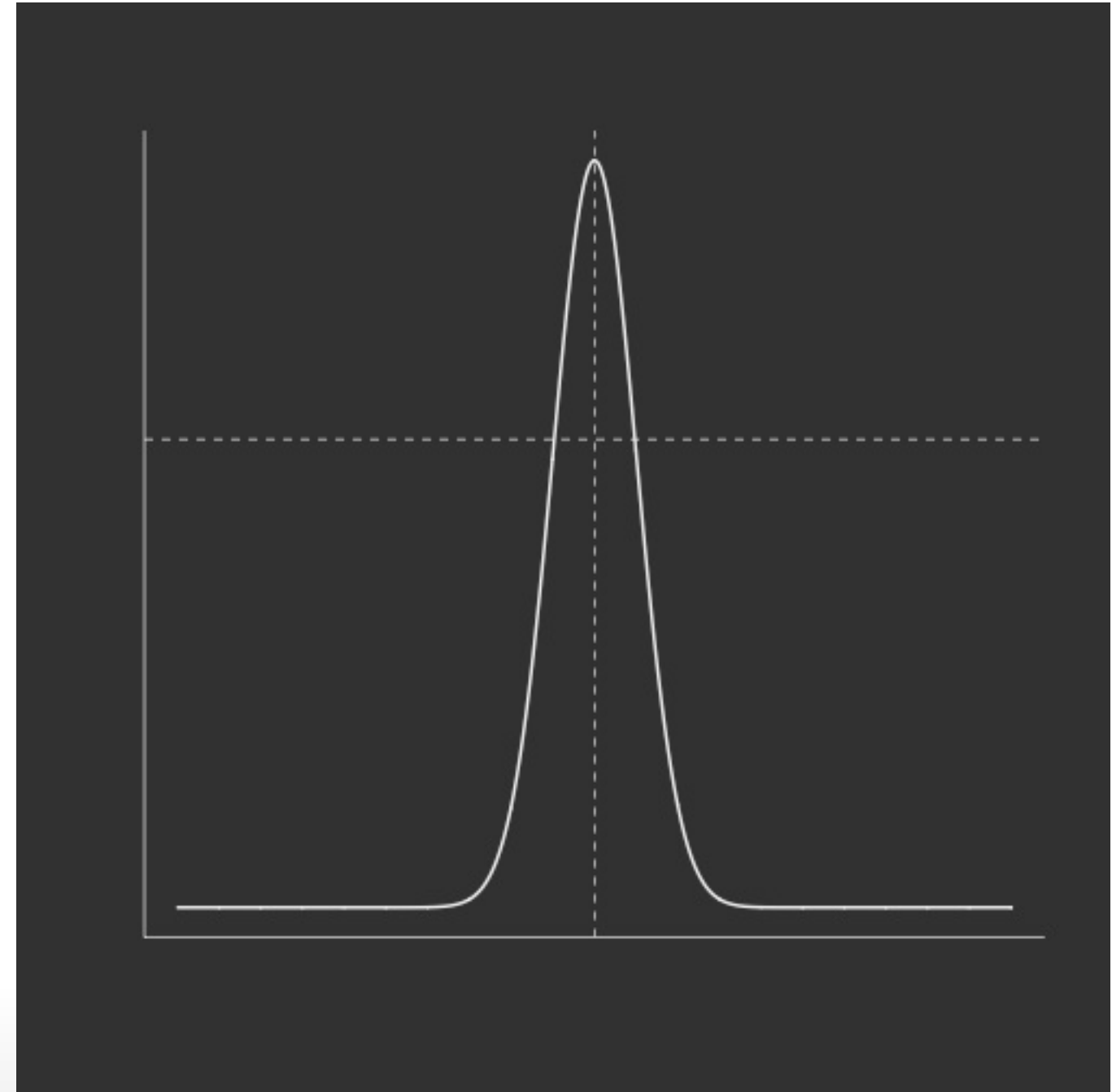
Graphiques avec R

```
plot(0,0)
```



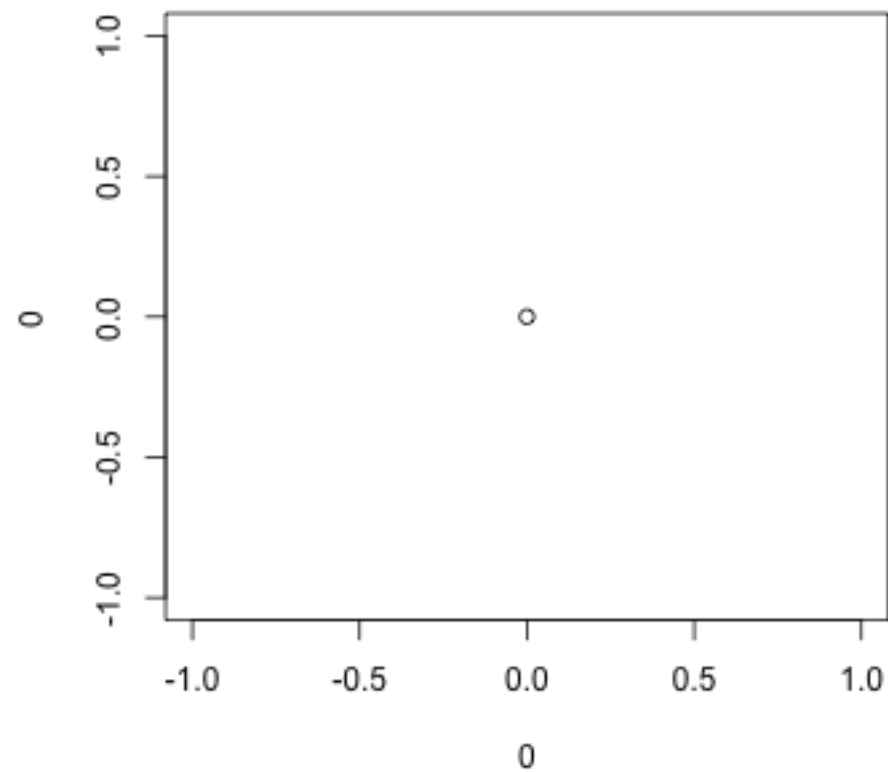
Graphiques avec R

```
par(bg = "grey25", fg="grey95")  
x <- seq(-10,10,0.01)  
plot(x,dnorm(x), type="n", ann=F, axes=F)  
lines(x,dnorm(x), lwd=2)  
box(bty="l")  
abline(h=.25, v=0, lty=2)
```



Graphiques avec R

```
par(bg = "transparent")  
plot(0,0)
```



Communication

faciliter la transmission du savoir

Latex

✓ Exemple de code latex

```
\documentclass{article}
\usepackage[koi8-r]{inputenc}

\tolerance=400
\newcommand{\eTiX}{\TeX}
\begin{document}
\section*{Highlight.js}
\begin{table}[c|c]

$$\frac{12}{x^3} + \frac{1}{x-7} = 3$$

\end{table}
\\
\int\limits_0^{\pi} \frac{4}{x-7} = 3
\\
\end{document}
```


Beamer

Resources

pour en savoir plus