



# LOGICIEL R



Utilisation du script Enzymo(),  
disponible sur la page :

[http://www.ac-grenoble.fr/disciplines/  
sti/biotec/articles.php?lng=fr&pg=93](http://www.ac-grenoble.fr/disciplines/sti/biotec/articles.php?lng=fr&pg=93)

# Utiliser **Rstudio** (mode multifenêtre) ou directement **R** (mode console)

The screenshot shows the RStudio interface. The top-left pane contains R code for data fetching and fitting a model. The top-right pane shows a 'manipulate' dialog box for the 'Intercept Offset' and 'Slope Multiplier' parameters. The bottom-left pane shows the console output, including a summary of the 'swim' data frame.

```
4  
5 swim <- fetchData  
6 View(swim)  
7 summary(swim)  
8  
9 mLineFit(time~ye  
10 title(main="Men  
11 | Freestyle\n(Worl  
12 | legend(1970, 95,  
13 | col=c("blue", "r
```

manipulate

Intercept Offset: 0  
-3 3  
|-----|  
Slope Multiplier: 1  
-1 2  
|-----|

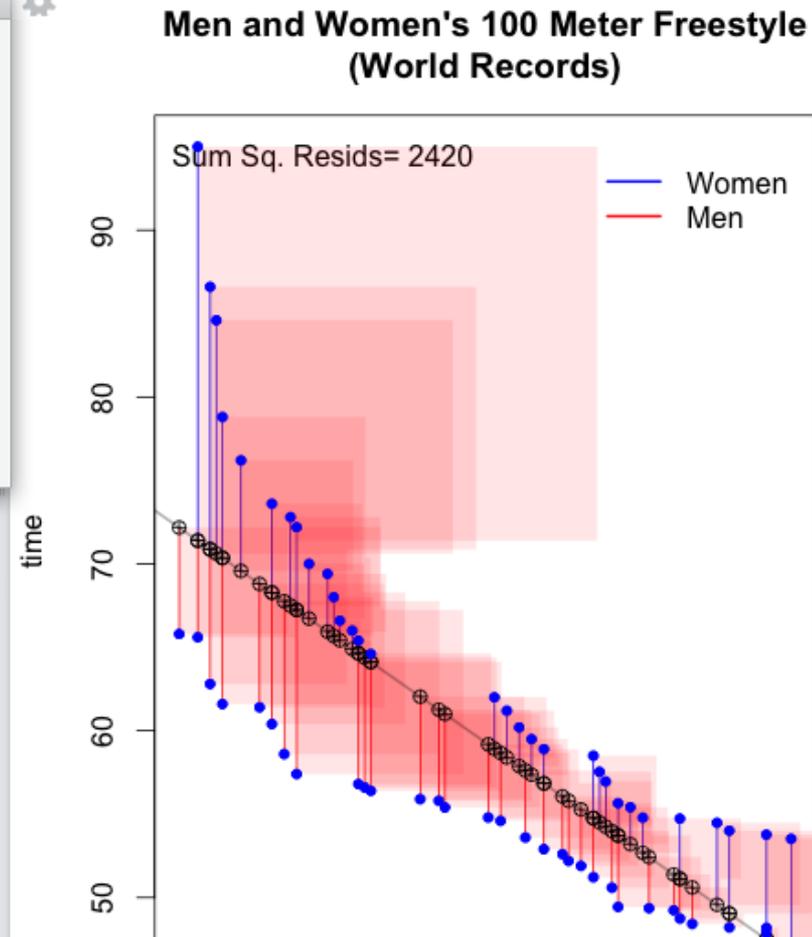
Show Residuals  
 Square resid

12:1 f (Top Level) R Script

Console ~/

```
> swim <- fetchData("swim100m.csv")  
> View(swim)  
> summary(swim)
```

year	time	sex
Min. :1905	Min. :47.84	F:31
1st Qu.:1924	1st Qu.:53.64	M:31
Median :1956	Median :56.88	
Mean :1952	Mean :59.92	
3rd Qu.:1976	3rd Qu.:65.20	
Max. :2004	Max. :95.00	



# Saisie des données expérimentales dans deux variables $\mathbf{s} = [S]_i$ et $\mathbf{v} = V_i$

Variables : sensibilité à la casse  
(majuscules/minuscules)

```
> s <- c(0.0052, 0.0104, 0.208, 0.0416, 0.0833, 0.167, 0.333)
> v <- scan()
1: 0.866
2: 1.466
3: 2.114
4: 2.666
5: 3.236
6: 3.636
7: 3.636
8:
Read 7 items
> nom <- "Albert Dupont"
```

Deux façons de saisir  
des données au clavier

```
X <- c(x1, x2, ... xn)
X <- scan()
```

Pour vérifier la saisie, taper les noms des variables :

```
> s
[1] 0.0052 0.0104 0.2080 0.0416 0.0833 0.1670 0.3330
> v
[1] 0.866 1.466 2.114 2.666 3.236 3.636 3.636
> nom
[1] "Albert Dupont"
```

# Correction d'une erreur de saisie

La commande `fix()`  
ouvre une fenêtre d'édition

Possibilité d'effacer, d'insérer ou de corriger  
les valeurs affichées...

Ne pas oublier d'enregistrer pour que les  
modifications soient prises en compte  
→ Lors de la fermeture de la fenêtre

```
> fix(s)
[1] 0.0052 0.0104 0.2080 0.0416 0.0833 0.1670 0.3330
```

# Chargement du script **Enzymo.txt**

- La commande `source(" ")` permet de charger le script `Enzymo()` en mémoire.
- Il faut indiquer le **chemin d'accès** vers le fichier en question
- Par exemple, si le chemin d'accès au fichier est `P:\Mes Documents\R\Enzymo.txt`

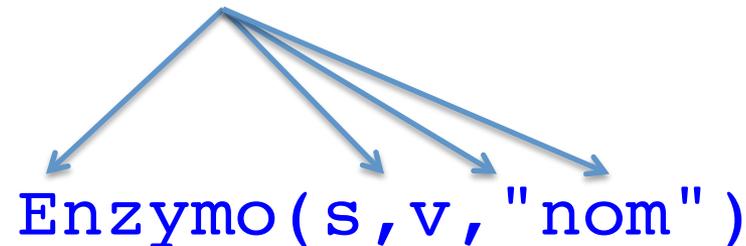
`source ("P:/Mes Documents/R/Enzymo.txt")`

**Attention, les séparateurs de fichiers « \ » de Windows deviennent des « / ».**

# Utilisation de la fonction **Enzymo()**

**Attention** à la **casse** des caractères :

- si vous avez défini **s** il faut utiliser **s**, si vous avez défini **S** il faut utiliser **S**...
- si vous avez défini **v** il faut utiliser **v**, si vous avez défini **V** il faut utiliser **V**...
- si vous avez défini **nom** il faut utiliser **nom**, si vous avez défini **Nom** ou **NOM** il faut utiliser **Nom** ou **NOM**...



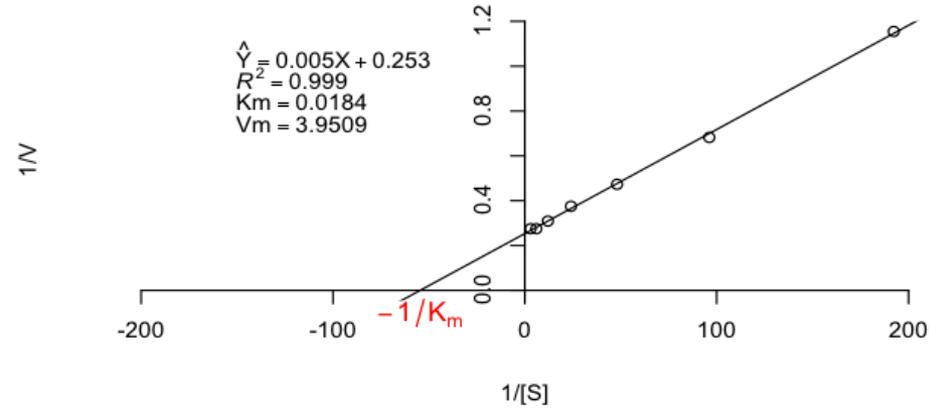
Enzymo ( s , v , " nom " )

# Résultat = impression ou PDF

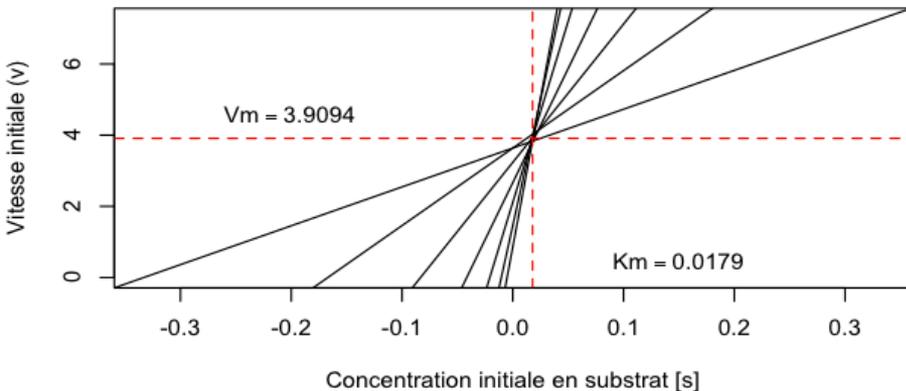
**Valeurs exp  
Albert Dupont**

s =	v =
0.0052	0.866
0.0104	1.466
0.0208	2.114
0.0416	2.666
0.0833	3.236
0.167	3.636
0.333	3.636

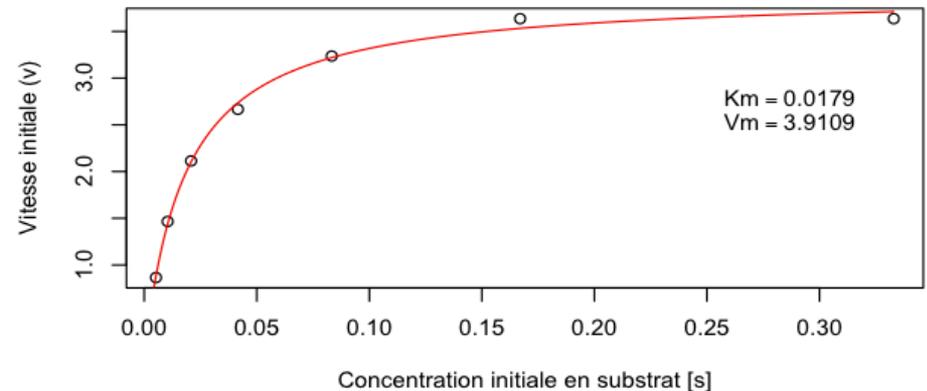
**Lineweaver & Burk  
(doubles inverses)**



**Eisenthal Cornish Bowden**



**Ajustement non lineaire**



# Erreurs souvent rencontrées (1/3)

S et V de longueurs différentes

```
> length(s)
[1] 7
> length(v)
[1] 6
> s
[1] 0.0052 0.0104 0.2080 0.0416 0.0833 0.1670 0.3330
> v
[1] 0.866 1.466 2.114 2.666 3.236 3.636
>
```

Ici il manque une valeur à V

# Erreurs souvent rencontrées (2/3)

Dans l'état actuel du script `Enzymo ( )`, il ne faut pas saisir le point de coordonnées  $(s=0, v=0)$ , cela entraîne une erreur



```
> s
[1] 0.0000 0.0052 0.0104 0.2080 0.0416 0.0833 0.1670 0.3330
> v
[1] 0.000 0.866 1.466 2.114 2.666 3.236 3.636 3.636
> Enzymo(s,v,nom)
Erreur dans lm.fit(x, y, offset = offset, singular.ok = singular.ok, ...) :
  NA/NaN/Inf dans un appel à une fonction externe (argument 1)
```

