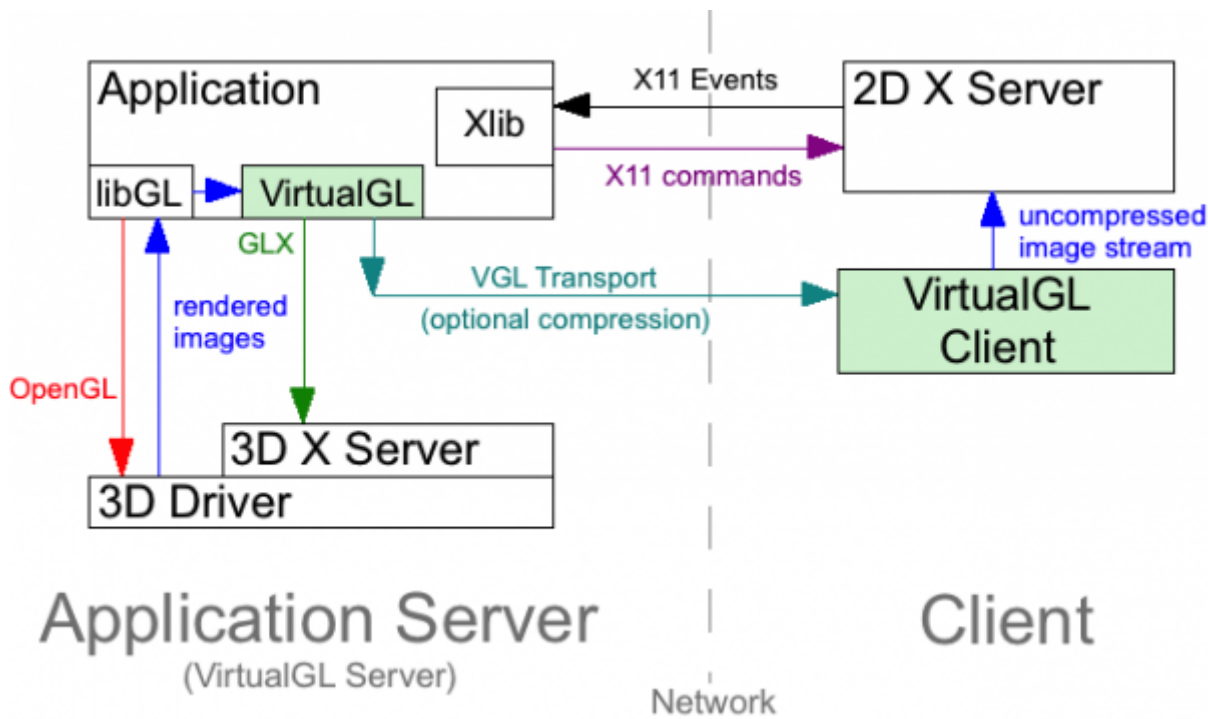


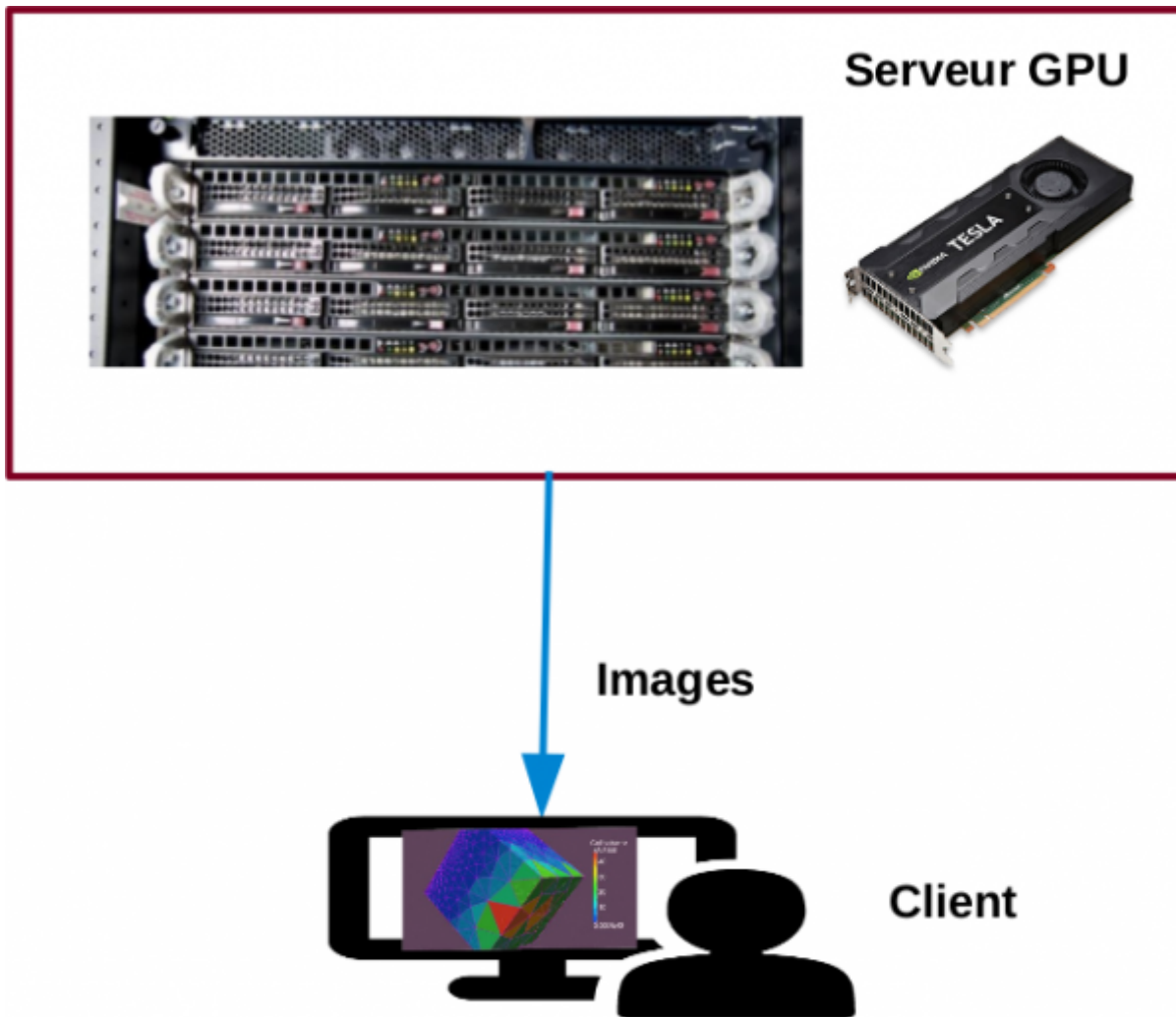
# Visualisation à distance HPC


Le mésocentre dispose d'une solution de visualisation à distance exploitant la puissance des cartes graphique **Nvidia Tesla K20** et le protocole **VirtualGL**.



## HOW TO?

- Normal X-forwarding sends all X rendering instructions and the client does all the rendering on a CPU.
- **VirtualGL overrides this protocol and renders 3D graphics at the host's GPU and then send only the rendered 2D images to the client (the scheme is much more complicated).**



 **Seules les applications exploitant l'affichage 3D (OpenGL par exemple) sont supportées**

## Introduction

Une file d'attente spécifique a été mise en place sur le cluster Lumière pour permettre l'exécution de programmes ayant besoin de rendu graphique 3d gourmand en ressources, éventuellement combiné à du calcul CUDA.

La machine contient :

- Deux cartes Tesla K20m
- 8 coeurs
- 32G de mémoire.

# Caractéristiques

- Uniquement les applications utilisant OpenGL sont supportées
- Deux sessions utilisateurs sont autorisées à la fois.
- Limite de la session est de 2H (par défaut)
- L'utilisateur peut partager sa session avec d'autres utilisateurs (voir FAQ)
- Les connexions entre le poste client/mésocentre ne sont pas cryptées

Voici la liste des étapes à suivre dans l'ordre.

## 1. Préparation de la machine locale

Pour pouvoir utiliser une session graphique sur le cluster lumière, il est nécessaire d'installer sur **votre machine** le logiciel **TurboVNC**

## 2. Lancement d'une session graphique

**Sur le mésocentre**, depuis l'un des nœuds de connexion de lumière, il est possible de demande une nouvelle session graphique à l'aide de la commande suivante (Se placer dans WORK d'abord) :

```
$ 3dsession
```



- **A la première connexion, un mot de passe vous sera demandé, il est différent de votre mot de passe mésocentre**
- Tous les paramètre indiqués à cette commande seront transmis à SGE : il est ainsi possible de réserver un GPU de la manière suivante :

```
$ 3dsession
```

Il est également possible de passer des arguments pour le serveur VNC à l'aide de la variable d'environnement VNC\_OPTIONS

Cette commande met la nouvelle session graphique en file d'attente SGE, en attendant que les ressources demandées soient disponibles. Il est possible de vérifier l'état de la session à l'aide de la commande `qstat` :


```
$ qstat
[user1@mesologin2 WORK]$ qstat
job-ID prior name user state submit/start at queue
slots ja-task-ID
-----
999999 0.00000 visu_session user1 qw 09/03/2015 13:48:42
1
```

Une fois la session en exécution (le job passe en état r), l'adresse de connexion à la session est affichée dans la sortie standard du job SGE. Les informations se trouvent dans le fichier correspondant au job SGE, par exemple :

[visu\\_session.o999999](#)

```
Waiting 5 seconds for visualization server to start...
=====
==
From your local computer you can connect to your 3D session
With a VNCviewer using the following address:
    mesovisu.univ-fcomte.fr:1
If no error were displayed, the visualization server is now started.
=====
==
```

L'adresse VNC pour cette session est mesovisu.univ-fcomte.fr:1

 **Les adresses indiquées changent pour chaque session graphique : il est important de bien se reporter à celle indiquée au moment de l'exécution !**

### 3. Connexion

La connexion se fait depuis votre machine, il est nécessaire d'installer TurboVNC sur votre poste de travail.

#### Linux

La commande indiquée peut alors être utilisée dans un terminal, sous Linux, pour se connecter à la session mesovisu.univ-fcomte.fr:1

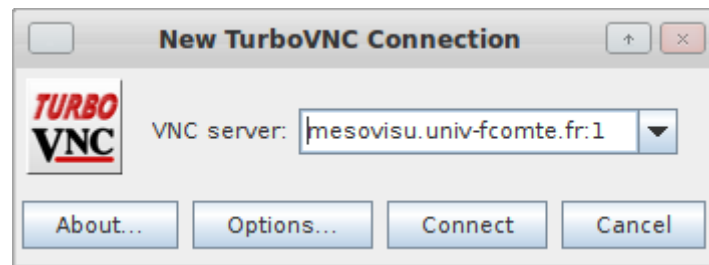
Par exemple, en ligne de commande :

```
$ /opt/TurboVNC/bin/vncviewer mesovisu.univ-fcomte.fr:1
```

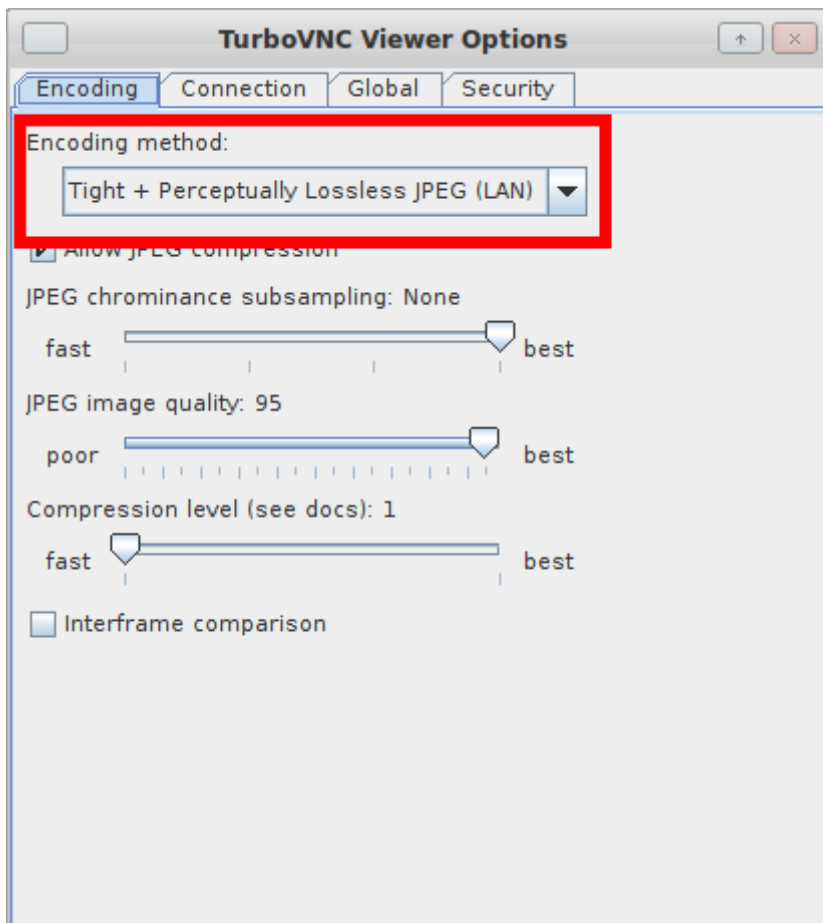
## Windows et Mac OS X

Sur des systèmes Windows ou Mac, il est préférable de lancer le logiciel manuellement, puis d'utiliser l'adresse de connexion au moment où celle-ci est demandée :

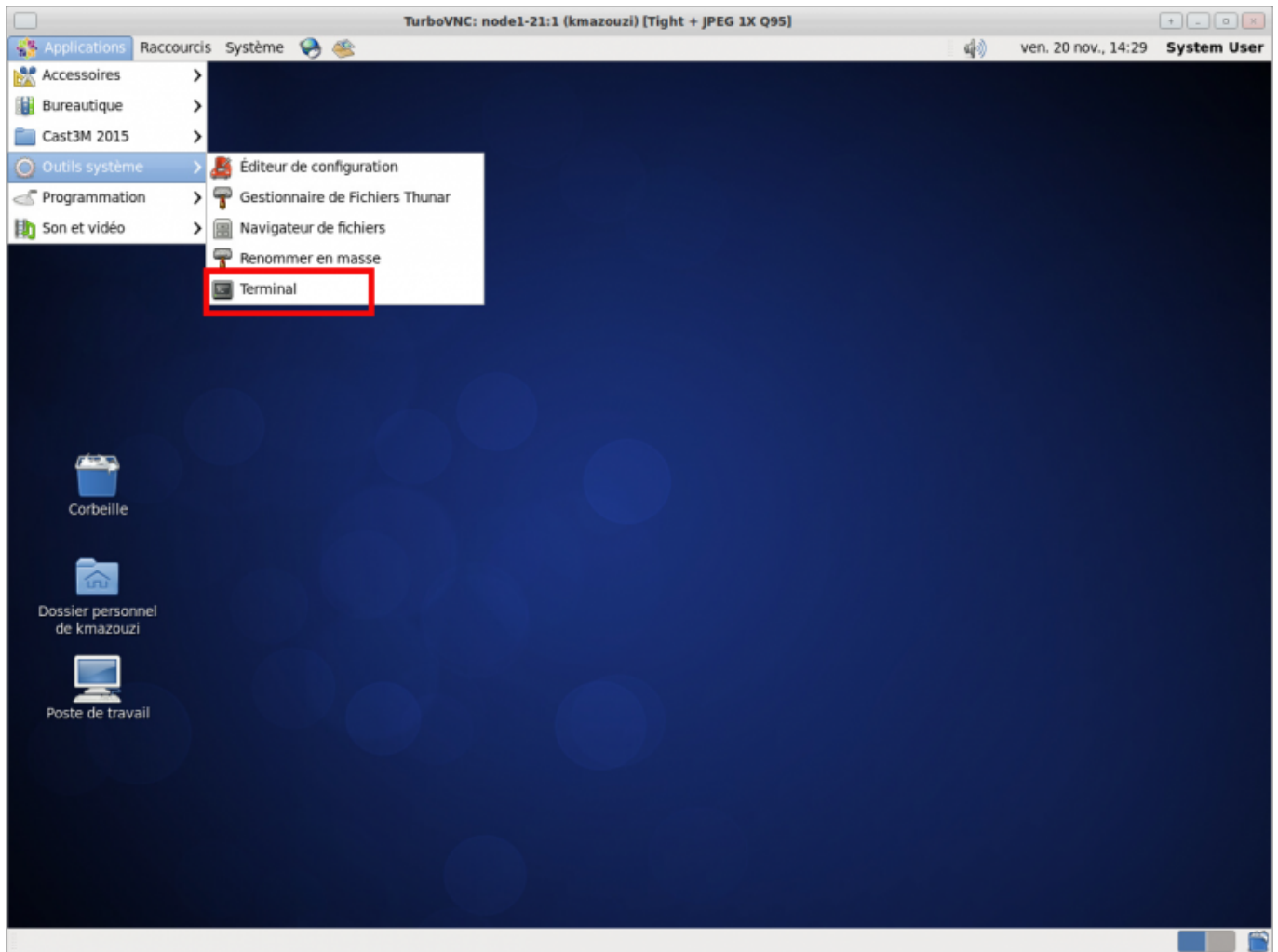
```
$ mesovisu.univ-fcomte.fr:1
```



Vous pouvez modifier les paramètres d'affichage/connexion selon vos besoins.



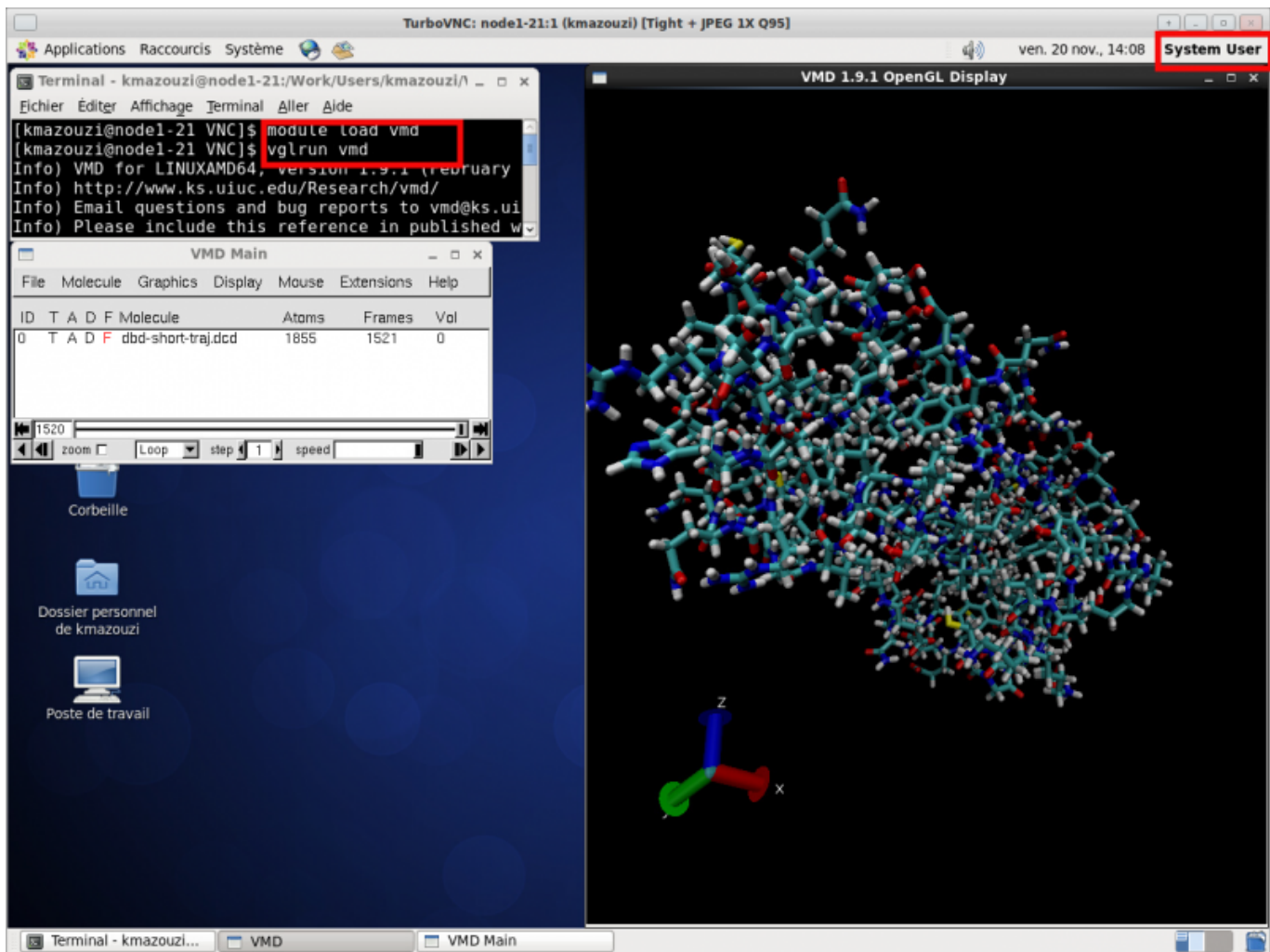
Une fois connecté, une session graphique (GNOME) est initialisée



## 4. Lancer un programme utilisant l'accélération 3D

Pour pouvoir utiliser l'accélération OpenGL du système, il est nécessaire de préfixer la commande de lancement du programme par `vglrun` :


```
$ vglrun <nom du programme>
```



## 5. Quitter la session

Il est possible à tout moment de quitter la session allant dans le menu **system user** (menu haut à droite) puis **quitter la session**. Ou tout simplement arrêter le job SGE correspondant à votre session

```
qdel <idJob>
```

 Quitter la session aura pour effet d'arrêter le job, et donc de tuer les programmes en cours d'exécution. Pour éviter cela, il suffit de fermer le client VNC lui-même uniquement, de manière à pouvoir se reconnecter ultérieurement à la session graphique.

## FAQ

- [Comment changer la résolution de l'écran ?](#)
- [Est-il possible de partager l'écran avec d'autres utilisateurs ?](#)



- [Ma session dure plus que 2H ! comment faire pour demander plus de temps ?](#)
- [Est-il possible de fermer momentanément ma session ?](#)
- [Comment quitter \(killer\) ma session ?](#)
- [Comment afficher les paramètres de "vncviewer" ?](#)

Comment changer la résolution de l'écran ?

Avant de lancer 3dsession, il faut passer le paramètre au serveur via la variable d'environnement

### **VNC\_OPTIONS**

Par exemple pour une résolution de 1680x1050 :

```
$ export VNC_OPTIONS="-geometry 1680x1050"  
$ 3dsession
```

Est-il possible de partager l'écran avec d'autres utilisateurs ?

Oui, en fournissant l'URL de votre session et votre mot de passe.

Ma session dure plus que 2H ! comment faire pour demander plus de temps ?

Vous pouvez demander plus de temps (par exemple 4h) avec la commande :

```
$ 3dsession -l h_rt=4:00:00
```

### **Attention : le temps maxi est de 72h.**

Est-il possible de fermer momentanément ma session ?

Oui, la session est un job SGE , il suffit déconnecter/reconnecter l'application vncviewer

Comment quitter (killer) ma session ?

Deux solutions :

1. Dans la session graphique, cliquer sur System User puis quitter
2. Sur la machine de login mésocentre, arrêter le job correspondant avec la commande `qdel <numeroJob>`

Comment afficher les paramètres de "vncviewer" ?

En appuyant sur la touche F8

From:

<http://mesowiki.univ-fcomte.fr/dokuwiki/> - **Wiki Utilisateurs - Mésocentre de calcul de Franche-Comté**

Permanent link:

[http://mesowiki.univ-fcomte.fr/dokuwiki/doku.php/visualisation\\_a\\_distance](http://mesowiki.univ-fcomte.fr/dokuwiki/doku.php/visualisation_a_distance)

Last update: **2020/11/26 15:26**