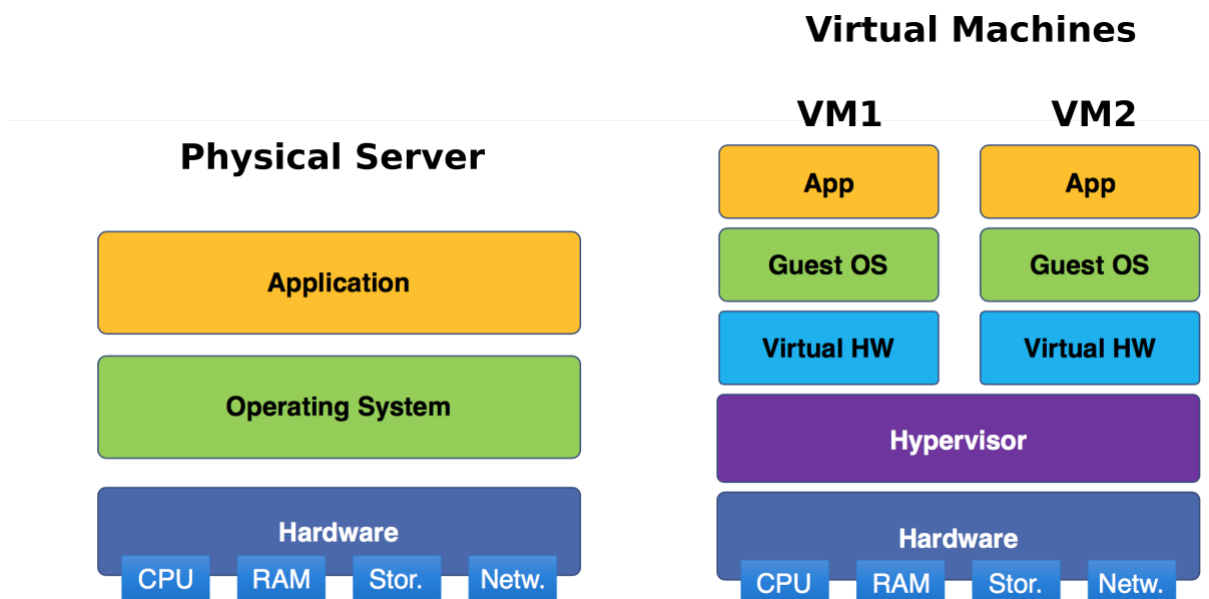


# TUTORIEL D'UTILISATION DU CLOUD DE L'INSTITUT FRANÇAIS DE BIOINFORMATIQUE (IFB)

Toutes les informations sont aussi disponibles ici : [https://www.france-bioinformatique.fr/sites/default/files/20161011\\_presentation-IBI1.pdf](https://www.france-bioinformatique.fr/sites/default/files/20161011_presentation-IBI1.pdf)

Le Cloud de l'IFB est une infrastructure qui permet de développer et de faire des calculs de manière « dématérialisée », dans un environnement (machine virtuelle) choisi et toujours identique.



## 1/ Inscription – création d'un compte utilisateur

<https://cloud.france-bioinformatique.fr/accounts/register/>

Remplir le formulaire, en donnant son adresse mail UPMC.

## 2/ Connexion – Accès au Dashboard et aux Appliances

<https://cloud.france-bioinformatique.fr/accounts/login/?next=/cloud>

The screenshot shows the **IFB BIOINFORMATICS CLOUD** dashboard. At the top, there's a navigation bar with **DASHBOARD** selected, and links for **News**, **Dashboard**, **Monitor**, **Settings**, **Help**, and **Sign Out**. The user is signed in as **AS ELOLAINE**. Logos for **ifb**, **Hosted at iris**, and **Powered by stratuslab** are visible. Below the navigation bar, there are buttons for **Shutdown**, **Go**, **Get IPs**, and **Rename**. A table lists the virtual machines. The first row is highlighted, showing details for a machine with ID 11896, named 'node', running the 'BIO ComputeNode (16.07.2)' appliance. It has 1 CPU, 2 memory units, 0 storage units, and access via 'ssh'. A red circle highlights the 'New Instance' button, and a blue circle highlights the 'New vDisk' button. A line points from the text below to the table.

ID	Name	Appliance	CPU%	CPU	Mem.	#Storage	Access
11896	node	BIO ComputeNode (16.07.2)	0%	1	2	0	ssh
1		1		1	2	0	

Liste des machines virtuelles qui tournent,  
avec le nombre de CPU, de disque, le type d'accès...

Le Dashboard indique les ressources disponibles et la liste des machines virtuelles (VM) qui tournent (ON).

Il existe plusieurs types de machines virtuelles (appelées Appliances), dont la liste détaillée est disponible à l'adresse : <http://rainbio.france-bioinformatique.fr/rainbio/>.

Dans le cadre du projet Meet-U, une appliance spécifique sera créée, qui tournera sous Ubuntu et contiendra un bureau virtuel, Git et le minimiseur.

### 3/ Configuration de la connexion SSH

Il existe plusieurs façons de se connecter à une machine virtuelle : HTTP, SSH ou X11.

Par défaut, vous pouvez toujours vous connecter en SSH. Le protocole SSH permet d'établir des communications sécurisées. Avant la première connexion, il faut configurer la connexion :

- ouvrir un terminal sur votre ordinateur
- taper `ssh-keygen -t rsa`
- taper `cat ~/.ssh/id_rsa.pub`
- copier le contenu du fichier (la clé publique)
- sur le dashboard, cliquer sur **SETTINGS** (en haut à droite, en orange)
- coller la clé publique dans le champ **Pubkey**
- sauvegarder la configuration

The screenshot shows a configuration interface with two main sections: "Personal Information" and "Cloud Preferences".

**Personal Information:**

- Affiliation ? LCQB, UMR 7238, CNRS
- City ? Paris

**Cloud Preferences:**

- Pubkey ? ssh-rsa  
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDJHv4  
VUscOxHC5QLuQnS0BYroao06FiyNk7iqE1ZUR  
XjvVokAyROLzuQnyTG3U37ab3KYr//sLZEhGF19  
BwzUQgr4Gg7eenu+xsKdQe6qaRmBRCID2+0Qr  
cIEhddouzbiKOSy8s3vPoT6oH5OKNgE8m+llzn  
hm96K9s84Vw/Q8yEEixS7QHytWH1b1yVEhuAr  
DylQyq7VR8LJYeO1uGHyRmK2s4+3rQMxhRt  
QSA1wW5fV6Un+tnaQZmyxKaTK00rBoWVSTzVh  
m4daEFT6/VeZkUN+aNUkeKbetRGUn1k2OUJ
- Appliance ? -----
- Instance type ? -----

At the bottom, there is a "Save changes" button.

### 4/ Instanciation d'une machine virtuelle

Pour démarrer une session de travail, il faut instancier une VM. Une fois la VM ouverte ou ON, il faut se connecter pour travailler dessus. Quand la session de travail est terminée, il faut fermer la VM (shutdown or kill). Par défaut, les données générées pendant une session de travail sont perdues à la fermeture de la VM. Pour pallier ce problème, il faut créer un espace de stockage permanent :

- cliquer sur **New vDisk**
- choisir la taille du disque (5 à 10 Go)
- nommer le disque

Une fois le disque créé, procéder à l'instanciation de la VM en cliquant sur **New Instance**.

Launch a virtual machine

Choose The Appliance

Appliance ? BIO ComputeNode (16.07.2)
Filter by ? --- THEMATIC FIELDS ---
--- TOOLS ---

Configure Your Virtual Machine

Name ?
Unique ?
Type ? c2.small (1 CPU, 2GB RAM)
Number ? 1
Create appliance ?

Plug Your Additional Storage

Persistent disk ?

Run
Cancel

- choisir le type de VM spécifique pour Meet-U
- nommer la VM
- choisir le type de matériel souhaité
- associer le disque virtuel créé plus haut à la VM
- cliquer sur **Run**.

## 5/ Connexion à la machine virtuelle

Une fois la VM instanciée, cliquer sur Show Instances pour rafraîchir le dashboard. Quand le voyant lumineux passe au vert, vous pouvez vous connecter à la VM. Pour connaître les paramètres de connexion, cliquer sur **ssh** dans **Access**.

Connection Information

Parameters:

host = 192.54.201.91
port = 22
identifiant = root

Command-line connection:

ssh -A -p 22 root@192.54.201.91

Command-line file transfers:

scp -P 22 *localfile* root@192.54.201.91:
sftp -oPort=22 root@192.54.201.91

Close

Copier-coller la ligne en-dessous de **Command-line connection** dans un Terminal pour se connecter en ssh à la machine virtuelle :

```
macbook-pro-de-elodie:~$ ssh elodielaine$ ssh -A -p 22 root@192.54.201.91
The authenticity of host '192.54.201.91 (192.54.201.91)' can't be established.
RSA key fingerprint is a5:65:cd:08:1e:46:50:04:7d:b1:93:5f:d9:5d:e3:7c.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

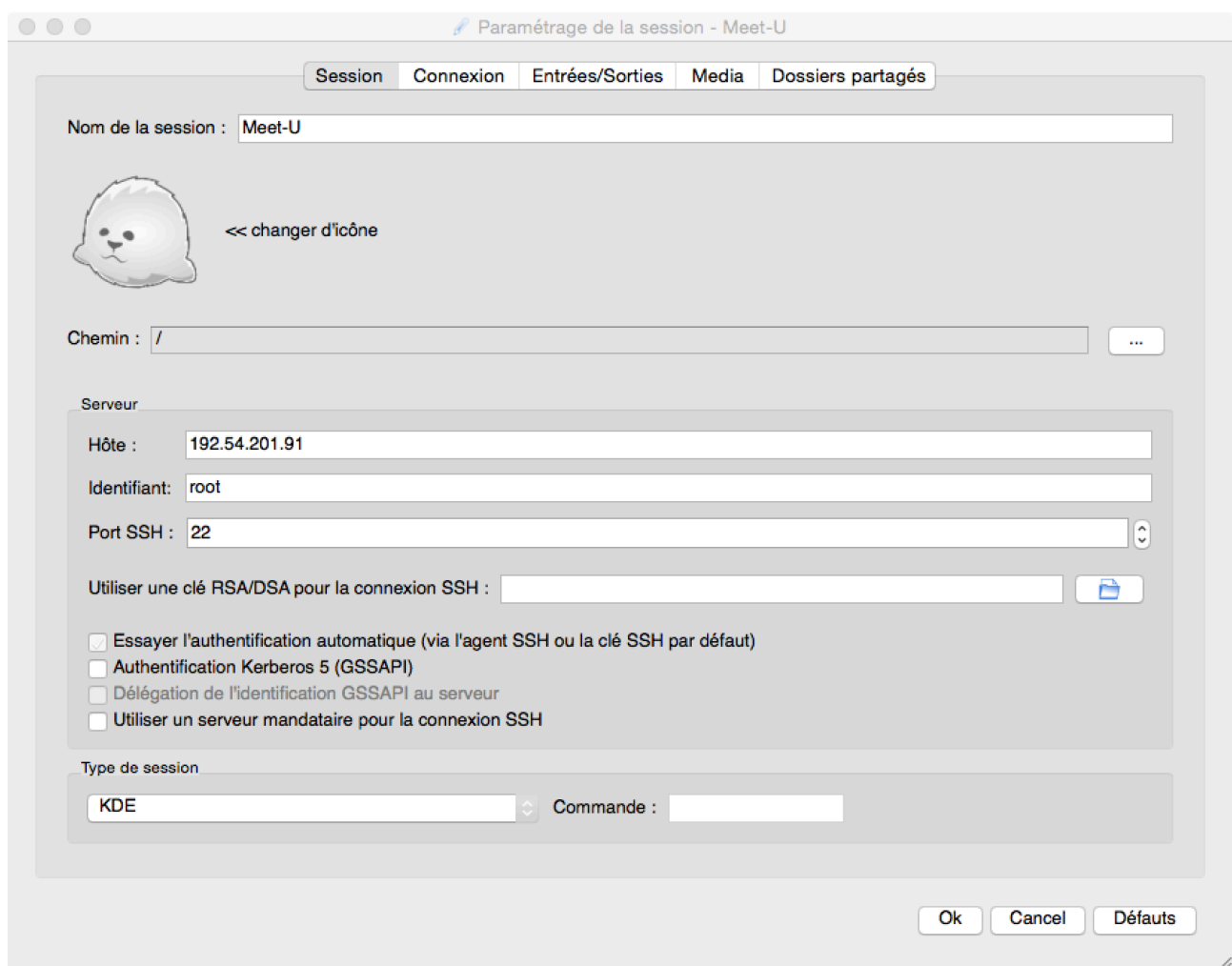
Pour la première connexion, confirmer.

En cas de problème ou d'échec de connexion :

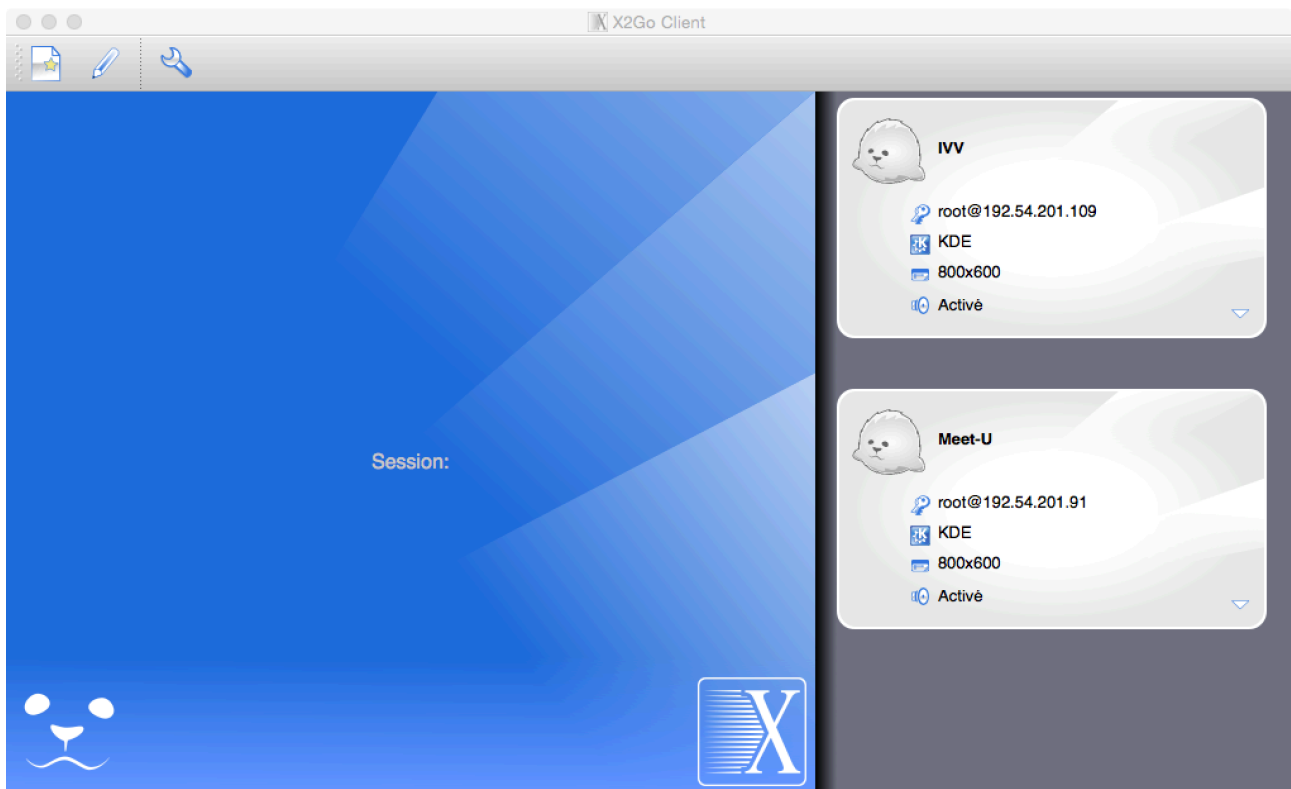
- attendre un peu que la machine soit disponible
- supprimer le fichier /root/.ssh/known\_hosts
- retenter la connexion.

Vous avez maintenant accès à la machine virtuelle en ligne de commande.

Alternativement, vous pouvez vous connecter grâce à l'application X2Go, à télécharger ici : <http://wiki.x2go.org/doku.php>, et à installer sur votre machine. Ceci vous permet d'accéder à un bureau virtuel, c'est-à-dire une interface graphique pour travailler sur la machine virtuelle. Lancer X2Go et créer une nouvelle session avec les informations de connexion de la VM (Hôte) et l'identifiant **root**.



Valider puis double-cliquer sur la session nouvellement créée pour la lancer.



Vous accéder à la machine virtuelle via un bureau virtuel.

