

## Premier pas avec le modèle LMDZ

Atelier de formation du 7 au 11 novembre 2022 à l'UM6P (Maroc)

- **Prérequis :**
  - Calculateurs : PCs Linux, Centres de calculs (IDRIS, CCRT, ASCC, ...), Mésocentres (IPSL, Universités, ...)
  - Compilateur : cmake, pgf90/gfortran, ...
  - Utilitaires : bash or ksh, wget , gunzip, tar, ...
  - Créer un répertoire sur son répertoire de travail :  
`mkdir LMDZ_t0`  
`cd LMDZ_t0`
- **Lancer le script `install_lmdz.sh` :**
  - Télécharger le script depuis le serveur du LMD :  
`wget http://web.lmd.jussieu.fr/~lmdz/pub/install\_lmdz.sh`
  - Modifier les accès pour le rendre exécutable  
`chmod +x install_lmdz.sh`
  - Lancer le script :  
`./install_lmdz.sh -v 20221028.trunk`

On peut lancer ce script avec plusieurs options. Par exemple ici :

- d 32x32x39 : on utilise une résolution de 32x32 points en longitude-latitude et 39 niveaux verticaux
- v 20221028.trunk : on utilise la version du modèle mise en place à la date du 28/10/2022

Ce script permet de :

- télécharger depuis le serveur web du LMD, les sources du modèle LMDZ et des modules nécessaires à celui-ci (NETCDF, IOIPSL, ...)
- lancer la compilation du modèle (devrait durer autour de 5mn en fonction du calculateur)
- lancer une simulation courte de 3 jours

Si tout se passe bien, vous avez à la fin le message suivant :

```
#####  
Simulation finished in ...  
You have compiled with :  
./makelmdz_fcm ...  
You may re-run it with : cd .... ; gcm.e  
or ./bench.sh  
#####
```

- **Visualisation des sorties :**
  - `cd LMDZ20220131.trunk/modipsl/modeles/LMDZ/BENCH32x32x39`
  - Pour utiliser le logiciel graphique Ferret :  
`conda activate FERRET`  
`ferret`  
`use histday.nc`  
`fill tsol[l=@ave]-173.15 ; go land`

- Pour recompiler le modèle :  
`cd LMDZ20220131.trunk/modipsl/modeles/LMDZ`  
éditer et modifier le fichier `compile.sh` et lancer : `./compile.sh`
- Relancer un test après la compilation:  
`cd BENCH32x32x39`  
`\cp ../bin/gcm_32x32x39_phylmd_seq.e gcm.e`  
`mkdir t00`  
`mv used* restart* hist* listing out.* t00/.`  
`./bench.sh`