

BUGS directement sous R ...

utilise **OPenBrugs** qui ressemble à **WinBugs** !

On utilise un package qui n'est pas automatiquement chargé sous R. Il y a donc 2 étapes, la première étant à faire une seule fois, la seconde à chaque session sous

R :

Etape 1 : Au préalable, mais à faire une seule fois :

1) Télécharger le package **BRugs s_0.3-3.zip**
(http://cran.r-project.org/bin/windows/contrib/r-release/BRugs_0.3-3.zip)

2) Puis, sous **R**, dans le menu « **Packages** », utiliser la commande « **installer le package depuis le fichier zip ...** » en sélectionnant ce fichier.

Etape 2 : Au début de chaque nouvelle session sous R, taper :
`library(BRugs)`

Faire tout en une seule fois : la fonction BrugsFit

Vous devez avoir préparé un fichier contenant le programme (fich1), un fichier avec les données (fich2), un fichier avec les valeurs initiales (fich3). La syntaxe est la suivante :

```
BRugsFit(modelFile="fich1.txt", data="fich2.txt", inits="fich3.txt", numChains=1,  
para=c("theta", "sigma"), nBurnin=1000, nIter=10000, DIC=TRUE, working.directory="C:/  
...")
```

où les arguments sont :

modelFile :	nom du fichier contenant le programme
data :	nom du fichier contenant les données
inits :	nom du fichier contenant les valeurs initiales
numChains :	nombre de chaînes
para :	nom des paramètres à monitorer (scalaire, vecteur ...)
nBurnin :	nombre d'itérations pour la période de chauffe
nIter :	nombre total d'itérations
DIC :	indicateur pour le calcul du DIC
working.directory :	adresse du répertoire où sont les fichiers

Remarque : on peut avoir plusieurs fichiers (par exemple) de données (fich21 et fich22), l'argument est alors `data=c("fich21.txt", "fich22.txt")` ...

Que peut-on récupérer ? Tout. Par exemple,

```
# les stats sur theta
ou que les moyennes a posteriori
ou que les ecart-type a posteriori
ou les stats sur theta et sigma
```

...

les valeurs de theta simulées à chaque itération

```
theta1 <- samplesSample("theta")
```

les graphes de theta

Les densités estimées a posteriori

L'Hystory

```
samplesDensity("theta")
```

```
samplesHistory("theta")
```

le tableau du DIC

```
dicStats()
```

Un manuel avec un peu d'aide existe BRugs.pdf !

(<http://cran.r-project.org/doc/packages/BRugs.pdf>)

On peut vouloir faire les étapes les unes après les autres ...

```
modelCheck("fich1.txt")
modelData("fich2.txt")
modelCompile(numChains=1)
modelInits("fich3.txt")
modelUpdate(1000)
samplesSet(c("theta", "sigma"))
modelUpdate(10000)
# vérifie le modèle
# charge les données
# compile avec 1 chaîne
#charge les valeurs initiales
# période de chauffe
# theta et sigma sont monitorés
# 10000 itérations de plus ....
```

Pour ensuite obtenir les résultats, on fait exactement comme précédemment ...