

	<b>BTS SIO</b> <b>Services Informatiques aux Organisations</b>		
	Option	SISR	
	Session	2024	

<b>Activité professionnelle N°2</b>
-------------------------------------

<b>NATURE DE L'ACTIVITE</b>	Configuration et mise en service d'un routeur ETX-2i-10G-B pour assurer la connectivité des services mobiles 3G/4G/5G sur un site
<b>Contexte</b>	Cette mission vise à configurer l'ETX-2i-10G-B pour établir un lien Ethernet stable et rapide, supportant les services 3G/4G/5G sur le site mobile.
<b>Objectifs</b>	<p>Installer et configurer l'ETX-2i-10G-B pour un service Ethernet à haute capacité.</p> <p>Vérifier la configuration et le bon fonctionnement du lien pour la prise en charge des services 3G/4G/5G.</p>
<b>Lieu de réalisation</b>	Sur site, à proximité des équipements réseaux du client

<b>SOLUTIONS ENVISAGEABLES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation complète de l'ETX avec configuration usine et vérification via tests de ping</li> <li>Vérification avancée et mise à jour logicielle en cas d'incompatibilité de version</li> </ul>

<b>DESCRIPTION DE LA SOLUTION RETENUE</b>	
<b>Conditions initiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dernier kit de mise en service en main.</li> <li>Connexion au port console via le câble fourni (Mini-USB vers DB9).</li> </ul>
<b>Conditions finales</b>	ETX-2i-10G-B connecté, alimenté et opérationnel, prêt à être géré à distance
<b>Outils utilisés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Câble console pour connexion au port DCE</li> <li>Routeur ETX-2i-10G-B, alimenté en 230V et/ou 48V pour redondance</li> </ul>

<b>CONDITIONS DE REALISATION</b>	
<b>Matériels</b>	Routeur ETX-2i-10G-B, alimentation 230V/48V, câble console et SFP+ 10G
<b>Logiciels</b>	HyperTerminal ou équivalent pour configuration via console, serveur TFTP pour mise à jour
<b>Durée</b>	Environ 1 heure pour installation et tests.
<b>Contraintes</b>	Assurer la continuité de la fibre optique et utiliser les bonnes versions logicielles de l'ETX pour éviter les problèmes de compatibilité.

## DEROULEMENT DE L'ACTIVITE

### Contexte

Intervention pour établir un lien réseau Ethernet haute capacité, essentiel pour la prise en charge des services 3G/4G/5G sur le site.

### Préparation de la Configuration

- Configurer l'ETX en mode usine et insérer le SFP+ 10G pour le raccordement optique.

### Port Console

- Utiliser HyperTerminal pour entrer les commandes de configuration minimale et enregistrer les paramètres du réseau.

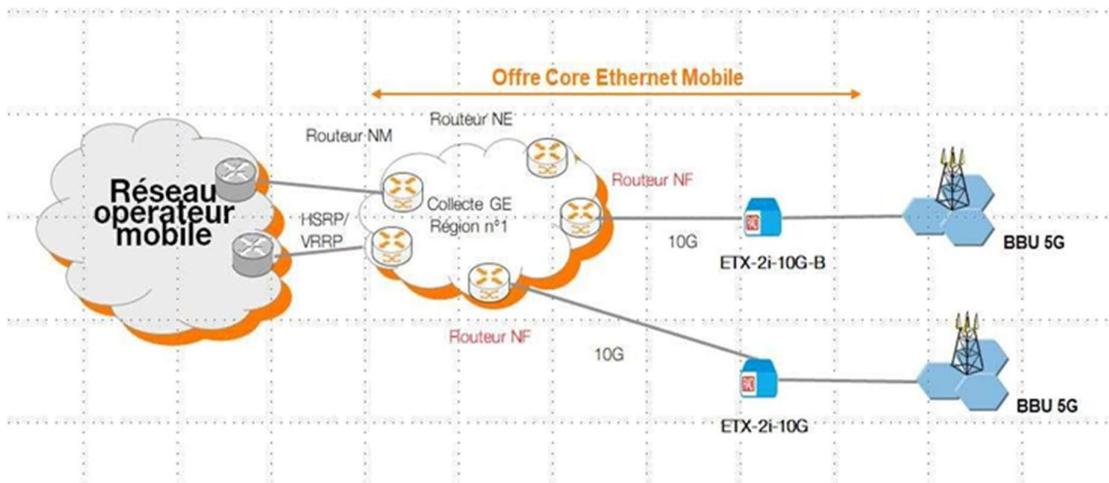
### Etape d'installation :

Pour que les automatismes fonctionnent et afin que la mise en service soit conforme et rapide : Il est impératif d'effectuer toutes les étapes ci-dessous dans l'ordre. Chacune de ces étapes doit être OK avant de passer à la suivante

<b>1.</b> Récupérer le dernier <b>KIT DE MISE EN SERVICE</b>
<b>2.</b> Alimenter l'ETX et raccorder votre PC à l'ETX via le câble console (câble noir MINI-USB – DB9 fourni dans le carton). Mettre sous tension (l'ETX-2i-10G-B) en 230V Mise en configuration usine de l'ETX-2i-10G-B (admin factory-default) ou appui long (environ 10s) sur le bouton <b>reset FD</b> sur la face avant du châssis.
<b>3.</b> Vérifier la version logicielle de l'ETX-2i-10G-B → si besoin <b>Mise à jour logicielle de l'ETX-2.</b>
<b>4.</b> Mettre le SFP+ 10G réseau dans le slot SFP1 (port réseau 1), <b>conformément à l'OT</b> en laissant le capuchon pour les yeux.
<b>5.</b> Effectuer la <b>CONF MIN</b> avec les données présentes dans l'OT Copier le fichier de configuration minimale dans l'ETX-2i-10G-B à installer
<b>6.</b> Installer l'EAS dans la baie
<b>7.</b> Raccorder la fibre dans le slot SFP1
<b>8.</b> Mettre sous tension l'EAS avec le câble d'alimentation <b>fourni</b> avec l'EAS
<b>9.</b> Vérifier la LED du port réseau 1 une fois que l'EAS est démarré slot SFP1, elle doit être <b>verte</b> Si la LED est éteinte <b>vérifier/réparer la continuité physique fibre</b> entre le site client et le routeur NF.
<b>10.</b> Lancer un test de Ping vers l'adresse IP GW du réseau de gestion
<b>11.</b> Vérifier que la configuration finale s'est bien installée dans l'ETX-2i-10G-B
<b>12.</b> Lancer le « <b>Test de vérification</b> » dans l'application ORCHESTRA

L'Accès réseau se fait via un raccordement 10 Gbps en mono fibre mono mode

## Schéma de principe d'une liaison CEM 4 avec accès ETX-2i-10G-B



### Présentation de l'ETX 2i-10G-B

Face avant

Ports de service



Figure 2 : Face avant ETX-2i-10G-B

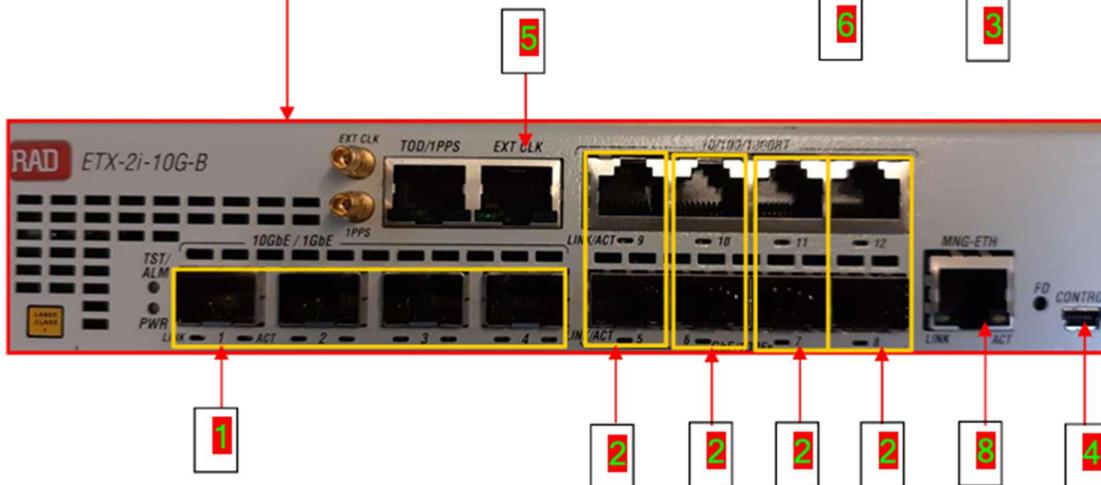
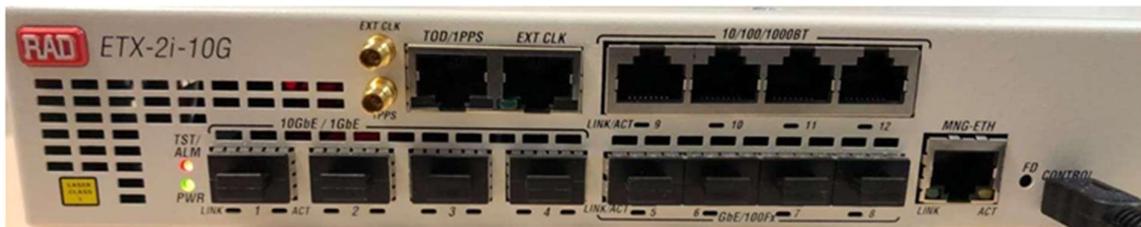


Figure 3 : Zoom Face avant ETX-2i-10G-B

1. Port Ethernet avec SFP+ Le port Ethernet n°1 permet le raccordement de l'ETX-2i-10G-B au réseau GE en 10G avec SFP+ Les ports User ETH2 à User ETH4 pour le raccordement des équipements radio en 1G et/ou 10G avec SFP+
2. Ports Combos User : Les 5 ports User ETH5 à ETH12 sont utilisés en Cuivre/Fibre pour le raccordement des équipements radios 3G et 4G
3. Alimentation 230V / 50Hz
4. Port Série DCE en mini-USB : Utilisé pour la configuration en port console série Le câble est livré avec l'ETX-2i-10G- (Câble 9 points femelle côté PC – port mini-USB côté ETX-2i-10G- B)
5. Port à 2,048 MHz pour la synchronisation externe de la Node B et eNode B
6. Emplacement du bloc d'alimentation 48V DC
7. Port de Management (MNG-ETH) qui peut être utilisé pour envoyer un fichier binaire sur le RAD
8. FD : bouton qui permet (après un appui long d'environ 10s) de redémarrer le RAD sur user-default- config



## Emplacement du bloc d'alimentation 48V DC

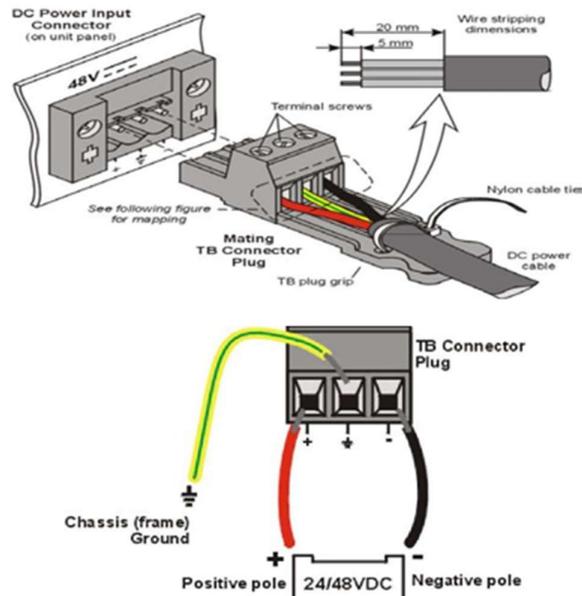
L'ETX-2i-10G-B est livrée avec un bloc d'alimentation 220V AC. Ce bloc d'alimentation est positionné en PS2.

Nota : ETX-2i-10G-B équipé des 2 types d'alimentation électrique 220V positionné en PS2 et 48V positionné en PS1.



Orange Mobile a besoin de sécuriser l'alimentation électrique de l'ETX-2i-10G-B. Il faudra raccorder les deux types d'alimentation pour la sécurisation.

Le raccordement de l'alimentation 48V DC sur le PS1 se fait comme suit :



Une fois l'ETX alimenté, la led PS2 doit s'allumer afin de passer à la prochaine étape.

Mettre en configuration usine de l'ETX-2i-10G-B

- Connecter son PC au port CONTROL /DCE de l'ETX-2i-10G-B (utiliser le câble console RAD)
- Ouvrir une session Terminal
- Se connecter à l'ETX-2i-10G-B : identifiant et mot de passe

```
user> SU
password> ****
ETX-2i-10G-B#
```

Avant de configurer l'ETX-2i-10G-B, il faut passer l'équipement en configuration usine. Pour cela, taper les commandes suivantes : **admin factory-default** + Entrée

Confirmer par **y (yes)** + Entrée

```
ETX-2i-10G-B# admin factory-default
Current configuration will be erased and device will reboot with factory default configuration.
Are you sure ? [yes/no] _y
```

L'ETX-2i-10G-B reboot automatiquement avec la configuration usine.

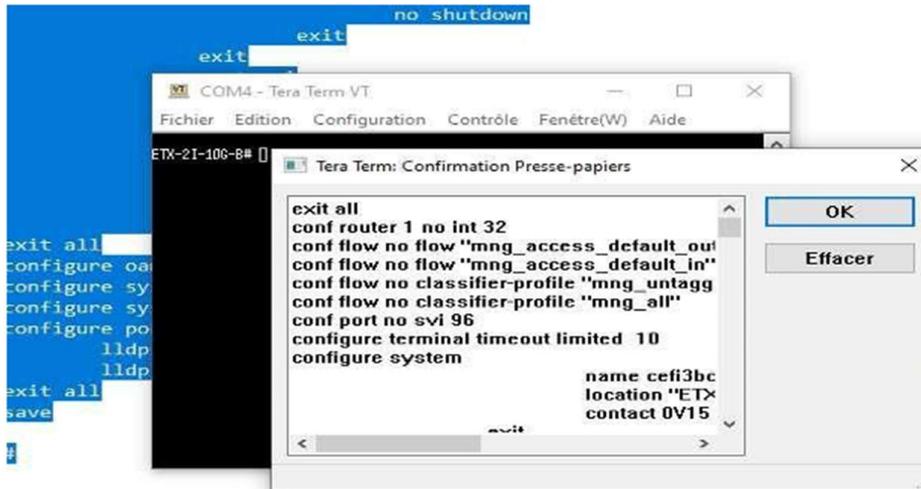
Vérifier la version logicielle de l'ETX-2i-10G-B

Taper la commande suivante : **info** + Entrée

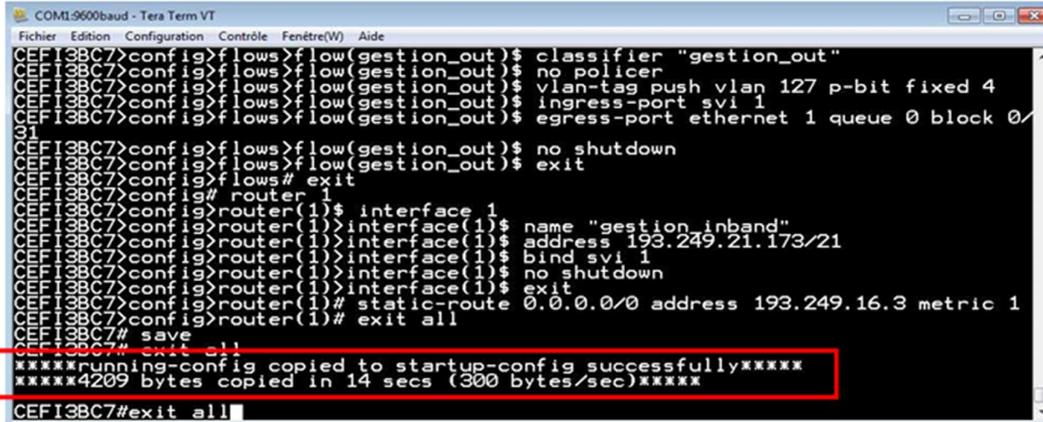
```
ETX-2i-10G-B# info
version "3.01A14" sw "6.7.1(0.116)"
ETX-2i-10G-B#
```



Sur HyperTerminal copier la conf mini :



La copie des lignes de commandes du fichier de configuration minimale s'effectue dans l'ETX.



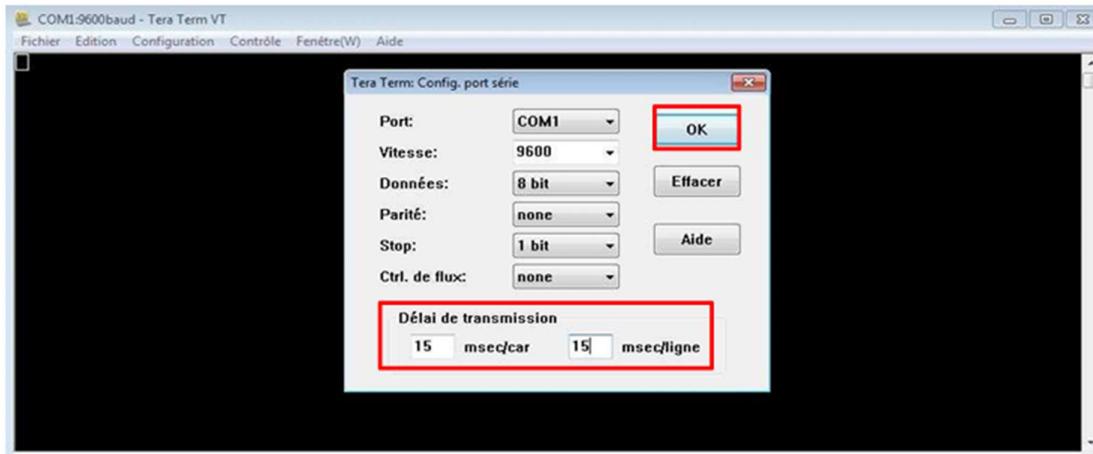
Dès que la copie se termine par la commande *save*, un message confirme la réussite de la sauvegarde de la configuration dans la startup-config

Côté réseau, l'ETX-2i-10G-B doit maintenant récupérer sa conf automatiquement via l'outil Coreconf

## Annexes :

Configuration Hyper terminal :

Paramétrer le port de COM comme suit : 9600 bauds, 8 bits de données, pas de parité, 1 bit d'arrêt et aucun contrôle de flux. Mettre à 15 ms les paramètres de délai de transmission. Valider en cliquant sur OK



## Configuration des paramètres de communication

Configuration carte réseau cote PC:

IP Adresse : 169.254.1.2

Masque : 255.255.0.0 /16

Passerelle par défaut : Nea

## Mise à jour logicielles :

Cette partie décrit comment mettre à jour la version logicielle du RAD ETX-2i-10G-B dans le cas où la version logicielle cible n'est pas présente dans l'équipement. Notre exemple se basera sur une version logicielle cible en 6.7.1 (0.116)

La première action sera d'identifier le sw-pack qui sera utilisé pour recevoir le nouveau fichier ETX2i-10G-B\_v6.7.1 (0.116).bin

Dans l'ETX-2i-10G-B : taper la commande **show file sw-pack**

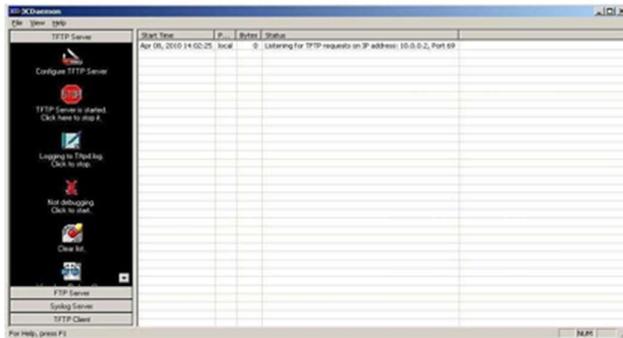
```
Nom_EAS# show file sw-pack
Name      Version      Creation Time      Actual
-----
sw-pack-1 6.7.1(0.100) 2014-01-02      12:20:56 active

sw-pack-1 Size (Bytes) : 9738959

Type      Name          Version      H/W Ver      Size
-----
main      main.bin      5.0.1(0.104) 0.0          9747592
```

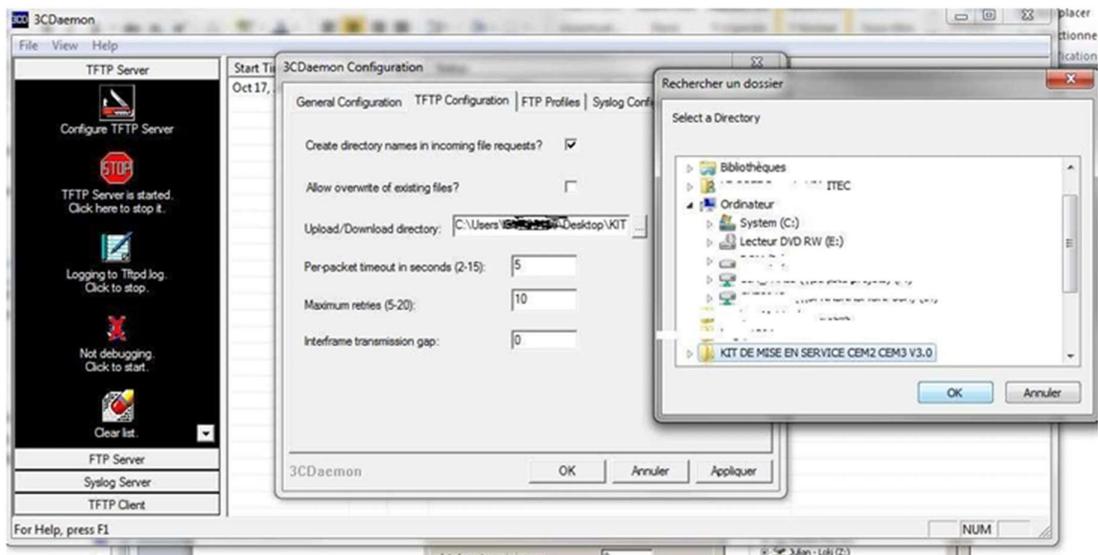
Dans l'ETX-2i-10G-B, on peut utiliser 2 SW-PACK : sw-pack-1 et sw-pack-2. Dans le cas ci-dessus, sw-pack 1 est utilisé, car la version 6.7.1(0.100) y est active, donc il faudra utiliser le sw-pack-2 (non affiché car ne contenant aucune version).

Raccorder le port Ethernet du PC au port MNG-ETH au moyen d'un câble Ethernet droit.  
Démarrer le serveur TFTP (3CDEAMON)



Sur le menu de gauche, cliquer sur l'onglet TFTP Server puis sur l'icône **Configure TFTP Server**  
Cliquer sur **Upload/Download** directory

Sélectionner le répertoire dans lequel se trouve le fichier de la version logicielle  
(par exemple le répertoire KIT DE MISE EN SERVICE) et cliquer sur ok



## Sélection du répertoire source pour le transfert TFTP

Le serveur TFTP est alors prêt pour le transfert de fichiers.

Taper la commande ci-dessous en remplaçant le numéro du sw-pack par celui qui n'est pas utilisé :

```
copy tftp://169.254.1.2/ETX2i_10G_B_v6.7.1(0.116).bin sw-pack-2
```

exemple:

```
ETX-2i-10G-B#copy tftp://169.254.1.2/ETX2i_10G_B_v6.7.1(0.116).bin sw-pack-2
***** Starting file transfer.....
ETX-2i-10G-B#
```

Pendant le transfert on peut vérifier le déroulement du téléchargement en tapant la commande :

« **show file copy** »

```
ETX-2i-10G-B# show file copy
Network to Device, Transferring Data
Src: tftp://.../ETX-2i-10G-B_v6.7.1(0.116).bin
Dst: sw-pack-2
Started: 2019-11-27 15:37:54
Transferred:7526400 bytes in:83 secs(90679 bytes/sec)
```

A la fin du téléchargement, vous aurez le message suivant :

```
ETX-2i-10G-B#
*****tftp://.../ETX-2i-10G-B_v6.7.1(0.116).bin copied to sw-pack-1 successfully*****
***** 13325595 bytes copied in 741 secs (15964 bytes/sec)*****
```

Une fois le téléchargement terminé, il suffit d'une commande pour installer la nouvelle version :

```
admin software install sw-pack-2 no-restore-point
```

Après redémarrage de l'équipement, s'authentifier sur le prompt, et vérifier que la nouvelle version logicielle est bien **active**.

Taper la commande **show file sw-pack + Entrée**

```
ETX-2i-10G-B# show file sw-pack
Name          Version      Creation Time      Actual
-----
sw-pack-1     6.7.1 (0.100) 2019-10-09 12:20:56 ready
sw-pack-2     6.7.1(0.116) 2021-09-17 15:00:00 active

sw-pack-1 Size (Bytes) : 9738959
Type      Name          Version      H/W Ver  Size
(Bytes)
-----
main     main.bin      6.7.1(0.116) 0.0      9738959
sw-pack-2 Size (Bytes) : 13325595
Type      Name          Version      H/W Ver  Size
(Bytes)
-----

ETX-2i-10G-B#
```

## Fichier de configuration :

```
exit all conf router 1 no int 32 conf flow no flow "mng_access_default_out" conf flow no flow
"mng_access_default_in" conf flow no classifier-profile "mng_untagged" conf flow no classifier-profile
"mng_all" conf port no svi 96 configure terminal timeout limited 10 configure system name "NOMEAS"
location "ETX-2i-10G_CEM4_V18" contact OV18 exit management snmp user initial shutdown community
"read" name "public" sec-name "v2_read" no shutdown exit community "trap" name "public" sec-name
"v2_trap" no shutdown exit notify "systemBootstrap" tag "coreconf-trap" exit notify "systemDyingGasp" tag
"coreconf-trap" exit notify "coldStart" tag "coreconf-trap" exit target-params "coreconf-trap" message-
processing-model snmpv2c version snmpv2c security name "v2_trap" level no-auth-no-priv no shutdown exit
target "coreconf-server_151" target-params "coreconf-trap" address udp-domain 193.253.162.141 no
shutdown tag-list "coreconf-trap" exit target "coreconf-server_152" target-params "coreconf-trap" address
udp-domain 193.253.162.142 no shutdown tag-list "coreconf-trap" exit target "coreconf-server_153"
target-params "coreconf-trap" address udp-domain 193.253.142.113 no shutdown tag-list "coreconf-trap"
exit all conf qos shaper-profile "gestion_inband_up" bandwidth cir 1000 cbs 3267 exit queue-group-profile
"QG_NNI" queue-block 0/238

name "gestion_inband_up" shaper profile "gestion_inband_up" exit exit exit port svi 95 name
"SVI_95_Management in-band" no shutdown exit ethernet 0/1 queue-group profile "QG_NNI" exit exit flows
classifier-profile "gestion_out" match-any match all exit classifier-profile "gestion_in" match-any match vlan
127 exit flow "gestion_in" classifier "gestion_in" no policer vlan-tag pop vlan ingress-port ethernet 0/1
egress-port svi 95 queue 0 no shutdown exit flow "gestion_out" classifier "gestion_out" no policer vlan-tag
push vlan 127 p-bit fixed 4 ingress-port svi 95 egress-port ethernet 0/1 queue 0 block 0/229 no shutdown
exit exit router 1 interface 1 name "gestion_inband_up" address A.B.C.D/EF bind svi 95 no shutdown exit
static-route 0.0.0.0/0 address W.X.Y.Z metric 1 exit all configure oam efm descriptor 2 passive configure
system lldp bridge-type nearest-bridge configure system lldp no shutdown configure port Ethernet 0/1 lldp
nearest-bridge-mode tx-rx lldp nearest-bridge-basic-management sys-name sys-description management-
address exit all save
```

## Conclusion

Cette mise en service assure une connectivité fiable et performante pour les services mobiles. La configuration correcte de l'ETX-2i-10G-B garantit une liaison stable avec le cœur du réseau, essentielle pour la continuité des services 3G/4G/5G.