



Côtes d'Armor Habitat

# Téléphonie

---

**Pour toute information, contacter :**

**Vos interlocuteurs :**

**Ingénieur Commercial**

Anne-Soazig MICHARD

Agence de Rennes 02.90.32.58.30

**Ingénieur Avant-vente**

Frédéric BOUÉ

Agence de Rennes 02.90.32.58.30

Ce document contient des informations confidentielles qui sont la propriété de la société Completel. Il présente la réponse de Completel proposée pour la fourniture d'une offre fondée sur les informations fournies par le Client.



# Sommaire

1 Vos besoins .....	4
2 La solution Completel .....	4
2.1.1 Un positionnement d'opérateur généraliste dédié aux entreprises.....	4
2.1.2 Une infrastructure réseau et une organisation conçues pour les entreprises .....	4
2.1.3 L'expertise des solutions de téléphonie entreprises .....	4
2.2 Nos solutions Voix .....	4
2.3 Synthèse de notre proposition technique pour Cotes d'Armor Habitat .....	4
3 L'offre de Téléphonie Completel.....	4
3.1 Présentation générale du service .....	4
3.2 Le raccordement direct.....	4
3.2.1 Les raccordements SDSL .....	4
3.2.2 Les Conditions d'hébergement nécessaires au bon fonctionnement des équipements CPE .....	4
3.3 Le raccordement indirect par présélection ou préfixe .....	4
3.4 Le service de Revente de l'Abonnement.....	4
3.4.1 Principe et bénéfices du service .....	4
3.4.2 Description technique du service .....	4
3.4.2.1 Accès T0.....	4
3.4.2.2 Ligne Analogique.....	4
3.4.2.3 Conditions d'éligibilité .....	4
3.4.2.4 Services disponibles.....	4
3.4.2.5 Gestion des évolutions .....	4
3.4.2.6 Gestion des numéros .....	4
3.4.3 Gestion de la commande de migration de la ligne.....	4
3.4.4 Parution annuaire.....	4
3.5 Les services Téléphoniques .....	4
3.5.1 Services associés aux appels sortants .....	4
3.5.1.1 Flux supportés .....	4
3.5.1.2 Limitations.....	4
3.5.1.3 Les services RNIS supportés en raccordement direct .....	4
3.5.1.4 Les restrictions d'appel.....	4
3.5.2 Services associés aux appels entrants.....	4
3.5.2.1 Numéros SDA.....	4
3.5.3 Les services complémentaires.....	4



3.5.3.1	Présentation du numéro de l'appelant.....	4
3.5.3.2	Inscription annuaire .....	4
3.6	Système de gestion de la taxation .....	4
3.7	La sécurisation de vos sites en raccordement direct .....	4
3.7.1	Sécurisation du service .....	4
3.7.1.1	Sécurisation des appels entrants par renvoi sur NDI.....	4
3.7.1.2	Répartition de charges multi-sites ou multi PBX .....	4
3.7.2	Sécurisation des accès .....	4
3.7.2.1	Double technologie d'accès.....	4
4	Nos engagements de qualité de service .....	4
5	Le réseau Completel.....	4
5.1	Notre réseau TDM .....	4
5.2	Notre réseau voix NGN .....	4
5.2.1	Equipements .....	4
5.3	La sécurisation du réseau .....	4
5.4	Des interconnexions nombreuses avec les autres opérateurs .....	4
5.4.1	Le trafic métropolitain : Interconnexions avec l'opérateur historique.....	4
5.4.2	Interconnexions avec les opérateurs mobiles.....	4
5.4.3	Trafic International .....	4
5.5	La supervision du réseau .....	4
6	L'installation l'exploitation .....	4
6.1	Le déploiement de votre Service .....	4
6.1.1	Les différentes phases du déploiement d'une ligne téléphonique.....	4
6.1.2	Macro planning.....	4
6.1.3	Accès Dégroupés sur support DSL.....	4
6.2	L'accompagnement et l'exploitation du service.....	4
6.3	L'accueil client – Support de niveau 1 .....	4
6.4	Support Technique Client (niveau 2) et Support NOC (niveau 3) .....	4
6.5	Supervision .....	4
6.6	Le traitement des incidents.....	4
7	Facturation et rapports de suivi .....	4
7.1	L'Espace Client Completel .....	4
7.2	La facturation .....	4
7.3	Les compléments de facturation .....	4
7.3.1	Détails de consommations .....	4
7.3.2	Annexe de facturation par NDI.....	4





7.3.3 Fichier EDI.....	4
7.4 Rapports de trafic entrant.....	4
7.5 Rapports de trafic sortant .....	4



# 1 Vos besoins

---

- ➡ La construction et l'exploitation des raccordements analogique et numérique au réseau téléphonique.
- ➡ La fourniture des abonnements
- ➡ L'acheminement des communications entrantes, sortantes.
- ➡ Facture détaillée comportant les informations suivantes : Date Heure, numéro appelé, durée total de la communication.
- ➡ Un extranet client, permettant : de récupérer les factures, le suivi de commande, l'ouverture de ticket d'incident, vérifier les indicateurs de qualité de service.
- ➡ Prestations attendues :
  - Construction, maintenance, mise en œuvre des accès (ligne téléphonique analogique mixte, accès RNIS norme T0 et norme T2.
  - L'ouverture, la résiliation de ligne de service



## 2 La solution Completel

---

### 2.1.1 Un positionnement d'opérateur généraliste dédié aux entreprises

Completel propose **une gamme complète de services sur l'ensemble du territoire national** en réponse à tous les besoins en télécommunications des Entreprises Publiques et Privées (téléphonie, réseaux, solutions de données et Internet).

### 2.1.2 Une infrastructure réseau et une organisation conçues pour les entreprises

Pour développer et proposer ces services, Completel a choisi de déployer un réseau de dernière génération très capillaire, couvrant en propre l'ensemble des 110 agglomérations choisies.

Supporté par une infrastructure optique très haut débit, ce réseau national MPLS nous permet d'être aujourd'hui le seul opérateur en France à pouvoir proposer des points d'accès multiservices hauts débits sur chacune des 110 villes couvertes.

**Le réseau Fibre Optique de Completel : une infrastructure performante détenue en propre à large couverture géographique**

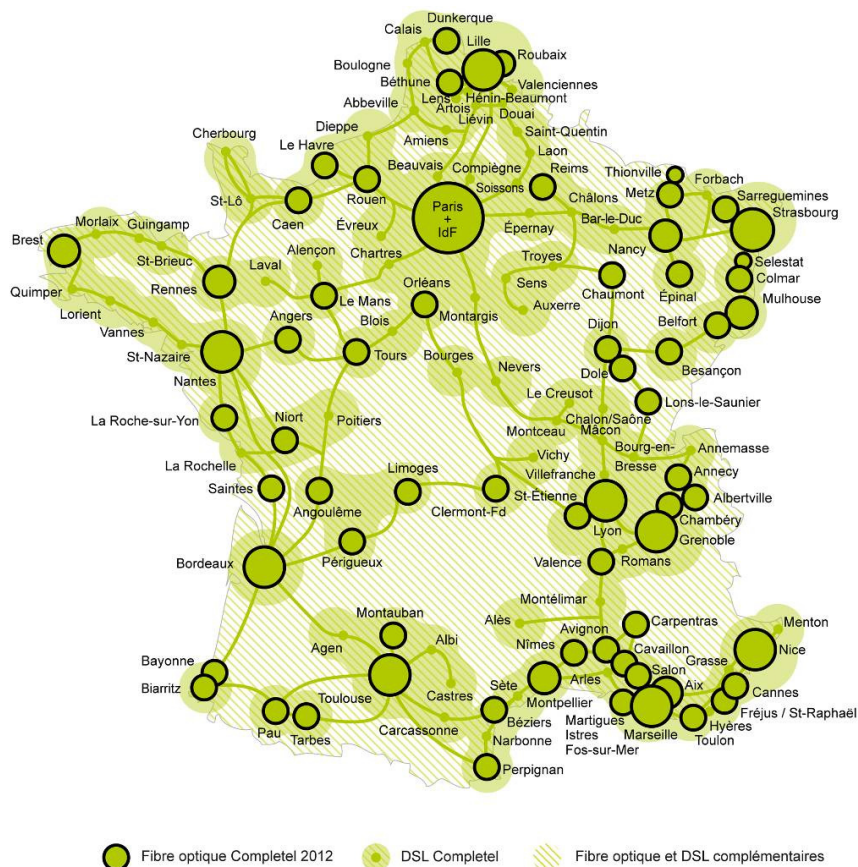
- **plus de 8 000 sites Entreprises** raccordés en Très Haut Débit
- **plus de 70 réseaux** métropolitains Fibre optique en 2011
- **plus de 10 000 km** de réseau national en Fibre
- 1er opérateur IP Centrex : **+ de 70 000 lignes Centrex**
- 2ème opérateur Ethernet : **+ de 4 000 sites**
- 3ème opérateur IP : **+ de 60 000 sites IP** en France

**La totalité du territoire en raccordable en DSL :**

- Dégroupage : Près de **750 NRA**
- Plus de **70 000 lignes DSL** raccordées
- Des moyens importants mis en œuvre pour exploiter de manière sécurisée les supports DSL France Telecom en complément du dégroupage.
- Le réseau métropolitain de Completel composé de boucles optiques régionales fait de Completel l'opérateur alternatif de **boucle locale N°1 en France**.



Le réseau métropolitain de Completel composé de boucles optiques régionales fait de Completel l'opérateur alternatif de **boucle locale N°1 en France**.



Les avantages de la **fibre optique** sont nombreux :

- ➔ **Souplesse** : Modification du débit très rapidement
- ➔ **Fiabilité** : Maîtrise de bout en bout par Completel
- ➔ **Evolutivité** : Capacité quasi-illimitée, support du multi services
- ➔ **Pérennité** : Support des futures technologies
- ➔ **Qualité de service** : Forte Résistance aux perturbations

Une organisation centrale s'appuie sur le relais des Directions Régionales de Completel (modèle souple et adaptable) :

- ➔ Les directions Techniques et Opérations (Administration des ventes, Service delivery, Support Client) centralisées avec des process industriels





- ➡ La proximité des équipes commerciales régionales (Lyon, Grenoble, Strasbourg, Marseille, Nice, Montpellier, Toulouse, Bordeaux, Nantes, Rennes, Lille) pour assurer une proximité, gage de réactivité et de bonne connaissance du tissu local depuis 10 ans.





### 2.1.3 L'expertise des solutions de téléphonie entreprises

Completel, Opérateur de solutions réseaux et télécom dédiées aux entreprises est l'un des 3 principaux acteurs du marché en France pour la fourniture de services de téléphonie fixe en gérant plus de 13 milliards de minutes annuels.

L'offre de Téléphonie d'Entreprise Completel présente les bénéfices suivants :

- ➡ Une **solution** pour l'ensemble de vos sites quels que soient leur taille et leur implantation géographique
- ➡ Des **tarifs très compétitifs**
- ➡ La **qualité et la fiabilité** du service reposant sur la qualité du réseau Completel, l'utilisation de technologies éprouvées et évolutives, un suivi client de proximité, une garantie contractuelle forte
- ➡ Une **installation de service simple, maîtrisée et transparente** pour vos utilisateurs
- ➡ Un **accompagnement client** sur les différentes phases du projet

Des équipes Completel pour la gestion de projet et pour le suivi d'exploitation et de supervision de l'ensemble des services.

Des outils simples et performants de suivi (Extranet, tableaux de Bords)

- ➡ Une forte **capacité à s'adapter a vos besoins** reposant sur nos services clients et la souplesse de notre réseau.



## 2.2 Nos solutions Voix

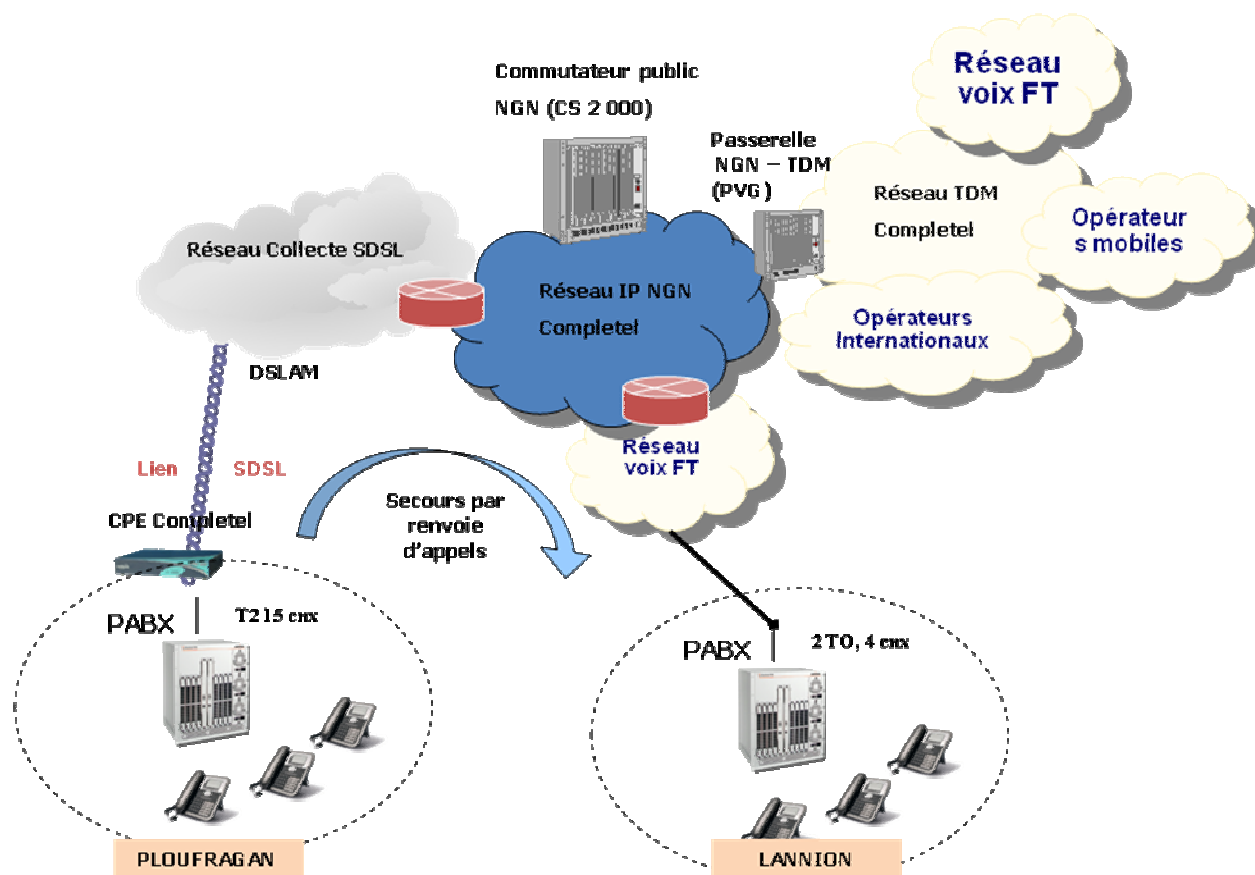
Completel, Opérateur de solutions réseaux et télécom dédiées aux entreprises est l'un des 3 principaux acteurs du marché en France pour la fourniture de services de téléphonie fixe en gérant plus de 13 milliards de minutes annuels.

Grâce à une gamme complète de solutions de téléphonie fixe, vous pouvez optimiser votre téléphonie à votre rythme :

- ➡ Completel devient votre opérateur de téléphonie sur vos communications sortantes et vous fait bénéficier d'économies sur ces appels
  - Téléphonie indirect par présélection ou préfixe
- ➡ Completel devient votre interlocuteur unique sur votre service de téléphonie et vous fait bénéficier d'économies sur l'ensemble de votre facture (abonnements et consommations) quelles que soit la taille et la localisation de vos sites :
  - Téléphonie direct avec un raccordement de vos accès T2 et T0
  - Téléphonie en revente de l'abonnement de vos lignes analogiques et T0 non éligibles à un raccordement direct
- ➡ Completel vous accompagne dans la migration de votre téléphonie d'entreprise vers la ToIP :
  - Trunk SIP pour raccorder directement votre IPBX en IP et centraliser vos accès téléphoniques sur quelques sites principaux
  - CENTREX IP afin de profiter d'une téléphonie externalisée, managée et à forte valeur ajoutée.

## 2.3 Synthèse de notre proposition technique pour Cotes d'Armor Habitat

- Téléphonie direct avec un raccordement de votre accès T2 15 canaux sur le site siège
- Téléphonie en revente de l'abonnement de vos lignes analogiques et T0 non éligibles à un raccordement direct
  - Les 2 T0 sur le site de Lannion,
  - Toutes les autres lignes numériques,
  - Les lignes analogiques, avec comme restriction les lignes d'alarmes ou de sécurité (les modems CESA, utilisés pour des applications de télémaintenance ne sont pas supportés par l'offre téléphonie. La solution est le raccordement du modem CESA sur une ligne analogique OBS)
- L'activation de l'option de sécurisation des appels entrants entre Ploufragan et Lannion.



## 3 L'offre de Téléphonie Completel

### 3.1 Présentation générale du service

L'offre de téléphonie d'Entreprise de Completel vous permet **d'optimiser votre téléphonie sur l'ensemble de vos sites** quels que soient leur taille et leur implantation géographique avec la mise en place de la solution la plus adaptée à la spécificité du site :

- Prise en charge des vos abonnements T2 et T0 et du trafic entrant et sortant au travers du raccordement physique de vos sites (sous réserve d'éligibilité)
- Prise en charge de vos abonnements T0 et ligne analogique et du trafic sortant au travers du service de revente de l'abonnement
- Mise en place d'un service de raccordement indirect (Présélection ou préfixe) sur les sites pour lesquels vous souhaitez conserver votre accès chez l'Opérateur historique
- De tarifs très compétitifs et simples à appréhender, sans frais de mise en service
- Un Extranet Client sécurisé unique pour l'ensemble des services voix et données
- De nombreux rapports de suivi et des services associés à la facturation pour l'ensemble des solutions voix
- Statistiques d'appels des appels entrants et sortants sur les 3 derniers mois :

#### Des options simples et pertinentes pour s'adapter à votre contexte :

- Des solutions de sécurisations adaptées à la criticité de vos sites :
  - Le routage automatique des appels entrants vers un autre site ou un numéro prédéfini de votre choix en cas de non accessibilité du site
  - La sécurisation simple par un double raccordement physique du site
  - Le partage de charge multi sites
- Une solution complète de suivi des inventaires et d'analyse du trafic et des factures, par la mise à disposition de rapports évolués et par l'accès à un outil en ligne de gestion et d'optimisation.
- Des campagnes de mesure permettant de mesurer la qualité auditive réellement perçue par les utilisateurs
- Des engagements forts sur la qualité et la continuité du service reposant sur la qualité du réseau Completel, l'utilisation de technologies éprouvées et évolutives et un suivi client de proximité,
- Des communications inter sites illimitées pour les sites en raccordement direct et indirect
- Une tarification unique pour vos sites quel que soit le mode de raccordement (direct, indirect ou revente de l'abonnement)



### Une gamme de solution de raccordement adaptée aux spécificités de vos sites :

- ➡ Le service de Téléphonie d'Entreprise Completel repose sur le principe du raccordement direct de vos sites complété par le service de revente de l'abonnement pour les T0 non éligibles et pour les lignes analogiques. Completel devient alors votre **opérateur unique sur l'ensemble de votre téléphonie**, simplifiant ainsi sa gestion. Completel vous fait ainsi bénéficier d'économies à la fois sur les abonnements et les communications.
- ➡ Si vous souhaitez conserver votre accès chez l'opérateur historique, Completel peut également vous proposer un service de raccordement indirect soit par préfixe soit par présélection avec des tarifs très attractifs sur l'ensemble des destinations.

## 3.2 Le raccordement direct

Dans le cas du raccordement en direct de votre site au réseau de Completel et quelque soit le mode d'accès choisi, **Completel devient votre opérateur unique de boucle locale** et prend ainsi en charge l'intégralité du trafic entrant et sortant de votre site.

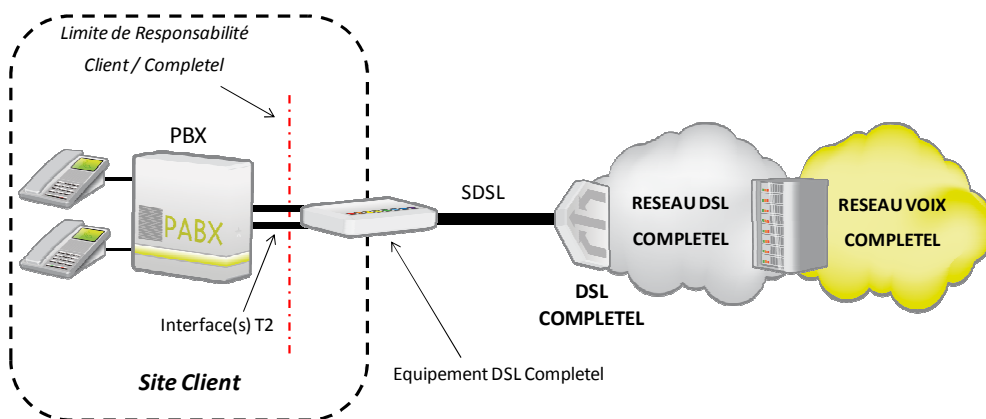
Completel s'appuie principalement sur son réseau **métropolitain de Fibre Optique ainsi que sur son réseau de dégroupage national (DSL)**.

### 3.2.1 Les raccordements SDSL

Dans le cas où le site client est raccordé en cuivre par l'opérateur historique à un NRA (Nœud de Raccordement d'Abonnés) dégroupé par Completel, le lien SDSL est produit entièrement par Completel en utilisant des paires de cuivre entre le site client et le NRA. La chaîne de liaison est assurée par :

- ➡ Le CPE SDSL installé sur le site client
- ➡ La desserte interne entre la tête de réseau de l'opérateur historique et le local Télécom du client hébergeant le CPE Completel
- ➡ Une ou plusieurs paires de cuivre entre le site client et le NRA de rattachement mises à la disposition de Completel
- ➡ Le DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) Completel situé dans le NRA
- ➡ Le backbone de collecte Completel permettant de collecter le lien SDSL et le backbone national Completel

L'ensemble des équipements actifs participant à la chaîne de liaison de l'accès jusqu'à l'interface T2 ou T0 (port du routeur CPE) sont ainsi installés et exploités par Completel.



Le type d'équipement de raccordement (CPE) choisi dépend du type et du nombre d'interfaces à délivrer, ainsi que du nombre de canaux maximum simultanés sur le lien. Comme pour le raccordement Voix sur Fibre Ethernet, Completel a choisi One Access comme fournisseur de ces CPE.

Une version avec interface d'accès T2 et une version avec interfaces d'accès T0 sont proposées.

Routeur CPE	Interfaces	Cartes Raccordées
ONE 200	4 BRI	1 carte de 4 ports T0
ONE 200	8 BRI	2 cartes de 4 ports T0
ONE 200	½ PRI	1 carte de 1 port T2
ONE 400	1 PRI	1 carte de 1 port T2

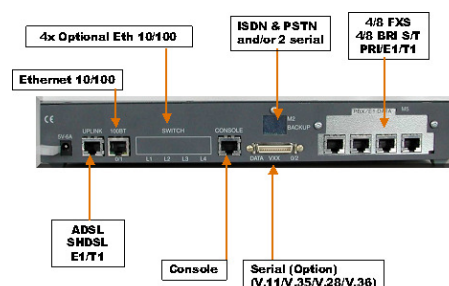
Caractéristiques d'interface définies par Completel :

- ➔ Auto configuration du CPE par téléchargement de la configuration Cliente
- ➔ Détection des flux Voix, Fax et Visio afin de traiter ces flux de manière spécifique
- ➔ Codage de la voix en IP : norme ITU G.729A et G711
- ➔ Gestion des transmissions de données : norme ITU G.711

**One 400** : Supporte une interface T2 uniquement

- ➔ Les configurations Multi-T2 requièrent plusieurs CPE (un équipement et un lien DSL sont installés par accès T2).
- ➔ La distance maximale entre le PBX et le CPE est de 300 m.

**One 200** : supporte jusqu' 8 interfaces accès T0





- ➡ La distance maximale entre le PBX et le CPE est de 50 m.

La connexion du PBX au CPE s'effectue à l'arrière du boîtier du CPE par un connecteur RJ45.

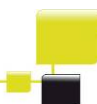
Le cordon de jonction entre le CPE et le PABX client est fourni et mis en place par le client



### 3.2.2 Les Conditions d'hébergement nécessaires au bon fonctionnement des équipements CPE

Afin d'installer le CPE sur site client, il sera nécessaire de prévoir un espace disponible (étagère dans une baie existante), une alimentation 220 V~ correctement protégée (contre les risques de foudre, qualité et stabilité du signal électrique, ...) et dimensionnée pour se prémunir contre les interruptions de service en cas de coupure de l'énergie client.

L'environnement conseillé pour le bon fonctionnement des équipements doit tenir compte des conditions d'humidité et de température. Pour un bon fonctionnement des équipements, les conditions environnementales d'humidité et de température doivent être respectées.





### 3.3 Le raccordement indirect par présélection ou préfixe

Pour assurer la prise en charge du trafic sortant des sites ne bénéficiant pas de raccordement T2 ou multi-T0, ou du service de Revente de l'Abonnement, Completel s'appuie sur la mise en œuvre du mécanisme de **présélection** du transporteur.

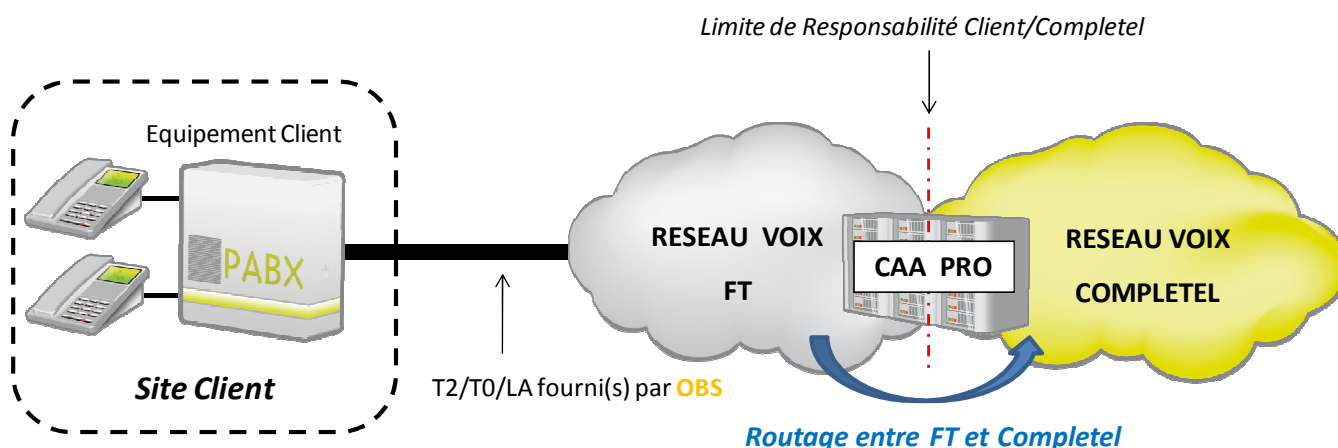
**Completel achemine l'ensemble du trafic éligible à la présélection du transporteur**, à savoir, les communications fixes locales, nationales, internationales, à destination des mobiles et à destination des numéros commençant par 09.

L'accès au service téléphonique en mode « **présélection** » est réalisé via le réseau de l'opérateur de boucle locale qui doit impérativement être France Telecom, seul opérateur réglementairement tenu de proposer la présélection.

La transmission est numérique sans compression (64 kbits/s par voie). La voix est codée selon la norme G711 « Modulation par Impulsion Codage (MIC) des fréquences vocales. »

Le raccordement client n'étant pas de responsabilité Completel, nous ne pouvons proposer des engagements de disponibilité sur le service de bout en bout. Néanmoins, les commutateurs Completel, pont de jonction entre le réseau de France Télécom et le réseau Completel, atteignent une disponibilité annuelle globale supérieure à 99,998 %.

Dans le cas du service de téléphonie sortante indirecte en présélection, aucune installation d'équipement propre ni de coûts d'intervention de l'installateur privé sur vos sites est nécessaire pour délivrer le service. Seul un mandat de présélection doit impérativement être remis avec la liste exhaustive de tous les NDI à présélectionner.



Il vous est également possible de configurer sur vos PABX le **préfixe** 1666 ou 1654 de sélection du transporteur attribué à Completel pour la prise en charge par Completel de l'ensemble de vos communications fixes locales, nationales, internationales, à destination des mobiles et à destination des numéros commençant par 09.

**L'acheminement de vos appels entrants, de vos appels sortants à destination des numéros spéciaux (hors 09) ainsi que l'accès restent de la responsabilité de l'Opérateur Historique**



## 3.4 Le service de Revente de l'Abonnement

### 3.4.1 Principe et bénéfices du service

Le service de Revente de l'Abonnement est une offre de téléphonie comprenant :

- ➡ L'abonnement téléphonique
- ➡ L'ensemble des communications
- ➡ Un ensemble de services à valeur ajoutée qui pourront être migrés et activés lors de la migration de la ligne
- ➡ Completel devient le gestionnaire de ces lignes et **l'interlocuteur unique du Client**.

L'abonnement ainsi que l'ensemble des communications sortantes sont facturés par Completel, les communications vers les numéros spéciaux (à l'exception des appels vers les numéros 09) et les numéros d'urgence restant acheminés par l'opérateur historique. Le numéro de téléphone attribué par l'opérateur historique sera conservé lors de la migration.

**L'accès au service se fait automatiquement, sans coupure de service, ni changement de numéro ou de matériels. Aucune intervention technique n'est nécessaire.**

La Revente de l'abonnement permet au Client de réaliser des **économies** sur l'ensemble de sa facture téléphonique (abonnement, coût des communications, services), de **simplifier la gestion** (une seule facture, un guichet unique) tout en bénéficiant d'une **migration transparente** (pas d'intervention sur site, pas de changement de numéro et d'équipement).

### 3.4.2 Description technique du service

#### 3.4.2.1 Accès T0

Le service est disponible sur des T0 existants (migration de T0 en VGA) :

- ➡ **Accès de base isolé** existant identifié par un numéro de désignation (ND) ou un numéro de désignation d'installation (NDI) supportant un contrat de raccordement
- ➡ **Groupement d'accès de base existant** identifié par le numéro de désignation de l'installation (NDI) de l'accès (ligne) tête de groupement

La mise en œuvre Service de Revente de l'Abonnement entraîne l'interruption technique des services téléphoniques activés sur le canal D.



### 3.4.2.2 Ligne Analogique

Le service est disponible sur des lignes analogiques isolées existantes (migration de ligne analogique en VGA) :

- ➡ **Accès Analogique isolé** existant identifié par un numéro de désignation (ND) ou un numéro de désignation d'installation (NDI) supportant un contrat de raccordement
- ➡ **ACCES Analogique isolé** en dégroupage total ou en ADSL nu

Le service de Revente de l'Abonnement sur une ligne isolée en dégroupage partiel est compatible avec les services Internet haut débit préexistants.

En revanche, la mise en œuvre du Service de Revente de l'Abonnement sur une ligne isolée en dégroupage total ou ADSL nu écrase l'offre de dégroupage ou d'ADSL nu.

### 3.4.2.3 Conditions d'éligibilité

Les accès suivants **ne sont pas éligibles** au service de Revente de l'Abonnement :

- ➡ Les lignes Numéris Duo, Numéris Itoo et T2
- ➡ Accès supportant un poste d'exploitation de France Télécom (postes internes à France Télécom)
- ➡ Accès (ligne) corps d'un groupement technique
- ➡ Accès en cours de création, de résiliation, de dénumérotation/renumérotation ou de déménagement
- ➡ Accès faisant l'objet d'une commande d'un service haut débit en cours de traitement
- ➡ Accès temporaire
- ➡ Cabines et publiphones

**L'offre est disponible en France Métropolitaine.**



#### 3.4.2.4 Services disponibles

Lors de la souscription du service de Revente de l'Abonnement, **certaines services seront disponibles gratuitement** sans commande supplémentaire :

- **Sur les accès T0** : présentation du numéro, signal d'appel, secret appel par appel, transfert d'appel national, SDA associés à l'accès, groupement
- **Sur les lignes analogiques** : Secret appel par appel, memo appel.
- Des **options de service peuvent également être disponibles sur commande** lors de la migration de l'accès ou une fois la ligne migrée en VGA :
  - Sur les accès analogiques: Conversation à 3, messagerie vocale, présentation du numéro, présentation du nom, secret permanent, signal d'appel, transfert inconditionnel (national, international et DOM), transfert conditionnel (sur non réponse, sur occupation, sur non réponse et sur occupation),
  - Sur les accès de base : Conversation à 3, présentation du nom, secret permanent, renvoi du terminal, transfert inconditionnel (international et DOM), transfert conditionnel sur non réponse

Certains services **sont incompatibles entre eux** :

- Sur les accès analogiques :
  - Présentation du nom et Présentation du numéro
  - Messagerie vocale et Transfert conditionnel
  - Signal d'appel et Transfert conditionnel sur non réponse
  - Signal d'appel et Transfert conditionnel sur occupation
- Sur les accès T0 : pas d'incompatibilité entre les services proposés

De plus, certains services sont **soumis à éligibilité technique** de la part de FT :

- Sur les accès analogiques :
  - Présentation du Nom et Présentation du Numéro
- Sur les T0 :
  - Présentation du Nom
  - Conférence à trois
  - Renvoi du terminal en phase de sonnerie

Certains services sont soumis à éligibilité technique et peuvent être incompatibles entre eux (ex : présentation du nom et présentation du numéro), ces restrictions étant dues à des contraintes techniques sur le réseau de France Télécom.



#### 3.4.2.5 Gestion des évolutions

Les évolutions suivantes sont disponibles sur les lignes migrées en VGA via une commande spécifique :

- ➡ Ajout d'un T0 sur un groupement de T0
- ➡ Ajout de tranches SDA sur un T0 isolé ou groupement
- ➡ Ajout de GTR
- ➡ Ajout d'options de services sur Ligne analogique isolé et T0 isolé ou en groupement

#### 3.4.2.6 Gestion des numéros

L'accès en Revente de l'Abonnement sur une ligne analogique isolée, sur un accès de base isolé, ou sur un groupement d'accès de base, bénéficie de l'usage d'un unique numéro de désignation (ND) ou numéro d'Installation (NDI).

**France Télécom reste le seul attributaire de ce numéro.**

### 3.4.3 Gestion de la commande de migration de la ligne

Le Client adresse à Completel un Bon de Commande comprenant les annexes administratives et techniques, ainsi qu'un mandat autorisant Completel à agir en son nom et pour son compte pour effectuer auprès de France Télécom les démarches nécessaires à la mise en œuvre de sa demande d'accès en Revente de l'Abonnement.

A l'issue du traitement de la commande, un compte-rendu vous est adressé précisant les accès et les services téléphoniques effectivement migrés et la date de migration effective.

Ce compte-rendu renseigne également des éventuels rejets de migration de lignes ou de services, pour cause d'inéligibilités techniques ou d'incompatibilités entre services.

Les informations administratives et techniques nécessaires à la migration des lignes sont les suivantes :

- ➡ Nom du site, Raison Sociale du titulaire de la ligne, adresse, contact sur site
- ➡ Type de ligne (Ligne analogique isolée, T0 isolé, T0 en groupement), restrictions sur appels sortants, options de services et GTR souhaitées

Le nombre de T0 sur les groupements, ainsi que le nombre de SDAs ne sont pas demandés au Client dans la collecte d'information, Completel se basant sur les informations communiquées par FT pour facturer le service.

### 3.4.4 Parution annuaire

La parution annuaire sur une ligne migrant sur le service de Revente de l'Abonnement est maintenue à l'identique. En revanche pour toute nouvelle parution, modification ou suppression, les éléments relatifs à cette demande devront être renseignés dans l'annexe correspondante du Bon de Commande.



## 3.5 Les services Téléphoniques

### 3.5.1 Services associés aux appels sortants

**En raccordement direct**, Completel se substitue à l'opérateur titulaire pour acheminer l'ensemble de votre trafic téléphonique sortant :

- ➡ Appels locaux, nationaux, mobiles, internationaux et satellitaires (Inmarsat...)
- ➡ Appels vers les numéros spéciaux (commençant par 08xx), les numéros courts (de type 3xxx)
- ➡ Appels vers numéros d'urgence en fonction de l'implantation géographique du site à l'origine de l'appel.

**En Accès Indirect** (Présélection ou préfixe) et en Revente de l'Abonnement, Completel achemine la plus grande partie de votre trafic téléphonique sortant :

- ➡ Appels locaux, nationaux, mobiles, internationaux et satellitaires (Inmarsat...)
- ➡ Appels vers les numéros commençant par 09
- ➡ Les autres trafics restent acheminés par l'opérateur historique (pour des raisons réglementaires)

#### 3.5.1.1 Flux supportés

- ➡ Les Flux voix
- ➡ Les flux Fax Groupe 3 (v17, V27 ter, V29) et Groupe super 3G
- ➡ Les flux Modem supportant la procédure V.25 auto-answer :
  - V.21
  - V.22, V.22 bis (V.25 auto answer procedure)
  - V.23 (V.25 auto answer procedure)
  - V.26, V.26 bis, V.26 ter
  - V.27, V.27 bis, V.27 ter
  - V.32, V.32 bis
  - V.90
  - V.92

### 3.5.1.2 Limitations

- ➡ Les Fax Groupe 4
- ➡ Les Terminaux de paiements (TPE) sauf validation spécifique par le service technique de Completel
- ➡ Les Modems CESA (les modems CESA, utilisés pour des applications de télémaintenance ne sont pas supportés par l'offre téléphonie. La solution est le raccordement du modem CESA sur une ligne analogique OBS.
- ➡ L'offre de Téléphonie ne peut pas être utilisée pour faire du back-up RNIS de routeur data IP VPN
- ➡ Tout terminal ou modem RNIS ne peut être raccordé directement au CPE

### 3.5.1.3 Les services RNIS supportés en raccordement direct

- ➡ Spécialisation des T2 : permet de spécialiser en départ et/ou arrivée les T2 (par défaut les T2 sont mixtes)
- ➡ CLIR : permet à l'utilisateur demandeur d'interdire la diffusion de son identité à l'utilisateur demandé lors de la présentation de l'appel.
- ➡ MSN (sélection du terminal): Permet d'attribuer plusieurs numéros de désignation à un accès de base RNIS. Les numéros attribués peuvent ne pas être consécutifs.
- ➡ DTMF : Transport des codes DTMF (off band car nécessaire pour le paramétrage de renvoi d'appel)
- ➡ DDI (sélection directe à l'arrivée): permet à un utilisateur d'appeler directement, via le réseau public, un autre utilisateur sur un réseau privé raccordé à un PABX. Les numéros attribués au réseau privé le sont par tranche.
- ➡ OCB-F : permet de restreindre selon certains critères les appels départs venant d'un raccordement d'abonné
- ➡ Retransmission de l'impulsion de taxe : possible en intercalant un boîtier de télétaxation entre le T2 Completel et le PBX du client.

### 3.5.1.4 Les restrictions d'appel

Dans le cadre du service de raccordement indirect et de revente de l'abonnement, Completel peut proposer les différentes classes de restrictions d'appels suivantes :

- ➡ **Aucune** : le client peut appeler tout numéro géographique, mobile ou international
- ➡ **"Accès Limité Régional"** : Les appels ne sont acheminés que si le client compose un numéro dont le EZ est identique à celui du NDI appelant (par exemple à Paris Z=1, à Lyon Z=4, etc.
- ➡ **"Accès Limité Régional & Mobiles"** : Les appels ne sont acheminés que si le client compose un numéro dont l'EZ est identique à celui du NDI appelant ou égal à 06.



- ➡ **"Accès Limité National"** : Les appels ne sont acheminés que si le client compose un numéro dont l'EZ est égal à 01, 02, 03, 04, 05 ou 09 (mobiles "06" et "07" et international exclus).
- ➡ **"Accès Limité National & Mobiles"** : Les appels ne sont acheminés que si le client compose un numéro dont l'EZ est égal à 01, 02, 03, 04, 05, 09, 06 ou 07 (seule la destination "international" est exclue).

En raccordement direct, Completel préconise que ces restrictions soient gérées directement au niveau du PABX par le client.

## 3.5.2 Services associés aux appels entrants

### 3.5.2.1 Numéros SDA

Pour vos sites en raccordements directs, Completel vous propose de choisir entre l'une des deux possibilités suivantes :

- ➡ **La portabilité** : Vous conservez vos numéros actuels. La portabilité est réalisable pour tous les numéros attribués précédemment par OBS ou par la plupart des opérateurs alternatifs. Il existe 3 types de portabilité :
  - Standard concerne la portabilité de numéros France Telecom. La mise en œuvre de la portabilité entraîne automatiquement la résiliation des accès France Télécom correspondants
  - Subséquente concerne la portabilité de numéros SDA France Télécom déjà portés chez un autre opérateur alternatif (opérateur « cédant ») vers Completel.
  - Entre opérateurs alternatifs : concerne la portabilité entre opérateurs alternatifs de numéros attribués par ces opérateurs.
- ➡ **Une nouvelle tranche de numéros Completel** : Completel vous propose de choisir en fonction de la localisation de votre site, une tranche de numéros correspondants à vos attentes dans l'un des blocs de numéros attribués par l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP, anciennement ART) à Completel.

Si nécessaire, en cas d'évolution, Completel pourra vous fournir de nouveaux numéros en complément des numéros portés existants.

Pour vos accès T0 migrant vers un service de Revente de l'Abonnement, la migration de la ligne entraîne **automatiquement la migration administrative des SDA présents sur cet accès sans mécanisme de portabilité.**



### 3.5.3 Les services complémentaires

#### 3.5.3.1 Présentation du numéro de l'appelant

Le réseau Completel **permet de présenter à l'appelé le numéro** de téléphone de l'appelant.

La présentation du numéro est garantie pour tous appels en provenance des postes fixes en France métropolitaine. Cette garantie est soumise aux éventuelles restrictions que l'appelant active en émettant son appel.

#### 3.5.3.2 Inscription annuaire

Pour vos sites en raccordement indirect et en revente de l'Abonnement, Completel peut assurer l'inscription annuaire de vos numéros comme suit :

- ➡ Une inscription en Pages Blanches
- ➡ Une inscription en rubrique Pages Jaunes, à une rubrique professionnelle conforme avec l'activité du Client.
- ➡ Liste rouge : Permet au Client de ne pas apparaître dans l'annuaire

Cette inscription alimente la base annuaire et est accessible quel que soit le media de consultation utilisé :

- ➡ Annuaire papier
- ➡ Services de renseignements téléphoniques
- ➡ Consultation annuaire par Minitel (36 11)
- ➡ Consultation annuaire par Internet.

*Remarques : les caractéristiques de l'inscription assurée par Completel sont identiques aux inscriptions gérées par n'importe quel opérateur. Les éventuelles inscriptions supplémentaires souhaitées par le client dans les Pages Jaunes font l'objet d'une relation commerciale entre le client et la société Pages Jaunes.*



## 3.6 Système de gestion de la taxation

Il existe sur le marché 2 types de taxation : une taxation à l'impulsion et à la durée.

Le système d'impulsions de taxe repose sur l'émission d'une impulsion à intervalle régulier en fonction du prix unitaire des communications.

Cette impulsion de taxe de valeur constante, est à ce jour d'environ 10 cents d'euros (0,093 €). Elle est envoyée à intervalle régulier dépendant de la distance de l'appel, soit une cadence lente pour les appels de proximité, et une cadence plus rapide pour les appels longue distance. Autrement dit, les impulsions de taxe 12 KHz reçues du central téléphonique correspondent toujours au prépaiement du palier de temps à venir.

C'est un ancien système basé sur les prix FT historiques et compte tenu du niveau actuel des prix des communications, le délai moyen entre deux impulsions de taxe peut être très long (plusieurs minutes) en regard de la durée moyenne des appels.

**L'utilisation des impulsions de taxe pour une refacturation interne est donc une source d'erreurs importante.** D'autant, qu'aujourd'hui les opérateurs ne facturent plus à l'impulsion mais à la durée.

Pour cette raison, Completel préfère mettre à la disposition de ses clients le détail de toutes les communications ainsi que les éléments permettant de paramétrer leurs outils de taxation à la durée.

En conséquence, Completel fera parvenir au Client un fichier au format Excel présentant les ZABPQ et tarifs associés permettant de paramétrer les systèmes de taxation à la durée (grammaire tarifaire).

De plus, sur l'Extranet sécurisé Completel, le détail complet des communications est disponible dans un fichier téléchargeable au format CSV compatible avec les principaux tableurs du marché. **Si toutefois vous souhaitez conserver votre système de gestion de la taxation à l'impulsion, nous installerons sur votre site un boîtier permettant de recréer les impulsions.**



## 3.7 La sécurisation de vos sites en raccordement direct

Dans le cas du raccordement en direct de vos sites, Completel gère votre trafic entrant et peut vous proposer **des solutions de sécurisation adaptées à la criticité du service de téléphonie**.

### ➡ Sécurisation du service :

- Renvoi automatique des appels entrants vers un autre NDI en cas de rupture de service
- Répartition de charge dynamique multi-sites ou multi PBX

### ➡ Sécurisation des accès :

- Double raccordement Fibre Optique
- Double technologie d'accès (Double raccordement sur 2 supports différents de type DSL, DSLe (FT), Fibre Optique et LPT)

### ➡ Sécurisation du réseau :

- Répartition des accès T2 sur 2 équipements réseaux Completel

L'ensemble de ces mécanismes de sécurisation peut s'additionner, par exemple :

- ➡ Une répartition du trafic sur 2 sites, chacun raccordé au travers de 2 adductions FO.

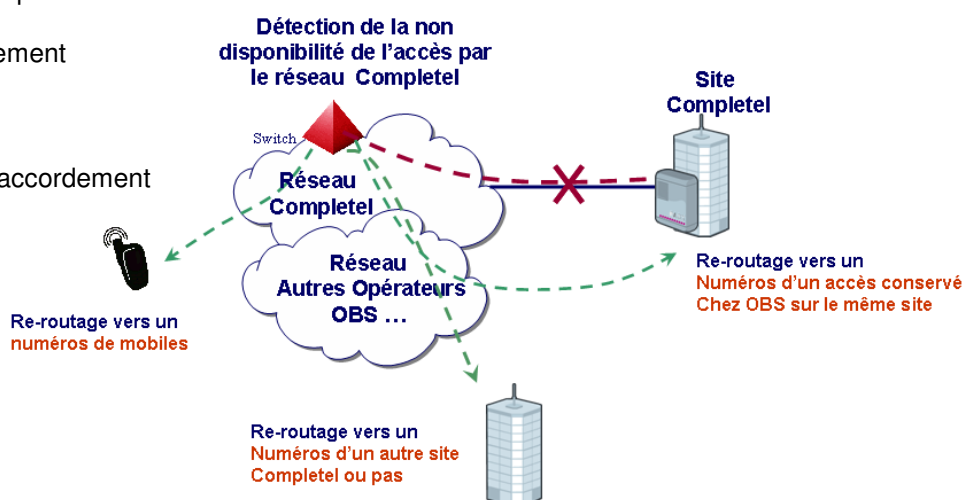
### 3.7.1 Sécurisation du service

#### 3.7.1.1 Sécurisation des appels entrants par renvoi sur NDI

#### Une sécurisation simple et pertinente pour ne pas perdre d'appels

Nous pouvons configurer vos accès Completel pour effectuer automatiquement un renvoi spécifique dès lors que l'un des 3 événements suivants se produit :

- ➡ Rupture du lien de raccordement
- ➡ Etat Hors Service du PABX
- ➡ Saturation du faisceau de raccordement



En cas d'indisponibilité du raccordement T2/T0 Completel, tous les appels à destination de la tranche SDA du client sont renvoyés vers un seul et unique numéro de téléphone du Plan de Numérotation National (numéro Completel, France Télécom ou autre opérateur).

Le réacheminement sera en outre limité par le dimensionnement du lien correspondant au numéro de secours (T0 ou T2 par exemple) conservé par le client.

Le retour au routage d'origine (par le raccordement Completel) se produit automatiquement dès que l'incident à l'origine du déclenchement du routage spécifique est résolu.

Cette option est valable sous réserve que le client possède des numéros géographiques Completel ou des numéros portés chez Completel.

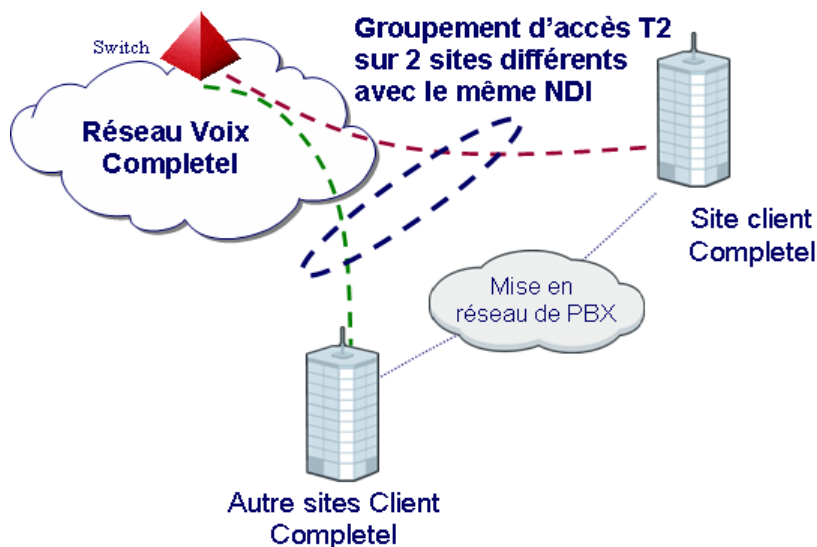
### 3.7.1.2 Répartition de charges multi-sites ou multi PBX

Dans le cas de multi-sites (ou multi PBX sur le même site) gérant les mêmes tranches SDA, nous vous proposons d'acheminer le trafic sur les 2 sites soit :

- En répartition de charge sur l'ensemble des T2 des 2 sites
- En débordement (T2 saturés) automatique d'un site sur l'autre

Les appels à destination des SDA sont acheminés directement sur l'un ou l'autre des 2 PABX via un lien privé entre les PABX :

- La solution est transparente pour l'utilisateur
- En cas de rupture sur un T2, les appels sont acheminés automatiquement sur les autres T2 (dans la limite de la capacité disponible) avec conservation du numéro appelé



## 3.7.2 Sécurisation des accès

### 3.7.2.1 Double technologie d'accès

**Pour les sites multi-T2 critiques**, Completel propose, en option et sous réserve de faisabilité technique, d'utiliser 2 types de lien de raccordement (DSL, LS, Fibre) distincts pour raccorder le site.

Cette solution permet d'améliorer la disponibilité dans la mesure où **la chaîne de liaison d'accès n'utilise pas les mêmes équipements actifs**.

Le choix, les caractéristiques et la faisabilité de ce lien sur support distinct sont déterminés par Completel pour un site donné principalement en fonction :

- ➡ De la disponibilité technique du type de lien de secours,
- ➡ Du volume de communications à acheminer et du nombre d'interfaces à livrer,
- ➡ De critères technico-économiques.

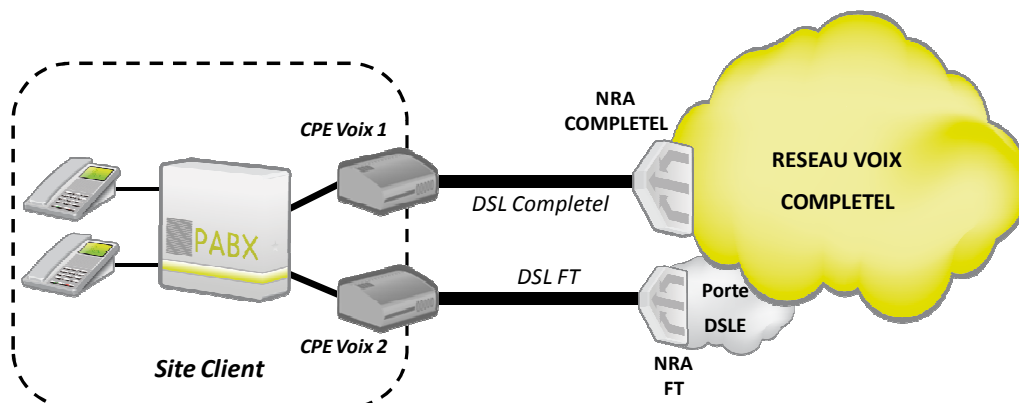
Il peut s'agir suivant la configuration du site de mettre en place un ou plusieurs T2 sur une seconde technologie de raccordement.

Le tableau ci-dessous précise les solutions de mixité de technologies les plus employées par Completel :

Accès primaire	Accès secondaire
Fibre Optique	LPT
Fibre Optique Ethernet	Fibre Optique SDH
Fibre Optique	CE20
Fibre Optique	LPT
DSL Completel	DSLE FT
DSL	LPT



Le schéma ci-dessous reprend la chaîne de liaison d'un site raccordé avec 1 T2 sur technologie DSL Completel en dégroupage et 1T2 sur DSL FT



## 4 Nos engagements de qualité de service

---

**Les engagements de qualité de service sont au coeur de l'offre Completel** et reflètent la fiabilité d'un réseau et d'une solution client pensée pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises

Pour les sites en raccordement direct, Completel s'engage sur trois types d'indicateurs :

- ⇒ Des indicateurs de fiabilité
  - La disponibilité annuelle du réseau (GTD réseau)
  - La disponibilité annuelle du service par site (GTD site)
- ⇒ Des indicateurs de réactivité
  - Le délai de mise en oeuvre
  - La Garantie de Temps de Rétablissement (GTR)
- ⇒ Un indicateur optionnel de performance pour évaluer la qualité phonique

Le non-respect de ces indicateurs pourra faire l'objet de pénalités versées par Completel (détaillées dans le contrat).

Pour les sites en Revente de l'abonnement, Completel s'engage sur une Garantie de Rétablissement (GTR) que ce soient pour les lignes analogiques que pour les accès T0.

En fonction de la criticité ces sites, le client pourra souscrire à des extensions de la plage de maintenance (H24) et des Garanties de Temps de Rétablissement.



## 5 Le réseau Completel

---

Nos infrastructures réseaux s'appuient entièrement sur de la fibre optique et utilisent les technologies de transport **SDH** (Hiérarchie Numérique Synchrones), **Ethernet** et **DWDM** (multiplexage de longueur d'onde) auxquelles sont connectés les équipements de commutation voix, de commutation Ethernet de niveau 2 et les routeurs de niveau 3.

Ces infrastructures réseaux sont sécurisées, avec une topologie en anneau ou "**Full mesh**". En cas de rupture d'un lien, le trafic est, grâce aux technologies de transport, immédiatement re-routé sur un autre lien, de façon transparente pour les utilisateurs.

Un centre de management du réseau supervise en mode **pro-actif 24 heures sur 24, 7 jours sur 7**, l'ensemble du réseau. Le taux de disponibilité annuelle du réseau est supérieur à **99.998%**.

### 5.1 Notre réseau TDM

Completel a déployé et exploite 9 commutateurs publics d'accès (class 5) de type DMS Nortel dans chacune des grandes agglomérations pour lesquelles Completel a déployé des réseaux métropolitains en fibre optique.

Ce sont sur ces commutateurs que sont raccordés ses clients bénéficiant de raccordements T2.

Cette architecture est complétée par 2 commutateurs publics de transit EWSD Siemens (class 4) et une plateforme de services évolués.

Ce sont des équipements carrier-grade entièrement redondants (module d'alimentation, CPU, ...) et dotés d'une matrice de commutation non bloquante permettant de commuter les appels quels que soient les pics de trafics.

Chacun des commutateurs d'accès est interconnecté aux deux commutateurs de transit via au minimum 2 infrastructures de transmission totalement distinctes sur le backbone national Completel.

### 5.2 Notre réseau voix NGN

Completel comme de nombreux opérateurs dans le monde a fait le choix fin 2005 de mettre en place un réseau voix de nouvelle génération NGN (Next Generation Network), s'appuyant sur le protocole IP.

Basé sur ce réseau et ces capacités, Completel va accélérer le déploiement de plates-formes de services au sein de son réseau de façon à proposer des services performants et innovants correspondant aux attentes des entreprises et établissements publics (Commentaire : on veut vraiment préciser cela ?)

Le choix du matériel Nortel (fournisseur historique des solutions voix Completel) s'est imposé pour garantir une continuité et une qualité des services et des opérations TDM vers VoIP.







Completel a fait le choix d'une transition douce de son réseau TDM (basé sur un support SDH et de une commutation DMS-100 Nortel principalement) vers un réseau mixte TDM/NGN (basé sur CS2K Hybride évolution du DMS 100, et sur les réseaux DSL et IP-MPLS).

Un réseau NGN consiste en la séparation physique des fonctions de signalisation/routage (« softswitch ») et des flux de téléphonie eux-mêmes, les « gateways assurant l'interconnexion entre les réseaux TDM et IP.

Des équipements softswitchs ainsi que des gateways sont ainsi implémentés dans le réseau Completel.

Les infrastructures réseau utilisées sont :

- ➡ Le Backbone IP MPLS national Completel
- ➡ Les réseaux d'accès régionaux :
  - Boucles régionales Ethernet
  - Boucles régionales SDH
- ➡ Les liens d'accès
  - Accès SDSL dégroupés
  - Accès SDSL FT
  - Accès régionaux 2 Mbt/s Orange Business Services
  - Accès Fibre Optique SDH et Ethernet
  - Accès CE2O FT

Le Backbone IP a une couverture nationale et est basé sur la technologie MPLS afin de permettre une transparence totale à la convergence de nos services.

Pour des raisons de sécurité, les flux liés aux services VoIP, RTP et Call control (H.323, H.248) sont transportés dans le backbone dans un VPN dédié (VPN Voix) marqué en bordure du réseau.

Les flux voix sont agrégés dans ce VPN voix dédié entre les Softswitchs, les media-gateway et les CPE des clients.

L'infrastructure de transmission supportant cette solution est constituée de plusieurs boucles C et DWDM.



### 5.2.1 Equipements

Deux entités principales gèrent le réseau voix NGN :

⇒ Les **SoftSwitchs** gérant le contrôle d'appel et la signalisation.

- Ce sont des équipements Nortel de type CS 2000 (Evolution du DMS 100) et CS 2000 Compact ainsi que des plateformes Cirpack.
- Cet équipement reprend les fonctionnalités des Switchs TDM DMS de Nortel et gère les nouveaux protocoles H.248, H.323, SIP-T et MGCP en plus des protocoles TDM (SS7 et ISDN).
- Ces équipements sont également raccordés entre eux.
- Completel a réparti une dizaine de softswitchs dans son réseau.

⇒ Les **MGW (Media Gateway)** : Equipement de commutation et de routage des flux média entre les interfaces TDM et VoIP.

- Ce sont des équipements Nortel PVG (Passport Voice Gateway 15000) entièrement redondés et Cirpack utilisés pour 2 fonctions:
  - Passerelle IP haute densité pour l'interconnexion des réseaux TDM Completel et des autres opérateurs.
  - Raccordement de sites clients (T2) SDH sur fibre Optique ou Liaisons Louées FT.
- Elles effectuent la paquetsation des appels voix et sont contrôlées par le Media Gateway Controller (Softswitch) grâce au protocole H.248.
- Les PVG sont basées sur des plates-formes Passeport entièrement redondantes.

Completel a déployé une vingtaine de Media Gateway réparties sur l'ensemble de son réseau.

⇒ Les **Session Border Controller (SBC)** : gérant la jointure entre les réseaux Client et le réseau Completel. Ses principales fonctions sont les suivantes :

- Sécurisation et protection des flux de signalisation et media
- Masquage de la topologie du réseau
- Translation d'adresse autorisant les plans d'adressage privés
- Contrôle des flux (anti tromboning)
- Contrôle de ressource (Call Admission Control)
- Completel a déployé plusieurs SBC Cisco et AcmePacket localisés sur des sites différents.



## 5.3 La sécurisation du réseau

Le réseau téléphonique Completel est spécialement conçu et déployé pour répondre au besoin des entreprises et administrations publiques.

Il respecte en conséquence les principes suivants :

- ➡ Une architecture hautement fiabilisée des principaux équipements actifs participant à la commutation (alimentation, batteries, CPU, matrices de commutation, ...) ;
- ➡ L'hébergement des équipements actifs dans des centres techniques « salles blanches » de haute qualité assurant notamment une sécurité physique (limitation et contrôle strict d'accès), une alimentation électrique de qualité et sécurisée (onduleurs/groupes électrogènes ...), le maintien de la température et des conditions hygrométriques
- ➡ L'interconnexion en fibre optique des centres de commutation au backbone national par double adduction/double pénétration/double cheminement (permettant d'assurer un non isolement du centre de commutation en cas de rupture d'un chemin d'accès fibre ou de lien logique d'interconnexion)
- ➡ L'interconnexion par un Backbone régional et national sécurisé (boucles) des nœuds de transport (nœuds de collecte des liens de raccordement clients, d'interconnexion avec les autres opérateurs) ainsi que des centres de commutation (SDH en TDM ou IP en NGN)
- ➡ Redondance des différentes interconnexions avec les autres opérateurs (trafic sortant et entrant).

## 5.4 Des interconnexions nombreuses avec les autres opérateurs

L'architecture Completel repose sur la mise en œuvre **de plusieurs interconnexions avec différents opérateurs** permettant de garantir l'acheminement de l'ensemble de vos communications sortantes notamment (locales / nationales / internationales / vers les mobiles) :

- ➡ Au niveau de la majorité (Plus de 95%) des commutateurs d'abonnés CAA de France Télécom (Commutateurs à Autonomie d'Acheminement, niveau d'interconnexion au plus près des clients),
- ➡ Au niveau de tous les commutateurs de transit (PRO) de France Télécom,
- ➡ Avec plusieurs opérateurs nationaux (pour l'ensemble du trafic en secours si cela s'avérait nécessaire) et cela pour chaque commutateur TDM (DMS Nortel) et pour chaque softswitch (CS2K Nortel),
- ➡ Avec les opérateurs mobiles français et plusieurs opérateurs internationaux





#### 5.4.1 Le trafic métropolitain : Interconnexions avec l'opérateur historique

Completel est raccordé sur l'ensemble des PRO et plusieurs centaines de CAA sur une infrastructure SDH. Les CAA sont interconnectés sur les POP des villes où Completel est présent et sont directement raccordés sur une PVG du réseau NGN via les réseaux régionaux SDH. Ces interconnexions permettent de gérer une grande partie du trafic métropolitain (local et national) et une partie de notre trafic international.

Completel a également mis en place des interconnexions directes avec d'autres opérateurs pour ce type de trafic : 9C, Colt, Free...

#### 5.4.2 Interconnexions avec les opérateurs mobiles

Completel bénéficie d'une excellente qualité pour les appels fixes vers mobiles grâce à son **interconnexion directe avec les 4 opérateurs mobiles** : Orange, SFR, Bouygues Télécom et Free Mobile.

#### 5.4.3 Trafic International

Completel a mis en place des interconnexions sécurisées avec les opérateurs internationaux suivants :

➡ Câble & Wireless , Verizon, Wavecrest, Belgacom, France Télécom

Les interconnexions permettent de choisir en quasi temps réel les routes d'acheminement les plus pertinentes dans le souci de vous proposer la meilleure qualité au meilleur prix.

### 5.5 La supervision du réseau

Les CPE que Completel met en place sur vos sites sont supervisés 24h/24, 7j/7 par les services techniques Completel.



## 6 L'installation l'exploitation

Dans le souci de vous apporter toutes les garanties nécessaires au bon déroulement de votre service dès la phase de déploiement, Completel vous propose un accompagnement permanent de la conception au suivi quotidien de votre solution avec des spécialistes Télécoms Entreprises.

À chaque étape de votre projet, vous trouverez un interlocuteur adapté pour mener à bien le déploiement et l'évolutivité de votre service ::

<b>Vente</b>	<b>Une équipe à votre écoute</b> et qui vous aide à qualifier Vos Besoins	L'équipe commerciale analyse vos besoins et vous conseille sur la solution la plus adaptée à vos besoins
<b>Mise en production</b>	Un déploiement géré par un interlocuteur Privilégié : <b>le coordinateur de Projet</b>	Un interlocuteur privilégié sera le garant du déploiement de votre projet, et assurera la coordination du projet en interne Completel en communiquant régulièrement avec vous
<b>Exploitation</b>	<b>Un Centre Service Client</b> spécifique Entreprise	Le Centre de Service Client prend en compte, dès la mise à disposition des sites, toutes vos demandes d'informations ou modifications administratives et opérationnelles sur le service à travers votre Chargé de Clientèle, ainsi que les éventuels incidents sur votre service, au travers de notre Support Client (NOC)

Outre les moyens humains mis en œuvre pour vous accompagner, Completel vous fournit des outils pour le pilotage et l'analyse de votre service. Vous disposez en effet d'un accès Extranet sécurisé avec des rapports sur votre service. Sur cet espace client vous trouverez aussi des informations sur les services Completel et des éléments concernant votre facturation.

### 6.1 Le déploiement de votre Service

#### 6.1.1 Les différentes phases du déploiement d'une ligne téléphonique

Le déploiement de services voix sur un site est découpé en 4 grandes étapes :

##### ➔ La collecte d'informations

Votre commande est prise en compte à compter de la réception par Completel du dossier complet comprenant les éléments techniques, administratifs, réglementaires et juridiques relatifs à la mise en œuvre et l'exploitation de votre service. La date initiale (T0) de votre projet débutera à la réception du mail de prise en charge de votre dossier.

Au cours de cette phase auront lieu :





- ➡ La désignation de votre Interlocuteur Privilégié
- ➡ Le passage de relais entre la force commerciale et le de projet : Le coordinateur de Projet analyse le dossier client avec l'équipe avant vente qui a participé au projet pour préparer un point de lancement du projet avec vous.

La vérification de l'exhaustivité des informations fournies par vos soins est nécessaire à la mise en service

- ➡ Le raccordement physique des sites (DSL, liaison louée, Fibre optique, ou reprise d'abonnement à France télécom)
- ➡ L'installation des éventuels équipements (uniquement dans le cadre d'une ligne dégroupée par COMPLETEL)
- ➡ La mise en service de la ligne (portabilité, routage inter opérateurs)

Cette méthodologie doit garantir la mise en œuvre du service dans les délais convenus avec le Client et assurer une qualité d'installation assurant le maintien ultérieur du service.

Lorsque plusieurs lignes sont concernées sur différents sites pour un clients/intégrateurs, les mises en service des lignes sont cadencées avec un maximum de 3 voir 4 portabilité par jour ouvré.

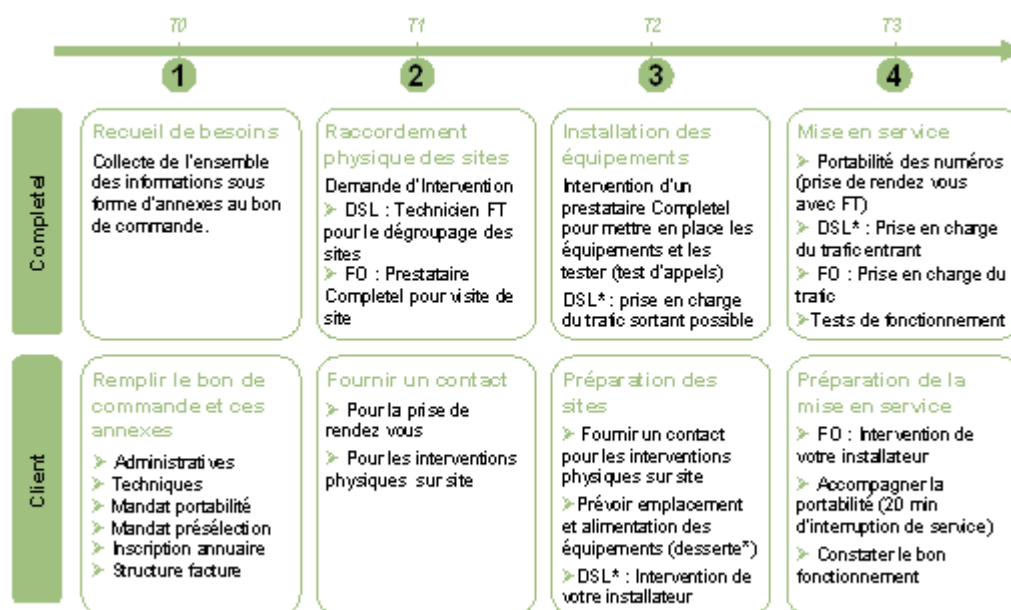


## 6.1.2 Macro planning

Pour tout projet, Completel propose un planning de déploiement qui prend en compte les différentes phases évoquées ci-dessus. Les durées des phases seront spécifiées en fonction du périmètre du projet. Dans tous les cas, un planning précis sera fourni au client une fois le périmètre validé par toutes les parties.

Le début du planning (T0) démarre une fois la signature du contrat effective (bons de commande remplis) et la fiche de collecte d'informations renseignée => **T0 = Signature du Contrat ET Fichier de Collecte d'informations rempli.**

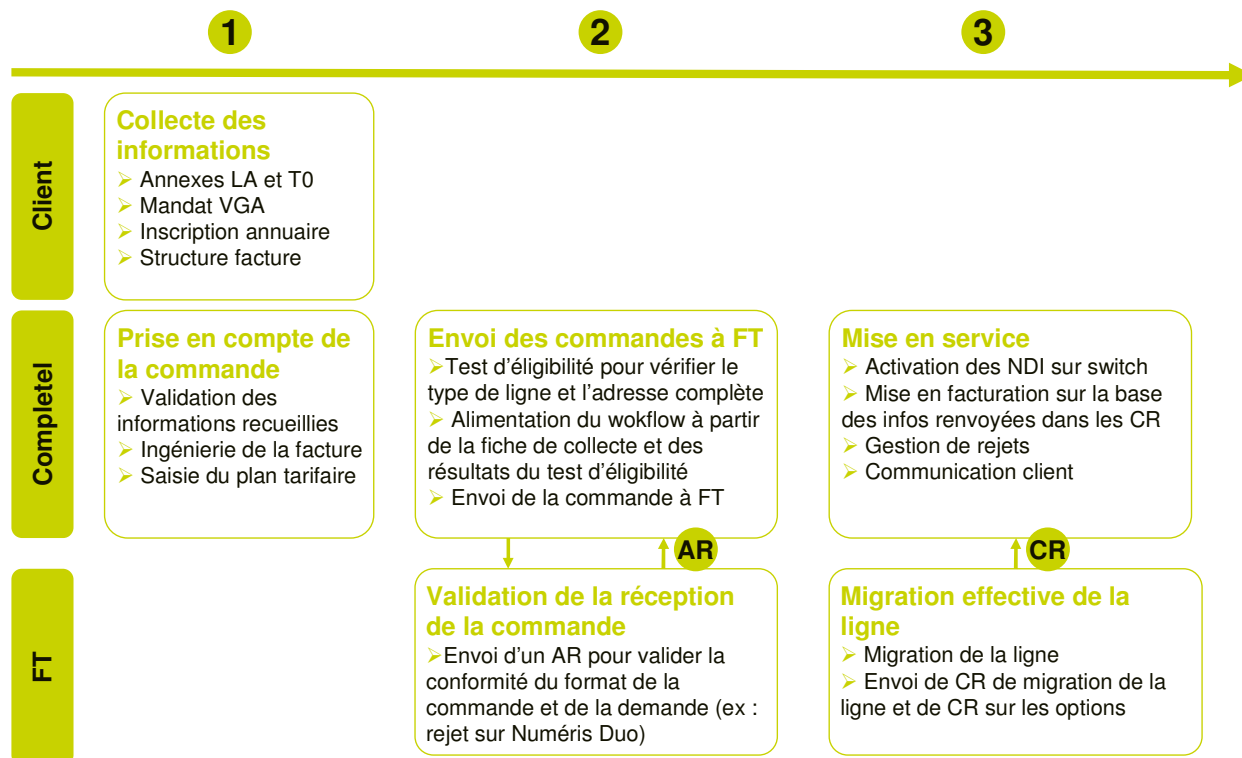
Le tableau ci-après donne une idée estimative du planning de déploiement **d'une ligne dégroupée Completel (fourniture de l'accès)** type.



Le tableau ci-après donne une idée estimative du planning de déploiement **d'une ligne en revente d'abonnement (accès FT) de France télécom** type.



## Le process de migration des lignes



La réception du dossier complet regroupant l'ensemble des documents signés et validés par le client et Completel, déclenche le T0 installation.

### 6.1.3 Accès Dégroupés sur support DSL

- Fourniture par France Télécom de la ligne cuivre et mise à disposition à Completel. Cette opération peut nécessiter une intervention sur site de France Télécom.

Dans le cas où une intervention serait jugée nécessaire, France Télécom prend directement rendez-vous avec le client suite à une demande de dégroupage émanant de Completel.

Cette opération ne génère pas de coupure utilisateur ni de service téléphonie ou data.

- Installation des équipements One Access (CPE)
  - Connexion du One Access à la ligne DSL Completel (équipement auto configuré)
  - Tests de l'équipement : appels entrants et sortants avec équipements spécialisés (testeurs voix)
  - Raccordement au PBX : Déconnexions et reconnexions effectuées par l'IP (votre installateur)





Cette opération nécessite une intervention sur site et requiert la présence d'un technicien Completel en contact avec notre Pole installation central pour le déroulement des procédures de tests.. La prise de rendez vous est effectuée par le chef de projet Completel

Nous mettons en service la gestion du trafic voix sortant en accès direct sur le lien Completel et le trafic entrant reste géré depuis le réseau Orange transitant via le One Access.

➡ Portabilité : L'ensemble du trafic transite sur le réseau Completel

L'opération de portabilité est sécurisée au travers d'un process avec France Télécom : vérification des tranches de numérotation en avance de phase

Cette opération est effectuée à distance par notre Pôle installation central sans intervention sur le PBX

Les tests d'appels entrants peuvent être faits à distance.

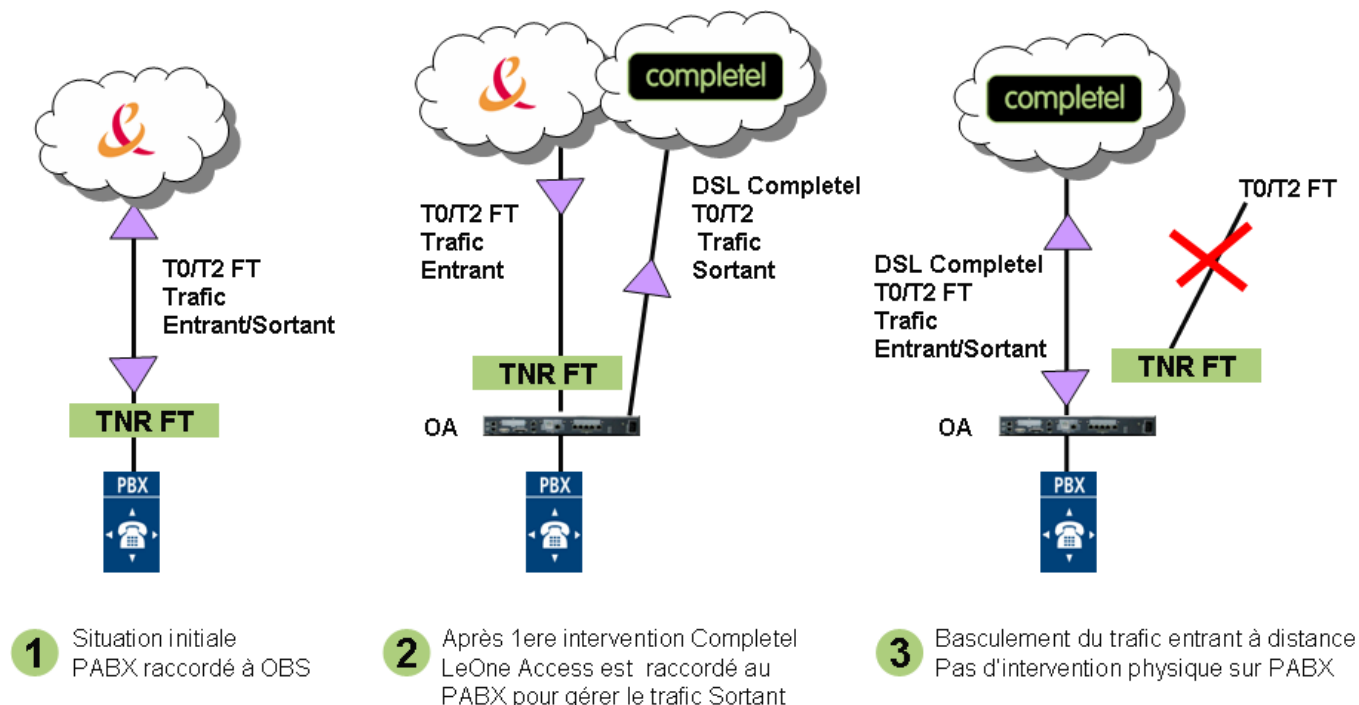
### Procédure de raccordement en Y pour les sites en DSL

Le PBX client n'est pas raccordé au CPE lors de la visite d'installation de celui-ci sur votre site. Cette opération sera effectuée lors d'un prochain rendez-vous pendant lequel nous raccorderons le PBX pour gérer l'ensemble du trafic (entrant et sortant).

Dans la majorité des cas (hors configuration 2T2), de raccordement DSL, Completel mettra en place une procédure qui permet de raccorder au moment de l'installation du CPE les accès Completel sur votre PBX pour la gestion des appels sortants uniquement. Les accès d'OBS directement raccordés au CPE Completel continueront de gérer les appels entrants.

Le bon fonctionnement de la configuration dans l'environnement client sera validé sur le trafic sortant.

La portabilité est ensuite déclenchée à distance, les appels entrants sont alors également gérés par Completel.



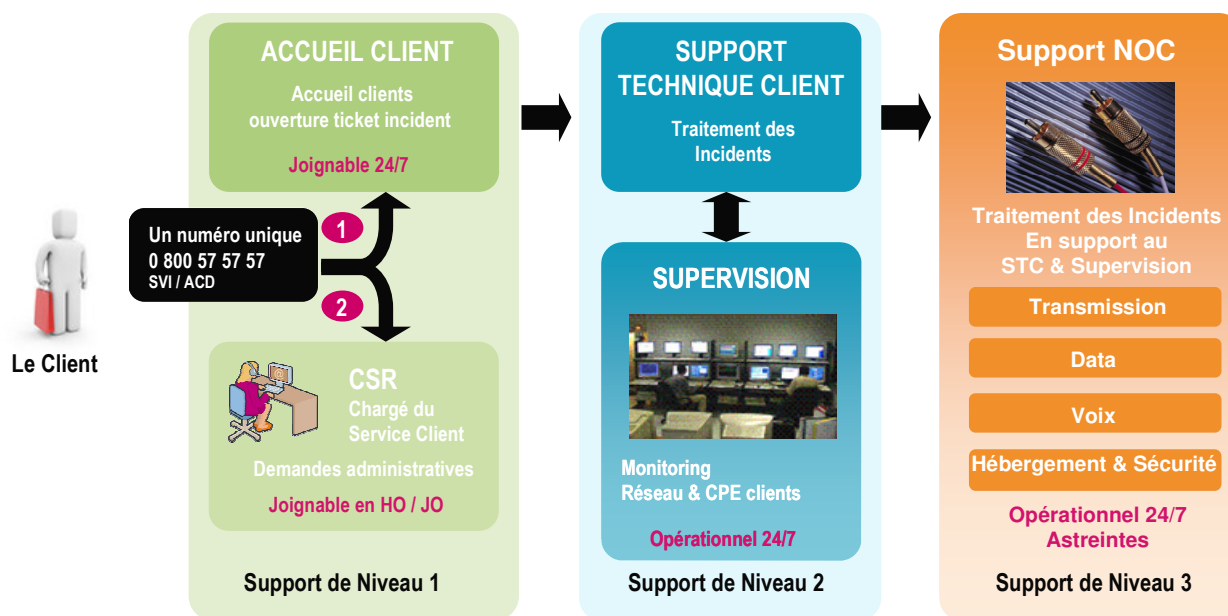
Exemple de câblage d'un OA 200 avec une procédure de raccordement en Y

Routeur vue de derrière



## 6.2 L'accompagnement et l'exploitation du service

La supervision de votre service sera assurée par le **Centre de Service Client** de Completel, joignable 24/24h et 7/7j via un **numéro unique**, gratuit pour l'appelant :



## 6.3 L'accueil client – Support de niveau 1

Votre support est composé d'une hot-line avec un guide vocal interactif qui orientera votre appel vers l'équipe spécifique à votre demande :

- ➔ Une équipe centrale pour la gestion des incidents techniques : cette équipe prend en charge votre appel, assure son suivi après des équipes techniques, et vous informe de son traitement
- ➔ Une équipe de Charge de Clientèle CSR pour le traitement de vos demandes : Cette équipe répond à toutes vos demandes autres que les incidents techniques (demandes administratives, évolution de services, renseignements...)

Cette organisation est garante à la fois d'un **traitement rapide et réactif de vos incidents** au travers d'une équipe focalisée sur le suivi des incidents et à proximité des équipes en charge de la résolution technique, et d'une **bonne compréhension et adaptation de la réponse** à vos autres demandes grâce à la spécialisation métier de votre chargé de clientèle.

L'Accueil Client assure un rôle de **Front Office**:

- ➔ Il procède à l'**ouverture des tickets d'incidents** et les transmet au Support technique Client de niveau 2.
- ➔ Il suit le ticket d'incident et informe régulièrement le client de l'avancée de la résolution.
- ➔ Il peut procéder aux **escalades internes**.



- ➡ Après validation de la résolution auprès du client, il procède à la clôture définitive du ticket d'incident.

Son objectif est la satisfaction Client en étant à votre écoute et en communiquer régulièrement avec vous sur le statut des incidents.

L'organisation du Front line dédié aux services Entreprises permet à Completel de vous assurer des indicateurs de qualité de service de cette hot line :

- ➡ Front Line **joignable 24/7**
- ➡ **87%** des appels décrochés en moins de **10s**
- ➡ Taux de prise d'appel supérieur à **> 95%**
- ➡ Taux de Rappel Clients en **sévérité 1 > 85%**

Le pôle de chargés de clientèle assure en revanche un rôle de **back office**:

- ➡ Il prend en compte les demandes de modifications du service (up-grade, modification de CoS, etc...)
- ➡ Il transmet ces demandes pour traitement auprès des services concernés
- ➡ Il renseigne le client sur sa facture
- ➡ Il gère la facture du client, calcule les pénalités si il y a lieu et procède aux avoirs nécessaires.
- ➡ Il informe le Service Manager de l'ensemble des actions qui ont été menées pour le Client

## 6.4 Support Technique Client (niveau 2) et Support NOC (niveau 3)

Sa mission est le suivi et la résolution des incidents techniques Client à deux niveaux :

- ➡ Niveau 2 (Support Technique Client : STC) : Résolution simple, multi-services
- ➡ Niveau 3 (Support NOC) : Spécialisation de la résolution par famille de service (transmission, data, voix, hébergement et sécurité)

Le ticket d'incident est tout d'abord transmis au STC, qui procède à une première qualification de la cause de l'incident, et à sa résolution. Si cette résolution nécessite une expertise, le ticket est transmis au Support NOC.

Le **Support Technique** est notamment en charge de :

- ➡ Déclencher une intervention sur site avec votre accord
- ➡ Ouvrir et suivre les tickets d'incidents auprès de nos fournisseurs
- ➡ Alimenter le SI interne de suivi des incidents pour permettant le passage des informations entre équipes pour la résolution, et permettre à l'Accueil Client de vous communiquer l'avancement de la résolution.
- ➡ interfacer l'Ingénierie, les constructeurs d'équipement, les intervenants sur site,...





- ➡ Rédiger les modes opératoires de résolution.
- ➡ Suivre les interventions complexes (migration, upgrade...).

Le support Technique est organisé en 3 pôles pour meilleure réactivité et suivi incident :

- ➡ Dispatch
- ➡ Correctif (résolution des incidents)
- ➡ Pilotage (flux tickets, escalades, gestion incidents majeurs)

Cette organisation permet de **résoudre plus de 70% des incidents** par l'équipe de Support Technique, et traiter les incidents dans des délais conformes aux GTRs

L'équipe STC est opérationnelle en jours ouvrés de 8h à 20h, le relais est pris par la Supervision en dehors de ces périodes.

**L'équipe Support NOC**, spécialisée par grand domaine (Voix, Data, SDH et Hébergement), assure :

- ➡ La résolution d'incident de niveau 3 en collaboration avec les clients, les directions régionales, l'équipe Ingénierie Completel, les constructeurs ou les fournisseurs
- ➡ Les opérations de maintenance lourde du réseau (insertion ou migration d'équipements, upgrade logiciel, ...)
- ➡ Les intégrations et mises en service de nouveaux produits

## 6.5 Supervision

Ses missions sont :

- ➡ La prise en charge des appels client en dehors des heures ouvrées
- ➡ La création des tickets d'incidents en dehors des heures ouvrées et transfert des tickets au Support Technique pour les résolutions HNO
- ➡ La surveillance des équipements et infrastructures réseaux et des alarmes d'environnement techniques 24/24 7j/7 avec déclenchement d'actions pro-actives vis-à-vis des clients (sous réserve de l'existence de contacts Clients pour les sites considérés)



## 6.6 Le traitement des incidents

D'une manière générale, un incident s'entend de toute interruption ou dégradation de service dûment constatées par Completel. Seules les coupures totales de service sont prises en compte pour la vérification des Engagements de Qualité de Service.

Nous définissons quatre niveaux de priorités pour les incidents :

Niveau de sévérité	Type d'incident	Exemple
Sévérité 1	Interruption totale du service	Rupture totale du service
Sévérité 2	Interruption partielle du service	Bagotement de la ligne
Sévérité 3	Dégradation de service	Temps de réponse dégradé
Sévérité 4	Sans impact client	Sans impact client

Les incidents sont gérés par le Centre de Service Client Completel 24/24h, 7/7j.

Les tickets d'incident sont ouverts de deux manières :

- ➡ **Pro-active** : le NOC de Completel détecte un incident impactant vos services et vous avertit
- ➡ **Réactive** : Vous avez détecté un incident, vous appelez le Centre de Service Client Completel au numéro gratuit 0800 57 57 57

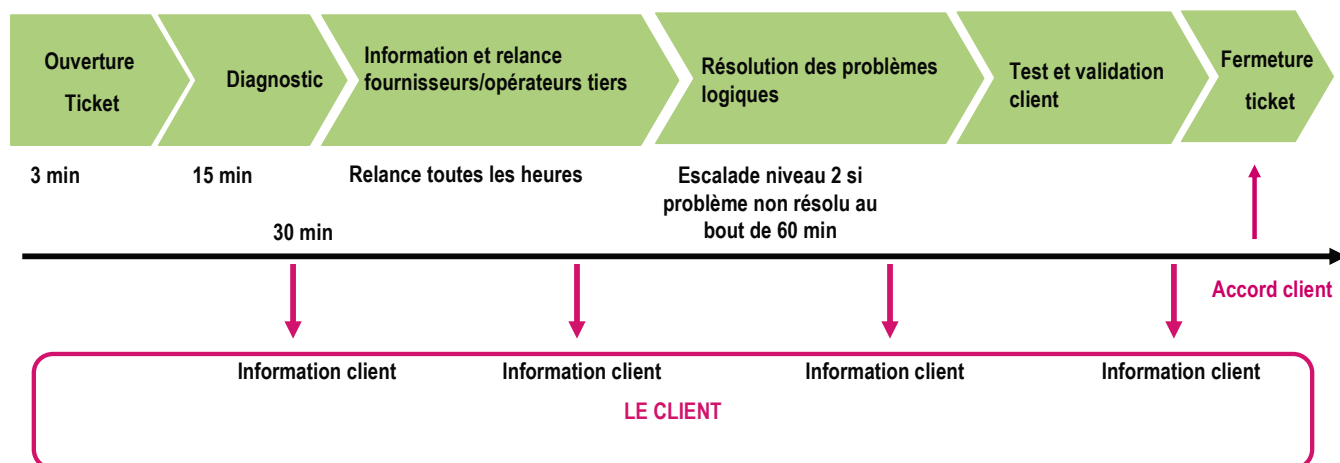
Completel dispose d'un système de gestion d'incident permettant l'identification de l'incident et le suivi de sa résolution. Le traitement d'un incident est décomposé en trois étapes :

- ➡ La détection de l'incident : enregistrement et qualification de l'incident
- ➡ la résolution technique de l'incident
- ➡ la validation avec le client de la résolution de l'incident

Vous êtes régulièrement informé de l'avancement de la résolution de l'incident par votre service client :

- ➡ 30 min après le premier appel d'ouverture du ticket d'incident
- ➡ à Chaque évènement impactant la résolution de l'incident et au maximum toutes les quatre heures





Vous disposez aussi de procédure d'escalade aux personnes suivantes selon la durée du dépassement de la GTR :

T0 - ½ heure	Manager d'astreinte
T0 + 1 heure	Directeur du NOC
T0 + 1 heure 1/2	VP Opérations Réseaux
T0 + 2 heures	Directeur Technique

T0 : étant l'heure d'expiration de la GTR.



## 7 Facturation et rapports de suivi

### 7.1 L'Espace Client Completel

Completel vous propose un **espace client ergonomique et simple d'utilisation, vous permettant d'accéder à l'ensemble des informations de sur votre service** : facture électronique, données statistiques sur votre consommation, informations sur les services Completel

Lors de l'installation du service, un compte d'accès est automatiquement créé. L'accès à votre compte (via un simple browser) est soumis à authentification (couple identifiant+mot de passe que vous pouvez modifier).

Les communications entre votre poste et l'extranet Completel sont **cryptées par une clé SSL (https)**.



The screenshot shows the Completel client space interface. At the top, there is a header with the Completel logo and the tagline "La solution réseaux et télécoms pour les entreprises". Below the header, there are three buttons: "Accueil", "Vos Contacts", and "N°800". On the left side, there is a vertical menu with buttons for "Reporting", "Configuration", "Support Clients", "Votre Profil", and "Quitter". The main content area is titled "Accueil" and contains a section for "Espace Facturation - Statistiques - Reporting". This section prompts the user to "Précisez le niveau de détail pour les analyses ou informations que vous souhaitez obtenir:" and offers two options: "Compte Courant" (selected) and "Sélectionner un Compte Site" (with a dropdown menu labeled "Choisissez ..."). Below these options is a "Valider" button. A list of links is provided, including "Facture Electronique", "Reporting de vos Services Téléphonie", "Reporting de vos Services Data & Internet", "Reporting du Backbone Data Completel", and "Reporting de vos Services Hébergement". On the right side, there is a sidebar with several news items, each with a "En savoir plus" link. The news items include "Commissions télécoms 2007/2008 Completel/EBC", "Résultats T3 2007", "Bouygues Telecom et Completel lancent leurs offres Fixe-Mobile", "Altice B2B France devient actionnaire majoritaire", and "8e Grand Prix de la Distribution du Journal de Télécoms : Completel, 1er opérateur Data-Internet et 2ème opérateur Voix Fixe".

### 7.2 La facturation

Vous bénéficiez de la souplesse de facturation du système d'information de Completel pour adapter le mode de facturation à votre mode de gestion et de traitement interne.

Nous vous proposons de choisir dans les modèles suivants l'organisation de la facturation qui correspond à votre entreprise :

- Une facture unique pour l'ensemble de vos sites avec un détail par site en annexe.
- Une facturation par site détaillant les prestations de chaque site dans autant de documents
- Une facturation souple regroupant des sites ou des entités suivant une répartition que vous nous avez communiquée

Nous pouvons vous proposer des identifiants spécifiques supplémentaires (« super utilisateur ») pour une consultation hiérarchisée





**Par exemple :**

- ➡ Consultation par chaque direction régionale des données des sites lui étant rattaché
- ➡ Consultation par la direction centrale des données consolidées des directions régionales

## 7.3 Les compléments de facturation

### 7.3.1 Détails de consommations

Nous vous proposons en complément de votre facture un fichier au format .csv (Excel) reprenant les détails de l'ensemble des appels afin que vous puissiez traiter et analyser vos consommations.

Téléchargeable sur l'Extranet, ce fichier « **Détails de consommations** » (format .csv) contient la trace de tous les appels sortants avec les informations suivantes :

- ➡ N° de compte bénéficiaire
- ➡ N° de compte du site
- ➡ NDI
- ➡ Juridiction de l'appel (local, national, Orange, international, ...)
- ➡ Jour de l'appel
- ➡ Heure de l'appel
- ➡ Numéro appelé (les 4 derniers chiffres peuvent être masqués)
- ➡ Code destination
- ➡ Destination détaillé de l'appel
- ➡ Durée de l'appel (en sec.)
- ➡ Montant de l'appel en Euros HT
- ➡ N° du poste appelant (SDA)



## 7.3.2 Annexe de facturation par NDI

Completel met à votre disposition un fichier complémentaire vous permettant de faire des regroupements analytiques par site ou par NDI.

Ce fichier, disponible au format « .txt » sur l'Espace Client Completel, ventile les abonnements et les consommations regroupées par type d'appels en fonction du NDI appelant.

Il offre une vision détaillée des éléments en service au titre de la période de facturation en cours :

- abonnements (accès, SDA, options...)
- Par NDI, les consommations de la période sont précisées par juridiction (en coûts et volumes).

## 7.3.3 Fichier EDI

Il s'agit de fournir mensuellement sur l'Extranet Client Completel un fichier de type .Csv (Excel) reprenant les informations de facturation au format électronique suivant.

Figé	n° facture	n° de marché	n° de lot	site du compte	Siret du compte site facturé	Siret de Completel	montant HT	montant remis HT	Date facture	date début période facture	date fin période facture
FACT CC	732613 732613	10135125 10135125	M 060410 BORDEAUX	LOT 2	213300635	41 829 969 900 235	20 748,18	20 748,18	31/03/2007	01/03/2007	31/03/2007
C	ABO	732613	10135125	10135125	DA@tail conso via Extranet		71	0		01/04/2007	30/04/2007
C	ABO	732613	10135125	10135125	Rapports de trafic entrant		460	0		01/04/2007	30/04/2007
C	ABO	732613	10135125	10135125	Rapports de trafic par site		5100	0		01/04/2007	30/04/2007
C	ABO	732613	10135125	10135125	DA@tail conso sur CD-ROM		16	0		01/04/2007	30/04/2007
C	ABO	732613	10135125	10135125	DA@tail conso via Extranet		84	0		01/04/2007	30/04/2007
C	ABO	732613	10135125	10135125	Rapports de trafic via Extranet		96	0		01/04/2007	30/04/2007
S	ABO	732613	10135125	33524572050	T2 Usage		162	8		01/04/2007	30/04/2007
S	ABO	732613	10135125	33524572050	AccA's T2 15 canaux voix		151	180		01/04/2007	30/04/2007
S	ABO	732613	10135125	33524572050	Attribution numA@ros SDA		500	10		01/04/2007	30/04/2007
S	ABO	732613	10135125	33524572050	SA@curisation du trafic entrant par renvoi TO		164	40		01/04/2007	30/04/2007
S	USG	732613	10135125	33524572050	Appels locaux		10	9,57	294	14:30:32	31/03/2007
S	USG	732613	10135125	33524572050	Appels nationaux		30	1,63	35	02:28:33	31/03/2007
S	USG	732613	10135125	33524572050	Appels vers Mobiles Bouygues		63	5,72	38	00:45:01	31/03/2007
S	USG	732613	10135125	33524572050	Appels vers Mobiles Orange		61	8,4	43	01:16:35	31/03/2007
S	USG	732613	10135125	33524572050	Appels vers Mobiles SFR		62	11,46	56	01:51:36	31/03/2007

Associé au fichier de détails des appels, cette solution permet d'importer dans vos outils de gestion interne l'ensemble des informations de facturation Completel. Des produits « standard du marché » fonctionnent en téléchargeant automatiquement ces informations

## 7.4 Rapports de trafic entrant

Nous mettons à votre disposition des rapports de trafic entrant pour permettre le suivi régulier de ce type de flux sans déclenchement d'une campagne de mesures spécifiques ou sans exploitation d'un outil d'analyse

Les informations disponibles sont notamment :

- ➡ Le nombre d'appels présentés
- ➡ Le nombre d'appels efficaces
- ➡ Le nombre d'appels non décrochés
- ➡ % d'appels décrochés
- ➡ Durée totale des appels efficaces
- ➡ Durée moyenne de l'appel
- ➡ La variation de ces valeurs par rapport au mois précédent
- ➡ Historique graphique sur 3 mois glissants du volume total d'appels entrants

Ces éléments sont enrichis par la mise à disposition d'un fichier **récapitulatif le cumul mensuel de trafic entrant par poste SDA de votre / vos sites.**

Ces rapports sont disponibles uniquement avec la prise en charge par Completel du trafic entrant.

## 7.5 Rapports de trafic sortant

Nous mettons à votre disposition des rapports de votre trafic sortant qui vous apportent à la fois :

- ➡ Une vue synthétique des factures et des éléments marquants
- ➡ Les évolutions de votre budget télécom par rapport aux périodes de facturation précédentes : d'un mois sur l'autre, par rapport au même mois de référence l'année précédente
- ➡ La possibilité de vérifier la cohérence et la conformité des usages du service de téléphonie (postes SDA générant la plus forte consommation, destinataires les plus appelés, appels en dehors des jours et heures ouvrables,...).

Ce service comprend la mise à disposition des **9 rapports suivants** :

- ➡ Evolution de la facture mensuelle en valeur,
- ➡ Evolution de trafic mensuel en volume,
- ➡ Profil quotidien du trafic mensuel,
- ➡ Identification des appels en dehors des jours et heures ouvrés,





- ➡ Cumul par poste appelant,
- ➡ Top 10 des appels en valeur,
- ➡ Top 10 des appels en durée,
- ➡ Top 10 des numéros appelés en valeur,
- ➡ Top 10 des postes appelants.

