



---

## Le réseau mobile

Une solution pour régler les problèmes de mauvaise réception à l'intérieur de locaux,  
à destination des particuliers et des entreprises de petite taille

### Le Femtocell

---

De nombreuses collectivités sollicitent Vendée Numérique pour signaler des problèmes de réception mobile, à la fois à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments.

Si la couverture extérieure dépend uniquement de la qualité du réseau des opérateurs présents sur le territoire vendéen, **la couverture à l'intérieur** des habitations et des commerces **peut être améliorée grâce à une astuce** : l'ajout sur la box de l'opérateur ADSL d'un petit boîtier appelé **Femtocell** ou **Femto**.

Voici quelques précisions techniques et ses avantages à communiquer à vos administrés, permettant ainsi de régler en partie les problèmes de réception mobile à domicile et en intérieur.

## Définition du Femtocell (appelé aussi Femto)

---

L'expression « femtocell » est composée du mot anglais « cell », désignant dans ce contexte une puce électronique, et du préfixe « femto » qualifiant un millionième de milliardième d'unité. Le nom de cette technologie est donc une allusion à la **très petite taille** de la puce qui équipe le boîtier ou la box.

Un boîtier femtocell a pour fonction d'émettre un **réseau 3G autonome** au sein du foyer. Pour ce faire, il se connecte à une box et utilise la connexion Internet fixe pour émettre la 3G sur des ondes hertziennes de faible puissance. Tous les téléphones portables du foyer, **sous réserve de disposer d'un abonnement chez le même opérateur**, détectent alors **automatiquement** ce réseau 3G « maison » et peuvent s'y connecter en lieu et place du réseau mobile public.

## Pourquoi installer un Femto ?

---

La qualité de réception du réseau GSM et 3G sur un téléphone mobile peut se révéler, comme chacun sait, **hautement capricieuse**.

Paradoxalement, c'est au sein même de leur propre domicile que de nombreux abonnés sont les moins bien lotis ! Une demeure située dans une zone faiblement couverte ou construite avec des matériaux très isolants peut en effet **bloquer l'essentiel des ondes**, et empêcher ses occupants de bénéficier d'une communication téléphonique de bonne qualité.

Pour pallier ce problème, la plupart des opérateurs commercialisent désormais des boîtiers « femtocell » qui permettent d'**améliorer considérablement** l'émission et la réception d'appels ainsi que le transfert de data 3G.

## Définition et principe de fonctionnement

---

Un réseau 3G femtocell dispose d'une portée comprise entre **15 et 25 mètres**, soit une puissance suffisante pour couvrir la majorité des pièces d'une maison. Les communications téléphoniques ne transitent plus par les ondes mais par le câble de votre ligne ADSL ou fibre.

La plupart des boîtiers femtocell vendus aujourd'hui sur le marché sont en capacité de prendre en charge **simultanément** jusqu'à 4, 8, 16 ou même une trentaine d'appels, ce qui présente aussi un intérêt très significatif pour certains locaux professionnels.

# Installation

---

Différentes **procédures** d'installation permettent de bénéficier chez soi des avantages du femtocell.

Certaines box Internet haut de gamme intègrent d'office cette puce dans leur structure : la configuration du réseau 3G domestique est alors automatique et ne requiert **aucune action particulière** de la part du détenteur de la box. Il faudra simplement s'assurer que le smartphone détecte bien le réseau femtocell en observant les indications sur l'écran.

La plupart du temps, les opérateurs préfèrent toutefois ne pas équiper par défaut leurs box du femtocell, afin de maintenir le coût de ces équipements au plus bas. Les utilisateurs intéressés devront alors **acheter ou louer** le boîtier femtocell compatible proposé par leur opérateur et le connecter à leur box. Le branchement peut être réalisé sans fil par Wi-Fi dans certains cas, mais il est recommandé d'opter pour un **câblage Ethernet** relié au port RJ45 de la box pour une fiabilité et une qualité de service optimales (rappelons que toutes les communications voix dépendront ensuite de cette connexion).

## De nombreux avantages

---

Un abonné insatisfait de sa **réception mobile** à domicile a de nombreuses raisons de se laisser tenter par un boîtier femtocell :

- Une amélioration nette de la qualité des communications téléphoniques, rendue possible par le transit de la voix sur le réseau Internet fixe : le téléphone mobile pourra fonctionner avec la même netteté que le téléphone fixe VoIP.
- Un fonctionnement transparent pour le téléphone mobile et tous les autres téléphones mobiles de la même famille : les mêmes fonctionnalités sont conservées (envoi de SMS, double appel, applications mobiles...).
- Un débit 3G amélioré.
- Une augmentation de l'autonomie de la batterie de votre téléphone portable permise par la meilleure qualité de réception du signal 3G.
- Un coût très abordable : parfois intégré directement sur certaines box, parfois à ajouter grâce à un achat auprès de son opérateur (10 à 30 €), le Femto ne nécessite pas de coût d'abonnement supplémentaire.

## Quelques limites

---

Malgré ces qualités, le femtocell reste bien sûr limité par certaines **contraintes d'utilisation**.

Le caractère très réglementé des réseaux 3G implique notamment qu'il ne peut être **compatible parfois qu'avec le réseau d'un seul opérateur** : pour profiter au mieux du femtocell, chez **certains opérateurs (se renseigner auprès de son opérateur pour connaître la compatibilité de son Femto avec les différents réseaux d'opérateur)**, il faudra donc que toute la famille soit abonnée auprès du **même opérateur mobile** et que cet opérateur soit également celui qui prend en charge la ligne Internet fixe (par exemple dans le cadre d'une offre « quadruple play » Internet/TV/téléphone fixe/mobile).

Pour les entreprises qui ne disposent pas d'une box mais d'une infrastructure informatique plus évoluée (routeur), des solutions de connexion de Femto existent aussi (prendre contact avec son opérateur pour connaître les solutions possibles et les coûts).