



---

SERVICE NIS

---

Serveur Linux CentOS

---

## Table des matières

1	INTRODUCTION .....	3
2	FONCTIONNEMENT .....	3
3	DIFFÉRENTES VERSIONS DE NIS .....	4
4	PRINCIPE DE NIS .....	4
5	CONFIGURATION DU SERVEUR NIS .....	5
5.1	INSTALLATION DES PAQUETAGES POUR LE SERVEUR .....	5
5.2	DÉFINIR LE DOMAINE NIS .....	5
5.3	LANCEMENT DES SERVICES .....	7
5.4	VÉRIFICATION DU DOMAINE NIS .....	7
5.5	CONSTRUCTION DES CARTES NIS .....	8
5.6	RELANCER LE SERVEUR NIS .....	9
6	CONFIGURATION DES CLIENTS NIS .....	10
6.1	INSTALLATION DES PAQUETAGES POUR LE CLIENT .....	10
6.2	SPÉCIFIER LE DOMAINE NIS .....	10
6.3	SPÉCIFIER LE SERVEUR NIS .....	11
6.4	LANCEMENT DES SERVICES .....	11
6.5	VÉRIFIER LE BON FONCTIONNEMENT (CLIENT) .....	12
6.6	ORDRE DE RECHERCHE POUR L'AUTHENTIFICATION .....	12
7	LES COMMANDES YP .....	13
7.1	AFFICHER LE NOM DU SERVEUR NIS .....	13
7.2	AFFICHER LES CARTES .....	13
7.3	CHANGER SON MOT DE PASSE .....	14

## 1 INTRODUCTION

**NIS** (Network Information System) a été développé par **SUN** et à l'origine s'appelait **YP** (Yellow Pages). Yellow Page étant une marque déposée par British Telecom, SUN fut contraint d'utiliser un autre nom: NIS. C'est pourquoi vous trouverez beaucoup de commandes NIS ayant le préfixe "**yp**".

**NIS** est un ensemble d'outils pour gérer le partage et la mise à jour d'informations sur un réseau. L'information est regroupée dans des bottins (Pages Jaunes) :

- **/etc/hosts** = bottin des machines
- **/etc/passwd** = bottin des utilisateurs
- **/etc/group** = bottin des groupes

## 2 FONCTIONNEMENT

**NIS** fonctionne sur le principe "**clients-serveur**" et gère une base de données sur le serveur pour que chaque machine du réseau, sur laquelle tourne un client NIS, puisse interroger le serveur pour obtenir des informations. Cela permet une gestion transparente et centralisée des machines reliées au réseau.

NIS tient à jour sa base de données à l'aide de "**cartes**" (**map**) contenant des paires "**clé/valeur**" stockées sur le serveur NIS. Les machines "**clients**" iront chercher les informations dans la base de données sur le serveur NIS.

Les cartes seront générées pour chaque type de clé de recherche, par exemple pour effectuer une recherche par nom de machine et par adresse IP dans le fichier **/etc/hosts**, deux cartes NIS seront construites : l'une nommée **hosts.byname** et l'autre **hosts.byaddr**.

Voici le tableau des principales:

Fichiers	Cartes	
/etc/hosts	hosts.byname	hosts.byaddr
/etc/networks	Networksbyname	networks.byaddr
/etc/passwd	passwd.byname	passwd.byuid
/etc/group	group.byname	group.bygid
/etc/services	services.byname	services.bynumber
/etc/rpc	rpc.byname	rpc.bynumber
/etc/protocols	protocols.byname	protocols.bynumber

Chaque ensemble serveur NIS et Clients NIS formera un "**domaine NIS**" à ne pas confondre avec le nom de domaine de votre réseau.

### 3 DIFFÉRENTES VERSIONS DE NIS

#### NIS

Version standard. Pose des problèmes en termes de sécurité.

#### NIS+

Nouvelle version améliorée de NIS. Elle offre une authentification par échange de clés de chiffrement.

#### NYS

Version gérant NIS + tout comme NIS. NYS permet de supprimer les trous de sécurité relatifs aux fichiers *passwd* modifié par NIS

### 4 PRINCIPE DE NIS

Supposons que vous ayez plusieurs machines connectées en réseau, chaque utilisateur se retrouvant avec un compte différent sur chacune des machines mais aussi avec un mot de passe et un UID et un GID également différent, vous serez obligés de créer autant de comptes, de mot de passe sur chaque machine qu'il y a d'utilisateurs.

Lorsque vous ajoutez une machine dans le fichier **/etc/hosts**, vous devrez modifier tous les fichiers **/etc/hosts** de chaque machine.

Il est évidant que dans cet ensemble il sera difficile de garder une certaine cohérence entre les machines si vous ne faites pas rapidement et manuellement la mise à jour des différents fichiers concernés.

Cela deviendra particulièrement désagréable pour les utilisateurs ayant modifiés leurs mots de passe ou leur répertoire personnel.

NIS permet de centraliser physiquement ces informations sur le serveur NIS.

Pour améliorer l'utilisation de NIS, autant pour l'administrateur que pour les utilisateurs, il est judicieux de centraliser tous les comptes utilisateurs dans le répertoire **/home** du serveur NIS pour les exporter vers la machine "client" depuis laquelle se connecte un utilisateur. Cela permet à chaque utilisateur de retrouver son répertoire **\$HOME** indépendamment de la machine depuis laquelle il se connecte. Cela sera vu au prochain module (NFS).

## 5 CONFIGURATION DU SERVEUR NIS

### 5.1 INSTALLATION DES PAQUETAGES POUR LE SERVEUR

La mise en place de NIS sur le serveur nécessite l'installation des packages suivants:

- ✓ **ypserv**            serveur NIS
- ✓ **yp-tools**        un ensemble d'outils NIS

Installer le service en utilisant la commande **yum** :

```
# yum install ypserv
```

#### Vérification

```
rpm -q yp-tools
```

```
rpm -q ypserv
```

### 5.2 DÉFINIR LE DOMAINE NIS

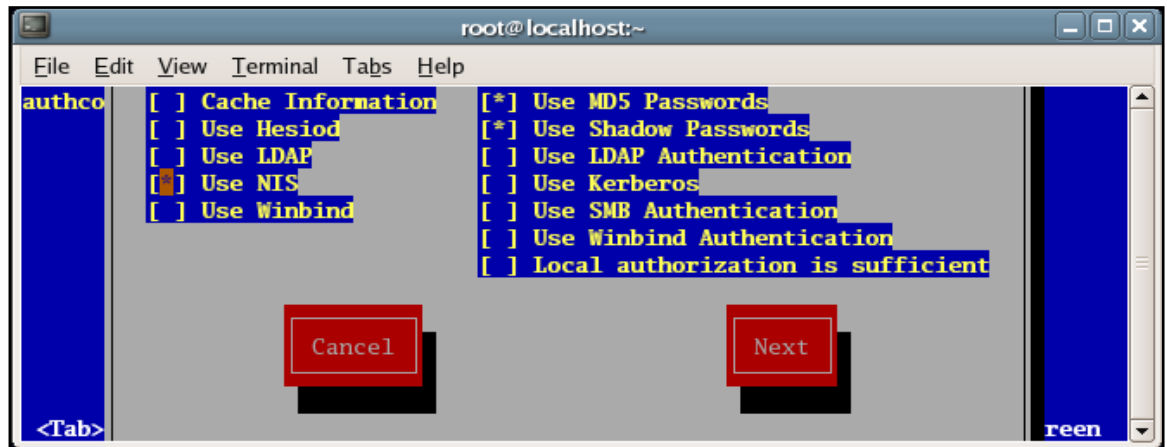
- Comme exemple on prendra "**orabec**" comme nom de domaine NIS
- On suppose que notre réseau utilise les adresses IP **192.168.100.0/24** et que le serveur NIS a l'adresse **192.168.100.124** et porte le nom "**pluton**".
- Éditez le fichier **/etc/sysconfig/network** et ajoutez une ligne avec le nom de domaine NIS:

```
NISDOMAIN=orabec  
ou  
NISDOMAINNAME=orabec
```

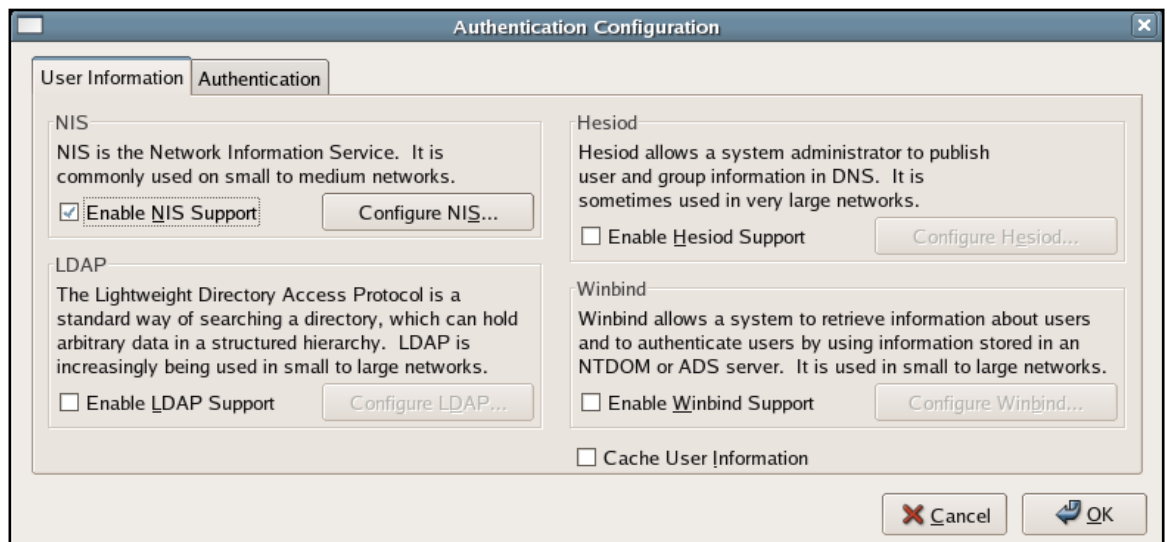
## NOTE

On peut utiliser `authconfig` (`authconfig-gtk`) pour spécifier le domaine **NIS**.

### authconfig



### authconfig-gtk



## 5.3 LANCEMENT DES SERVICES

Les démons à lancer sont:

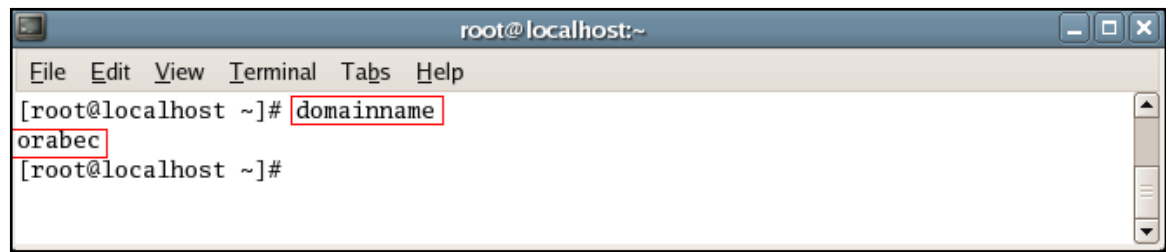
- **ypserv** est le démon NIS serveur
- **yppasswdd** est le démon qui permet de changer les mots de passe.
- Pour lancer les différents démons manuellement, il suffit de taper :

```
systemctl start ypserv
```

```
systemctl start yppasswdd
```

## 5.4 VÉRIFICATION DU DOMAINE NIS

Vérifier que votre domaine NIS est bien défini, avec la commande:



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# domainname  
orabec  
[root@localhost ~]#
```

Cette commande devrait afficher le nom du domaine NIS (**orabec**).

### NOTE

Il faut démarrer le service **ypserv** pour que le domaine NIS s'active.

## 5.5 CONSTRUCTION DES CARTES NIS

- Si le `hostname` n'est pas unique, la commande **yppasswd** ne fonctionnera pas. (voir procédure pour changer le `hostname`)
- Placez-vous dans le répertoire **/var/yp** :

```
cd /var/yp
```

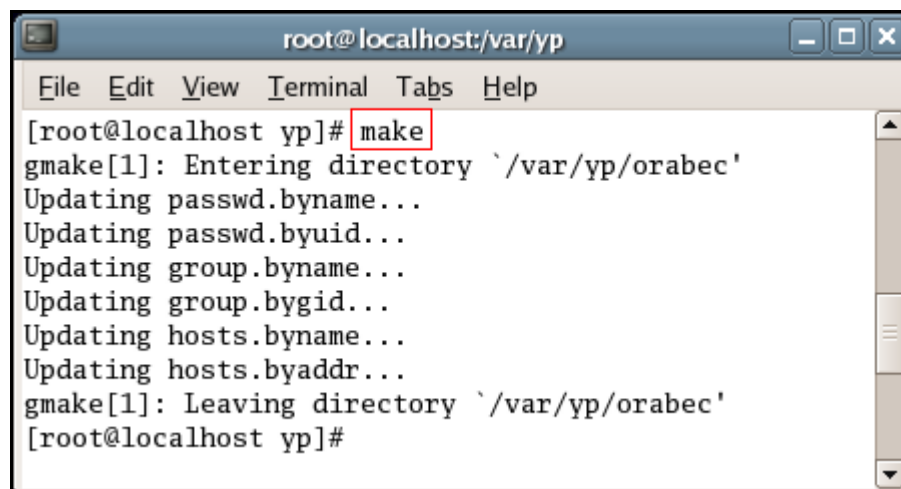
- Éditez le fichier **Makefile**, les lignes importantes sont en gras :

```
## si vous n'utilisez pas de serveur slave laisser
true, sinon mettre false
NOPUSH=true

## Si vous n'utilisez pas les shadow password mettre
false, si non laisser true
MERGE_PASSWD=true
MERGE_GROUP=true

## Important : La liste des cartes qui seront générées
all: passwd group hosts
```

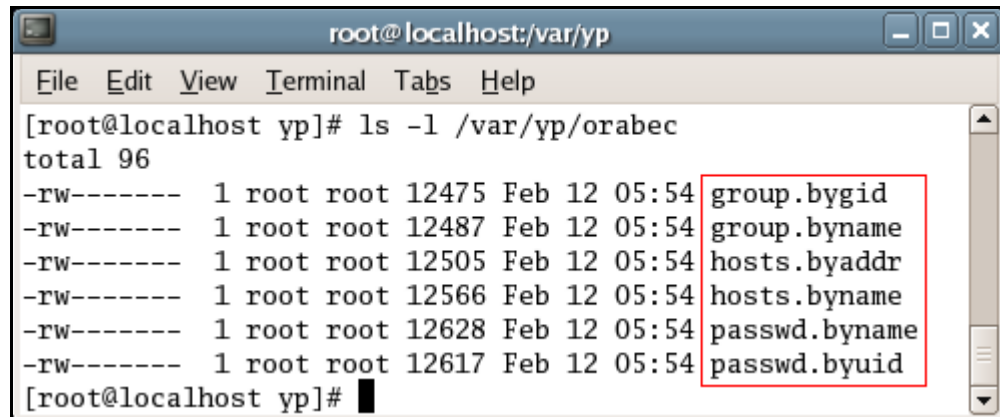
- La construction des cartes se fait à partir des fichiers **/etc/passwd**, **/etc/group**, **/etc/hosts** etc.
- Pour lancer la construction des cartes, dans **/var/yp**, utilisez la commande **make** :



```
root@localhost:/var/yp
File Edit View Terminal Tabs Help
[root@localhost yp]# make
gmake[1]: Entering directory `/var/yp/orabec'
Updating passwd.byname...
Updating passwd.byuid...
Updating group.byname...
Updating group.bygid...
Updating hosts.byname...
Updating hosts.byaddr...
gmake[1]: Leaving directory `/var/yp/orabec'
[root@localhost yp]#
```

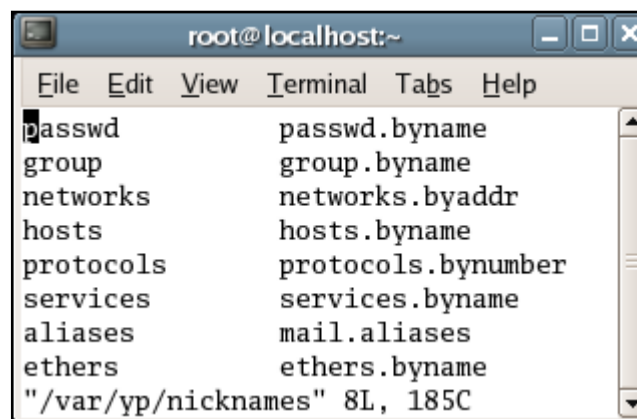


Le répertoire **/var/yp/orabec** sera créer, contenant les cartes (**map**):



```
root@localhost:/var/yp
File Edit View Terminal Tabs Help
[root@localhost yp]# ls -l /var/yp/orabec
total 96
-rw----- 1 root root 12475 Feb 12 05:54 group.bygid
-rw----- 1 root root 12487 Feb 12 05:54 group.byname
-rw----- 1 root root 12505 Feb 12 05:54 hosts.byaddr
-rw----- 1 root root 12566 Feb 12 05:54 hosts.byname
-rw----- 1 root root 12628 Feb 12 05:54 passwd.byname
-rw----- 1 root root 12617 Feb 12 05:54 passwd.byuid
[root@localhost yp]#
```

- Cela dépend des cartes définies à la ligne " **all:** " dans le **Makefile**.
- Les noms de "**map**" sont prédéfinis dans le fichier **/var/yp/nicknames**



```
root@localhost:~
File Edit View Terminal Tabs Help
passwd      passwd.byname
group       group.byname
networks    networks.byaddr
hosts       hosts.byname
protocols   protocols.bynumber
services    services.byname
aliases     mail.aliases
ethers      ethers.byname
"/var/yp/nicknames" 8L, 185C
```

- Il vous faudra relancer "**make**" chaque fois vous aurez modifié ou ajouté une adresse dans un des fichiers définis dans le **Makefile**.

## 5.6 RELANCER LE SERVEUR NIS

Il ne reste plus qu'à relancer le serveur NIS :

```
systemctl restart ypserv
```

```
systemctl restart yppasswdd
```

## 6 CONFIGURATION DES CLIENTS NIS

### 6.1 INSTALLATION DES PAQUETAGES POUR LE CLIENT

La mise en place de NIS sur le client nécessite l'installation des packages suivants:

- ✓ **ypbind** client NIS

```
rpm -q ypbind
```

- ✓ **yp-tools** un ensemble d'outils NIS

```
rpm -q yp-tools
```

**ypbind** est le démon qui sera lancé au démarrage sur les postes clients

### 6.2 SPÉCIFIER LE DOMAINE NIS

- Comme exemple on prendra "**orabec**" comme nom de domaine NIS
- Éditez le fichier **/etc/sysconfig/network** et ajoutez une ligne avec le nom de domaine NIS:

```
NISDOMAIN=orabec
```

ou

```
NISDOMAINNAME=orabec
```

#### NOTE

On peut utiliser **authconfig** (**authconfig-gtk**) pour spécifier le domaine NIS.

### 6.3 SPÉCIFIER LE SERVEUR NIS

- La configuration du client est définie dans le fichier **/etc/yp.conf**
- Vous avez le choix entre définir un serveur NIS (plus rapide) ou laisser le client déterminer lui-même quel serveur il va contacter.
- Pour définir la machine **pluton** comme serveur NIS du domaine **orabec**, ajouter l'entrée suivante dans le fichier de configuration de **ypbind**, **/etc/yp.conf**:

```
domain orabec server pluton
```

ou bien

```
domain orabec server 192.168.100.124
```

- Pour laisser le client choisir le serveur le mieux adapté, ajouter l'entrée suivante dans **/etc/yp.conf**:

```
domain orabec broadcast
```

#### **NOTE**

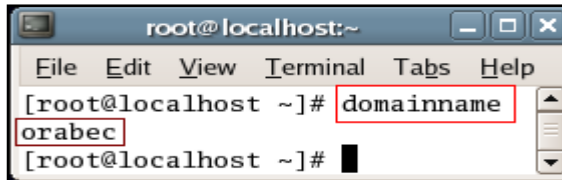
On peut utiliser **authconfig (authconfig-gtk)** pour spécifier le serveur NIS.

### 6.4 LANCEMENT DES SERVICES

Pour lancer démon NIS Client sur les postes clients:

```
systemctl start ypbind
```

## 6.5 VÉRIFIER LE BON FONCTIONNEMENT (CLIENT)

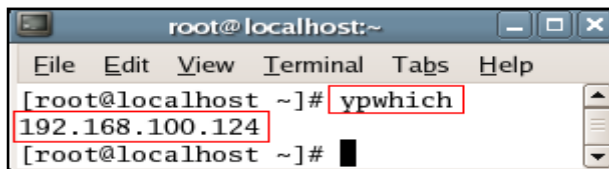


```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# domainname  
orabec  
[root@localhost ~]#
```

Devrai afficher le nom du domaine NIS **orabec**

### NOTE

Il faut démarrer le service **ypbind** pour que le domaine NIS s'active.

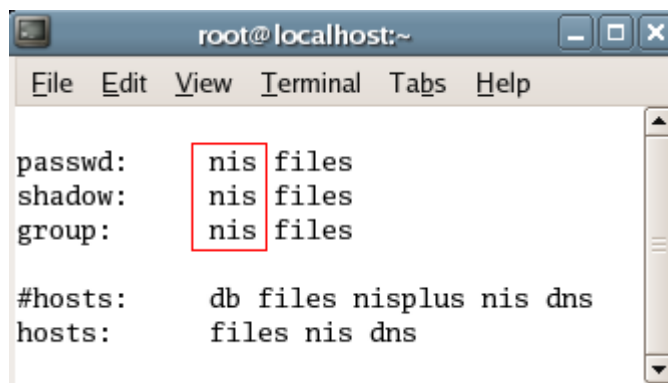


```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# ypwhich  
192.168.100.124  
[root@localhost ~]#
```

Devrai afficher le serveur NIS

## 6.6 ORDRE DE RECHERCHE POUR L'AUTHENTIFICATION

Éditez **/etc/nsswitch.conf** pour vérifier les lignes:



```
passwd: nis files  
shadow: nis files  
group: nis files  
  
#hosts: db files nisplus nis dns  
hosts: files nis dns
```

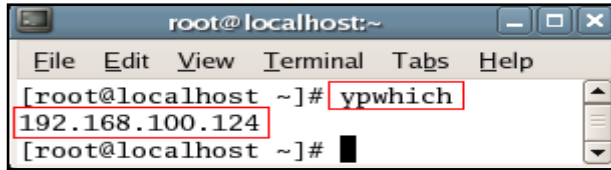
Ajouter **"nis"** pour que l'authentification se fasse sur le serveur NIS.

**"files"** signifie que l'authentification se fait localement (**/etc/passwd**, etc)

## 7 LES COMMANDES YP

### 7.1 AFFICHER LE NOM DU SERVEUR NIS

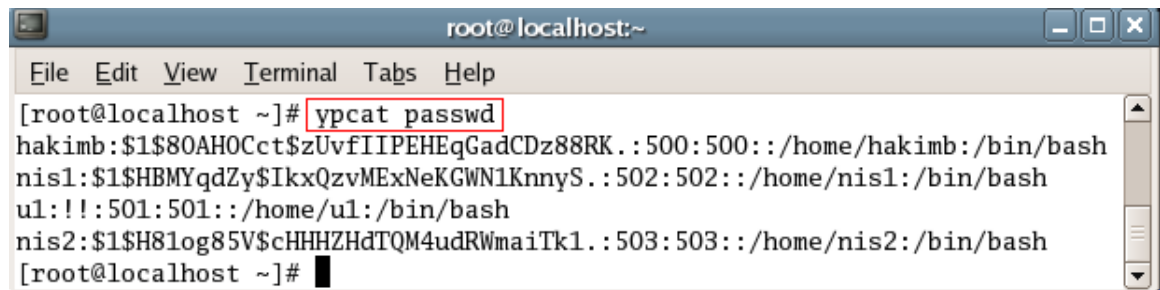
Pour obtenir le nom de la machine serveur NIS



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# ypwhich  
192.168.100.124  
[root@localhost ~]#
```

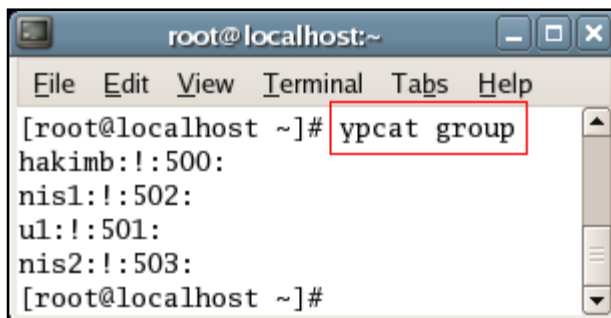
### 7.2 AFFICHER LES CARTES

Pour obtenir la liste de tous les comptes utilisateurs accessibles sur le réseau.



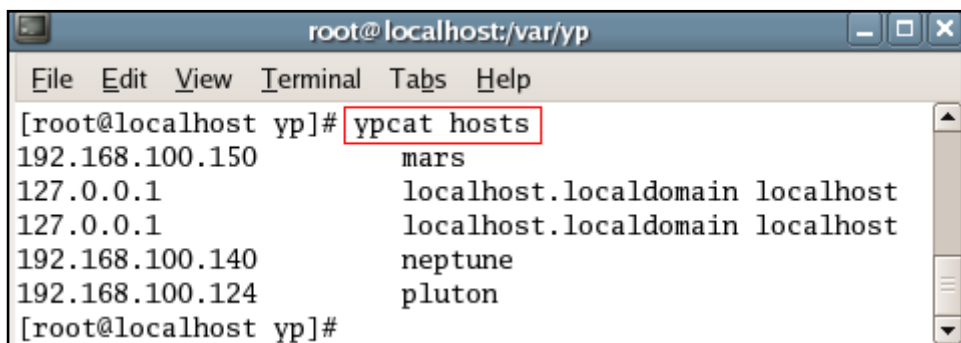
```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# ypcat passwd  
hakimb:$1$80AHOCct$zUvfIIPEHEqGadCDz88RK.:500:500:~/home/hakimb:/bin/bash  
nis1:$1$HBMYqdZy$IkxQzvMExNeKGWN1Knnys.:502:502:~/home/nis1:/bin/bash  
u1:!!:501:501:~/home/u1:/bin/bash  
nis2:$1$H81og85V$cHHHZHdTQM4udRWmaiTk1.:503:503:~/home/nis2:/bin/bash  
[root@localhost ~]#
```

Pour afficher la liste des groupes :



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# ypcat group  
hakimb:!:500:  
nis1:!:502:  
u1:!:501:  
nis2:!:503:  
[root@localhost ~]#
```

Pour afficher la liste des hosts :



```
root@localhost:/var/yp  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost yp]# ypcat hosts  
192.168.100.150 mars  
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost  
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost  
192.168.100.140 neptune  
192.168.100.124 pluton  
[root@localhost yp]#
```

### 7.3 CHANGER SON MOT DE PASSE

- Pour modifier son mot de passe, il faut utiliser la commande **yppasswd** :
- La commande **yppasswd** permet de changer de mot de passe sur le serveur NIS avec mise à jour de la carte correspondante.

```
localhost login: tintin
Password:
Last login: Sat Feb 18 02:37:12 on tty2
No directory /home/tintin?
Logging in with home = "/".
-bash-3.00$ pwd
/
-bash-3.00$ yppasswd
Changing NIS account information for tintin on pluton.
Please enter old password:
Changing NIS password for tintin on pluton.
Please enter new password:
Please retype new password:

The NIS password has been changed on pluton.
```

- Il sera judicieux d'établir un lien symbolique de **yppasswd** vers **passwd** et de renommer **passwd** :

```
mv /usr/bin/passwd /usr/bin/passwd.bak
```

Puis faire un lien de **passwd** vers **yppasswd**

```
ln -s /usr/bin/yppasswd /usr/bin/passwd
```

- Il est possible que vous ayez un délai entre le moment où vous entrez votre nouveau mot de passe et le moment où le serveur NIS met à jour ses cartes.
- Ne soyez pas surpris si après modification du mot de passe, l'accès vous est refusé, il suffit d'entrer l'ancien mot de passe ou d'attendre un peu.
- A chaque fois que vous modifiez un des fichiers qui servent à générer les cartes, il faut mettre à jour les cartes avec la commande :

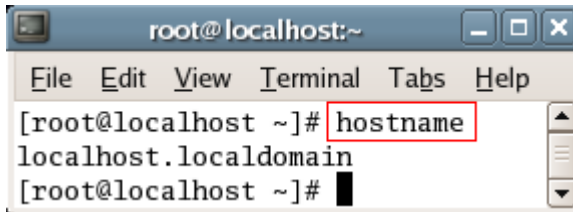
```
cd /var/yp
make
```

## IMPORTANT

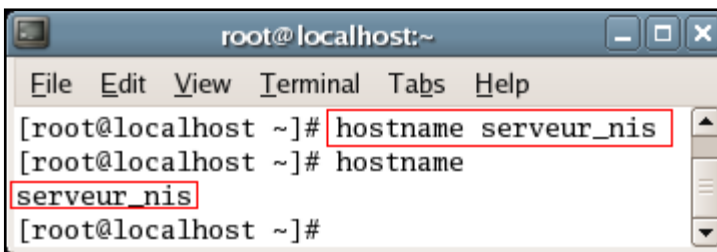
Lors de l'installation de **RedHat**, par défaut le nom du serveur est : **localhost.localdomain**.

La commande **hostname** affiche le nom du serveur et permet de le modifier.

### **SERVEUR NIS :**



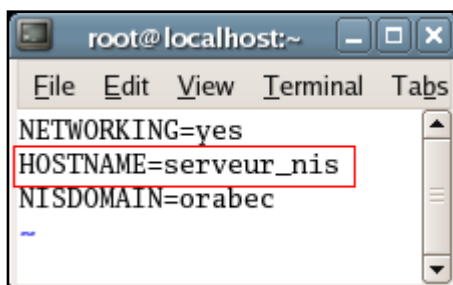
```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# hostname  
localhost.localdomain  
[root@localhost ~]#
```



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
[root@localhost ~]# hostname serveur_nis  
[root@localhost ~]# hostname  
serveur_nis  
[root@localhost ~]#
```

Si on reboot le serveur, le **hostname** est pris dans la variable **HOSTNAME** du fichier **/etc/sysconfig/network**.

Pour que le changement du **hostname** soit permanent il faut faire le changement suivant dans le fichier **/etc/sysconfig/network** :



```
root@localhost:~  
File Edit View Terminal Tabs  
NETWORKING=yes  
HOSTNAME=serveur_nis  
NISDOMAIN=orabec
```

### **CLIENTS NIS :**

Définir **serveur\_nis** sur les clients NIS :

Ajouter la ligne suivante **/etc/hosts** :

<b>Adresse IP</b>	<b>serveur_nis</b>
-------------------	--------------------