



Et comment les BUGS* pourraient-ils encore
être mieux ?

(* *WinBugs, OpenBugs, Jags*)

- Insuffisances
- Manques
- Mystères

Extraire le DAG* à partir du modèle !

```
model {  
  A ~ dnorm(1, 0) ;  
  B ~ dnorm(A, 1) ;  
}
```



* Directed Acyclic Graph
(*Graphe Orienté Acyclique*)

Extraire le DAG à partir du modèle !

Au moins

- la liste des variables,
- les parents de chacune,
- la distribution de chacun,...

Fournir des indications sur l'algorithme

Au moins

- l'ordre du Gibbs,
- la manière de tirer chaque noeud,
- le calage des proposals,...

Et permettre d'imposer quelques contraintes...

Vérification de ce qui est codé est bien ce qu'on croit !

Par exemple

- Impression d'une manière ou d'une autre,
- ...

Variance <> Précision

Définir des sous-routines de modélisation

- On a parfois des motifs répétés, ne serait-ce que pour faire de la post-diction.
- ...

Définir de nouvelles fonctions déterministes

- théoriquement possible dans OpenBugs

Définir de nouvelles distributions

- théoriquement possible dans OpenBugs

Des boucles aléatoires

- Implantation d'une formule pour un nombre maximum

Des modélisations conditionnelles

- `if ... else`

Des observations modélisées par une fonction d'aléatoires, pas par une distribution

```
A ~ dnorm(1, 0) ;  
B ~ dnorm(A, 1) ;  
Y <- 'pow(A, B)' ; # observations
```

- Implantation de dsum dans Jags

- `dflat`
- `cut`
- Opérateur `I (,)`