

Accès internet du client – Exigences et méthodes de vérification pour la Femtocell Network Extender 3G



Table des matières

Introduction	3
Exigences techniques pour l'accès à internet	4
Comment vérifier les conditions ?	5
Test du serveur DNS et DHCP	5
Test de vitesse	6
Test des ports	7
Méthode 1 : test du port automatique	7
Méthode 2 : outil NMAP (pour pc Microsoft Windows)	8

Introduction

Ce document vise à identifier les exigences préalables concernant votre accès internet afin que la Femtocell (Network Extender 3G) puisse se connecter au réseau ORANGE.

Ce document présente les exigences techniques préalables et propose un moyen de vérifier chacune d'entre elles sur votre accès à internet.

Si tous les résultats sont positifs, nous devons être en mesure d'installer et de connecter la Femtocell sur cette ligne internet. Sachez toutefois que la modification d'un des paramètres après votre test (par exemple, la disponibilité de la bande passante si votre ligne internet est partagée avec d'autres activités ou des changements concernant votre pare-feu), peut affecter la connexion Femtocell.

Exigences techniques pour l'accès à internet

Votre solution d'accès à internet doit autoriser la Femtocell à obtenir une adresse IP depuis un serveur DHCP et à accéder à internet. Elle doit ensuite permettre la communication avec l'équipement Orange (SeGW et NTP) en utilisant les différents protocoles et ports.

Vous trouverez ci-dessous la liste détaillée des conditions pour votre accès à internet :

1. Les serveurs DHCP et DNS doivent être activés *Voir § 3.1 pour savoir comment le vérifier.*
Remarque : la Femtocell peut recevoir une adresse IP fixe, mais l'adresse doit être attribuée par le serveur DHCP (l'adresse MAC de la Femtocell doit être configurée dans le serveur DHCP).
2. Votre accès à internet doit disposer d'une bande passante toujours disponible d'au moins 1 Mbps en upload et 1 Mbps en download. *Voir § 3.2 pour savoir comment le vérifier.*
Remarque : si vous souhaitez utiliser le réseau 3G fourni par la Femtocell pour lancer des sessions de data, vous pourriez avoir besoin d'un débit plus élevé que 1 Mbps sur votre accès à internet.
3. S'il y a un pare-feu entre la Femtocell et internet, il doit autoriser le trafic sur les protocoles et ports suivants entre la Femtocell et le réseau Orange. *(Voir § 3.3 pour savoir comment le vérifier)*

Port/Protocol	Service	State
123/udp	Ntp	Open Filtered Open
500/udp	Isakmp	Open Filtered Open
4500/udp	nat-t-ike	Open Filtered Open
33434-33445/udp	bandwidth estimation	Open Filtered Open

4. La Femtocell peut être raccordée derrière un pare-feu NAT, mais pas derrière un proxy.

Remarque : une prise standard de 220 V peut alimenter la Femtocell. S'il n'y a aucune prise de courant disponible, l'installateur installera un appareil PoE (Power over Ethernet) pour fournir l'alimentation nécessaire via le câble Ethernet.

Comment vérifier les conditions ?

IMPORTANT :

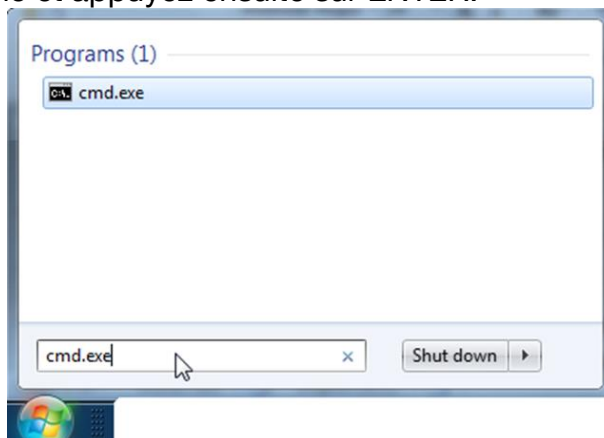
Pour tous les tests décrits ci-dessous, vous devez connecter le pc ou l'ordinateur portable à internet via le câble (RJ-45) sur le port qui servira à connecter la Femtocell.

Nous vous recommandons de réaliser les tests décrits ci-dessous en toutes circonstances pour garantir le bon fonctionnement de la Femtocell.

Test du serveur DNS et DHCP

Méthode :

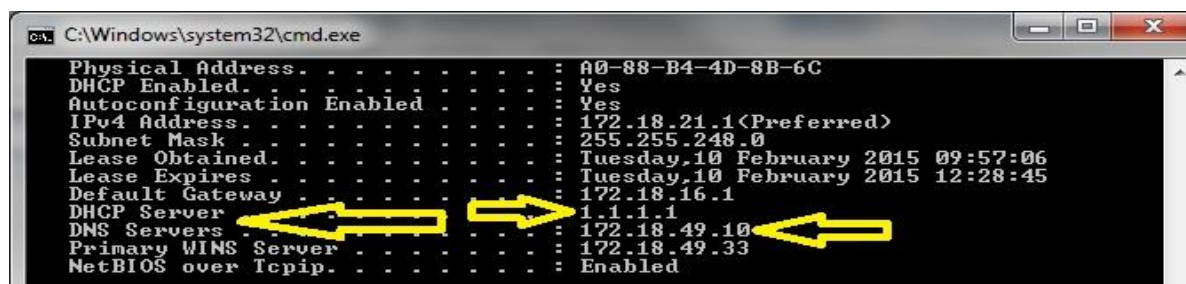
1. Assurez-vous d'abord que votre pc est connecté à internet via un câble (RJ-45) sur le port qui servira à connecter la Femtocell.
2. Cliquez sur le bouton Windows (menu Démarrer) -> tapez 'cmd.exe' dans la barre de recherche et appuyez ensuite sur ENTER.



3. Saisissez 'ipconfig /all' dans la fenêtre noire et cliquez ensuite sur ENTER.

Résultats attendus :

Regardez les résultats dans la fenêtre pour vérifier l'existence d'un serveur DNS et DHCP dont les adresses doivent être différentes de 0.0.0.0 (voir les flèches jaunes ci-dessous).

A screenshot of a Windows command prompt window titled 'C:\Windows\system32\cmd.exe'. The window displays the output of the 'ipconfig /all' command. The output is as follows:

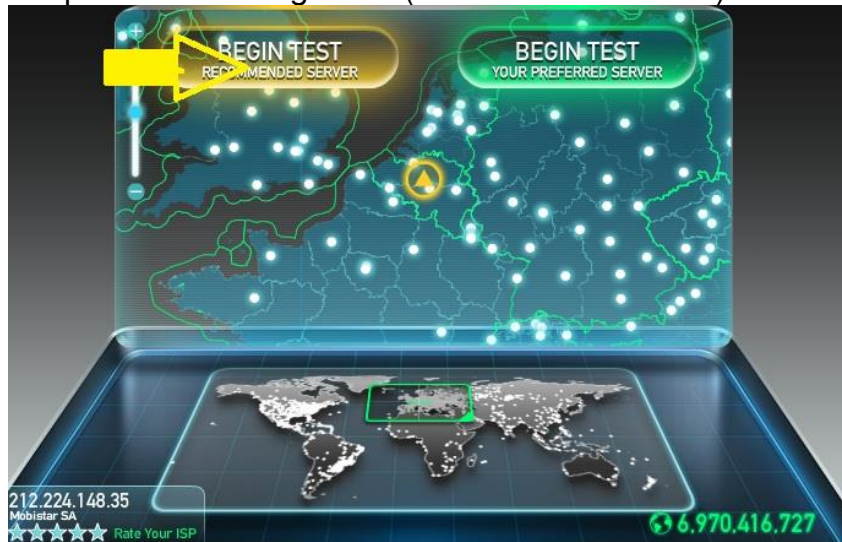
```
Physical Address. . . . . : A0-88-B4-4D-8B-6C
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
IPv4 Address. . . . . : 172.18.21.1<Preferred>
Subnet Mask . . . . . : 255.255.248.0
Lease Obtained. . . . . : Tuesday, 10 February 2015 09:57:06
Lease Expires . . . . . : Tuesday, 10 February 2015 12:28:45
Default Gateway . . . . . : 172.18.16.1
DHCP Server . . . . . : 1.1.1.1
DNS Servers . . . . . : 172.18.49.10
Primary WINS Server . . . . . : 172.18.49.33
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
```

Three yellow arrows point to the 'DNS Servers' line, the 'DHCP Server' line, and the 'Primary WINS Server' line, indicating that these values should be non-zero.

Test de vitesse

Méthode :

1. Assurez-vous d'abord que votre pc est connecté à internet via un câble (RJ-45) sur le port qui servira à connecter la Femtocell.
2. Rendez-vous ensuite sur l'URL : <http://Orange.speedtest.net/>
3. Cliquez simplement sur 'Begin test (recommended server)'



4. Réalisez le test de bande passante au moins trois fois, de préférence à des moments différents au cours d'une même journée, afin d'obtenir une moyenne.

Résultats attendus :

Les vitesses 'Upload speed' et 'Download speed' doivent être supérieures à 1 Mbps.



Test des ports

Il existe plusieurs méthodes et outils pour tester les ports. En voici deux.

Méthode 1 : test du port automatique

Méthode :

1. Assurez-vous d'abord que votre pc est connecté à internet via un câble (RJ-45) sur le port qui servira à connecter la Femtocell.
2. Rendez-vous ensuite sur l'URL :
<https://business.orange.be/sites/default/files/femto.zip>
3. Téléchargez le fichier zip et installez-le sur votre pc.

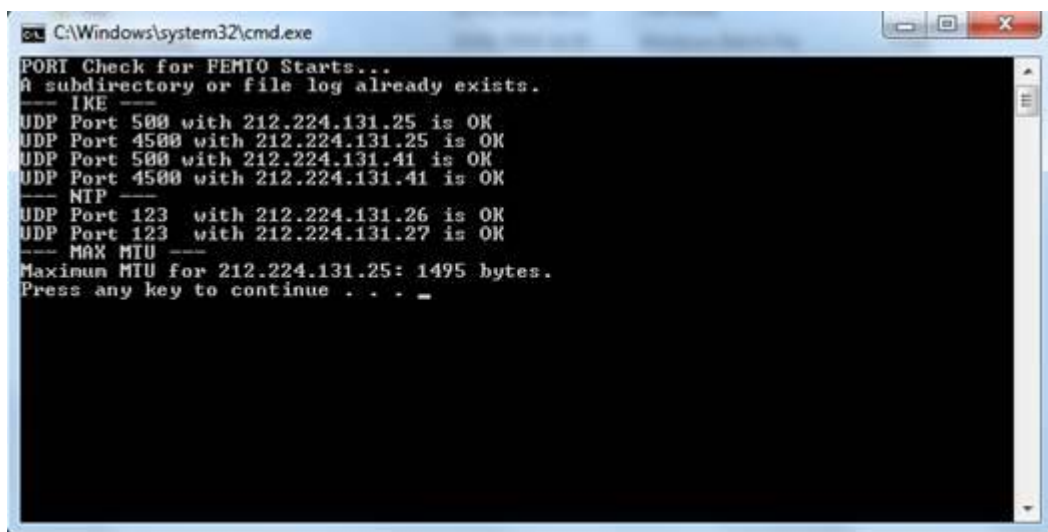
Name	Date modified	Type	Size
ike	12/03/2018 16:07	File folder	
result	12/03/2018 16:07	File folder	
Porttest	12/03/2018 14:24	Windows Batch File	6 KB

4. Lancez l'application 'Porttest'.
5. Ouvrez le dossier 'result' et ouvrez le fichier texte.

Name	Date modified	Type	Size
Porttest_20181203_160712	12/03/2018 16:07	Text Document	1 KB

Résultats attendus :

'OK' doit apparaître à côté de tous les ports listés.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
PORT Check for FEMTO Starts...
A subdirectory or file log already exists.
--- IKE ---
UDP Port 500 with 212.224.131.25 is OK
UDP Port 4500 with 212.224.131.25 is OK
UDP Port 500 with 212.224.131.41 is OK
UDP Port 4500 with 212.224.131.41 is OK
--- NTP ---
UDP Port 123 with 212.224.131.26 is OK
UDP Port 123 with 212.224.131.27 is OK
--- MAX MTU ---
Maximum MTU for 212.224.131.25: 1495 bytes.
Press any key to continue . . . _
```

Résultats infructueux :

Tout autre résultat indique que vous devez modifier les paramètres de votre pare-feu/connexion à internet afin d'ouvrir ce port spécifique.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
PORT Check for FEMTO Starts...
A subdirectory or file result already exists.
--- IKE ---
UDP Port 500 with 212.224.131.25 is NOT OK FEMTO Will not work
UDP Port 4500 with 212.224.131.25 is NOT OK FEMTO Will not work
UDP Port 500 with 212.224.131.41 is NOT OK FEMTO Will not work
UDP Port 4500 with 212.224.131.41 is NOT OK FEMTO Will not work
--- NTP ---
UDP Port 123 with 212.224.131.26 is NOT OK
UDP Port 123 with 212.224.131.27 is NOT OK
--- MAX MTU ---
```

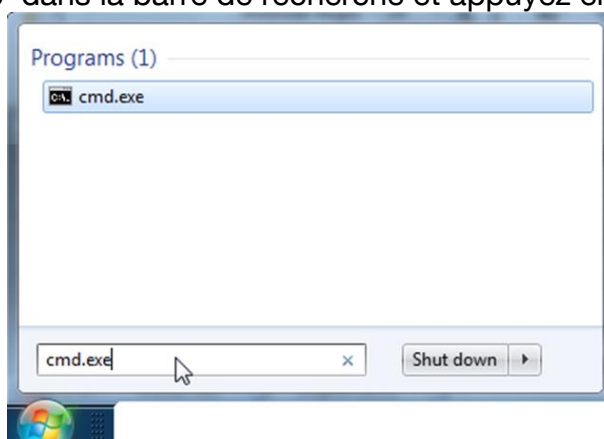
Veillez ensuite relancer le test pour vérifier que tous les résultats sont corrects.

Méthode 2 : outil NMAP (pour pc Microsoft Windows)

Remarque : vous devez bénéficier des privilèges d'administrateur sur votre pc pour effectuer l'installation et les étapes requises pour cette méthode.

Méthode :

1. Installez l'outil open source NMAP (analyseur de réseau) sur votre pc Windows depuis cette URL : <https://nmap.org/dist/nmap-6.47-setup.exe>
2. Installez Winpcap si nécessaire (cette installation est incluse dans le fichier d'installation de NMAP).
3. Assurez-vous d'abord que votre pc est connecté à internet via un câble (RJ-45) sur le port qui servira à connecter la Femtocell.
4. Dès que NMAP est installé, cliquez sur le bouton Windows (menu Démarrer) - > tapez 'cmd.exe' dans la barre de recherche et appuyez ensuite sur ENTER.



4. Copiez et collez le texte suivant dans la fenêtre noire :

```
start /W /B nmap -sU -PN -p  
500,4500,33434,33435,33436,33437,33438,33439,33440,33441,33442,33443,33444,33445  
212.224.131.24 212.224.131.25 212.224.131.41 212.224.131.7
```

```
start /W /B nmap -sU -PN -p 123 212.224.131.26 212.224.131.27  
pause
```

Résultat attendu :

Après avoir lancé le script, regardez le résultat dans fenêtre d'informations CMD et vérifiez que le 'STATE' de chaque port est 'open|filtered' ou 'open' (voir les flèches jaunes de l'image ci-dessous).

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - pause  
C:\Program Files (x86)\Nmap>Echo SeGW connection check  
SeGW connection check  
C:\Program Files (x86)\Nmap>start /W /B nmap -sU -PN -p 500,4500,33434,33435,33436,33437,33438,33439,33440,33441,33442,33443,33444,33445 212.224.131.24 212.224.131.25  
C:\Program Files (x86)\Nmap>start /W /B nmap.exe -sU -PN -p 123 212.224.131.26 212.224.131.27  
C:\Program Files (x86)\Nmap>pause  
Press any key to continue . . .  
Starting Nmap 6.47 ( http://nmap.org ) at 2015-05-18 16:31 Romance Daylight Time  
Starting Nmap 6.47 ( http://nmap.org ) at 2015-05-18 16:31 Romance Daylight Time  
Nmap scan report for ptr-212-224-131-26.dyn.mobistar.be (212.224.131.26)  
Host is up.  
PORT      STATE      SERVICE  
123/udp   open|filtered ntp  
Nmap scan report for ptr-212-224-131-27.dyn.mobistar.be (212.224.131.27)  
Host is up.  
PORT      STATE      SERVICE  
123/udp   open|filtered ntp  
Nmap done: 2 IP addresses (2 hosts up) scanned in 3.52 seconds  
Nmap scan report for initial-ipsecrouter.net.mobistar.be (212.224.131.24)  
Host is up.  
PORT      STATE      SERVICE  
500/udp   open|filtered isakmp  
4500/udp  open|filtered nat-t-ike  
33434/udp open|filtered unknown  
33435/udp open|filtered unknown  
33436/udp open|filtered unknown  
33437/udp open|filtered unknown  
33438/udp open|filtered unknown  
33439/udp open|filtered unknown  
33440/udp open|filtered unknown  
33441/udp open|filtered unknown  
33442/udp open|filtered unknown  
33443/udp open|filtered unknown  
33444/udp open|filtered unknown  
33445/udp open|filtered unknown  
Nmap scan report for ptr-212-224-131-25.dyn.mobistar.be (212.224.131.25)  
Host is up.  
PORT      STATE      SERVICE  
500/udp   open|filtered isakmp  
4500/udp  open|filtered nat-t-ike  
33434/udp open|filtered unknown  
33435/udp open|filtered unknown  
33436/udp open|filtered unknown  
33437/udp open|filtered unknown  
33438/udp open|filtered unknown  
33439/udp open|filtered unknown  
33440/udp open|filtered unknown  
33441/udp open|filtered unknown  
33442/udp open|filtered unknown  
33443/udp open|filtered unknown  
33444/udp open|filtered unknown  
33445/udp open|filtered unknown  
Nmap done: 2 IP addresses (2 hosts up) scanned in 8.52 seconds
```

Résultats infructueux :

Tout autre résultat indique que vous devez modifier les paramètres de votre pare-feu/connexion à internet afin d'ouvrir ce port spécifique. Veuillez ensuite relancer le test pour vérifier que tous les résultats sont corrects.

```
C:\Program Files (x86)\Nmap>
Starting Nmap 6.47 < http://nmap.org > at 2018-01-03 15:56 Romance Standard Time

Nmap scan report for initial-ipsecrouter.net.mobistar.be (212.224.131.24)
Host is up (0.00s latency).
PORT      STATE SERVICE
5000/udp  filtered isakmp
4500/udp  filtered nat-t-ike
33434/udp filtered unknown
33435/udp filtered unknown
33436/udp filtered unknown
33437/udp filtered unknown
33438/udp filtered unknown
33439/udp filtered unknown
33440/udp filtered unknown
33441/udp filtered unknown
33442/udp filtered unknown
33443/udp filtered unknown
33444/udp filtered unknown
33445/udp filtered unknown

Nmap scan report for ptr-212-224-131-25.dyn.mobistar.be (212.224.131.25)
Host is up (0.00s latency).
PORT      STATE SERVICE
5000/udp  filtered isakmp
4500/udp  filtered nat-t-ike
33434/udp filtered unknown
33435/udp filtered unknown
33436/udp filtered unknown
33437/udp filtered unknown
33438/udp filtered unknown
33439/udp filtered unknown
33440/udp filtered unknown
33441/udp filtered unknown
33442/udp filtered unknown
33443/udp filtered unknown
33444/udp filtered unknown
33445/udp filtered unknown
```

```
Nmap scan report for ptr-212-224-131-41.dyn.mobistar.be (212.224.131.41)
Host is up (0.00s latency).
PORT      STATE SERVICE
5000/udp  filtered isakmp
45000/udp filtered nat-t-ike
33434/udp filtered unknown
33435/udp filtered unknown
33436/udp filtered unknown
33437/udp filtered unknown
33438/udp filtered unknown
33439/udp filtered unknown
33440/udp filtered unknown
33441/udp filtered unknown
33442/udp filtered unknown
33443/udp filtered unknown
33444/udp filtered unknown
33445/udp filtered unknown

Nmap scan report for initial-ipsecrouter.HENB2C.network.orange.be (212.224.131.7)
Host is up (0.00s latency).
PORT      STATE SERVICE
5000/udp  filtered isakmp
45000/udp filtered nat-t-ike
33434/udp filtered unknown
33435/udp filtered unknown
33436/udp filtered unknown
33437/udp filtered unknown
33438/udp filtered unknown
33439/udp filtered unknown
33440/udp filtered unknown
33441/udp filtered unknown
33442/udp filtered unknown
33443/udp filtered unknown
33444/udp filtered unknown
33445/udp filtered unknown
```