

# COMMENT CHOISIR UNE OFFRE DE TÉLÉCOMMUNICATION POUR MON ENTREPRISE ?

**Guide pédagogique à destination des TPE/PME**

Février 2017





# SOMMAIRE

<b>Connaître ses besoins .....</b>	<b>7</b>
Réunir les données de base .....	7
Recenser l'existant .....	7
Définir précisément ses besoins .....	8
<b>Décoder le marché des télécommunications .....</b>	<b>9</b>
Identifier les différents acteurs du marché .....	9
Comprendre les offres .....	10
<b>Choisir une offre.....</b>	<b>16</b>
Faire jouer la concurrence.....	16
Choisir une solution.....	16
Réaliser une analyse économique des offres .....	18
Comparer les offres en pondérant vos critères .....	19
<b>S'engager .....</b>	<b>20</b>
Bien s'informer avant de s'engager .....	20
Souscrire un contrat : être bien attentif à ce que l'on signe .....	20
Se rétracter .....	21
<b>Mener le changement d'opérateur .....</b>	<b>22</b>
Préparer et mettre en œuvre le changement d'opérateur .....	22
Comment réagir en cas de dysfonctionnement ? .....	23
Conserver le ou les numéro(s) de téléphone fixe et mobile .....	23
<b>Adopter les bons usages.....</b>	<b>25</b>
Vérifier les factures des fournisseurs .....	25
Adapter les services aux besoins de chacun .....	25
Diffuser les bonnes pratiques en matière de sécurité.....	25
<b>Réagir en cas de litige .....</b>	<b>26</b>
<b>Glossaire.....</b>	<b>27</b>



## POINTS DE REPÈRE



**Partie relative à la téléphonie fixe**



**Partie relative à la connectivité fixe**  
(Internet et réseau de données)



**Partie relative à la téléphonie mobile**



**Point d'attention**



**Check-list**

Les organisations partenaires à l'origine de ce guide tiennent à remercier l'ensemble des personnes ayant participé à son élaboration, en particulier Marion Aquino et Christophe Alaux pour leur contribution à titre personnel



# CONNAÎTRE SES BESOINS

## Réunir les données de base

**Pour mettre les offres en concurrence et choisir la plus adaptée à ses besoins, il est essentiel de définir ses besoins actuels et à venir et, si l'entreprise dispose déjà d'équipements et d'abonnements, d'établir un état de l'existant.**

Cet exercice devra tenir compte des projets de l'entreprise et de l'évolution de l'activité. Ainsi, seront prises en considération l'intégration de nouveaux collaborateurs, l'ouverture de nouveaux sites, l'externalisation des services informatiques (ex. : services dans le *Cloud*\*) ou encore la dématérialisation des processus internes.

La liste ci-dessous est à passer en revue *en distinguant ce qui est indispensable de ce qui peut être optionnel* pour chacun des usages : téléphonie fixe, téléphonie mobile et connectivité fixe (Internet et réseau privé virtuel\*).

## Recenser l'existant

- Réaliser un inventaire des **équipements** communiquant avec l'extérieur (central téléphonique, poste fixe avec ou sans fil, mobile, ordinateur de bureau, terminal de paiement, fax, affranchisseuse, ligne alarme, etc.).
- Comptabiliser le **nombre d'utilisateurs** pour chaque service (fixe, mobile, Internet et réseau privé virtuel\*).
- Faire **l'état des consommations** constatées sur une période significative (ex. : un an) par ligne en identifiant les lignes qui ne sont pas utilisées.
- Déterminer la part des **appels internes** (entre sites et fixe vers mobile) et des **appels externes**.
- Identifier les **volumes d'appels entrants** : les relations avec vos clients et fournisseurs sont subordonnées à leur bon dimensionnement (cette étape nécessite généralement un audit de votre opérateur).
- Recenser les **contrats d'abonnement, de maintenance et autres accords** contractualisés.

Pour avoir une idée assez précise de ses consommations, il est conseillé de bien prendre en compte tous les services facturés, avec une attention sur les éventuels effets saisonniers ou conjoncturels.

Pour cela, il existe trois sources :

- l'espace client mis à disposition par votre opérateur ;
- les factures reçues et stockées par la comptabilité de l'entreprise ;
- un état du parc de lignes (fixes, mobiles, etc.) et un profil de consommations à demander à votre opérateur.

---

## Définir précisément ses besoins

- Volume des **besoins en appels entrants et sortants** en matière de téléphonie.
- **Nombre de postes de communication par type de poste** :
  - > simple, sophistiqué, sans fil, softphone\*, télécopie pour le fixe ;
  - > simple, smartphone, spécifique (par exemple résistant aux chocs) pour le mobile ;
  - > ordinateur de bureau, portable, tablette, etc. pour Internet et réseau privé virtuel\*.
- **Services nécessaires** :
  - > lignes groupées, filtrage, musique d'attente, etc. pour le fixe ;
  - > itinérance internationale\*, SMS, MMS, usage d'Internet etc. pour le mobile ;
  - > usage d'Internet pour les tablettes ;
  - > débit\* nécessaire pour Internet (distinguer débit montant et débit descendant) ;
  - > réseau local\* ;
  - > réseau WiFi\* ;
  - > nombre de sites reliés, débits\* souhaités entre les sites.
- **Autres services** : audio/vidéo conférence, numéro spéciaux, hébergement de serveur\*, etc.
- **Niveau de qualité de service** :
  - > engagement de continuité de service : taux de disponibilité\* du service, délais de dépannage, support client, etc. ;
  - > performance du réseau : garantie des débits, couverture mobile (en fonction du besoin : voix, Internet, etc.) ;
  - > solutions de secours en cas de panne : redondance des liens fixes, ajout d'un routeur 3G/4G\*, etc.
- **Niveau de sécurité** : protection contre les intrusions, confidentialité des données, etc.





# DÉCODER LE MARCHÉ DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

## Identifier les différents acteurs du marché

**Le marché des télécommunications comprend quatre grandes familles de prestataires. En fonction des besoins identifiés précédemment, vous aurez à faire appel à l'un ou plusieurs de ces fournisseurs de produits ou services.**

**Les opérateurs offrent des services téléphoniques, fixe ou mobile, d'accès Internet et de réseau privé virtuel\***. Leur palette de services varie d'un opérateur à l'autre. Le marché à destination des entreprises est constitué d'un grand nombre d'opérateurs spécialisés et d'opérateurs desservant également le grand public. Les opérateurs peuvent proposer leurs services à partir de leur propre infrastructure ou utiliser des réseaux d'opérateurs tiers.



**Savoir caractériser le profil d'un opérateur, par sa clientèle et son périmètre d'activité, peut s'avérer utile lors de l'étape du choix.**

**Les intégrateurs/installateurs proposent des prestations d'installation et d'entretien des équipements fixes de télécommunication.** Ces opérations peuvent s'avérer complexes dès lors que l'entreprise compte plusieurs salariés : multiplication des postes téléphoniques, réseau local\*, réseau WiFi\*, paramétrage du central téléphonique, etc. Le périmètre d'activité de ces prestataires est très variable.

**Les équipementiers produisent les PABX\*, Modem\* ou encore points d'accès WiFi\*** utilisés dans l'entreprise pour faire fonctionner les services de télécommunication. Leurs produits sont généralement commercialisés par des intermédiaires (opérateurs, installateurs, etc.). Toutefois, vous pouvez opter pour un achat direct et indépendant de l'abonnement.

**Les sociétés de conseil vous proposent des prestations d'accompagnement dans la recherche et l'achat de solutions** de télécommunication appropriées.



**Les frontières entre ces acteurs tendent aujourd'hui à se dissiper : certains opérateurs proposent des services d'installation et d'entretien d'équipement lorsque des intégrateurs offrent des services de télécommunication.**

Des annuaires des prestataires sur le marché sont mis à disposition par des fédérations du secteur ou par des acteurs tiers<sup>1</sup>.

1. Un référentiel transversal est accessible à l'adresse suivante : [www.grtelecoms.fr](http://www.grtelecoms.fr)

---

## Comprendre les offres

Le marché des télécommunications à destination des entreprises se décompose traditionnellement en deux types d'offres.

Offres « Pro »	Offres « Entreprise »
Petits établissements	Moyens ou grands établissements, ou avec des besoins spécifiques
Offres standardisées présentant des services additionnels aux offres « grand public » (lignes téléphoniques supplémentaires, services dans le cloud, etc.)	Offres sur mesure avec une qualité de service renforcée (délai de mise en service, garanties en matière de rétablissement du service en cas de coupure, etc.).

---

### Liste des principaux services de télécommunication sur le marché

#### Principaux services fixes :

- accès Internet (ADSL\*, VDSL\*, SDSL\*, fibre optique\*, câble ou satellite) ;
- offre de réseau privé virtuel (ou VPN\*) ;
- offre de téléphonie « traditionnelle » (RTC\*) ;
- offre de Voix sur IP (VoIP\*) ;
- offre de type Centrex\* ;
- offre de numéros spéciaux (ou SVA\*) ;
- services de conférence audio et/ou vidéo ;
- service d'hébergement\* de site internet ou d'applications métier ;
- services d'administration de firewall\*.

#### Principaux services mobiles :

- téléphonie 2G (voix, SMS) ;
  - services 3G/4G (voix, SMS, data) ;
  - femtocell\* ;
  - routeur 3G/4G\*.
-

## Les offres de téléphonie fixe

Les offres de téléphonie fixe se distinguent par la technologie sur laquelle elles reposent et le type de raccordement.

### Les technologies

#### La téléphonie « traditionnelle » (RTC\*)

Historiquement, les services téléphoniques transitaient par le Réseau Téléphonique Commuté (RTC\*).

Il existe deux types de raccordement :

- analogique : une ligne permet une seule communication ;
- numérique : on distingue les « T0 », où une ligne permet 2 communications simultanées, et les « T2 », où une ligne permet 15 à 30 communications simultanées.



Les offres sur RTC sont amenées à disparaître avec l'arrêt programmé du RTC (début de la fermeture commerciale en 2018) par Orange, gérant du réseau.

>> Informez-vous sur le processus de fermeture

#### La Voix sur IP\*

Les solutions de Voix sur IP (VoIP\*)<sup>2</sup> constituent la nouvelle génération d'offres destinées à remplacer les offres de téléphonie sur RTC.

On distingue deux types d'offres utilisant :

- la Voix sur Large Bande (VLB\*) : la voix est véhiculée sur un réseau IP permettant de gérer la qualité du service téléphonique ;
- la Voix sur Internet (Vol\*) : la voix passe par le réseau Internet sans gestion possible de la qualité du service.

Les **offres VoIP\*** permettent d'enrichir les services de communication avec des services multimédias (ex. : visioconférence) et sont plus facilement intégrables au système informatique (ex. : couplage téléphonie-informatique\*).

## Le central téléphonique

Le marché se structure autour d'offres qui proposent d'internaliser ou d'externaliser l'équipement de téléphonie fixe.

### • Les offres internalisées de central téléphonique

Le **PABX** (RTC\*) est un **central téléphonique privé** (encore souvent appelé « standard ») relié au réseau téléphonique traditionnel. Cet équipement permet principalement :

- un système de numéro court en interne ;
- des communications internes gratuites ;
- de ne pas payer un abonnement par ligne grâce à leur mutualisation ;
- des fonctions d'accueil téléphonique, transfert d'appel, filtrage, etc.

2. Il est à noter que, communément, les offres estampillées « VoIP » sur le marché sont en fait des offres de Voix sur Large Bande.

---

Un **IPBX** (VLB\*) est un **central téléphonique privé utilisant le protocole IP\***. Il est raccordé à des postes téléphoniques compatibles (IP phone) ou directement à un ordinateur (fonction *softphones\**). Des IPBX dits « hybrides » sont raccordables à des téléphones traditionnels (RTC\*).

En plus d'assurer les mêmes fonctionnalités que le PABX, il offre les **services de communication propres à la VoIP** (ex. : visioconférence).

PABX et IPBX sont associables au système informatique\*, offrant par exemple la possibilité de remonter une fiche client lors d'un appel de ce dernier.

### • Les offres externalisées de central téléphonique

Les offres de type **Centrex** (VLB\*) **externalisent le central téléphonique**. Ce dernier est hébergé chez le fournisseur et mutualisé entre différents clients. Ce système offre une *flexibilité accrue des capacités de téléphonie et exonère l'entreprise de l'installation et de la maintenance* du central téléphonique.

Si ses **fonctions de personnalisation sont moindres** que celles des PABX/IPBX, le Centrex permet des fonctionnalités spécifiques notamment un *système de numéro unique fixe/mobile*.

### La Box

Les opérateurs proposent des offres de téléphonie à partir de **Box « pro »** (VLB\*). Le nombre de téléphones raccordables étant limités, ce type d'offre s'adresse *davantage aux petites entreprises*.

### La Voix sur Internet

La **Voix sur Internet** (VoI\*) permet de **téléphoner depuis un ordinateur à travers un logiciel de communication utilisant Internet**. Cette solution peut s'avérer plus économique, en particulier pour les appels internationaux, et permettre des services de visiophonie et de messagerie instantanée.

Néanmoins, ce type de solutions peut comporter *différentes limites* :

- communication limitée aux seuls utilisateurs du logiciel ;
- impossibilité d'appeler vers des postes téléphoniques standards ;
- flux téléphonique soumis à la qualité du service Internet.



### La connectivité fixe : accès à Internet et réseau privé virtuel\*

**Les offres de connectivité fixe permettent de raccorder son entreprise à un réseau fixe de données et d'avoir accès aux services qu'il achemine, dont le plus connu est Internet.**

Un autre service de connectivité fixe est le « **réseau privé virtuel** » (ou VPN)\*. L'opérateur met à disposition un **réseau privé et sécurisé entre les différents sites d'une entreprise**. Ce service est assorti d'une possibilité *de prioriser les flux de données sur ce réseau*.

Les offres de connectivité fixe se distinguent principalement par le **débit offert et la qualité de service associée**, qui dépendent en partie de la technologie utilisée.

### Le débit\*

Certaines offres proposent un **débit garanti selon le service** (*data, voix, vidéo, etc.*). Lorsque le débit est non garanti, le débit annoncé est souvent un débit maximum (dit « débit crête »).

Le débit se compose du débit descendant, *permettant la réception de données, et du débit montant, pour l'envoi de données.*

Le débit est dit **asymétrique** lorsque le *débit descendant proposé est supérieur au débit montant.* Il s'agit d'un débit **symétrique** lorsque la *capacité montante est la même que la capacité descendante* annoncée. Si l'activité de l'entreprise induit l'envoi de fichiers volumineux (image de grande taille, vidéos, etc.) via son accès fixe, le choix d'une offre à débit symétrique est préférable.

## Les technologies

Technologie	Débit asymétrique/ symétrique	Débit théorique descendant maximum	Débit théorique montant maximum	Garantie du débit
<b>ADSL (cuivre)</b>	asymétrique (descendant > montant)	8 Mbit/s	1 Mbit/s	selon l'offre
<b>VDSL (cuivre)</b>	asymétrique (descendant > montant)	100 Mbit/s	40 Mbit/s	selon l'offre
<b>SDSL (cuivre)</b>	symétrique	16 Mbit/s	16 Mbit/s	selon l'offre
<b>Fibre optique</b>	selon l'offre	plusieurs Gbit/s	plusieurs Gbit/s	selon l'offre
<b>Câble</b>	asymétrique (descendant > montant)	400 Mbit/s	plusieurs dizaines de Mbit/s	Possibilité de garantir quelques Mbit/s
<b>Satellite</b>	asymétrique (descendant > montant)	plusieurs dizaines de Mbit/s	quelques Mbit/s	Possibilité de garantir quelques Mbit/s

Pour des applications particulières (ex : applications clients/serveur), les autres paramètres de transmission, tels que la latence\*, sont à prendre en compte.



**L'accès aux différentes technologies et les débits associés dépendent de la localisation de l'entreprise. L'éligibilité du site doit être vérifiée en consultant le site internet des opérateurs ou en les interrogeant directement.**

**Concernant les offres sur cuivre, le débit est d'autant plus faible que l'entreprise est éloignée du nœud de raccordement\* de l'opérateur.**

Des offres de connectivité fixe fonctionnant avec les réseaux mobile ou hertzien\* sont également proposées. Ces solutions peuvent servir d'alternatives dans les zones où le réseau fixe n'offre pas un débit suffisant ou d'accès de secours.

### Réseaux FttH vs FttO

FttH et FttO font référence à deux « architectures » de réseau de fibre, sur lesquelles reposent les offres proposées aux entreprises :

- **FttH (Fiber to the Home)** : réseaux mutualisés en fibre optique jusqu'à l'abonné (« FttH »), les mêmes utilisés pour desservir les particuliers, sur lesquels reposent les offres « pro » ;
- **FttO (Fiber to the Office)** : fibre dédiée à l'entreprise (offre « entreprise »), plus onéreuse mais permettant une qualité de service renforcée.


De nouvelles offres basées sur le réseau mutualisé et offrant une qualité de service proche des offres « entreprise » à des tarifs moindres se développent.

## La qualité de service

L'une des principales composantes de la qualité de service réside dans les **engagements de l'opérateur en matière de réparation** en cas de coupure ou de forte dégradation du service.

### Les différents niveaux de qualité de service associés à une offre de connectivité fixe

Intervention en « best effort »	Garantie de Temps d'Intervention (GTI)	Garantie de Temps de Rétablissement (GTR)
L'opérateur s'engage à intervenir dans les meilleurs délais > Usuellement offres « grand public »	L'opérateur s'engage à intervenir sous un certain délai (engagement de moyen) > Usuellement offres « pro »	L'opérateur s'engage à réparer dans un certain délai (engagement de résultat) > Usuellement offres « entreprise »

 Afin d'assurer une continuité de service, il est possible de prévoir un lien de secours prenant le relais en cas de coupure du lien principal. Ce dédoublement du lien est le plus souvent proposé dans le cadre des offres « entreprise ». Afin de sécuriser une offre « pro », il est possible de s'équiper d'une seconde connexion fixe, d'un routeur 3G/4G\* ou bien d'une liaison satellite\*.

## La téléphonie mobile

La téléphonie mobile offre trois types d'usage :

- la **voix** pour échanger oralement ;
- le **SMS** pour communiquer par message texte ;
- la **data** pour recevoir et envoyer des données depuis le mobile.

### Les technologies

On distingue différentes générations de réseaux mobiles offrant tout ou partie de ces usages :

- **2G** : voix, SMS ;
- **3G** : voix, SMS, *data* en haut débit\* ;
- **4G** : voix, SMS, *data* en très haut débit\*.

 L'accès et la performance du réseau dans une zone donnée diffèrent d'un opérateur à l'autre. Il est recommandé de se référer aux cartes de couverture des opérateurs.

Afin d'améliorer la **couverture à l'intérieur des bâtiments** (*indoor*) – souvent plus faible qu'à l'extérieur (*outdoor*) – des solutions techniques existent, telles que les cellules *femtocell*\* raccordées au réseau fixe ou des équipements mobiles installés par les opérateurs ou par des tiers (ex. : répéteurs\*). Des solutions de communication vocale véhiculée par le WiFi\* (VoWiFi) se développent également.

En termes d'**abonnements mobiles**, il existe différents types d'offres en fonction des besoins de consommation de l'utilisateur :

- au « **compteur** » : un abonnement de base auquel s'ajoute une facturation à la minute des consommations ;

- **forfait limité** : un abonnement incluant un forfait mensuel de consommation, par exemple 2h, au-delà duquel les consommations sont facturées ;
- **forfait « illimité »** : l'abonnement permet une consommation « sans limite » de voix, de SMS et/ou de *data*.

La notion d'« illimité » est à nuancer. En effet, les offres dites « illimitées » prévoient souvent des restrictions :

- en fonction du numéro appelé (numéro surtaxé, numéro à l'international, etc.) pour la voix ;
- en matière de volume de *data* consommé sur une période donnée, avec un seuil de consommation défini : les consommations au-delà du seuil sont facturées au volume ou bien le débit est réduit.

---

### Accéder à Internet depuis un équipement mobile

Le besoin d'accéder à Internet, d'utiliser des applications métier, de recevoir ou d'envoyer des courriers électroniques en situation de mobilité conduisent à consommer de manière croissante de la *data* à partir d'un téléphone mobile.

Les forfaits proposés sont plus ou moins adaptés aux usages de la *data*. Les critères à examiner sont :

- **la nature du réseau (2G, 3G ou 4G)** fonctionnant avec le forfait pour la vitesse de la connexion ;
- **la quantité de données consommable** (exprimée en Mo ou en Go).

Il est possible de connecter vos tablettes tactiles ou ordinateur portable, en y intégrant une carte Sim ou en y reliant un routeur 3G/4G\*. Ces forfaits proposent uniquement l'usage de la *data* à partir du terminal (*data only*).

Une autre solution consiste à utiliser la connectivité de votre mobile grâce à la fonction de partage de connexion.

---

Certaines offres incluent un **terminal mobile** en plus du forfait. Celles-ci sont souvent subordonnées à un engagement sur une durée définie, la valeur du mobile étant répercutée dans le montant des mensualités versées. D'autres offres dissocient l'achat du terminal de l'abonnement.

Des **services divers** peuvent accompagner la fourniture du mobile : livraison gratuite des équipements, échange du mobile en cas de dysfonctionnement, outils de gestion ou de sécurisation, etc.

Les **usages permis à l'international** constituent une autre grande caractéristique des offres mobiles. Les forfaits proposés distinguent les composantes suivantes :

- les appels, SMS depuis la France vers un certain nombre de pays ;
- les appels, SMS depuis un certain nombre de pays vers la France ;
- la *data* dans un certain nombre de pays ;
- les options « *roaming* »\* permettent d'utiliser son forfait mobile depuis un certain nombre de pays dans les mêmes conditions qu'en France.

Lorsque le périmètre de l'offre est seulement national, les communications *depuis ou vers l'international* sont susceptibles d'être facturées à la minute en « hors forfait ».

**En Europe, la tarification du *roaming*\* est encadrée.**

> Informez-vous sur le cadre en vigueur

---


# CHOISIR UNE OFFRE

## Faire jouer la concurrence

**Dans le cas où l'entreprise a des besoins simples, il s'agira de comparer les différentes offres proposées par les opérateurs** à partir de l'information commerciale accessible (en agence, sur le site Internet de l'opérateur, etc.) et d'éléments fournis par l'opérateur sur demande (voir la partie « s'engager »).

**Dans le cas où les besoins sont plus complexes, l'entreprise peut établir un cahier des charges** à adresser par la suite aux opérateurs identifiés en amont.

Lorsque l'entreprise est conduite à renouveler simultanément ses contrats pour différents services (fixe, mobile, etc.), elle doit préciser si elle souhaite une réponse par lot – portant chacun sur un type de services – ou sur l'ensemble des services.

 Les offres convergentes – incluant différents services – peuvent présenter certains avantages (*gestion centralisée des contrats, interlocuteur unique, remises commerciales, etc.*). Pour autant, il est recommandé de comparer chacune de leur composante avec des offres « simples » afin d'identifier l'offre la plus en adéquation avec les besoins de l'entreprise et/ou la plus compétitive<sup>3</sup>.

## Choisir une solution

### Téléphonie fixe

#### • Téléphonie fixe traditionnelle (RTC\*) ou Voix sur IP (VoIP\*) ?

- Comparer les *fonctionnalités* offertes par la VoIP\* et celles de la téléphonie traditionnelle par rapport aux besoins identifiés.
- Considérer les *caractéristiques en matière de qualité* de service de chacune des offres<sup>4</sup>.

 Les offres sur RTC sont amenées à disparaître avec l'arrêt programmé du RTC (début de la fermeture commerciale en 2018) par Orange, gérant du réseau.  
> Informez-vous sur le processus de fermeture

---

3. Si l'existence de remises dans le cadre d'offres convergentes améliore leur attractivité, ces remises sont susceptibles de créer le cas échéant des coûts de sortie. En particulier, certains contrats prévoient qu'une résiliation partielle des services durant la durée d'engagement entraîne une perte de la remise sur tous les services.

4. Les principales caractéristiques en matière de qualité de service pour la téléphonie fixe sont le délai de raccordement, la durée d'établissement de la communication, le taux d'aboutissement des appels ou encore la qualité de la communication.



## • Internalisation ou externalisation des équipements ?

- Comparer les *caractéristiques et fonctionnalités* offertes par les IPBX/PABX\* et par les offres Centrex\*.

	PABX/IPBX*	Centrex*
Équipement	Central internalisé, à acheter ou à louer	Central externalisé, achat de capacités
Installation et maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Central à installer ;</li> <li>• Maintenance du standard et des postes à prévoir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation rapide ;</li> <li>• Maintenance des postes téléphoniques uniquement.</li> </ul>
Fonctionnalités	Larges possibilités de personnalisation des services (ex. couplage téléphonie-informatique*, visiophonie, etc.)	Répond à des besoins d'agilité (création de lignes, numéro unique fixe/mobile, transfert d'appel entre sites, etc.)
Intégration avec applications internes	Larges possibilités d'intégration	Moindres possibilités d'intégration

- Choisir en fonction de sa stratégie financière : l'offre Centrex ne nécessite pas d'achat de central, son coût est intégré dans un forfait mensuel (souvent accompagné d'une durée d'engagement). Le PABX/IPBX\* requiert l'acquisition d'un central à amortir dans la durée. Une alternative consiste à le louer.

## • VLB\* ou Vol\* ?

- Estimer les besoins en *qualité* de service auxquels est plus à même de répondre la VLB\* (priorisation possible des flux) par rapport à la Vol\*.



## Connectivité fixe

### • Offre « pro » ou offre « entreprise » ?

- Comparer les *débits\* descendant et ascendant* (vitesse, garanti/non garanti, etc.).
- Considérer les caractéristiques en matière de *qualité de service* (GTR/GTI, SAV, délai de mise en service, etc.).
- Comparer les *paramètres de transmission* (latence\*, gigue\*, perte de paquets\*, etc.), en particulier pour les usages critiques ou spécifiques.

	Offre « Pro »	Offre « Entreprise »
Profil	Petits établissements (< 10 sal.)	Moyens et grands établissements
Débit	Débit non garanti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débit garanti ;</li> <li>• Symétrie des débits (SDSL, FttO) ;</li> <li>• Possibilité de gestion des flux (voix, data, etc.) ;</li> <li>• Garantie de performance des réseaux supplémentaires (paramètres de transmission).</li> </ul>
Qualité de service	Garantie de Temps d'Intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantie de Temps de Rétablissement ;</li> <li>• Garantie en matière de délai de mise en service (la livraison en heure non ouvrée peut être proposée).</li> </ul>
Sécurisation	Pas de redondance des liens	Possibilité de redondance des liens

## • Choix du Réseau privé virtuel (VPN\*)

- En plus des critères précédents, comparer les caractéristiques des solutions proposées : *fonctionnalités* du VPN\*, autonomie de paramétrage et de gestion du VPN\* par l'entreprise, *outils d'analyse des flux*, etc.

## Téléphonie mobile

### • Choix d'une offre mobile

- Comparer la **couverture géographique** des opérateurs (2G\*, 3G\* ou 4G\* en fonction des besoins) en regardant spécifiquement les zones d'activité de l'entreprise (localisation des sites, zones de prospection commerciale, etc.).
- Comparer les *terminaux* selon les fonctionnalités désirées et des systèmes d'exploitation privilégiés par l'entreprise.
- Examiner les *fonctionnalités* de gestion de la flotte mobile prévues par l'offre.
- Considérer la *flexibilité* de l'offre (ex. : ajout et suppression d'option via un espace client).

### Le Service Après-Vente (SAV)

Les offres proposent des **niveaux différents d'individualisation (SAV spécifiques aux professionnels, interlocuteur dédié, etc.)** et **d'accessibilité du service après-vente** (interface internet, *hotline*, etc.) à des horaires qui varient (jours et heures ouvré(e)s/non ouvré(e)s). Ces éléments doivent être analysés au regard de la nécessité des services en question.

## Réaliser une analyse économique des offres

**Afin de comparer les offres du point de vue de leur coût respectif, il est conseillé de prendre en compte le « coût total de possession »** – c'est-à-dire l'ensemble des dépenses liées au service sur la durée d'utilisation anticipée – quel que soit le type de service (fixe, mobile, etc.).

### Coût total de possession

$$\underbrace{\text{Coûts fixes de départ}}_{\substack{\text{Frais de mise en service,} \\ \text{coût des équipements, etc.}}} + \underbrace{\left[ \text{Abonnement} \times \text{durée} \right.}_{\substack{\text{Forfait principal, prix des options,} \\ \text{prestations diverses, etc.}}} \left. \text{d'utilisation anticipée} \right] + \underbrace{\text{Coûts associés}}_{\substack{\text{Coûts de gestion interne} \\ \text{(ex. : gestion d'une flotte mobile),} \\ \text{coûts d'élimination du matériel, etc.}}}$$

### Exemples :

- **choix internalisation/externalisation** : comparer le coût total de possession d'un PABX\*/IPBX\* (dont la durée de vie est en générale comprise entre 5 et 10 ans) avec une offre Centrex\* ;
- **choix offre mobile avec/sans terminal inclus** : comparer des forfaits équivalents avec et sans téléphone inclus en prenant en compte la fréquence de renouvellement du terminal.

Dans le cas où il vous est difficile d'anticiper la durée d'utilisation, il est conseillé de calculer le coût

total de possession – au minimum – sur la durée initiale d’engagement du contrat.

De la même manière pour les **offres dites « illimitées »** : il s’agit de comparer ce type de proposition avec des offres « au compteur » sur la base des consommations observées sur une période significative (ex. : une année).



**Pensez à comparer les coûts ponctuels éventuels des différentes offres (en cas, par exemple, de dépassement de forfait ou de sortie du contrat durant la durée d’engagement, etc.).**

## Comparer les offres en pondérant vos critères

**Une grille d’analyse présentant les principaux critères de choix de l’entreprise – pondérés en fonction de l’importance de chacun – permet de faciliter le choix final en l’objectivant.**

Voici un exemple de grille à ajuster en fonction de vos besoins :

<b>Éléments contractuels (cf. partie « s’engager »)</b>	
Durée d’engagement	..%
Modalité de résiliation et de renouvellement des contrats	..%
Pénalités versées par l’opérateur en cas de non-respect du contrat (ex. : engagement de qualité de service)	..%
<b>Qualité de service</b>	
Délai de mise en service	..%
Engagement de délai de dépannage	..%
Taux de disponibilité du service	..%
Garantie des débits	..%
Couverture géographique mobile ( <i>indoor</i> et <i>outdoor</i> )	..%
Mise à disposition d’outils d’évaluation des services fournis (débits effectifs, etc.)	..%
<b>Assistance et support client</b>	
Interlocuteur commercial unique	..%
Interlocuteur technique SAV	..%
Modalités de traitement des réclamations	..%
Rapport détaillé de consommation et de facturation via un espace client	..%



# S'ENGAGER



Le professionnel qui conclut un contrat en matière de télécommunication ne bénéficie que marginalement des dispositions du code de la consommation<sup>5</sup>. Pour l'essentiel, ce sont le code de commerce et le code civil qui régiront les relations contractuelles.

## Bien s'informer avant de s'engager

Il est impératif de prendre connaissance de toute l'information pré contractuelle délivrée par l'opérateur sélectionné : **la lecture des conditions générales et spécifiques de vente** est impérative. Elles constituent le contrat applicable.

→ Le code de commerce permet à tout demandeur d'obtenir sur simple demande les CGV applicables à son offre (article L. 441-6).

## Souscrire un contrat : être bien attentif à ce que l'on signe

Le contrat conclu par les professionnels en matière de télécommunication n'obéit en principe à aucun formalisme. Ainsi, **un accord oral vaut engagement**. Toutefois, pour des questions de preuve des obligations et de la délivrance de certaines informations, les conditions contractuelles seront généralement formalisées et communiquées (ou mises à disposition) à celui qui souscrit les services. L'écrit sous forme électronique est possible.



Il est impératif de bien lire le contrat, car celui-ci constitue la « loi des parties ».

**Prenez donc le temps de vous informer en amont, en particulier sur les éléments suivants, qui en application de la loi doivent vous être fournis par l'opérateur sur simple demande :**

- **le contenu de l'offre et la qualité de service associée** (GTR\*/GTI\*, débit garanti/non garanti, etc.) ;
- **la durée du contrat** ;
- **les conditions de résiliation et de reconduction du contrat**, en particulier le professionnel doit prendre connaissance :
  - > des mécanismes de réengagement tacite à l'échéance de la durée d'engagement initiale ;
  - > dans le cas d'un contrat cadre, d'un engagement automatique lors de la souscription d'une nouvelle ligne ou d'un nouveau terminal ;
  - > des frais de résiliation en cas de rupture de tout ou partie du contrat avec l'échéance de l'engagement.
- **le prix du service et des éventuels coûts additionnels** ;
- **la teneur des contreparties** (taux de remise, durée d'engagement, etc.) au regard des avantages « offerts » par l'opérateur (ex. : terminal gratuit, frais de mise en service offert, remise commerciale, etc.) ;
- **les modalités de contact du service après-vente** ;

5. En particulier, les dispositions de la loi dite « Chatel » encadrant les durées d'engagement ou encore les frais de résiliation ne s'appliquent pas aux professionnels.

- **la possibilité pour l'opérateur de modifier unilatéralement les conditions contractuelles** (notamment tarifaires) ;
  - **les termes relatifs à la responsabilité de l'opérateur** (conditions d'engagement, limitation des indemnités contractuelles, etc.), à comparer avec les conditions et conséquences de l'engagement de la responsabilité du client qui ne paierait pas à échéance.
- L'opérateur doit délivrer une facture (dont la périodicité est au maximum mensuelle) au client pour le service payé.

## Se rétracter

Le droit de rétractation de 14 jours prévu par l'article L. 121-21 du code de la consommation s'applique aux professionnels pour les entreprises de moins de 5 salariés et seulement pour les contrats conclus hors établissement (du vendeur), c'est-à-dire lorsque les professionnels ont été démarchés physiquement sur leur lieu de travail.

> **Consulter plus d'informations concernant les bons réflexes à adopter avant de contracter**

---

# MENER LE CHANGEMENT D'OPÉRATEUR

## Préparer et mettre en œuvre le changement d'opérateur

**Le changement d'opérateur est une démarche qui doit être anticipée en amont de la date de migration envisagée. Le délai à prévoir et les dispositions à prendre sont fonction des services concernés par le changement de fournisseur.**

Les principales étapes pour changer d'opérateur sont les suivantes :

- s'informer des conditions de résiliation de son contrat (notamment de l'existence d'un préavis de résiliation) ;
- souscrire un nouveau contrat ;
- résilier l'ancien contrat<sup>6</sup> ;
- recevoir et installer le matériel<sup>7</sup> ;
- migrer les services ;
- s'assurer de la réussite de la migration.

**Afin de mener à bien ces étapes, voici différentes bonnes pratiques :**

- **identifier un responsable du projet** ayant pour mission la planification, la mise en œuvre et la communication autour du changement d'opérateur :
  - > privilégiez un profil de collaborateur à l'aise avec les télécommunications et ayant une connaissance transverse de l'entreprise.
- **fixer une date de migration des services** prenant en compte les contraintes internes et les disponibilités des prestataires intervenants :
  - > afin d'identifier une date optimale pour la migration, tenez compte des périodes critiques d'usage (ex. : périodes de démarchage téléphonique inhérentes à l'activité de l'entreprise).
- **élaborer un planning opérationnel** notamment lorsque l'entreprise a plusieurs établissements, avec des dates de migration différentes pour chacun des sites ;
- **informer les collaborateurs de la date de migration dans un délai suffisant** afin qu'ils prennent leurs dispositions ;
- **s'assurer de la présence du responsable du projet et de collaborateurs sur le site le jour de la migration** pour qu'ils puissent donner un accès au site au prestataire et vérifier le bon fonctionnement des nouveaux services.

---

6. Dans le cas d'une demande de portabilité des numéros (voir ci-dessous), le nouvel opérateur prend en charge la résiliation du contrat auprès de l'ancien opérateur.

7. L'installation du matériel nécessite très souvent des compétences techniques. En l'absence de telles compétences dans l'entreprise, cette dernière peut demander à un prestataire spécialisé de procéder à l'installation.

## Comment réagir en cas de dysfonctionnement ?

Le changement d'opérateur est susceptible d'entraîner une coupure temporaire des services le jour de la migration.

Lorsque le temps de coupure dépasse un délai raisonnable, l'entreprise doit se retourner vers son nouvel opérateur afin d'identifier le problème et le résoudre.

Des procédures de « retour arrière », c'est-à-dire de *réactivation des anciens services en cas de dysfonctionnement des nouveaux services*, sont parfois prévues par les opérateurs. Afin de réaliser le retour arrière, l'entreprise doit demander la résiliation du contrat sortant à une date postérieure à la date d'activation des nouveaux services.



**Il est conseillé en amont de la souscription du nouveau service de s'informer auprès du prestataire sur l'existence et les modalités de retour arrière proposées.**

Les offres « entreprises » présentent des garanties supplémentaires afin de limiter l'impact d'une coupure des services lors de la migration :

- ces offres permettent de *limiter le temps de coupure* lors de la migration car un nouvel accès est le plus souvent reconstruit en parallèle de l'ancien<sup>8</sup> ;
- des opérateurs proposent la possibilité de réaliser la *migration à des heures non ouvrées*.

## Conserver le ou les numéro(s) de téléphone fixe et mobile

Pour la conservation de numéro, le responsable de l'entreprise qui gère le contrat (et non l'utilisateur) doit faire une demande de « **portabilité\*** »<sup>9</sup> auprès du nouvel opérateur. Le nouvel opérateur prend directement en charge :

- la souscription au nouveau contrat ;
- la conservation du numéro ;
- la résiliation du contrat téléphonique auprès de l'ancien opérateur<sup>10</sup>.

→ Le gestionnaire n'a ainsi pas à résilier le contrat qui le lie à l'opérateur sortant, c'est le nouvel opérateur qui effectue la démarche.



**À savoir pour la portabilité\* des numéros de téléphone fixe :**

- tous les numéros fixes peuvent faire l'objet d'une demande de portabilité, quel que soit l'usage (téléphonie, télécopie) auquel ils sont associés ;
- l'entreprise dispose de la possibilité de demander la *portabilité d'un sous-ensemble de ses numéros*, tout en conservant le reste des numéros fixes auprès de son ancien opérateur ;
- une *limite existe pour la portabilité des numéros « géographiques »* (numéros commençant par 01, 02, 03, 04 ou 05) : ces numéros sont rattachés à une zone de numérotation élémentaire (ZNE) et ne pourront pas être conservés en cas de déménagement en dehors de cette zone.

8. La reconstruction de l'accès peut entraîner des délais supplémentaires non négligeables d'activation des nouveaux services.

9. La portabilité du numéro correspond au processus permettant de conserver son (ou ses) numéro(s) auprès de son nouvel opérateur.

10. En cas d'offres couplées (ex. : Internet et téléphonie), seule la composante téléphonique du contrat sera résiliée.

---

Dans le cas d'un **contrat de type « petit professionnel »**<sup>11</sup>, la portabilité du numéro est facilitée par le **Relevé d'Identité Opérateur\*** (RIO). Le RIO peut être obtenu soit sur l'espace internet mis à disposition par l'opérateur, soit sur le support de facturation correspondant à la ligne fixe concernée. Il suffit ensuite de le fournir à son nouvel opérateur.



#### **À savoir pour la portabilité des numéros de téléphone mobile :**

Pour effectuer une portabilité mobile, le **RIO\*** est **obligatoire quel que soit le type de contrat**. Il peut être obtenu soit sur un espace internet mis à disposition par l'opérateur, soit sur le support de facturation correspondant à la ligne mobile concernée.

> Consulter plus d'informations sur la portabilité des **numéros fixes** et des **numéros mobiles** »

---

11. Les offres de type « petit professionnel » ont des caractéristiques proches des abonnements grand public (fourniture d'une box et de quelques numéros fixes). Afin de savoir si votre offre est de type « petit professionnel », vous pouvez vous référer à votre contrat.



## ADOPTER LES BONS USAGES

**Une fois les services disponibles, l'entreprise doit être attentive à leur bon usage en les adaptant aux besoins réels de l'entreprise et en réduisant l'exposition à des risques en matière de sécurité (intrusion informatique, fraude, etc.).**

### Vérifier les factures des fournisseurs

Les factures des opérateurs réunissent de nombreuses données (nombre, typologie et durée des appels, options et services souscrits, remises, etc.).

**Vérifiez l'exactitude de vos factures**, en particulier les premières factures émises après la signature du contrat.

### Adapter les services aux besoins de chacun

L'entreprise soucieuse de réduire ses coûts liés aux télécommunications devra s'assurer de la réalité du besoin et **mettre en rapport les bénéfices des services souscrits et leur coût**. Par exemple, le transfert d'appel vers un mobile est pratique mais peut se révéler coûteux, l'entreprise payant l'appel entrant vers le mobile.

Une mesure simple également consiste à utiliser les **services de restriction d'appel en fonction des besoins métier** : *appels internationaux, option d'itinérance sur les mobiles, accès aux numéros surtaxés*, etc. L'évolution des besoins de l'entreprise peut vous conduire à modifier les points de vigilance et les paramètres de restrictions.

Le **suivi de la consommation par la lecture détaillée des factures** rend compte de l'usage réel des moyens de communication utilisés pour l'activité de l'entreprise et permet d'adapter son offre. Il permet notamment d'identifier des services sous ou non-utilisés.

**Communiquez sur les bonnes pratiques** pour la maîtrise des dépenses de télécommunication (par exemple lors des déplacements à l'étranger) auprès des salariés.

### Diffuser les bonnes pratiques en matière de sécurité

Les moyens de télécommunications constituant un des principaux liens vers l'extérieur, ils exposent l'entreprise à des risques en matière de sécurité : *fraude, vol de données*, etc. Ce risque s'est par ailleurs accru avec la convergence entre les télécommunications et le numérique.

**Il est important de sensibiliser les différents utilisateurs de télécommunication dans l'entreprise aux bonnes pratiques en matière de sécurité** : *changement régulier des mots de passe d'accès aux services et aux équipements, mise à jour des logiciels de sécurité, identification et interdiction des usages à risque*, etc.

Des prestataires (notamment opérateurs, intégrateurs/installateurs, cabinets de conseil) peuvent vous accompagner dans cette démarche.

Vous pouvez vous référer à des **guides de bonnes pratiques** en matière de cybersécurité existants.

Les systèmes téléphoniques sont également susceptibles d'être l'objet de piratage, **certaines règles sont à suivre afin de les sécuriser**.

---

# RÉAGIR EN CAS DE LITIGE

Le premier réflexe est de contacter au plus vite le service client de l'opérateur.

Si le dialogue avec l'opérateur est infructueux, il est possible de recourir à la médiation en saisissant le **Médiateur des entreprises** ou d'**agir en justice**.

Quelques dispositions législatives à connaître :

- le code civil prévoit des dispositions pouvant protéger le cocontractant dont le consentement est vicié ou qui subit une mauvaise exécution du contrat ;
- pour les contrats conclus à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2016, le code civil rend non écrites (c'est-à-dire inapplicables) **les clauses abusives** dans les contrats d'adhésion<sup>12</sup>, le critère de l'abus étant établi au regard de ce qui existe en droit de la consommation ;
- le code de commerce sanctionne **les pratiques déloyales** telles que l'obtention de conditions manifestement abusives concernant les prix sous la menace d'une rupture des relations (par exemple, faire passer un tarif nettement supérieur sous la menace de coupure du service) ou encore la facturation à un prix différent du prix convenu (**article L. 442-6**) ;
- le code de la consommation prohibe **les pratiques commerciales trompeuses** ou de tromperie mises en œuvre par l'opérateur.

En cas de litige concernant le code de commerce ou le code de la consommation, il est toujours possible de s'adresser aux **Directions départementales de la protection des populations** (DDPP) ou aux **Pôles Concurrence, consommation, répression des fraudes et métrologie** (Pôles « C ») des Directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE).



**Conservez les copies de tous documents reçus de l'opérateur et de tout échange (courrier électronique...) évoquant un problème technique par exemple.**

**> Consulter plus d'informations sur les dispositions applicables aux professionnels dans leurs relations avec les opérateurs de télécommunication**

---

12. **L'article 1171** du Code civil dispose que « dans un contrat d'adhésion, toute clause qui crée un déséquilibre significatif entre les droits et obligations des parties au contrat est réputée non écrite. »

## GLOSSAIRE

- > **2G/3G/4G** : générations de réseaux mobiles, qui correspondent aux technologies successivement utilisées.
- 2G, ou 2<sup>e</sup> génération, est particulièrement adaptée aux usages de la voix et des SMS (le débit est limité à quelques centaines de kbit/s) ;
  - 3G, ou 3<sup>e</sup> génération, permet en plus de la voix et des SMS la consommation de données en haut débit ;
  - 4G, ou 4<sup>e</sup> génération, permet en plus de la voix et des SMS la consommation de données en très haut débit.
- > **Câble** : support de transmission adapté à des signaux de fréquences élevés. Initialement installé pour la diffusion de signaux audiovisuels, le câble\* coaxial permet aussi de fournir un accès Internet par la technologie « DOCSIS ».
- > **Central téléphonique privé ou « autocommutateur téléphonique privé »** : équipement servant principalement à relier les postes téléphoniques d'un établissement (postes internes) avec le réseau téléphonique public.
- **PABX (« Private Automatic Branch eXchange »)** : central téléphonique privé relié au réseau téléphonique traditionnel (RTC).
  - **IPBX (« Internet Protocol Branch eXchange »)** : central téléphonique privé relié au réseau IP.
- > **Centrex** : central téléphonique hébergé et géré par un tiers. Il est mutualisé entre plusieurs clients.
- > **« Cloud » ou informatique en nuage** : service permettant l'accès par un réseau à des ressources informatiques physiques et/ou virtuels – logiciel, puissance de calcul, espace de stockage, etc. – gérées par des serveurs distants.
- > **Couplage téléphonie-informatique** : dispositif reliant le central téléphonique au système informatique. Il permet en particulier la mise à disposition automatique d'informations concernant l'interlocuteur lors d'un appel (ex. : fiche client) ou encore la réception des messages vocaux sur un ordinateur.
- > **« data only »** : offres comprenant uniquement de la consommation de données (réception et envoi). Elles sont notamment proposées pour l'utilisation d'Internet sur tablette.
- > **Débit** : vitesse de transfert d'un fichier, le plus souvent exprimé en Mbit/s.
- > **Délai de mise à disposition du service** : délai dans lequel le prestataire de service s'engage à fournir effectivement au consommateur le service pour lequel le contrat a été signé.

---

> **xDSL** : Les technologies DSL (Digital Subscriber Line) permettent de transformer une ligne téléphonique « ordinaire » en ligne de transmission de données numériques à haut débit en utilisant la partie dite « haute » de ses fréquences.

Voici ci-dessous les principales technologies DSL utilisées à ce jour :

- **ADSL** (*Asymmetric Digital Subscriber Line* ou *Ligne asymétrique numérique*) et ADSL 2+ : technologies DSL impliquant un débit descendant supérieur au débit ascendant.
- **SDSL** (*Symmetric Digital Subscriber Line* ou *Ligne symétrique numérique*) : technologie DSL dont le débit descendant (du réseau vers l'abonné) est identique au débit montant (de l'abonné vers le réseau). Elle s'adresse plus spécifiquement aux entreprises.
- **VDSL** (*Very high data rate Digital Subscriber Line* ou *Ligne numérique d'abonné à très haut débit*) : technologie DSL permettant de fournir des débits supérieurs à l'ADSL, mais sur des distances plus courtes.

> **Ethernet** : standard de transmission de données pour un réseau local de communication.

> « **Femtocell** » : solution permettant d'améliorer la couverture mobile à l'intérieur d'un bâtiment à partir de la connectivité fixe. Il se présente sous forme de boîtier à connecter sur le routeur (box, etc.). L'opérateur mobile doit être le même que celui fournissant la connectivité fixe.

> **Fibre optique** : support de transmission transportant des signaux sous forme lumineuse (par rayonnement optique). Cette technologie permet en particulier d'avoir accès au très haut débit. Elle présente l'avantage de ne pas « rayonner » ce qui implique qu'il n'y a ni perte de signal ni interférence entre deux fibres. Elle est aussi insensible à la corrosion.

> **Firewall** : logiciel et/ou matériel permettant de protéger les données d'un réseau (protection d'un ordinateur personnel relié à Internet, protection d'un réseau d'entreprise...) en filtrant les entrées et en contrôlant les sorties selon les règles définies par son utilisateur.

> **Garantie de temps de rétablissement (GTR)/Garantie de temps d'intervention (GTI)** : garanties contractuelles en cas de coupure ou de dégradation des services.

- **GTR** : le fournisseur s'engage à rétablir les services dans un certain délai (ex. : 4 heures).
- **GTI** : le fournisseur s'engage à intervenir dans un certain délai (ex. 8 heures).

> **Gigue** : variation de la latence, calculée en millisecondes. Plus la gigue est faible, plus la latence est constante dans le temps.

> **Hébergement de serveur** : service d'accès à un serveur informatique distant hébergé et géré par un prestataire.

> **Hertzien** : transmission du signal à l'abonné par des ondes radios.

> **Itinérance internationale ou « roaming »** : situation où l'utilisateur d'un mobile utilise les services de son offre mobile à l'étranger, en dehors de la zone de couverture nationale de son opérateur mobile.

- > **IP** (« Internet Protocol ») : protocole de communication de réseaux informatiques utilisé par Internet. Il fournit les informations de routage des données permettant leur acheminement dans les réseaux.
  
- > **Latence** : temps de traversée d'un paquet entre deux points du réseau (ex. : un terminal client et un serveur distant), généralement exprimé en millisecondes.
  
- > **Modem** : Modulateur/démodulateur, est un périphérique, généralement relié à un système informatique, lui permettant de se connecter à un réseau de données (ex. : internet).
  
- > **Nœud de raccordement** : point de concentration du réseau où sont installés les équipements des opérateurs permettant d'activer un accès.
  
- > **Paquet** : afin de transmettre une information sur le réseau, celle-ci est découpée en différents morceaux (paquets) transmis séparément.
  
- > **Perte de paquets** : pourcentage de paquets perdus pendant la transmission. Le taux de perte de paquet renseigne sur la présence de congestions à un endroit du réseau.
  
- > **Portabilité** : procédure permettant à tout abonné de changer d'opérateur tout en conservant son numéro de téléphone, que celui-ci soit fixe (sans changer d'implémentation géographique dans le cas des numéros géographiques) ou mobile.
  
- > **Relevé d'identité opérateur ou RIO** : code à 12 chiffres unique attribué à un abonné de téléphonie qui permet une meilleure identification du numéro mobile ou fixe et du contrat de service de l'abonné lors d'une demande de portabilité.
  
- > **Réseau local** : réseau informatique reliant différents terminaux (ex. : ordinateur) sans utiliser d'accès Internet.
  
- > **Réseau téléphonique commuté ou « RTC »** : réseau téléphonique « traditionnel » ouvert au public. Il relie, par des fils de cuivre, une prise téléphonique « en T » au répartiteur téléphonique dont dépend le local.
  
- > **Réseau Haut débit** : réseau dont le débit est compris entre 512 kbit/s et 30 Mbit/s en voie descendante.
  
- > **Réseau privés virtuel (VPN)** : réseau de données privé et sécurisé reliant plusieurs entités (ex. : entre les sites d'une même entreprise, entre une entreprise et un de ses fournisseurs). Il est virtuel au sens où il repose sur le réseau public d'un opérateur.
  
- > **Réseau Très haut débit** : réseau dont le débit est supérieur à 30 Mbit/s en voie descendante.

- 
- > « **Roaming** » : voir itinérance internationale.
  
  - > **Routeur 3G/4G** : périphérique permettant à des équipements informatiques (PC, tablette, etc.) d'accéder à Internet à travers le réseau mobile 3G ou 4G. Les terminaux se connectent au routeur par WiFi ou peuvent être relié par un câble si celui-ci est équipé de prises Ethernet.
  
  - > **Satellite** : transmission du signal par des satellites placés dans l'espace.
  
  - > **Services à valeur ajoutée ou « SVA »** : services accessibles par des numéros soumis à une **tarification spéciale** (type : 08..., 118...) et qui permettent de délivrer un contenu ou une prestation : informations préenregistrées (par exemple les prévisions météo), ou personnalisées (renseignements, achats de billets, services clients, etc.).
  
  - > **Softphone** : solution logicielle permettant, à partir d'un ordinateur, de téléphoner en utilisant le réseau Internet.
  
  - > **Taux de disponibilité** : proportion du temps pendant laquelle un service est utilisable, exprimée le plus souvent en pourcentage.
  
  - > **Voix sur IP ou « VoIP »** : terme générique pour parler de la téléphonie utilisant le réseau IP, contrairement à la téléphonie « traditionnelle » qui utilise le réseau commuté. Elle inclut la Vol et la VLB :
    - **Voix sur Internet ou « Vol »** : services de téléphonie fixe utilisant le réseau internet par l'installation d'un logiciel dédié sur l'ordinateur ;
    - **Voix sur large bande ou « VLB »** : services de téléphonie fixe utilisant la technologie IP avec un débit supérieur à 128kbit/s et une qualité de service maîtrisée par le fournisseur.
  
  - > **WiFi** : technologie radio qui permet de disposer d'un accès sans fil à Internet, avec un débit élevé, sur de courtes distances (de l'ordre de quelques dizaines de mètres en général).



