

# Utilisation du cluster NIC5

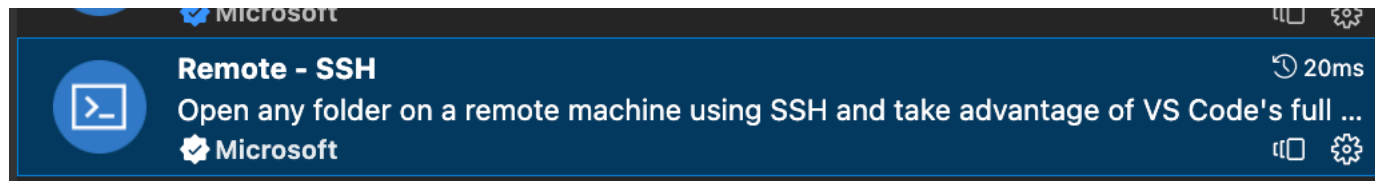
- 1: Création compte CECI et réception clé :

Tuto complet:  
<https://www.ceci-hpc.be/assets/pdf/renew-create-account.pdf>

- 1) Go to <http://www.ceci-hpc.be/>
- 2) Click 'Create Account'
- 3) Type in your [email address](#).
- 4) Click on the link sent to you by email.
- 5) [Fill-in the form](#) and hit the "Submit" button.
- 6) Wait ... (A sysadmin is reviewing your information).
- 7) You then [receive your private key](#) by email. Store it in a safe location.
- 8) SSH with your private key and enjoy!

# Connexion au cluster NIC5

- 1 Télécharger VSCode et l'extension suivante:



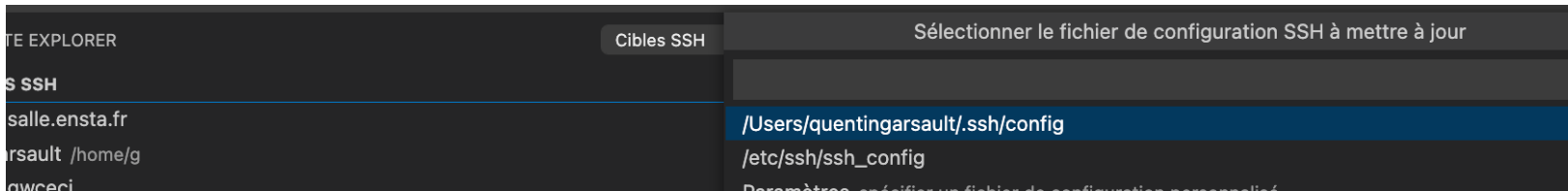
- 2 Configuration pour la connexion:

La clé que vous allez recevoir sera sous la forme d'un fichier .ceci. Il faut déposer ce fichier dans le dossier .ssh dans l'home directory et nommer celui-ci id\_rsa.ceci et effectuer la manip suivantes:

```
chmod 600 ~/.ssh/id_rsa.ceci
```

# Connexion au cluster NIC5

- Cliquez sur la roue crantée et ouvrez le fichier config:



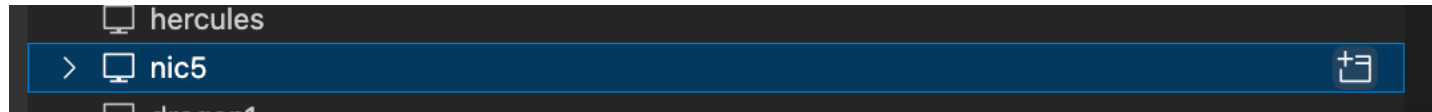
Recopier ces lignes:  
! Il faut changer l'utilisateur et  
mettre votre nom

```
Host gwceci
  HostName gwceci.uliege.be
  User garsault
  IdentityFile ~/.ssh/id_rsa.ceci

# CÉCI clusters -----
Host lemaitre3 hercules nic5 dragon1 dragon2
  User garsault
  ForwardX11 yes
  IdentityFile ~/.ssh/id_rsa.ceci
  ProxyJump gwceci

Host lemaitre3
  HostName lemaitre3.cism.ucl.ac.be
Host hercules
  HostName hercules.ptci.unamur.be
Host dragon1
  HostName dragon1.umons.ac.be
Host dragon2
  HostName dragon2.umons.ac.be
Host nic5
  HostName nic5.uliege.be
```

# Connexion au cluster NIC5



Il faut alors cliquer sur l'icone avec le + et s'identifier avec le mot de passe choisis durant la création du compte

# Utilisation de NIC5

- Vous êtes alors connecté:

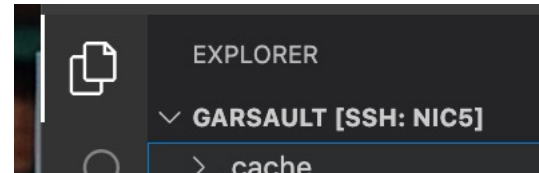
```
CÉCI clusters: Lemaitre3 - Dragon1 - Dragon2 - Hercules2 - NIC5
~~~~~
312/4928 CPUs available (load 93%) - 447 jobs running, 337 pending.

You currently have 0 job running, 0 pending.
You are using 12GB (out of 110GB) in $HOME and 158748 files (out of 210000)

Don't know wh --> Follow link \(cmd + click\) install_software.html
--> http://www.cec-hpc.be/slurm\_tutorial.html

○ garsault@nic5-login1 ~ $
```

Vous pouvez accéder aux fichiers sur votre session via cet onglet



# Installation de librairies

- Pour installer des librairies il faut créer un env virtuel conda:

Le tuto suivant explique comment faire

[https://github.com/um-dang/conda\\_on\\_the\\_cluster](https://github.com/um-dang/conda_on_the_cluster)

Une fois installé: vous pouvez activer conda: conda activate. Celui-ci est activé si il y a (base) dans votre terminal.

Pour installer des librairies, vous pouvez installer pip: conda install -c anaconda pip

# Lancements de programme

L'utilité est de pouvoir lancer un ou plusieurs programmes en même temps. Les paramètres doivent être en argument du programme, ex:

```
--> http://www.cec-hpc.be/slurm_tutorial.html  
garsault@nic5-login1 ~ $ python test.py 0.0001
```

Dans le dossier courant avec votre programme .py. Il faut créer deux fichiers :

## 1: Un fichier slurm\_name.sh

Il doit être de la forme suivante, les paramètres à changer sont :

n\_tasks, name, cpu\_per\_task, time, mem, nom du fichier. \$1 \$2 correspondent aux arguments que prends le programme

```
#!/bin/bash  
#  
#SBATCH --job-name=RL_ADMM_affichage  
#  
#SBATCH --ntasks=1  
#SBATCH --cpus-per-task=1  
#SBATCH --time=0-02:00:00  
#SBATCH --mem=1g  
  
source activate directPolicyOptim  
python main_affichage.py $1
```

Nom du travail

Nombre de tâches

Nombre de cpu par tâche

Temps max alloué pour effectuer

Mémoire max allouée

Nom du fichier + arguments

# Lancements de programme

- 2: fichier launsh\_name.sh:

```
dentin / RL_Propri / launsh_affichage.sh
LR=(0.001 0.0005 0.0001 0.00005 0.00001 0.000005 0.000001)
for nb in ${LR[@]}
do
    sbatch slurm_Affichage.sh $nb
done
```

Choix des arguments

Appel du fichier slurm



# Lancements de programme

- Envois du programme au Cluster: dans le dossier courant: `bash + launch_name.sh`

```
(base) garsault@nic5-login1 ~/PRE_Quentin/RL_Propre $ bash launch_affichage.sh
```

On peut regarder les infos d'exécutions avec `squeue -u your_id`

```
Submitted batch job 3476140
• (base) garsault@nic5-login1 ~/PRE_Quentin/RL_Propre $ squeue -u garsault
```

JOBID	PARTITION	NAME	USER	ST	TIME	NODES	ODELIST(Reason)
3476140	batch	RL_ADMM_	garsault	PD	0:00	1	(Priority)
3476139	batch	RL_ADMM_	garsault	PD	0:00	1	(Priority)
3476138	batch	RL_ADMM_	garsault	PD	0:00	1	(Priority)
3476137	batch	RL_ADMM_	garsault	PD	0:00	1	(Priority)
3476136	batch	RL_ADMM_	garsault	PD	0:00	1	(Priority)
3476135	batch	RL_ADMM_	garsault	PD	0:00	1	(Priority)
3476134	batch	RL_ADMM_	garsault	PD	0:00	1	(Priority)

Time: temps d'exécution effectué: si =0 , en attente d'être exécuter.  
Plus le temps alloué est grand, plus le temps d'attente sera grand

# Informations complémentaires

- Pour plus d'infos, vous pouvez aller sur ce site qui regroupe toutes les infos nécessaires à l'utilisation du cluster NIC5:

<https://support.cec-hpc.be/doc/>