

# Qu'est ce que Rsympy ?

Théo Marié

Décembre 2020

La fonction **rSympy** est très utile dans le domaine des mathématiques. Elle nous permet de **traiter tout type de nombres**, que ce soit des nombres complexes, réels, premiers, ou même l'infini, mais aussi **un très très grand nombre de calculs mathématiques**.

Comme pour tous les packages, il faut tout d'abord l'installer, ainsi que 2 autres compléments, **Jython** et **rJava** !

```
install.packages("rSymPy") install.packages("rJython") install.packages("rJava")
```

Il faut premièrement définir une variable qu'on va utiliser pour nos calculs. Nous prendrons par défaut la variable **x**. Pour cela, nous allons **invoquer sympy**, et mettre ce qu'on veut calculer dans les parenthèses.

Voici quelques calculs indispensables, réalisable avec rSympy

## LOGARYTHME

```
library(rSymPy)
```

```
## Loading required package: rJython
```

```
## Loading required package: rJava
```

```
## Loading required package: rjson
```

```
sympy("var('x')")
```

```
## [1] "x"
```

```
sympy("y = log(x)")
```

```
## [1] "log(x)"
```

```
sympy("y")
```

```
## [1] "log(x)"
```

## COS ET SIN

```
library(rSymPy)
sympy("y = x <- 0.5 + 0.25*sin(x) + 1/3*cos(x) - 1/3*sin(2*x) - 0.25*cos(2*x)")
```

```
## [1] "x < -0.5 + 0.25*sin(x) - 0.25*cos(2*x)"
```

## SIMPLIFICATION D'UN NOMBRE DECIMAL

```
library(rSymPy)
sympy("nsimplify(4.242640687119286)")
```

```
## [1] "3*2**(1/2)"
```

## LES LIMITES

```
library(rSymPy)
sympy("limit(1/x, x, oo)")
```

```
## [1] "0"
```