

Chapitre – Sauvegarde client/serveur avec Bacula

Table des matières

Chapitre – Sauvegarde client/serveur avec Bacula	1
2. Installation du serveur de sauvegarde.	2
3. Propriétés TCP/IP de l'interface réseau du serveur Bacula.	8
5. Configuration de base du serveur.	10
5.1. Fichier de configuration bacula-dir.conf.....	11
5.2. Fichier de configuration bacula-sd.conf.....	11
5.3. La console d'administration et le fichier bconsole.conf.....	13
6. Configuration du client	14
7. Paramétrage de la sauvegarde.....	23
8. Réaliser une sauvegarde manuelle	26
9. Restaurer un fichier	28

2. Installation du serveur de sauvegarde.

Nous modifions le nom de la machine.

```

sio@debian: ~
GNU nano 7.2 /etc/hosts *
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 bacula.sio-exupery.local Bacula

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters

GNU nano 7.2 /etc/hostname
bacula

```

Nous effectuons un apt-get update pour avoir accès aux dernières mises à jour.

```

root@bacula:~# apt-get update
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
root@bacula:~#

```

Puis installons apt-transport-https.

```

root@bacula:~# apt-get install apt-transport-https
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  apt-transport-https
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 315 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 25,2 ko dans les archives.
Après cette opération, 35,8 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 apt-transport-https all 2.6.1 [25,2 kB]
25,2 ko réceptionnés en 5s (4 929 o/s)
Sélection du paquet apt-transport-https précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 172543 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../apt-transport-https_2.6.1_all.deb ...
Dépaquetage de apt-transport-https (2.6.1) ...
Paramétrage de apt-transport-https (2.6.1) ...
root@bacula:~#

```

Nous installons les paquets gnupg2 curl.

```
root@bacula:~# apt-get install gnupg2 curl
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  dirmngr gnupg gnupg-l10n gnupg-utils gpg gpg-agent gpg-wks-client gpg-wks-server gpgconf gpgsm gpgv libcurl3-gnutls libcurl4
Paquets suggérés :
  tor parcimonie xloadimage sdaemon
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  curl gnupg2
Les paquets suivants seront mis à jour :
  dirmngr gnupg gnupg-l10n gnupg-utils gpg gpg-agent gpg-wks-client gpg-wks-server gpgconf gpgsm gpgv libcurl3-gnutls libcurl4
13 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 302 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 761 ko/9 796 ko dans les archives.
Après cette opération, 971 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
```

Nous récupérons la clé GPG Bacula pour demander les paquets à télécharger.

```
root@bacula:~# curl -sS https://www.bacula.org/downloads/Bacula-4096-Distribution-Verification-key.asc | gpg --dearmor -o /etc/apt/trusted.gpg.d/bacula.gpg
Le fichier « /etc/apt/trusted.gpg.d/bacula.gpg » existe. Faut-il réécrire par-dessus ? (o/N) o
root@bacula:~#
```

Nous allons sur le site de Bacula.



NICOLAU Noah

Nous renseignons les informations demandées et attendons de recevoir un mail de leur part.

Prénom *

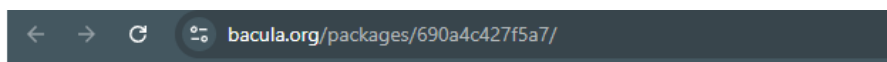
Nom de famille *

Votre adresse e-mail *

Impliquez-vous dans la communauté de Bacula !

Découvrez les [listes d'utilisateurs de Bacula](#).
Découvrez [la formation Bacula Enterprise Edition](#).
[Essai gratuit de Bacula Enterprise Edition](#).

Une fois le mail reçu, nous avons accès au fichier.



Bacula Community Binaries

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory		-	
bacula/	2023-11-03 12:45	-	
beta/	2023-11-03 17:07	-	
debs/	2025-03-27 16:21	-	
osx/	2022-08-05 18:50	-	
rpms/	2025-03-27 16:20	-	
frsapi.php	2023-11-02 12:15	8.3K	
LICENSE	2022-06-09 12:27	39K	
LICENSE-FAQ	2022-06-09 12:27	5.6K	
LICENSE-FOSS	2022-06-09 12:26	15K	
release.dat	2023-10-26 16:52	0	

Installation Guide

Please click on the following link for Instructions to install and configure Bacula community binaries: [Community Binary Installation Guide](#)



Bacula Community Binaries

Name	Last modified	Size	Descript
Parent Directory		-	
bacula-aligned_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	214K	
bacula-antivirus-plugin_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	142K	
bacula-client_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	700K	
bacula-cloud-storage-common_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	307K	
bacula-cloud-storage-s3_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	380K	
bacula-common_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	1.6M	
bacula-console-gt_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	7.8M	
bacula-console_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	210K	
bacula-mysql_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	3.1M	
bacula-postgresql_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	3.1M	
bacula-storage-key-manager_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	129K	
bacula-totp-dir-plugin_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	182K	
bacula-traymonitor_15.0.3-1~bookworm_amd64.deb	2025-03-27 14:19	1.8M	
bacula_15.0.3-1~bookworm_all.deb	2025-03-27 14:19	124K	
ChangeLog	2025-03-26 14:34	389K	
INSTALL	2025-03-27 14:19	3.2K	
Packages	2025-03-27 14:19	18K	
Packages.gz	2025-03-27 14:19	5.0K	
Release	2025-03-27 14:19	1.6K	
Release.gpg	2025-03-27 14:19	858	
ReleaseNotes	2025-03-26 14:34	161K	

Nous ajoutons le dépôt bacula dans le fichier Bacula-community.list.

```
root@bacula:~# echo "deb https://www.bacula.org/packages/690a4c427f5a7/bacula/debs/15.0.3 bookworm main" | tee /etc/apt/sources.list.d/Bacula-Community.list
deb https://www.bacula.org/packages/690a4c427f5a7/bacula/debs/15.0.3 bookworm main
root@bacula:~#
```

Nous mettons à jour la liste des paquets téléchargeables.

```
root@bacula:~# apt-get update
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Ign :4 https://www.bacula.org/packages/690a4c427f5a7/bacula/debs/15.0.3 bookworm InRelease
Réception de :5 https://www.bacula.org/packages/690a4c427f5a7/bacula/debs/15.0.3 bookworm Release [1 630 B]
Réception de :6 https://www.bacula.org/packages/690a4c427f5a7/bacula/debs/15.0.3 bookworm Release.gpg [858 B]
Réception de :7 https://www.bacula.org/packages/690a4c427f5a7/bacula/debs/15.0.3 bookworm/main amd64 Packages [5 122 B]
7 610 o réceptionnés en 1s (11,7 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
root@bacula:~# █
```

Puis installons le SGBDR PostgreSQL.

```
root@bacula:~# apt-get install postgresql postgresql-client
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  libcommon-sense-perl libjson-perl libjson-xs-perl liblvm14 libperl5.36 libpq5 libtypes-serializer-perl perl perl-base perl-modules-5.36
  postgresql-15 postgresql-client-15 postgresql-client-common postgresql-common sysstat
Paquets suggérés :
  perl-doc libterm-readline-gnu-perl | libterm-readline-perl perl libtap-harness-archive-perl postgresql-doc postgresql-doc-15 isag
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  libcommon-sense-perl libjson-perl libjson-xs-perl liblvm14 libpq5 libtypes-serializer-perl postgresql postgresql-15 postgresql-client
  postgresql-client-15 postgresql-client-common postgresql-common sysstat
Les paquets suivants seront mis à jour :
  libperl5.36 perl perl-base perl-modules-5.36
4 mis à jour, 13 nouvellement installés, 0 à enlever et 298 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 41,7 Mo/50,6 Mo dans les archives.
Après cette opération, 177 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n] o
```

Nous installons les paquets de Bacula.

```
root@bacula:~# apt-get install bacula-postgresql
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  bacula-client bacula-common bacula-console dbconfig-common dbconfig-pgsql mt-st mtx postgresql-contrib
Paquets suggérés :
  bacula-traymonitor bacula-doc scsictools sg3-utils lsscsi qrencode
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  bacula-client bacula-common bacula-console bacula-postgresql dbconfig-common dbconfig-pgsql mt-st mtx postgresql-contrib
0 mis à jour, 9 nouvellement installés, 0 à enlever et 298 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 6 611 ko dans les archives.
Après cette opération, 21,3 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n] o
```

```
Configuration de bacula-postgresql

Le paquet bacula-postgresql a besoin d'une base de données installée et configurée avant de pouvoir être utilisé. Ceci peut si
nécessaire être géré par dbconfig-common.

Si vous êtes un administrateur de bases de données expérimenté et savez que vous voulez procéder à cette configuration vous-même, ou
si votre base de données est déjà installée et configurée, vous pouvez refuser cette option. Des précisions sur la procédure se
trouvent dans /usr/share/doc/bacula-postgresql.

Autrement, vous devriez choisir cette option.

Faut-il configurer la base de données de bacula-postgresql avec dbconfig-common ?

<Oui> <Non>
```

```
Configuration de bacula-postgresql

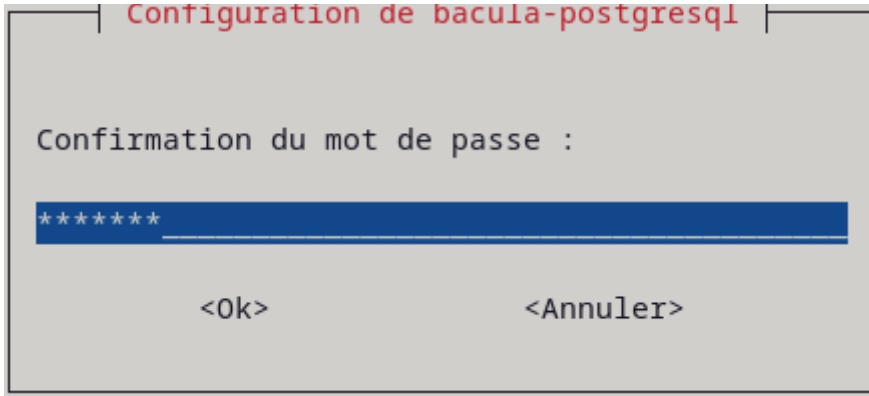
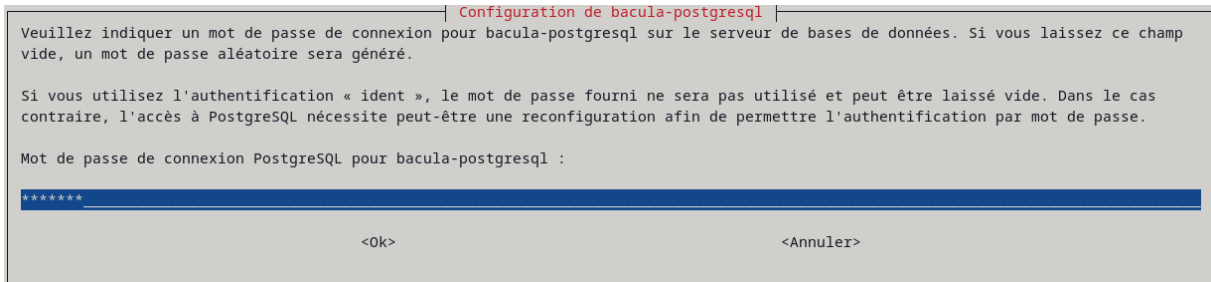
Veuillez choisir l'hôte distant à utiliser ou choisissez « nouvel hôte » pour indiquer un nouvel hôte.

Nom d'hôte du serveur de bases de données PostgreSQL pour bacula-postgresql :

new host
localhost

<Ok> <Annuler>
```

Nous mettons le mot de passe habituel.



Enfin nous redémarrons le serveur et vérifions les ports d'écoute pour voir si le programme s'est bien installé.

```
root@bacula:~# ss -tanp4
State      Recv-Q    Send-Q      Local Address:Port      Peer Address:Port      Process
LISTEN     0          50          0.0.0.0:9101             0.0.0.0:*              users:(("bacula-dir",pid=6655,fd=4))
LISTEN     0          50          0.0.0.0:9102             0.0.0.0:*              users:(("bacula-fd",pid=6062,fd=3))
LISTEN     0          50          0.0.0.0:9103             0.0.0.0:*              users:(("bacula-sd",pid=6627,fd=4))
LISTEN     0          244        127.0.0.1:5432           0.0.0.0:*              users:(("postgres",pid=5557,fd=6))
LISTEN     0          128        0.0.0.0:22               0.0.0.0:*              users:(("sshd",pid=690,fd=3))
LISTEN     0          128        127.0.0.1:631           0.0.0.0:*              users:(("cupsd",pid=637,fd=7))
root@bacula:~#
```

Nous affichons la liste des processus associés à Bacula.

```
root@bacula:~# ps aux | grep bacula
avahi      483    0.0  0.2  8436  4104 ?        Ss   16:58  0:00 avahi-daemon: running [bacula.local]
root      6062  0.0  0.5 166144 11788 ?        Ssl  17:08  0:00 /opt/bacula/bin/bacula-fd -fP -c /opt/bacula/etc/bacula-fd.conf
bacula    6627  0.0  0.4 239304 9908 ?        Ssl  17:10  0:00 /opt/bacula/bin/bacula-sd -dt -c /opt/bacula/etc/bacula-sd.conf
bacula    6655  0.0  0.8 321232 17476 ?        Ssl  17:10  0:00 /opt/bacula/bin/bacula-dir -fP -c /opt/bacula/etc/bacula-dir.conf
root      6744  0.0  0.1  6352  2104 pts/0    S+   17:12  0:00 grep bacula
root@bacula:~#
```

3. Propriétés TCP/IP de l'interface réseau du serveur Bacula.

Nous connectons Bacula dans le même réseau que les autres machines et lui attribuons une IP statique.

The screenshot shows the 'Réseau' configuration window for 'Adapter 1'. The 'Activer l'interface réseau' checkbox is checked. The 'Mode d'accès réseau' is set to 'Réseau interne'. The 'Name' is 'intnet'. The 'Type d'interface' is 'Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)'. The 'Mode Promiscuité' is 'Refuser'. The 'Adresse MAC' is '0800274FBE0A'. The 'Câble branché' checkbox is checked.

The screenshot shows the 'Filaire' tab with the 'IPv4' sub-tab selected. The 'Méthode IPv4' is set to 'Manuel'. The 'Adresses' table is empty. The 'DNS' is set to 'Automatique'.

- Méthode IPv4**
- Automatique (DHCP)
 - Manuel
 - Partagée avec d'autres ordinateurs
 - Réseau local seulement
 - Désactiver

Adresses

Adresse	Masque de réseau	Passerelle	
192.168.3.3	255.255.255.0	192.168.3.254	⊗
			⊗

DNS

Automatique

192.168.3.1

Séparer les adresses IP avec des virgules

Annuler
Filaire
Appliquer

Détails
Identité
IPv4
IPv6
Sécurité

Vitesse de la connexion 1000 Mb/s

 Adresse IPv4 192.168.3.3

 Adresse IPv6 fe80::a00:27ff:fe4f:be0a

 Adresse matérielle 08:00:27:4F:BE:0A

 Route par défaut 192.168.3.254

 DNS 192.168.3.1

Connexion automatique

Rendre accessible aux autres utilisateurs

Connexion avec quota : limite les données ou peut engendrer des frais
Les mises à jour logicielles et autres téléchargements importants ne seront pas démarrés automatiquement.

Supprimer le profil de la connexion

Nous vérifions la configuration IP à l'aide des commandes ip a et ip r.

```

root@bacula:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:4f:be:0a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.3.3/24 brd 192.168.3.255 scope global noprefixroute enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe4f:be0a/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@bacula:~# ip r
default via 192.168.3.254 dev enp0s3 proto static metric 100
169.254.0.0/16 dev enp0s3 scope link metric 1000
192.168.3.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 192.168.3.3 metric 100
root@bacula:~# █

```

NICOLAU Noah

Nous vérifions le fichier à l'intérieur du fichier resolv.conf.

```
root@bacula:~# cat /etc/resolv.conf
# Generated by NetworkManager
nameserver 192.168.3.1
root@bacula:~#
```

Nous remodifions le fichier /etc/hosts et spécifions l'IP de la machine.

```
GNU nano 7.2 /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
192.168.3.3  bacula.sio-exupery.local  Bacula
```

Nous inscrivons le serveur Bacula dans le serveur AD.

Nouvel hôte

Nom (utilise le domaine parent si ce champ est vide) :

bacula

Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :

bacula.sio-exupery.local.

Adresse IP :

192.168.3.3

Créer un pointeur d'enregistrement PTR associé

Autoriser tout utilisateur identifié à mettre à jour les enregistrements DNS avec le même nom de propriétaire

Ajouter un hôte Annuler

5. Configuration de base du serveur.

Nous créons le répertoire backup.

```
root@bacula:~# mkdir /backup
root@bacula:~# chown bacula /backup
root@bacula:~# █
```

Nous vérifions que les services Bacula sont actifs sur le serveur.

```
root@bacula:~# ss -ltnp | grep bacula
LISTEN 0      50          0.0.0.0:9101  0.0.0.0:*   users:(("bacula-dir",pid=1170,fd=4))
LISTEN 0      50          0.0.0.0:9102  0.0.0.0:*   users:(("bacula-fd",pid=627,fd=3))
LISTEN 0      50          0.0.0.0:9103  0.0.0.0:*   users:(("bacula-sd",pid=645,fd=4))
root@bacula:~# █
```

5.1. Fichier de configuration bacula-dir.conf

Nous changeons le mot de passe dans le fichier bacula-dir.conf.

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-dir.conf

Director {
    # define myself
    Name = bacula-dir
    DIRport = 9101          # where we listen for UA connections
    QueryFile = "/opt/bacula/scripts/query.sql"
    WorkingDirectory = "/opt/bacula/working"
    PidDirectory = "/opt/bacula/working"
    Maximum Concurrent Jobs = 20
    Password = "abcd"      # Console password
    Messages = Daemon
}

```

Nous modifions également le mot de passe destiné à la connexion à ce service.

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-dir.conf
# Definition of file Virtual Autochanger device
Autochanger {
    Name = File1
    # Do not use "localhost" here
    Address = 192.168.3.3      # N.B. Use a fully qualified name here
    SDPort = 9103
    Password = "abcd"
    Device = FileChgrr1
    Media Type = File1
    Maximum Concurrent Jobs = 10      # run up to 10 jobs a the same time
    Autochanger = File1              # point to ourself
}

```

5.2. Fichier de configuration bacula-sd.conf

Nous nous déplaçons dans le fichier bacula-sd.conf et changeons le mot de passe pour qu'il corresponde avec le nouveau que nous venons de changer.

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-sd.conf

Storage {
    # definition of myself
    Name = bacula-sd
    SDPort = 9103          # Director's port
    WorkingDirectory = "/opt/bacula/working"
    Pid Directory = "/opt/bacula/working"
    Plugin Directory = "/opt/bacula/plugins"
    Maximum Concurrent Jobs = 20
    Encryption Command = "/opt/bacula/scripts/key-manager.py getkey"
}

#
# List Directors who are permitted to contact Storage daemon
#
Director {
    Name = bacula-dir
    Password = "abcd"
}

```

Nous renseignons l'Autochange et le premier device et commentons les autres ressources Device.

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-sd.conf
# Define a Virtual autochanger
#
Autochanger {
  Name = FileChgr1
  Device = FileChgr1-Dev1
  #, FileChgr1-Dev2
  Changer Command = ""
  Changer Device = /dev/null
}

Device {
  Name = FileChgr1-Dev1
  Media Type = File1
  Archive Device = /backup
  LabelMedia = yes;           # lets Bacula label unlabeled media
  Random Access = Yes;
  AutomaticMount = yes;      # when device opened, read it
  RemovableMedia = no;
  AlwaysOpen = no;
  Maximum Concurrent Jobs = 5
}

#Device {
# Name = FileChgr1-Dev2
# Media Type = File1
# Archive Device = /opt/bacula/archive
# LabelMedia = yes;           # lets Bacula label unlabeled media
# Random Access = Yes;
# AutomaticMount = yes;      # when device opened, read it
# RemovableMedia = no;
# AlwaysOpen = no;
# Maximum Concurrent Jobs = 5
#}
```

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-sd.conf
# Define a second Virtual autochanger
#
Autochanger {
# Name = FileChgr2
# Device = FileChgr2-Dev1, FileChgr2-Dev2
# Changer Command = ""
# Changer Device = /dev/null
#}

#Device {
# Name = FileChgr2-Dev1
# Media Type = File2
# Archive Device = /opt/bacula/archive
# LabelMedia = yes;           # lets Bacula label unlabeled media
# Random Access = Yes;
# AutomaticMount = yes;      # when device opened, read it
# RemovableMedia = no;
# AlwaysOpen = no;
# Maximum Concurrent Jobs = 5
#}

#Device {
# Name = FileChgr2-Dev2
# Media Type = File2
# Archive Device = /opt/bacula/archive
# LabelMedia = yes;           # lets Bacula label unlabeled media
# Random Access = Yes;
# AutomaticMount = yes;      # when device opened, read it
# RemovableMedia = no;
# AlwaysOpen = no;
# Maximum Concurrent Jobs = 5
#}
```

5.3. La console d'administration et le fichier bconsole.conf

Nous modifions le fichier bconsole.conf et y spécifions l'IP et le mot de passe de la machine Bacula.

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bconsole.conf
#
# Bacula User Agent (or Console) Configuration File
#
# Copyright (C) 2000-2023 Kern Sibbald
# License: BSD 2-Clause; see file LICENSE-FOSS
#

Director {
  Name = bacula-dir
  DIRport = 9101
  address = 192.168.3.3
  Password = "abcd"
}
```

Nous nous connectons au directeur à l'aide de la commande bconsole.

```
root@bacula:~# bconsole
Connecting to Director 192.168.3.3:9101
1000 OK: 10002 bacula-dir Version: 15.0.3 (25 March 2025)
Enter a period to cancel a command.
*█
```

Nous consultons à titre d'exemple l'aide sur la commande label.

```
*help label
  Command      Description
  =====
  label        Label a tape

Arguments:
  storage=<storage> volume=<vol> pool=<pool> slot=<slot> drive=<nb> barcodes [yes]

When at a prompt, entering a period cancels the command.
*█
```

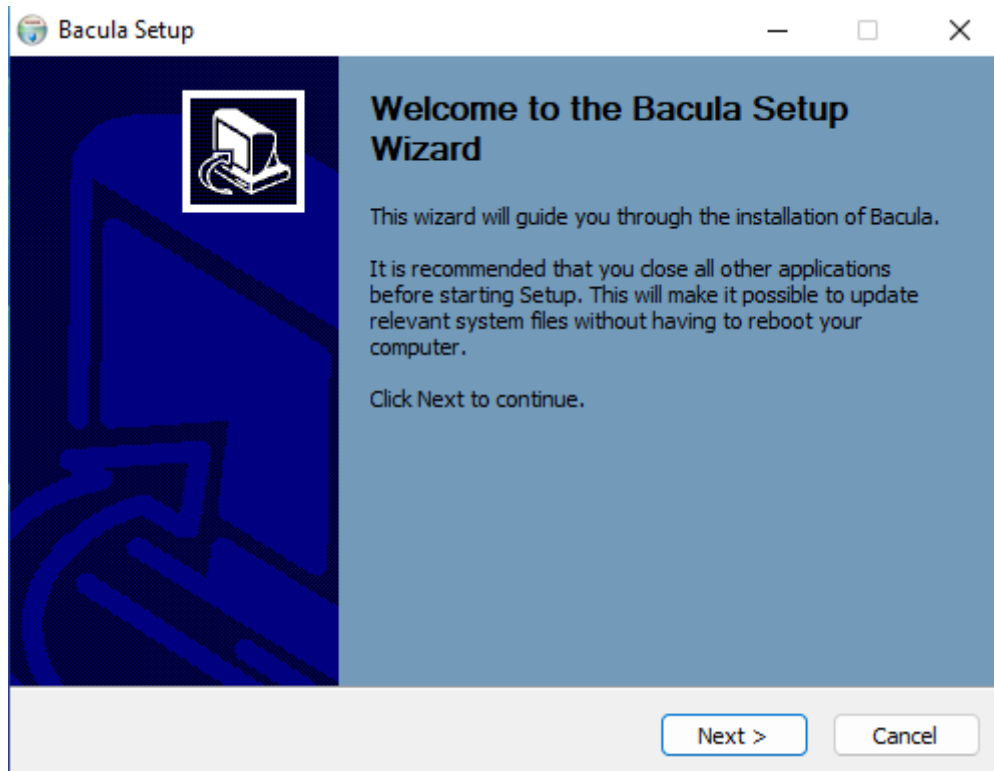
NICOLAU Noah

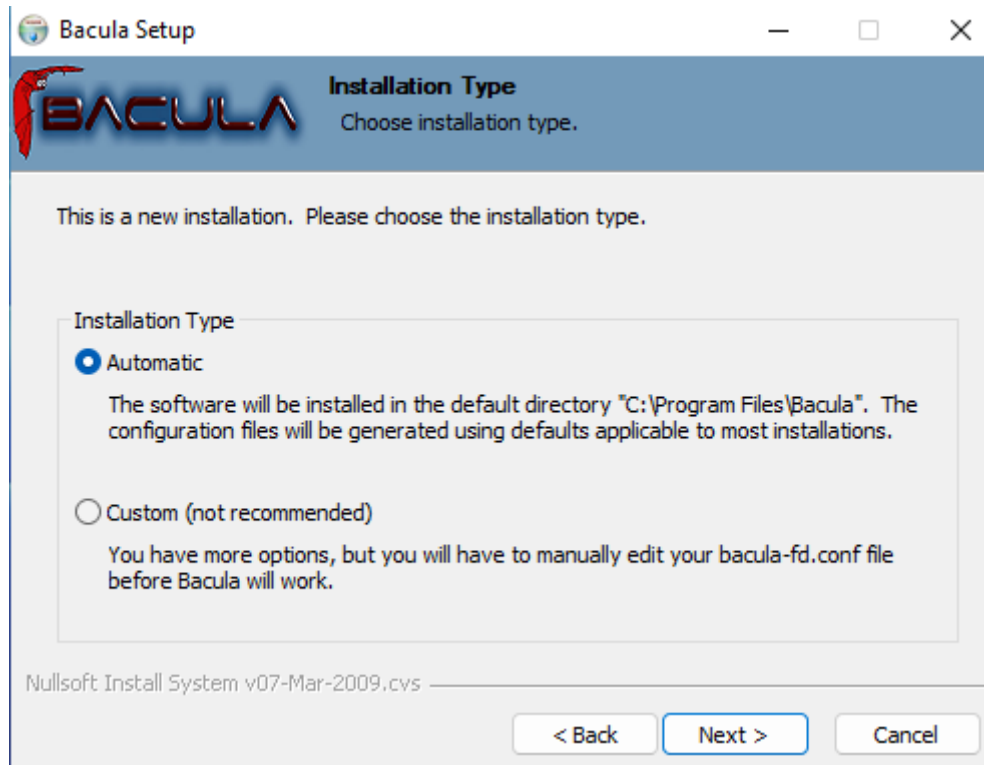
Nous créons l'unité de sauvegarde puis saisissons la commande label afin de préparer le support.

```
*label
Automatically selected Catalog: MyCatalog
Using Catalog "MyCatalog"
The defined Storage resources are:
  1: File1
  2: File2
Select Storage resource (1-2): 1
Connecting to Storage daemon File1 at 192.168.3.3:9103 ...
Enter new Volume name: Vol1
Enter slot (0 or Enter for none): 0
Defined Pools:
  1: Default
  2: File
  3: Scratch
Select the Pool (1-3): 2
Connecting to Storage daemon File1 at 192.168.3.3:9103 ...
Sending label command for Volume "Vol1" Slot 0 ...
3000 OK label. VolBytes=230 VolABytes=0 VolType=1 UseProtect=0 VolEncrypted=0 Volume="Vol1" Device="FileChgr1-Dev1" (/backup)
Catalog record for Volume "Vol1", Slot 0 successfully created.
Requesting to mount FileChgr1 ...
3906 File device "'FileChgr1-Dev1' (/backup)" is always mounted.
*
```

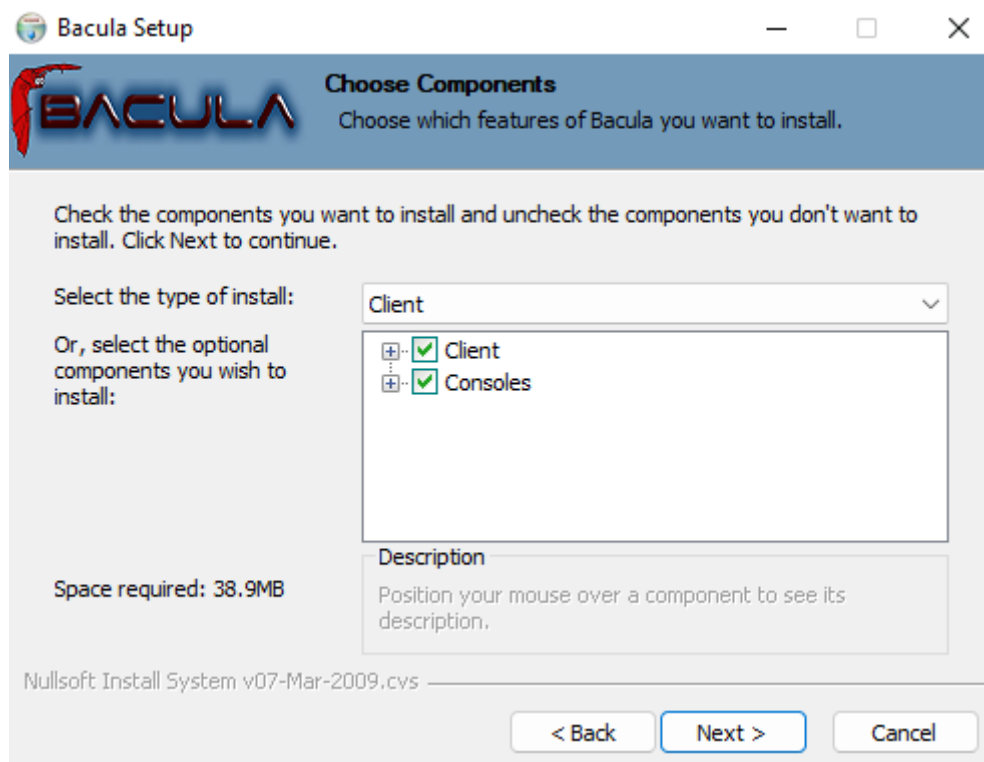
6. Configuration du client

Nous téléchargeons bacula-win64 puis l'exécutons.

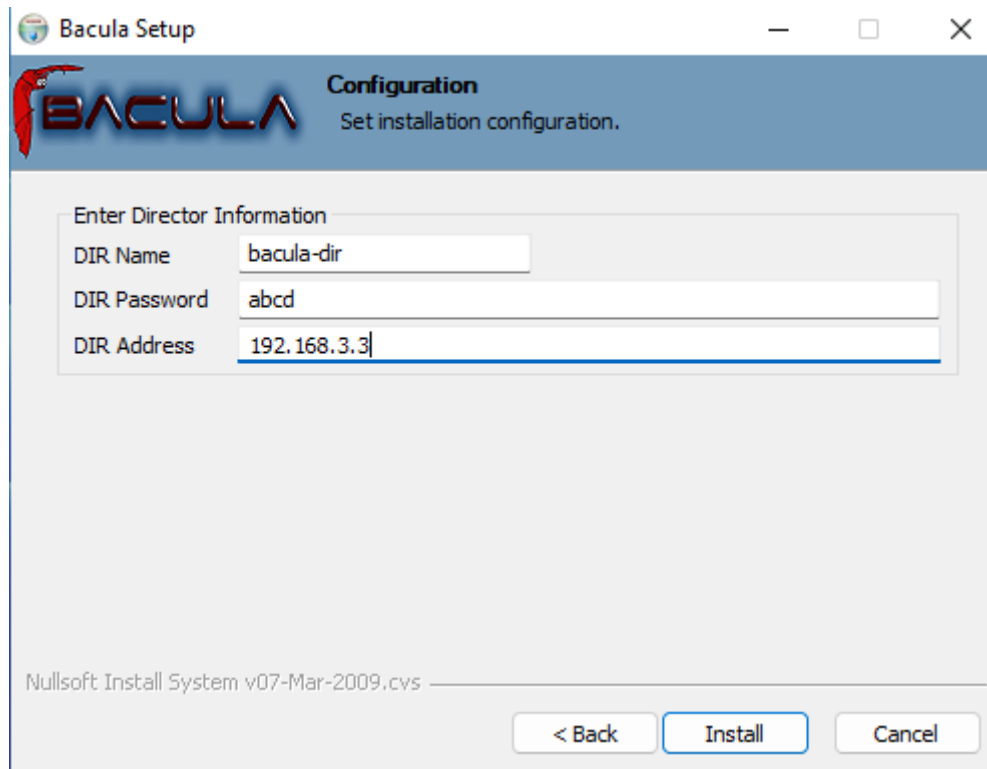




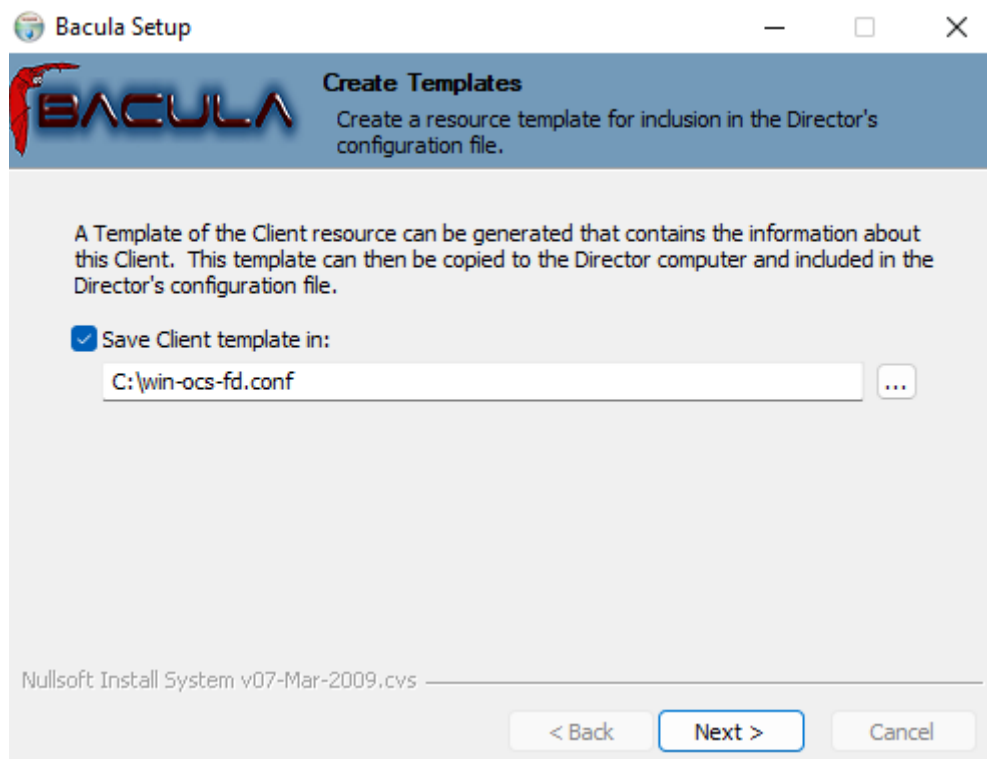
Nous laissons cocher les composants Client et Consoles.



Nous renseignons les informations pour joindre le serveur Bacula.




Ceci est le fichier qui contient les données qu'il faudra mettre dans le fichier Director.




NICOLAU Noah

Nous ouvrons le fichier win-ocs pour regarder ce que celui-ci contient.

 win-ocs-fd - Bloc-notes

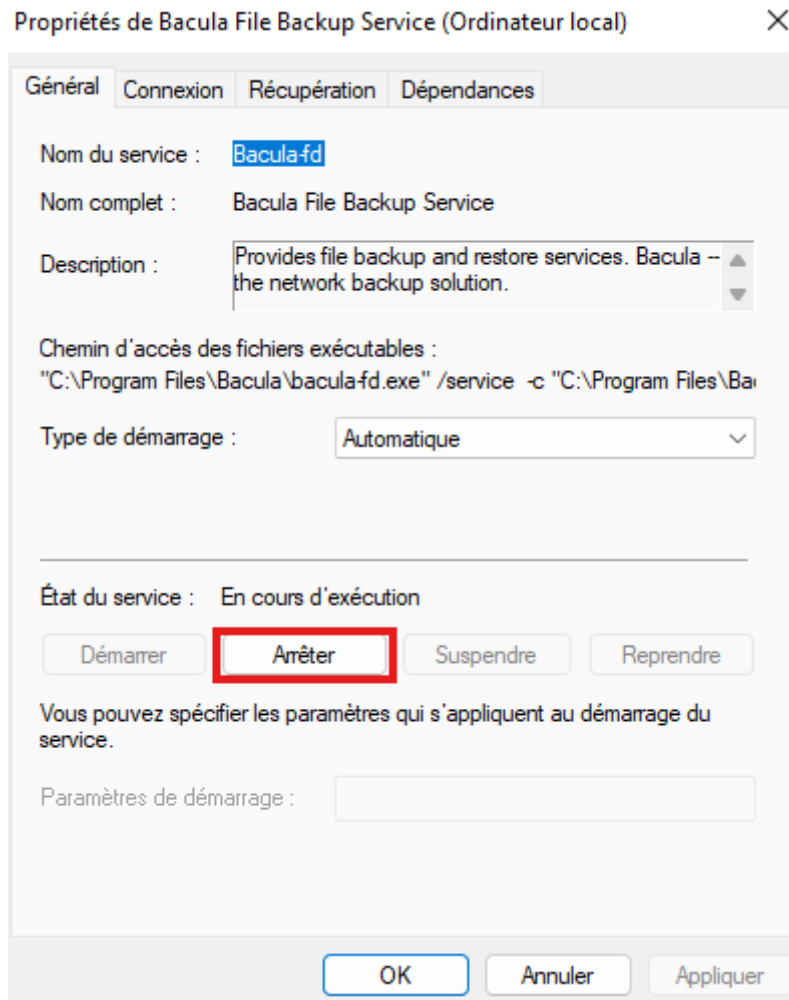
```
Fichier Modifier Format Affichage Aide
# Client (File Services) to backup
Client {
  Name = win-ocs-fd
  Address = Win-ocs
  FDPort = 9102
  Catalog = MyCatalog
  Password = "CvV84xA4/76vyCKQyEXCb3n/76Rjbx8XwYBTyw/mjCt8" # password for FileDaemon
  File Retention = 30 days # 30 days
  Job Retention = 6 months # six months
  AutoPrune = yes # Prune expired Jobs/Files
}
```

Nous modifions le mot de passe du fichier bacula-fd.


 *bacula-fd - Bloc-notes

```
Fichier Modifier Format Affichage Aide
#
# Default Bacula File Daemon Configuration file
#
# For Bacula release 5.2.10 (06/28/12) -- Windows MinGW64
#
# There is not much to change here except perhaps the
# File daemon Name
#
#
# "Global" File daemon configuration specifications
#
FileDaemon { # this is me
  Name = win-ocs-fd
  FDport = 9102 # where we listen for the director
  WorkingDirectory = "C:\\Program Files\\Bacula\\working"
  Pid Directory = "C:\\Program Files\\Bacula\\working"
# Plugin Directory = "C:\\Program Files\\Bacula\\plugins"
  Maximum Concurrent Jobs = 10
}
#
# List Directors who are permitted to contact this File daemon
#
Director {
  Name = bacula-dir
  Password = "abcd"
}
```

Nous relançons le service bacula-fd sur la machine Windows en l'arrêtant et le relançant.



Nous pouvons administrer le service Director depuis la machine Windows, alaide du programme Console et de L'application bconsole.

 bconsole - Bloc-notes

Fichier Modifier Format Affichage Aide

```
#  
# Bacula User Agent (or Console) Configuration File  
#  
  
Director {  
  Name = bacula-dir  
  DIRport = 9101  
  address = 192.168.3.3  
  Password = "abcd"  
}
```

Nous modifions la seconde ressource client dans le fichier bacula-dir.conf.

```

GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-dir.conf
# Client (File Services) to backup
Client {
  Name = bacula-fd
  Address = bacula
  FDPort = 9102
  Catalog = MyCatalog
  Password = "abcd"          # password for FileDaemon
  File Retention = 60 days   # 60 days
  Job Retention = 6 months   # six months
  AutoPrune = yes           # Prune expired Jobs/Files
}

#
# Second Client (File Services) to backup
# You should change Name, Address, and Password before using
#
Client {
  Name = win-ocs-fd
  Address = 192.168.3.23
  FDPort = 9102
  Catalog = MyCatalog
  Password = "abcd"          # password for FileDaemon 2
  File Retention = 60 days   # 60 days
  Job Retention = 6 months   # six months
  AutoPrune = yes           # Prune expired Jobs/Files
}

```

Nous redémarrons le service bacula-dir

```

root@bacula:~# systemctl restart bacula-dir
root@bacula:~# █

```

Nous vérifions que le service bacula-fd tourne sur la machine win 11.

```

C:\windows\system32>netstat -abn -p tcp

```

Proto	Adresse locale	Adresse distante	État
TCP	0.0.0.0:135	0.0.0.0:0	LISTENING
RpcEptMapper [svchost.exe]			
TCP	0.0.0.0:445	0.0.0.0:0	LISTENING
Impossible d'obtenir les informations de propriétaire			
TCP	0.0.0.0:5040	0.0.0.0:0	LISTENING
CDPSvc [svchost.exe]			
TCP	0.0.0.0:9102	0.0.0.0:0	LISTENING
[bacula-fd.exe]			
TCP	0.0.0.0:49664	0.0.0.0:0	LISTENING
[lsass.exe]			

Nous autoriser les connexions entrantes sur le port TCP 9102.

Assistant Nouvelle règle de trafic entrant



Type de règle

Sélectionnez le type de règle de pare-feu à créer.

Étapes :

- Type de règle
- Protocole et ports
- Action
- Profil
- Nom

Quel type de règle voulez-vous créer ?

Programme
Règle qui contrôle les connexions d'un programme.

Port
Règle qui contrôle les connexions d'un port TCP ou UDP.

Prédéfinie :
Affichage sans fil
Règle qui contrôle les connexions liées à l'utilisation de Windows.

Personnalisée
Règle personnalisée.

< Précédent Suivant > Annuler

Assistant Nouvelle règle de trafic entrant



Protocole et ports

Spécifiez les protocoles et les ports auxquels s'applique cette règle.

Étapes :

- Type de règle
- Protocole et ports
- Action
- Profil
- Nom

Cette règle s'applique-t-elle à TCP ou UDP ?

TCP
 UDP

Cette règle s'applique-t-elle à tous les ports locaux ou à des ports locaux spécifiques ?

Tous les ports locaux
 Ports locaux spécifiques :
Exemple : 80, 443, 5000-5010

< Précédent Suivant > Annuler

Action

Spécifiez une action à entreprendre lorsqu'une connexion répond aux conditions spécifiées dans la règle.

Étapes :

- Type de règle
- Protocole et ports
- Action**
- Profil
- Nom

Quelle action entreprendre lorsqu'une connexion répond aux conditions spécifiées ?

- Autoriser la connexion**
Cela comprend les connexions qui sont protégées par le protocole IPsec, ainsi que celles qui ne le sont pas.
- Autoriser la connexion si elle est sécurisée**
Cela comprend uniquement les connexions authentifiées à l'aide du protocole IPsec. Les connexions sont sécurisées à l'aide des paramètres spécifiés dans les propriétés et règles IPsec du nœud Règle de sécurité de connexion.
- Bloquer la connexion**

< Précédent Suivant > Annuler

Profil

Spécifiez les profils auxquels s'applique cette règle.

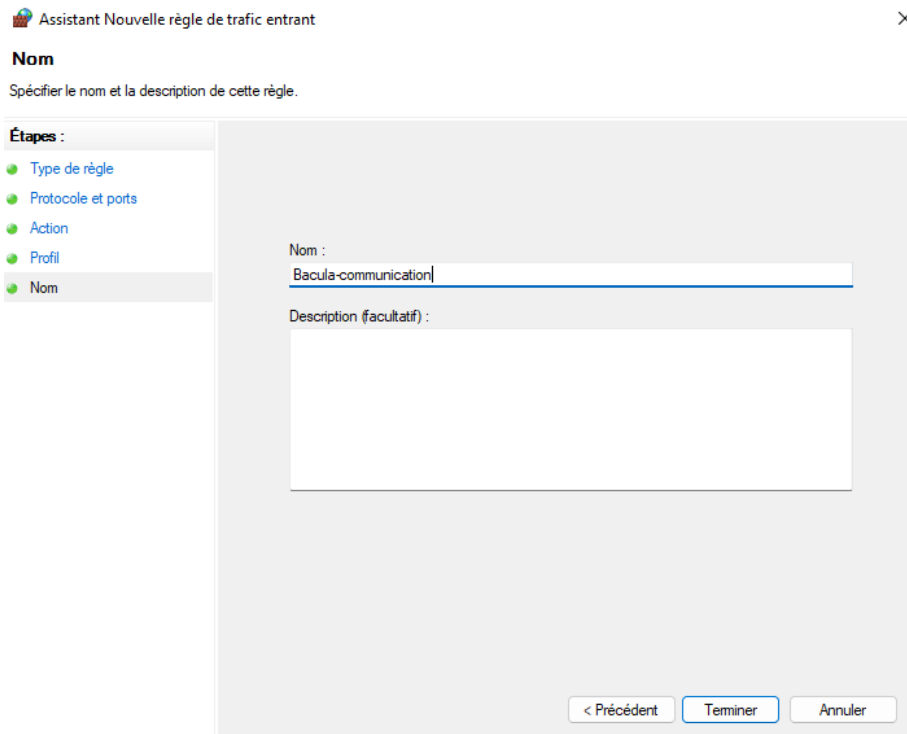
Étapes :

- Type de règle
- Protocole et ports
- Action
- Profil**
- Nom

Quand cette règle est-elle appliquée ?

- Domaine**
Lors de la connexion d'un ordinateur à son domaine d'entreprise.
- Privé**
Lors de la connexion d'un ordinateur à un emplacement réseau privé, par exemple à domicile ou au bureau.
- Public**
Lors de la connexion d'un ordinateur à un emplacement public.

< Précédent Suivant > Annuler



Sur le serveur, nous testons la communication entre les deux machines à l'aide de la commande status client.

```
root@bacula:~# bconsole
Connecting to Director 192.168.3.3:9101
1000 OK: 10002 bacula-dir Version: 15.0.3 (25 March 2025)
Enter a period to cancel a command.
*status client
The defined Client resources are:
    1: bacula-fd
    2: win-ocs-fd
Select Client (File daemon) resource (1-2): 2
Connecting to Client win-ocs-fd at 192.168.3.23:9102
```

```
win-ocs-fd Version: 5.2.10 (28 June 2012) VSS Linux Cross-compile Win64
Daemon started 11-Nov-25 11:24. Jobs: run=0 running=0.
Microsoft Professional (build 9200), 64-bit
Heap: heap=0 smbytes=18,754 max_bytes=18,901 bufs=53 max_bufs=54
Sizeof: boffset_t=8 size_t=8 debug=0 trace=1
Running Jobs:
Director connected at: 11-Nov-25 11:36
No Jobs running.
=====

Terminated Jobs:
=====
*█
```

7. Paramétrage de la sauvegarde

Dans le fichier bacula-dir.conf, nous commentons le job BackupClient1.

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-dir.conf *
#
# Define the main nightly save backup job
# By default, this job will back up to disk in /opt/bacula/archive
#Job {
# Name = "BackupClient1"
# JobDefs = "DefaultJob"
#}
```

Nous commentons également le job BackupCatalog.

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-dir.conf *
#}
#}

# Backup the catalog database (after the nightly save)
#Job {
# Name = "BackupCatalog"
# JobDefs = "DefaultJob"
# Level = Full
# FileSet="Catalog"
# Schedule = "WeeklyCycleAfterBackup"
# This creates an ASCII copy of the catalog
# Arguments to make_catalog_backup.pl are:
# make_catalog_backup.pl <catalog-name>
# RunBeforeJob = "/opt/bacula/scripts/make_catalog_backup.pl MyCatalog"
# This deletes the copy of the catalog
# RunAfterJob = "/opt/bacula/scripts/delete_catalog_backup"
# Write Bootstrap = "/opt/bacula/working/%n.bsr"
# Priority = 11 # run after main backup
#}
```

Nous mettons ensuite en place les ressources **FileSet** et **Schedule** associées.

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-dir.conf
Password = "bwUYxlx7YbgPhyWtjGoshYawwiS3FxR27"
CommandACL = status, .status
}

Job {
Name = "Backup Station WIN11"
Type = Backup
Client = win-ocs-gpo-fd
FileSet = "Full Set Windows 11"
Schedule = "WeeklyCycle"
Storage = File1
Messages = Standard
Pool = File
Priority = 10
Write Bootstrap = "/var/lib/bacula/%c.bsr"
}
}
```

Nous définissons les donnée à sauvegarder.

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-dir.conf
Password = "bwUYxlx7YbgPhyWtjGoshYawwiS3FxR27"
CommandACL = status, .status
}

Job {
Name = "Backup Station WIN11"
Type = Backup
Client = win-ocs-gpo-fd
FileSet = "Full Set Windows 11"
Schedule = "WeeklyCycle"
Storage = File1
Messages = Standard
Pool = File
Priority = 10
Write Bootstrap = "/var/lib/bacula/%c.bsr"
}

FileSet {
Name = "Full Set Windows 11"
Include {
File = "c:/users"
Options {
Signature = MD5
IgnoreCase = yes
Exclude = yes
Compression = GZIP
Wild = "*.avi"
Wild = "*.mp3"
Wild = "*.mpg"
Wild = "*.exe"
Wild = "*.iso"
Wild = "*.jpg"
Wilddir = "c:/users/*/temp"
}
}
}
}
```

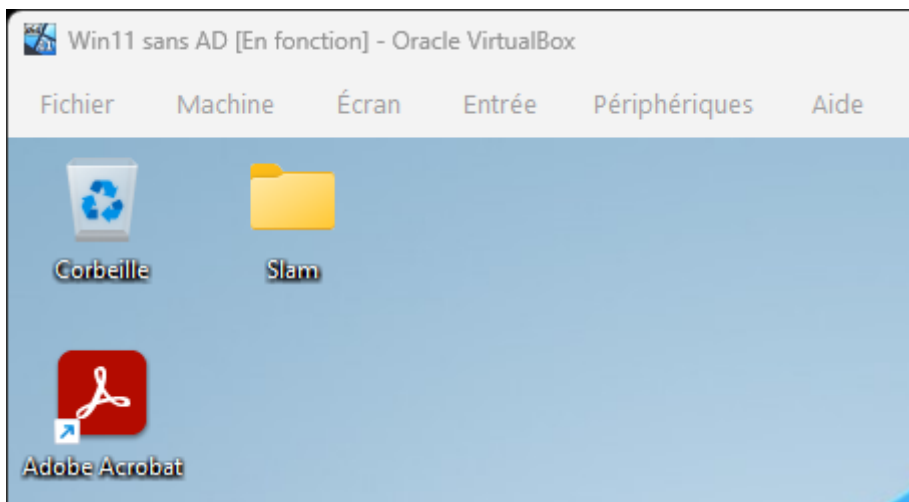
NICOLAU Noah

Nous mettons en place un système de sauvegarde automatique qui combine les sauvegardes partielles et complètes.

```
GNU nano 7.2 /opt/bacula/etc/bacula-dir.conf

#
# When to do the backups, full backup on first sunday of the month,
# differential (i.e. incremental since full) every other sunday,
# and incremental backups other days
Schedule {
  Name = "WeeklyCycle"
  Run = Full 1st sun at 23:05
  Run = Differential 2nd-5th sun at 23:05
  Run = Incremental mon-sat at 23:05
}
```

Nous créons un répertoire nommé SLAM sur le bureau de la machine Windows 11.



8. Réaliser une sauvegarde manuelle

Nous effectuons une sauvegarde manuelle de la Win 11.

```

root@bacula:~# bconsole
Connecting to Director 192.168.3.3:9101
1000 OK: 10002 bacula-dir Version: 15.0.3 (25 March 2025)
Enter a period to cancel a command.
*run
Automatically selected Catalog: MyCatalog
Using Catalog "MyCatalog"
A job name must be specified.
The defined Job resources are:
  1: RestoreFiles
  2: Backup Station WIN11
Select Job resource (1-2): 2
Run Backup job
JobName: Backup Station WIN11
Level: Incremental
Client: win-ocs-fd
FileSet: Full Set Windows 11
Pool: File (From Job resource)
Storage: File1 (From Job resource)
When: 2025-11-12 16:53:44
Priority: 10
OK to run? (Yes/mod/no): yes
Job queued. JobId=1
You have messages.
*

```

Nous constatons que la sauvegarde est en cours.

```

*status director
bacula-dir Version: 15.0.3 (25 March 2025) x86_64-pc-linux-gnu-bacula debian 12.0
Daemon started 12-nov.-25 16:51, conf reloaded 12-nov.-2025 16:51:11
Jobs: run=0, running=1 max=20 mode=0,0
Crypto: fips=N/A crypto=OpenSSL 3.0.9 30 May 2023
Heap: heap=528,384 smbytes=466,454 max_bytes=466,887 bufs=498 max_bufs=500
Res: njobs=2 nclients=2 nstores=2 npools=3 ncats=1 nfsets=3 nscheds=2

Scheduled Jobs (1/50):
Level      Type      Pri  Scheduled          Job Name          Volume
=====
Incremental Backup  10  12-nov.-25 23:05  Backup Station WIN11 Vol1
=====

Running Jobs:
Console connected using TLS at 12-nov.-25 16:53
JobId Type Level  Files  Bytes  Name          Status
=====
  1  Back Full    0      0  Backup Station WIN11 is running
=====

No Terminated Jobs.
=====
*

```

Une fois la sauvegarde terminée, nous vérifions les fichiers sauvegardés.

```
*status dir
bacula-dir Version: 15.0.3 (25 March 2025) x86_64-pc-linux-gnu-bacula debian 12.0
Daemon started 12-nov.-25 16:51, conf reloaded 12-nov.-2025 16:51:11
Jobs: run=1, running=0 max=20 mode=0,0
Crypto: fips=N/A crypto=OpenSSL 3.0.9 30 May 2023
Heap: heap=528,384 smbytes=387,549 max_bytes=1,467,403 bufs=484 max_bufs=524
Res: njobs=2 nclients=2 nstores=2 npools=3 ncats=1 nfsets=3 nscheds=2

Scheduled Jobs (1/50):
Level          Type      Pri  Scheduled          Job Name          Volume
=====
Incremental    Backup    10  12-nov.-25 23:05  Backup Station WIN11 Vol1
=====

Running Jobs:
Console connected using TLS at 12-nov.-25 16:53
No Jobs running.
=====

Terminated Jobs:
JobId  Level   Files   Bytes   Status   Finished          Name
=====
      1  Full     6,530  712.5 M  OK       12-nov.-25 16:55 Backup_Station_WIN11
=====

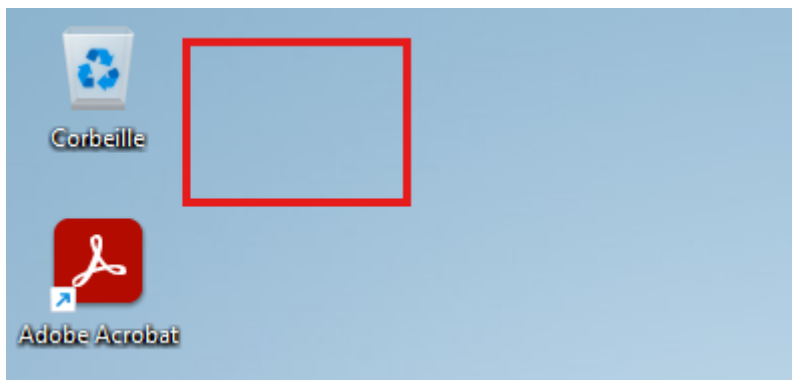
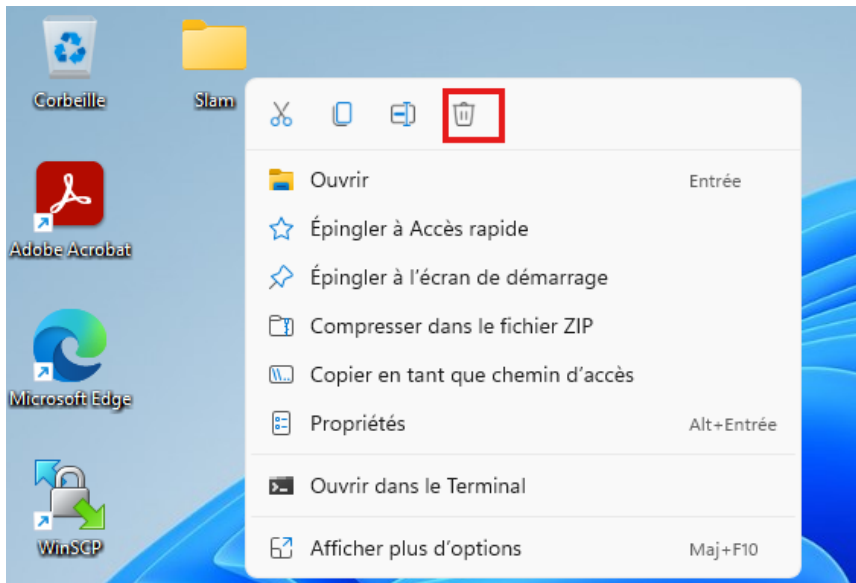
=====
*█
```

Nous constatons la présence du volume vol1 dans le répertoire de sauvegarde /backup.

```
root@bacula:/backup# ls -l
total 698048
-rw-r----- 1 bacula tape 714796823 12 nov. 16:55 Vol1
root@bacula:/backup# █
```

9. Restaurer un fichier

Nous supprimons le fichier Slam.



NICOLAU Noah

Sur le serveur Nous Lançons la console d'administration et activez la commande restore afin de déclencher la restauration du fichier supprimé.

```
root@bacula:~# bconsole
Connecting to Director 192.168.3.3:9101
1000 OK: 10002 bacula-dir Version: 15.0.3 (25 March 2025)
Enter a period to cancel a command.
*restore
Automatically selected Catalog: MyCatalog
Using Catalog "MyCatalog"
```

First you select one or more JobIds that contain files to be restored. You will be presented several methods of specifying the JobIds. Then you will be allowed to select which files from those JobIds are to be restored.

To select the JobIds, you have the following choices:

- 1: List last 20 Jobs run
- 2: List Jobs where a given File is saved
- 3: Enter list of comma separated JobIds to select
- 4: Enter SQL list command
- 5: Select the most recent backup for a client
- 6: Select backup for a client before a specified time
- 7: Enter a list of files to restore
- 8: Enter a list of files to restore before a specified time
- 9: Find the JobIds of the most recent backup for a client
- 10: Find the JobIds for a backup for a client before a specified time
- 11: Enter a list of directories to restore for found JobIds
- 12: Select full restore to a specified Job date
- 13: Select object to restore
- 14: Cancel

Select item: 1-14): 5

Nous sélectionnons le client win-ocs-fd.

Defined Clients:

- 1: bacula-fd
- 2: win-ocs-fd

Select the Client (1-2): 2

Automatically selected FileSet: Full Set Windows 11

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| jobid | level | jobfiles | jobbytes   | starttime           | volumename |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|    1  | F     |    6,530 | 712,545,321 | 2025-11-12 16:53:52 | Vo11       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

You have selected the following JobId: 1

Building directory tree for JobId(s) 1 ... +-----+
5,269 files inserted into the tree.

You are now entering file selection mode where you add (mark) and remove (unmark) files to be restored. No files are initially added, unless you used the "all" keyword on the command line. Enter "done" to leave this mode.

```
cwd is: /
$ █
```

Nous sélectionnons maintenant le fichier à restaurer en parcourant le chemin jusqu'à ce que vous le retrouviez.

```
cwd is: /
$ ls
c:/
$ cd c:/
cwd is: c:/
$ ls
users/
cd users
cwd is: c:/users/
$ ls
All Users
Default/
Default User
Public/
X/
desktop.ini

cd X/Desktop
cwd is: c:/users/X/Desktop/
$ ls
Microsoft Edge.lnk
Slam
TheGreenBow_VPN_WINDOWS_STANDARD(2).zip
desktop.ini
$ add Slam
1 file marked.
$ done
```

Nous effectuons la restauration à l'emplacement d'origine.

```
OK to run? (Yes/mod/no): mod
Parameters to modify:
  1: Level
  2: Storage
  3: Job
  4: FileSet
  5: Restore Client
  6: When
  7: Priority
  8: Bootstrap
  9: Where
 10: File Relocation
 11: Replace
 12: JobId
 13: Plugin Options
Select parameter to modify (1-13): 9
Please enter the full path prefix for restore (/ for none): /
Run Restore job
JobName:      RestoreFiles
Bootstrap:    /opt/bacula/working/bacula-dir.restore.1.bsr
Where:
Replace:      Always
FileSet:      Full Set
Backup Client: bacula-fd
Restore Client: win-ocs-fd
Storage:      File1
When:         2025-11-12 17:06:25
Catalog:     MyCatalog
Priority:      10
Plugin Options: *None*
OK to run? (Yes/mod/no): yes
Job queued. JobId=2
You have messages.
*
```

Nous constatons que le fichier est réapparu au même emplacement.

