

# Evolution de la téléphonie vers le tout IP

Franck Perrault

 07.51.66.21.57

 franck.perrault@avi-telecom.fr

[www.avi-telecom.fr](http://www.avi-telecom.fr)

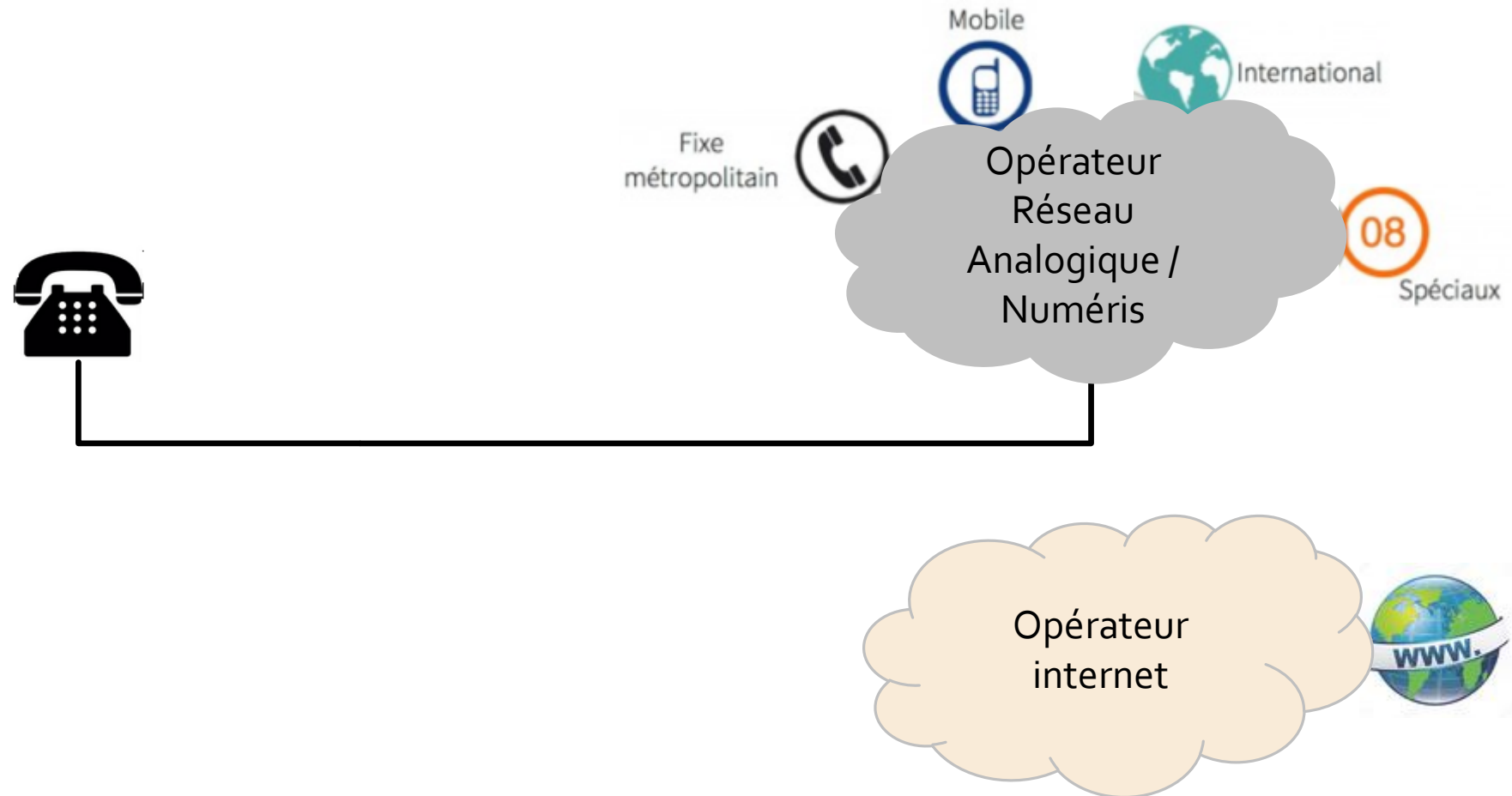
# Rappel sur le fonctionnement de la téléphonie et internet



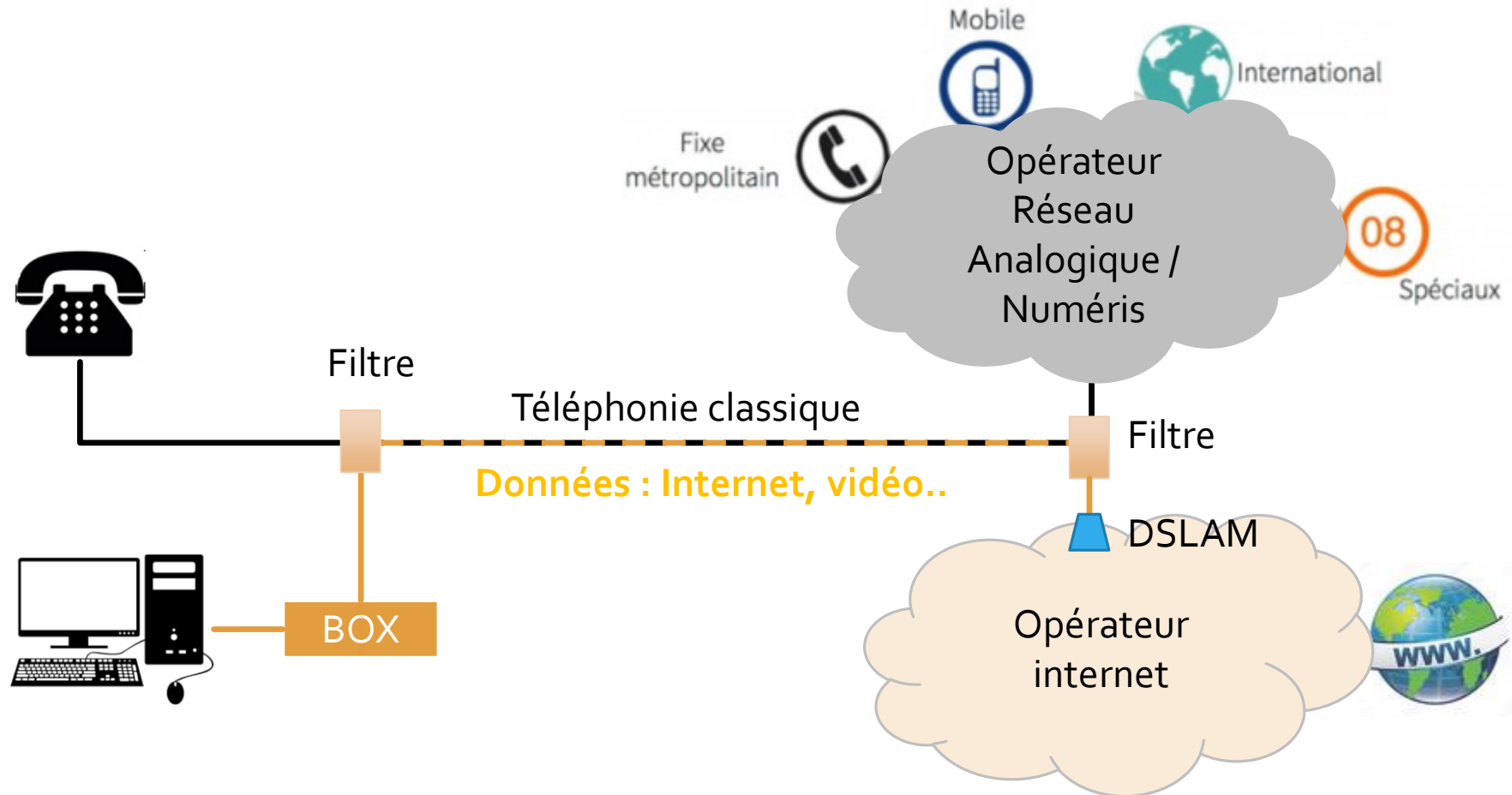
# Solutions de téléphonie sur IP : PABX existant (fonctionnalités du standard téléphonique en local)



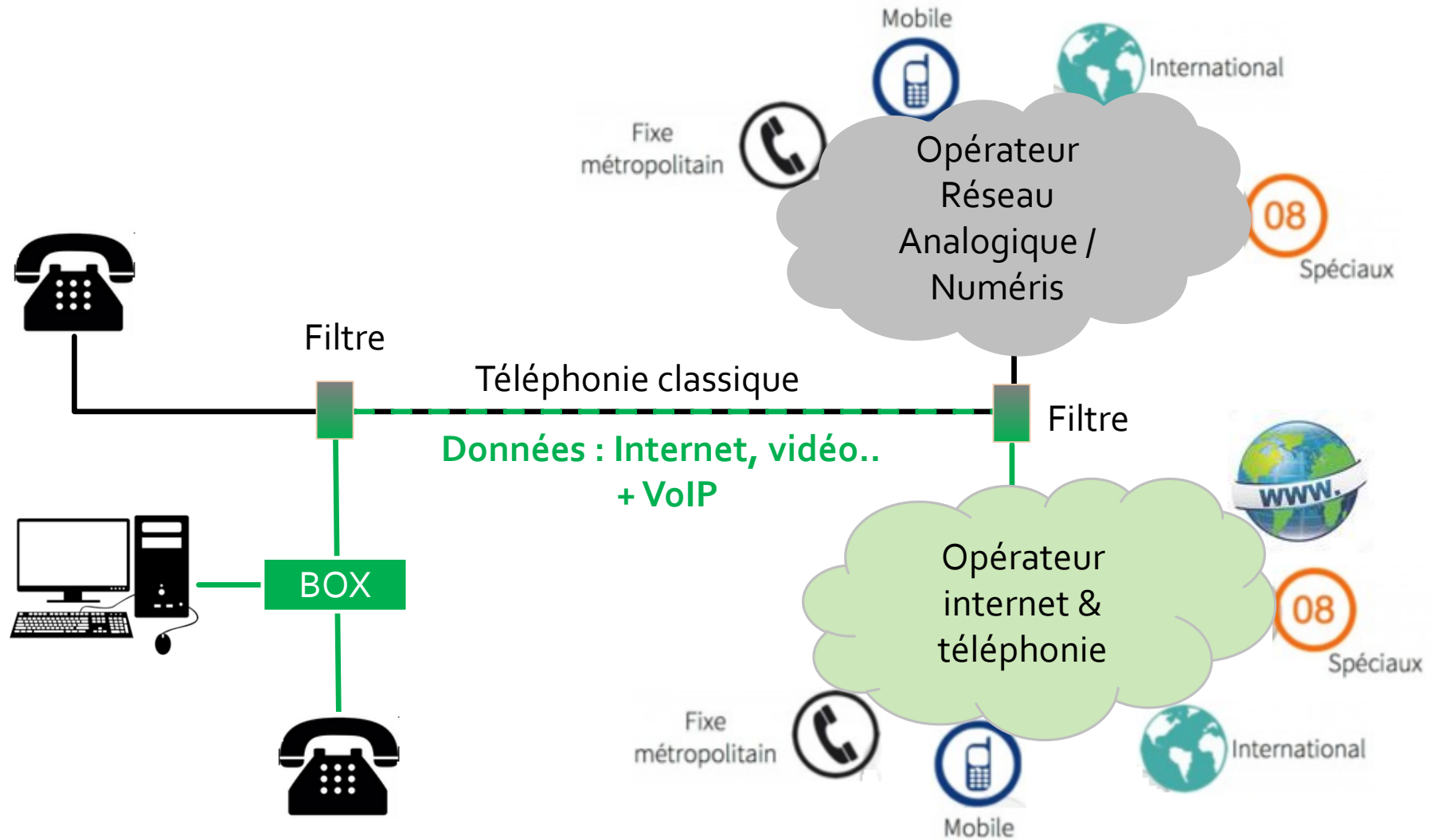
# Rappel sur le fonctionnement de la téléphonie et internet



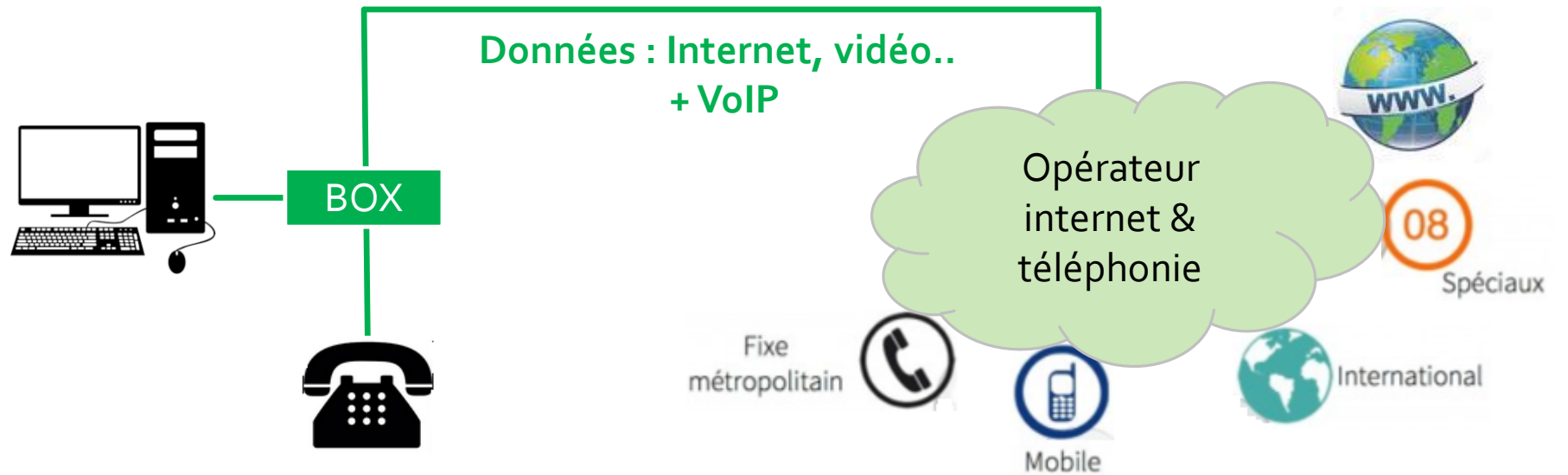
# Rappel sur le fonctionnement de la téléphonie et internet



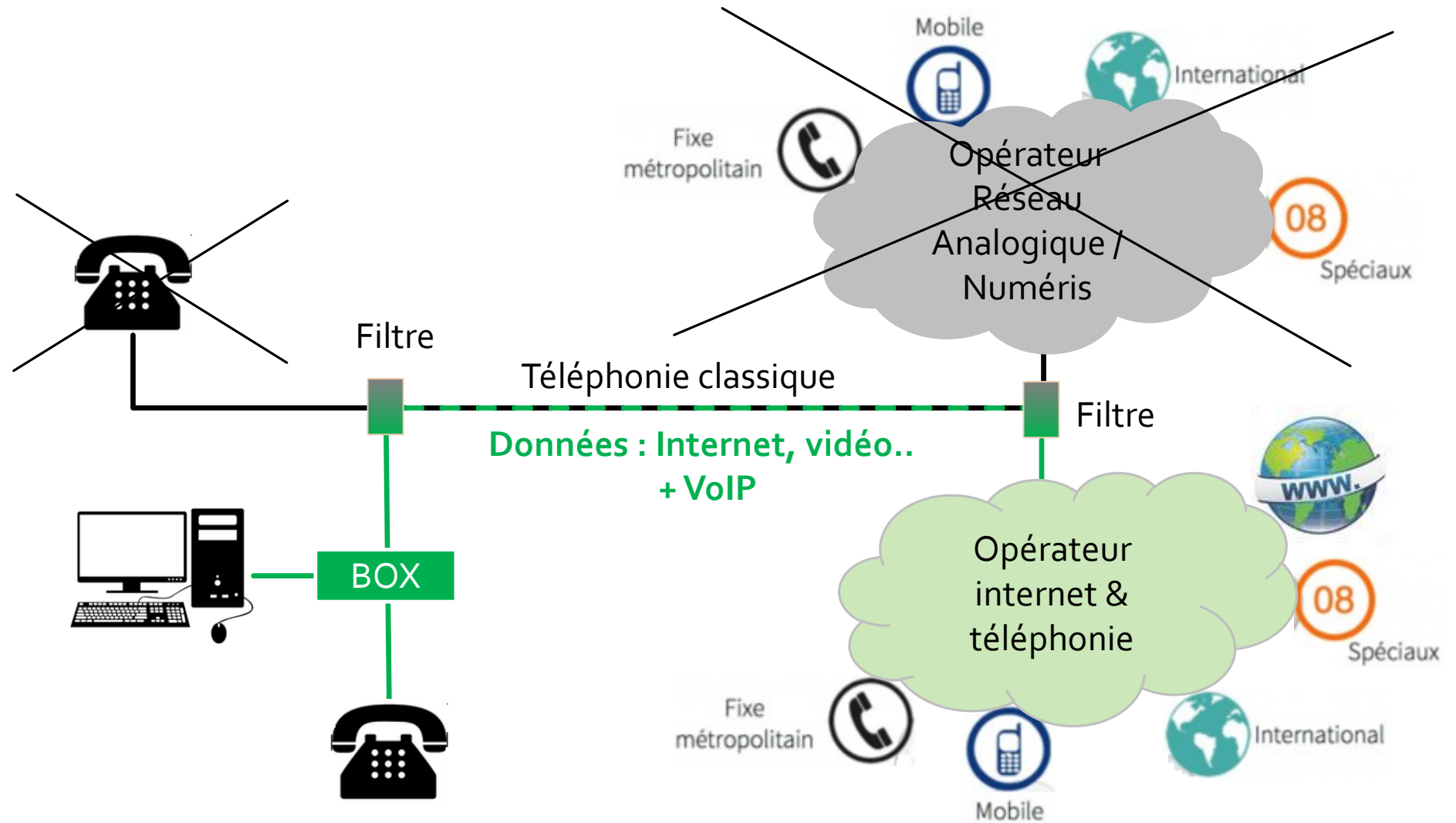
# Rappel sur le fonctionnement de la téléphonie et internet



# Rappel sur le fonctionnement de la téléphonie et internet



# Rappel sur le fonctionnement de la téléphonie et internet





# Arrêt progressif des abonnements analogiques et numéris

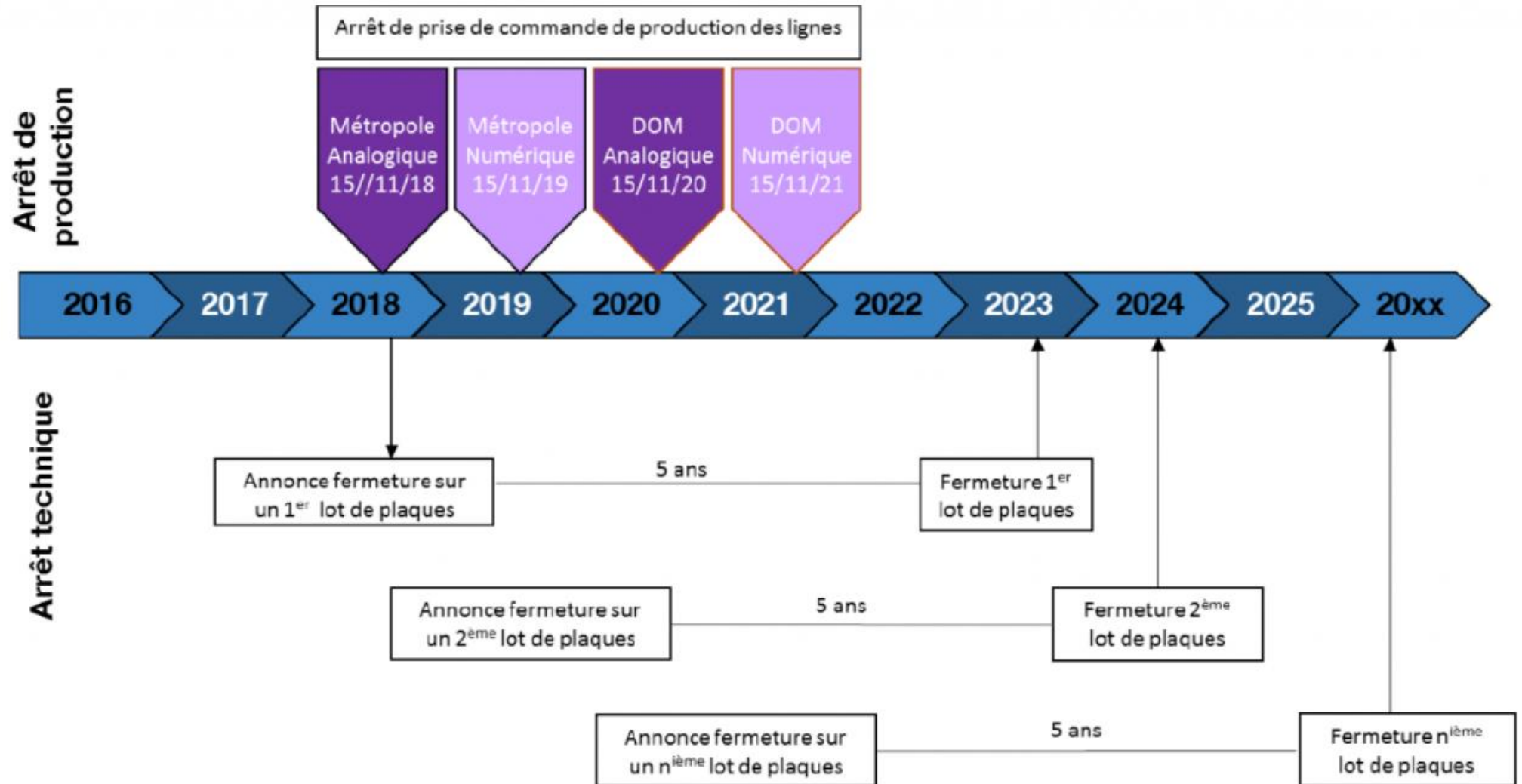
Diverses raisons :

- ❑ Solution de VoIP fiable et de qualité
- ❑ Obsolescence des équipements de ce réseau commuté (RTC/T0/T2)
- ❑ Désengagement des équipementiers sur cette technologie
- ❑ Cout de maintien en fonctionnement / exploitation de ce réseau / diversités des reseaux
- ❑ ....

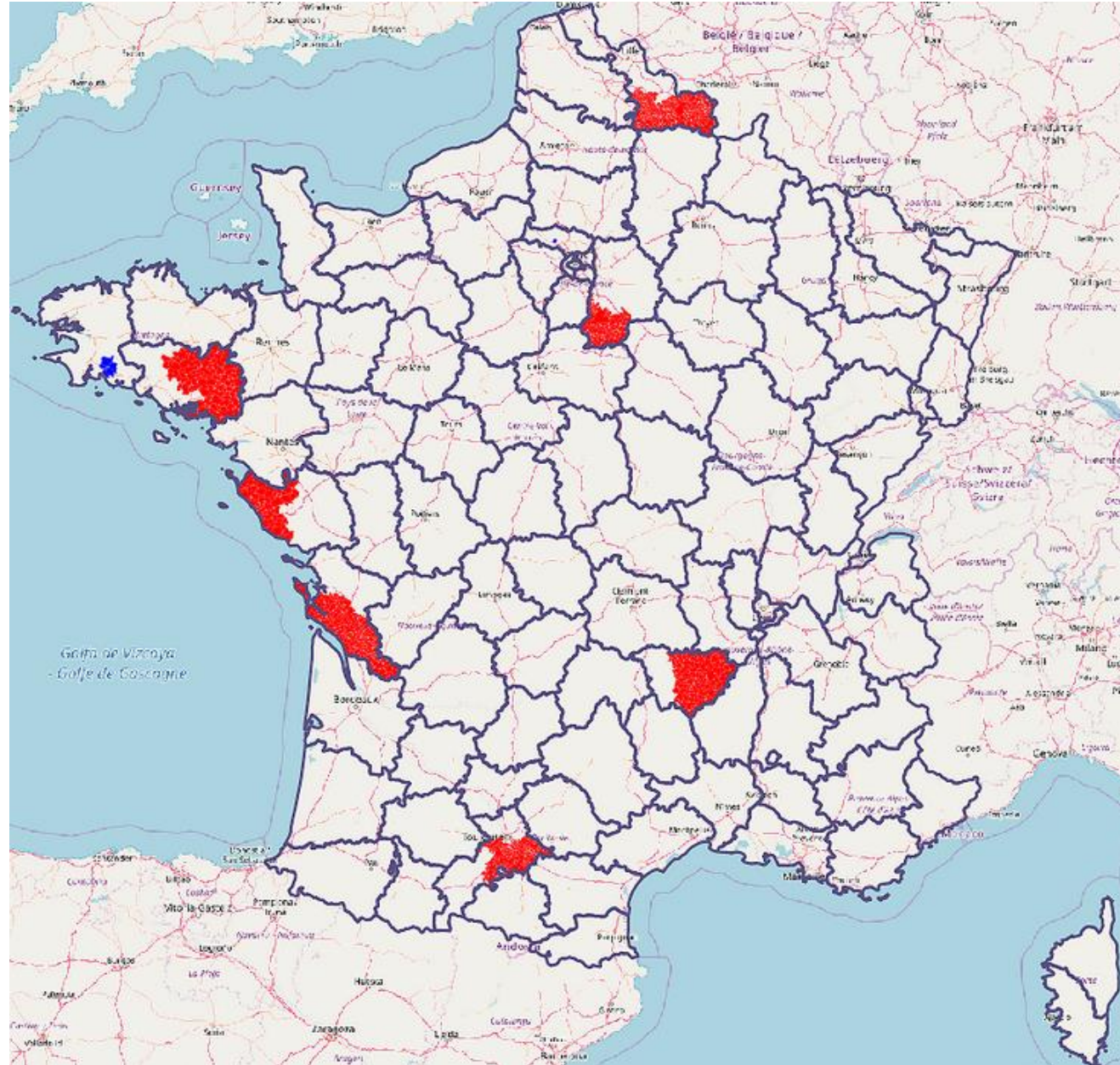
=> Arrêt des abonnements téléphoniques analogiques (RTC)

=> Arrêt des abonnements téléphoniques Numéris (T0)

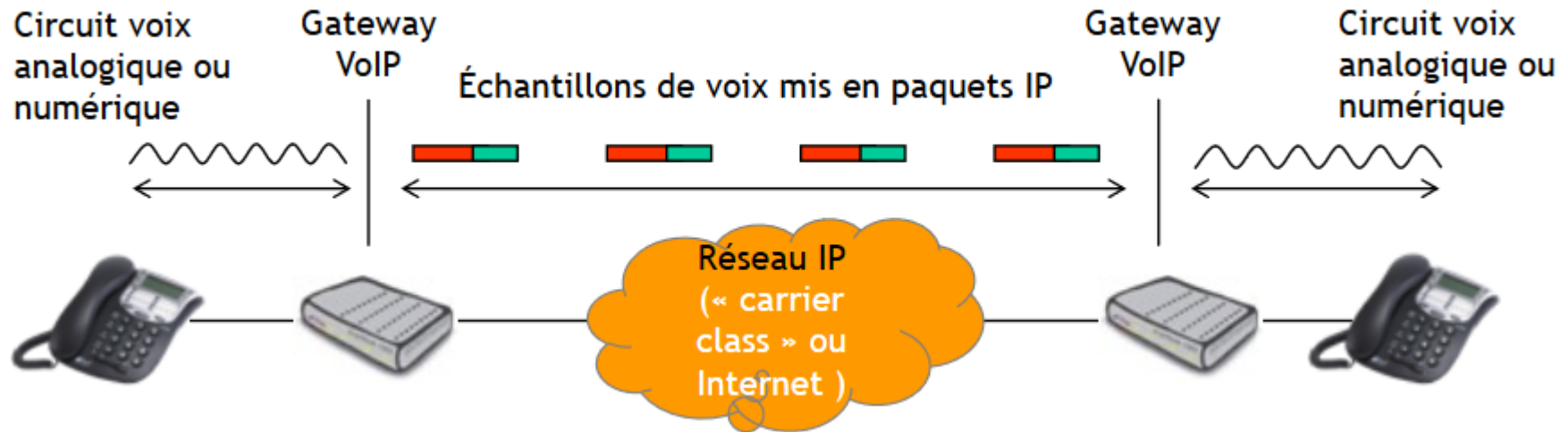
# Arrêt progressif des abonnements analogiques et numériques



# Arrêt progressif des abonnements analogiques et numériques



# La Voix sur IP, QUESAKO ?



**La Voix sur IP (VoIP ou Voice over Internet Protocol) consiste à transmettre une conversation vocale sur un réseau au protocole IP (Internet Protocol), c'est-à-dire sur un réseau de données par opposition à une transmission sur le réseau téléphonique classique ou réseau téléphonique commuté (RTC). IP présente la caractéristique de transporter des données sous forme de paquets.**

La voix est donc digitalisée, compressée, envoyée par paquets de données sur le réseau conformément au protocole IP. Les données reçues sont décompressées et converties en voix audible. Tous types de réseau IP peuvent donc être utilisés, réseaux privés ou réseau internet public, ainsi que tous types d'accès au réseau : ADSL, VDSL, SDSL, Fibre, 4G..

# La Voix sur IP, QUESAKO ?

- ❑ Un CODEC transforme la voix analogique en signal numérique et vice versa. Il existe 2 types de CODEC : sans ou avec perte de qualité.
- ❑ Quelques exemples de CODEC :

**ITU G.711** – 64 Ko par sec, échantillon. Aussi connu sous alaw/ulaw

**ITU G.723.1** – 5.3/6.3 Ko par sec, taille de fenêtre 30ms

**ITU G.728** – 16 Ko par sec

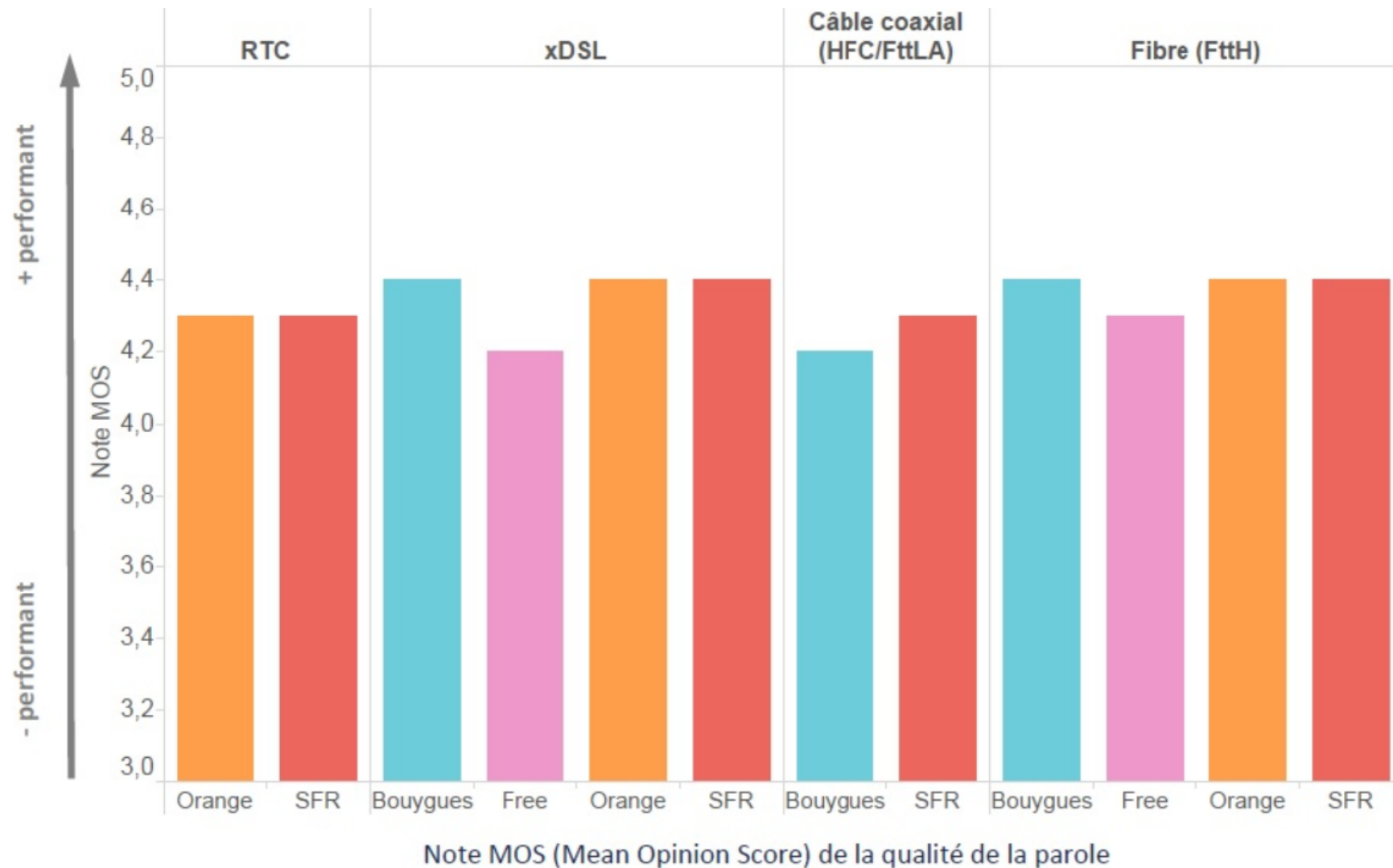
**ITU G.729** – 8 Ko par sec, taille de fenêtre 10ms

## Impacts sur la bande passante

- ❑ Le réseau :
  - La latence (délai de transmission) / gigue (variance du délai de transmission)
  - La perte de paquets

=> La qualité audio restituée (score Mean Opinion Score : MOS)

# La qualité du service téléphonique, est-elle équivalente ?



Source : Observatoire de la qualité du service de téléphonie fixe en France, 1er semestre 2016

# Solutions de téléphonie sur IP pour entreprises

3 cas de figure :

1. PABX
2. IPBX
3. IPcentrex

# Solutions de téléphonie sur IP : PABX

## (fonctionnalités du standard téléphonique en local)



### Rôle :

- Gestion des appels en émission et réception
- Postes analogiques et numériques
- Raccordement opérateur analogique/numérique (RTC/T0/T2)

### Fonctionnalités :

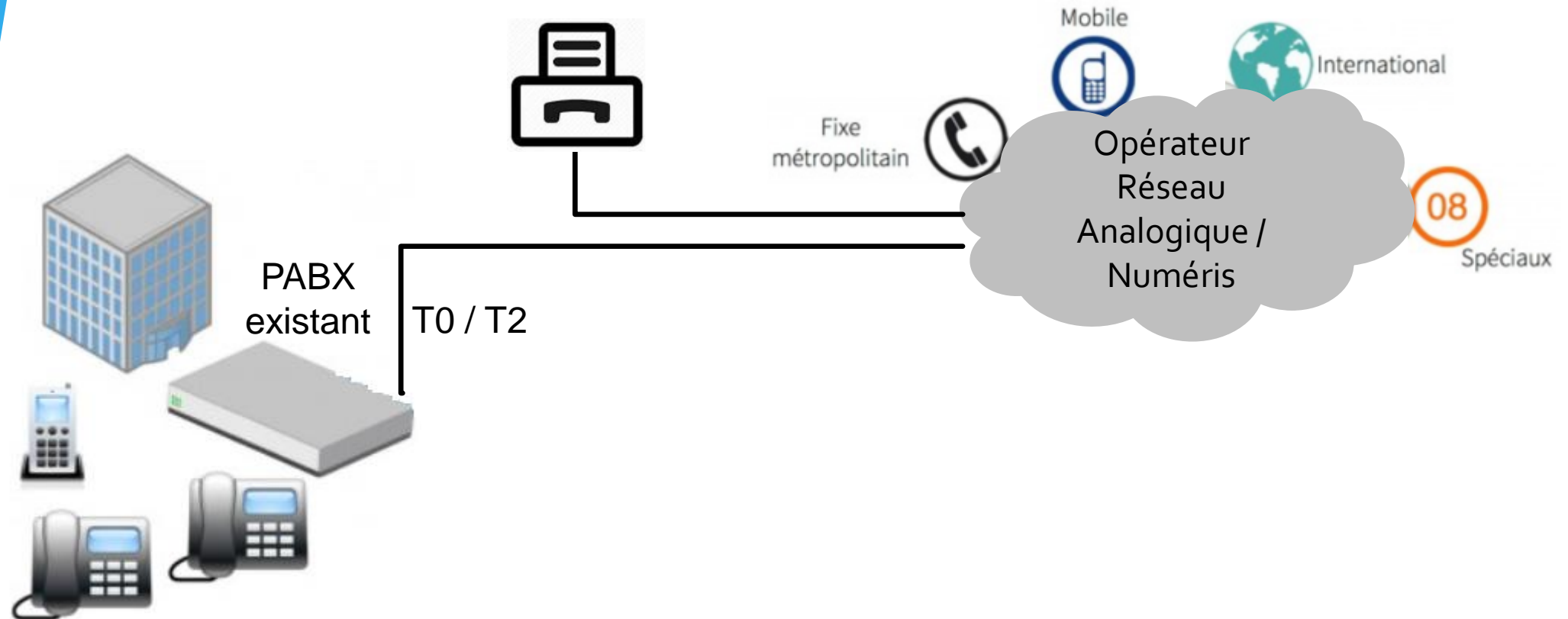
- L'annuaire téléphonique
- La journalisation des appels
- La restriction des appels
- Le serveur vocal interactif (SVI)
- Messagerie vocale
- Le transfert d'appels

### Installation :

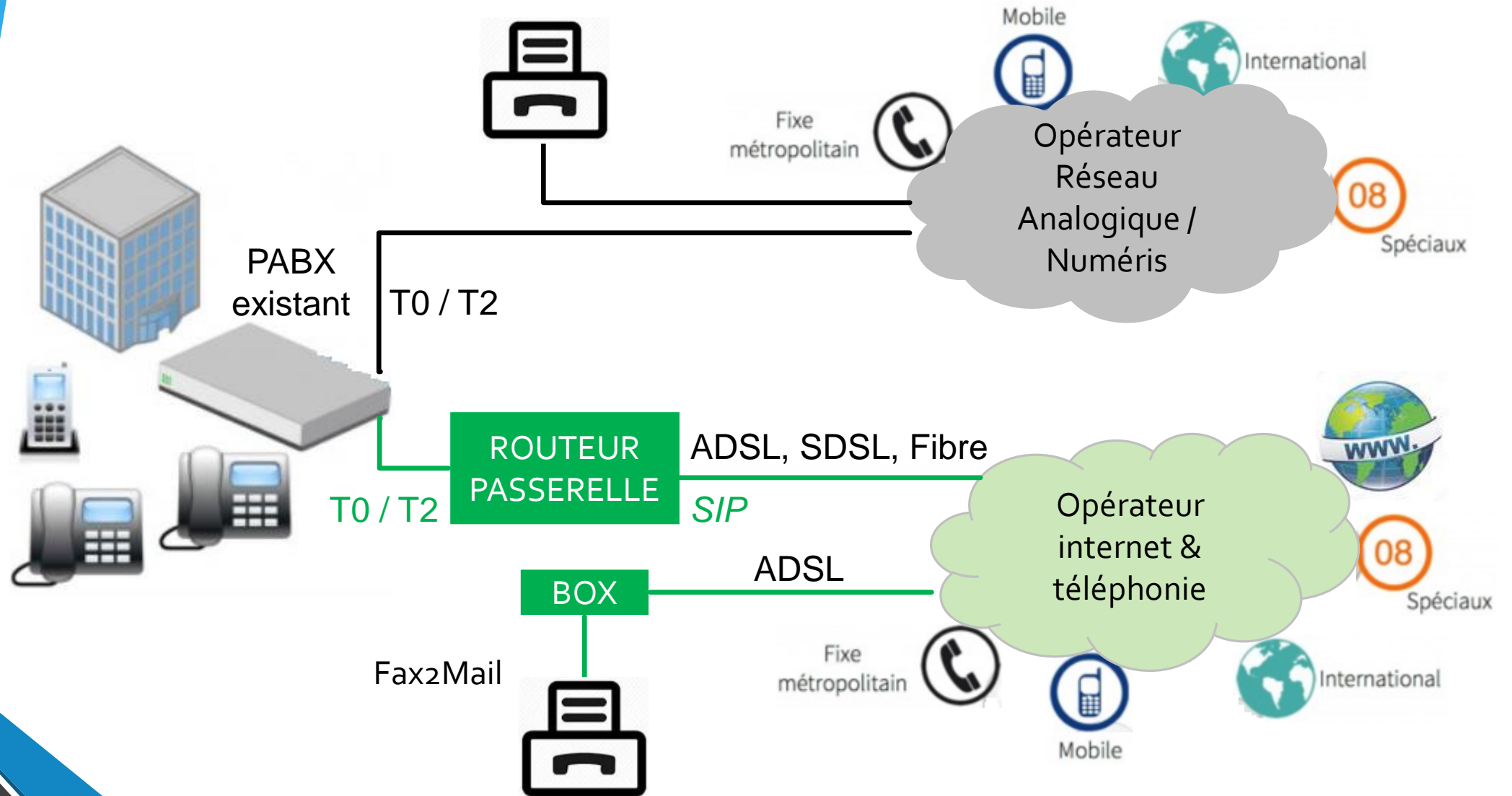
- Achat ou location
- Réseau téléphonique dédié
- Souscription nombre de canaux voix T0/T2



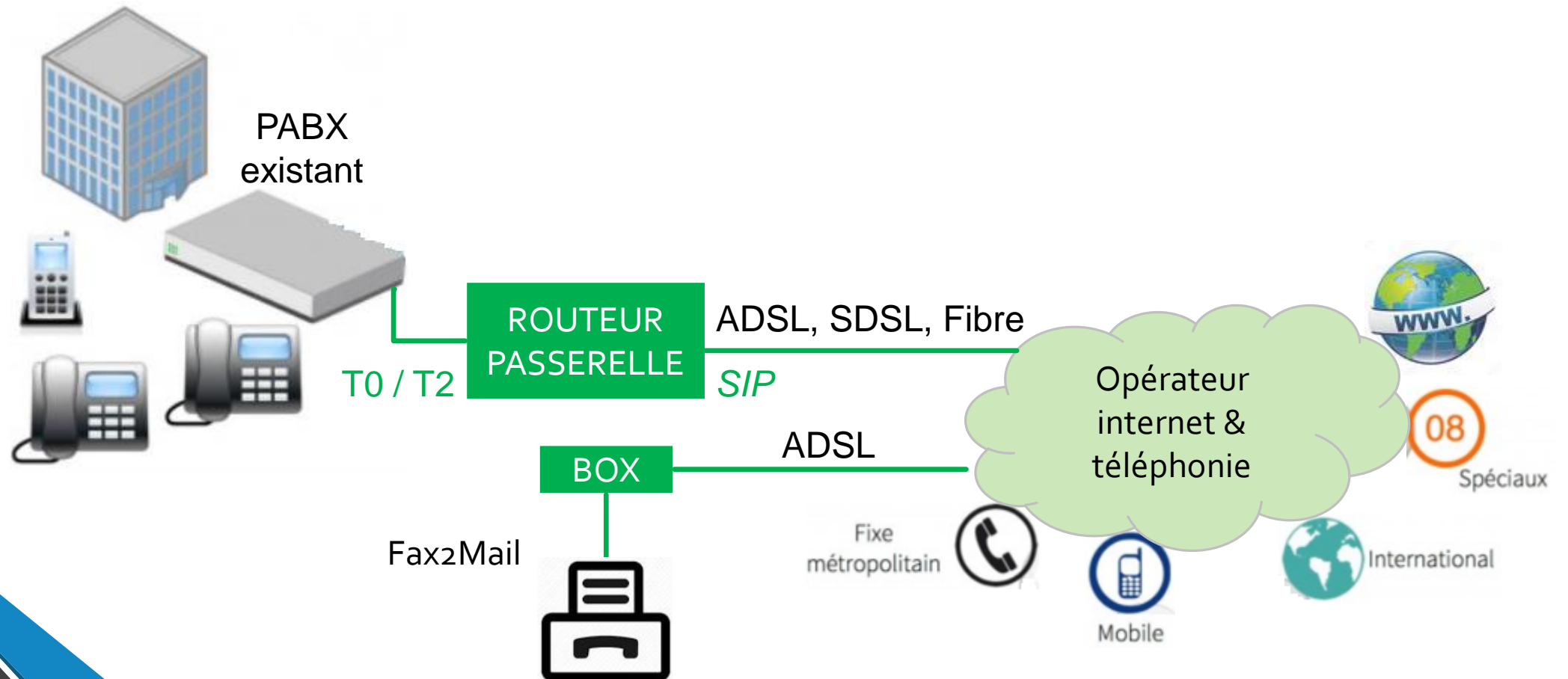
# Solutions de téléphonie sur IP : PABX existant (fonctionnalités du standard téléphonique en local)



# Solutions de téléphonie sur IP : PABX existant (fonctionnalités du standard téléphonique en local)



# Solutions de téléphonie sur IP : PABX existant (fonctionnalités du standard téléphonique en local)



# Solutions de téléphonie sur IP : IPBX

(fonctionnalités du standard téléphonique centralisées/local)



## Rôle :

- Gestion des appels en émission et réception
- Postes analogiques et numériques
- Postes IP (mutualisation réseau informatique)
- Raccordement opérateur VoIP (SIP)

## Fonctionnalités :

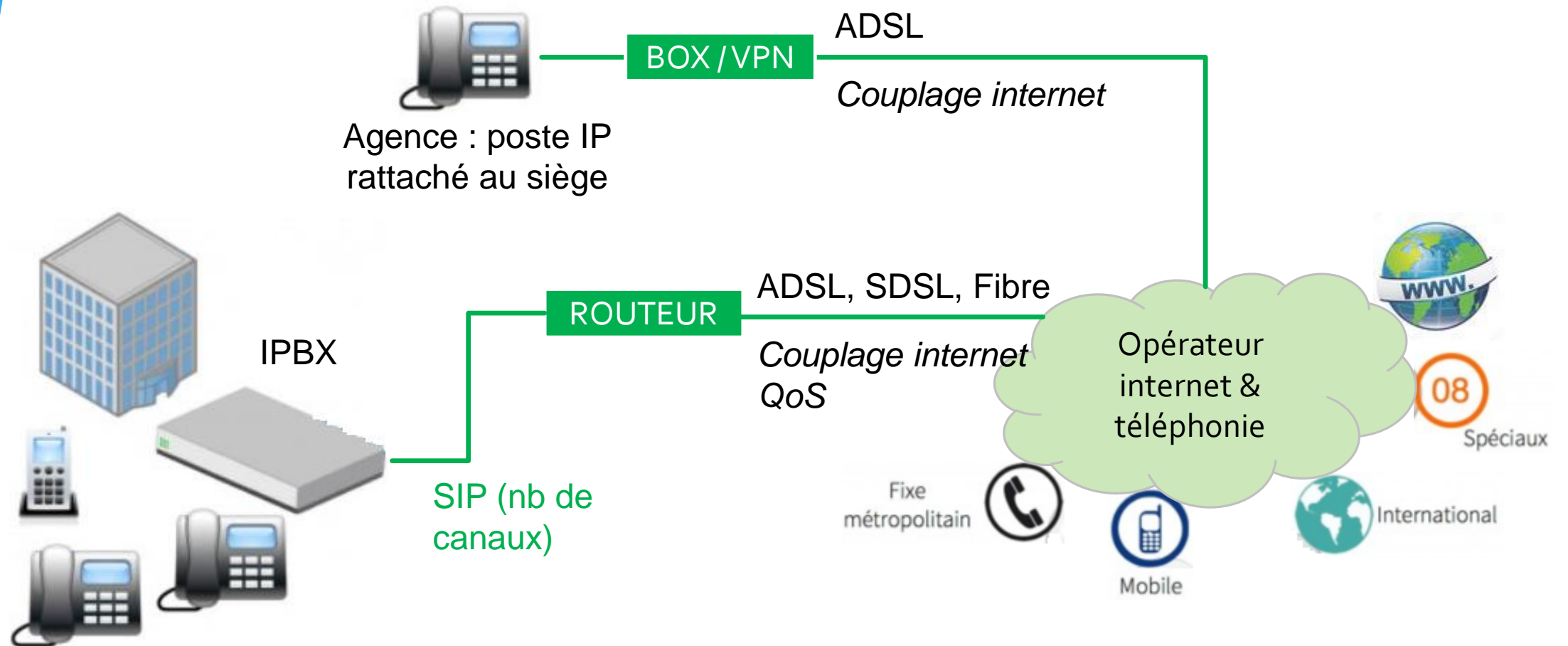
- L'annuaire téléphonique / La journalisation des appels / La restriction des appels / Le serveur vocal interactif (SVI) / Messagerie vocale
  - Le transfert d'appels
- + ClicktoCall  
+ Outil collaboratif/Chat  
+ Interface graphique de gestion du poste  
+ Softphone local

## Investissement :

- Achat ou location
- Réseau téléphonique IP dédié ou mutualisé avec PC
- Souscription nombre de canaux voix SIP

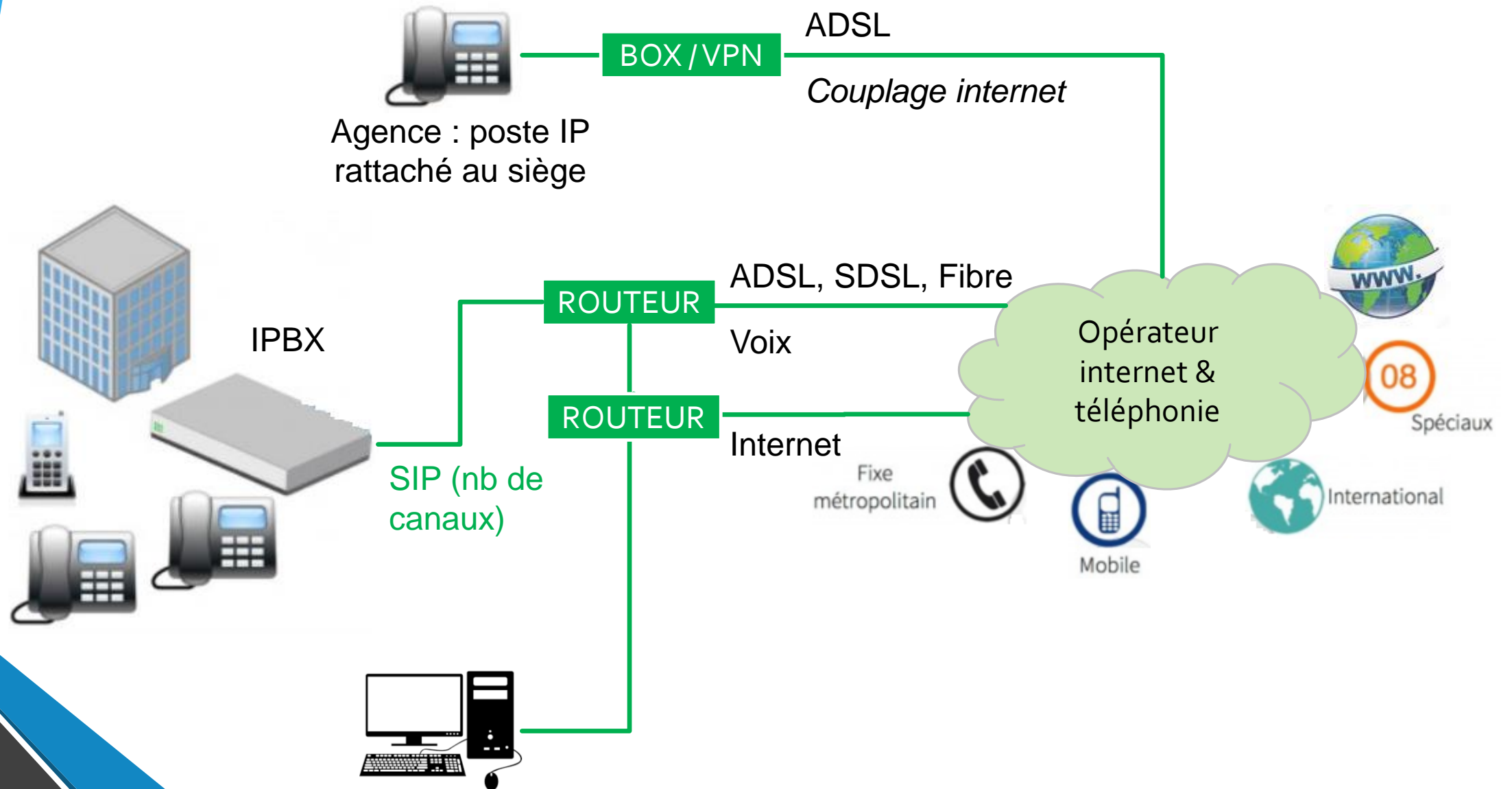
# Solutions de téléphonie sur IP : IPBX

(fonctionnalités du standard téléphonique centralisées/local)



# Solutions de téléphonie sur IP : IPBX

(fonctionnalités du standard téléphonique centralisées/local)



# Solutions de téléphonie sur IP : IPCentrex

## (fonctionnalités du standard téléphonique hébergées)

### Rôle :

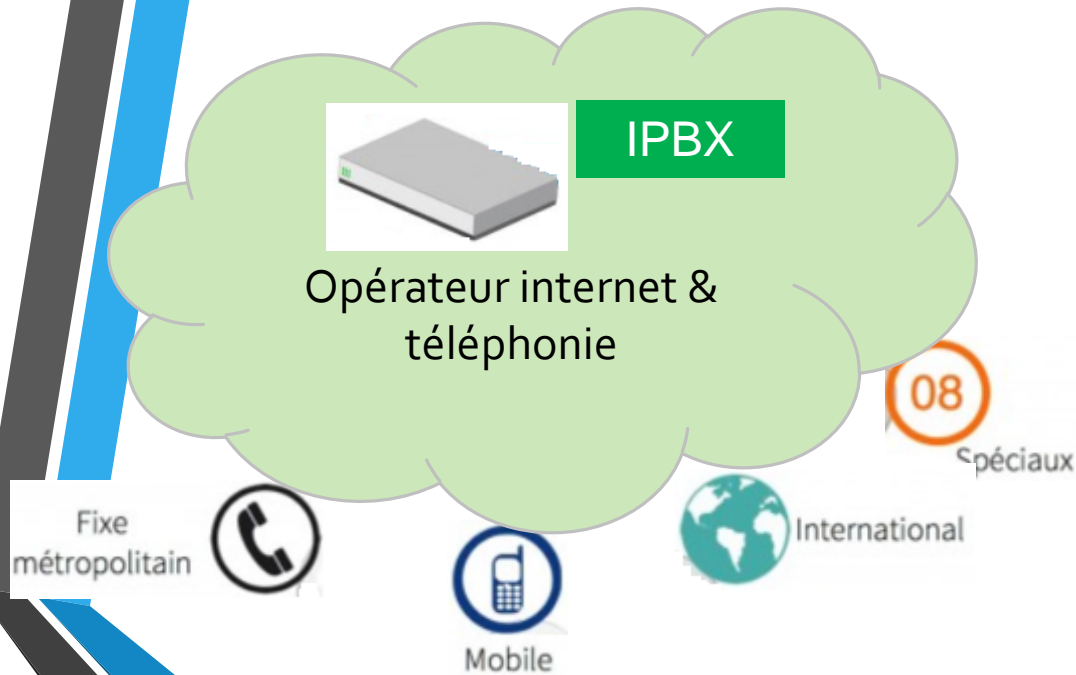
- Gestion des appels en émission et réception
- Postes IP (mutualisation réseau informatique)
- Raccordement opérateur via un lien DATA (internet)

### Fonctionnalités :

- L'annuaire téléphonique / La journalisation des appels / La restriction des appels / Le serveur vocal interactif (SVI) / Messagerie vocale / Le transfert d'appels
- + ClicktoCall  
+ Interface graphique de gestion du poste  
+ Outil collaboratif/Chat  
+ Softphone / couplage mobile  
+ Communication unifiée

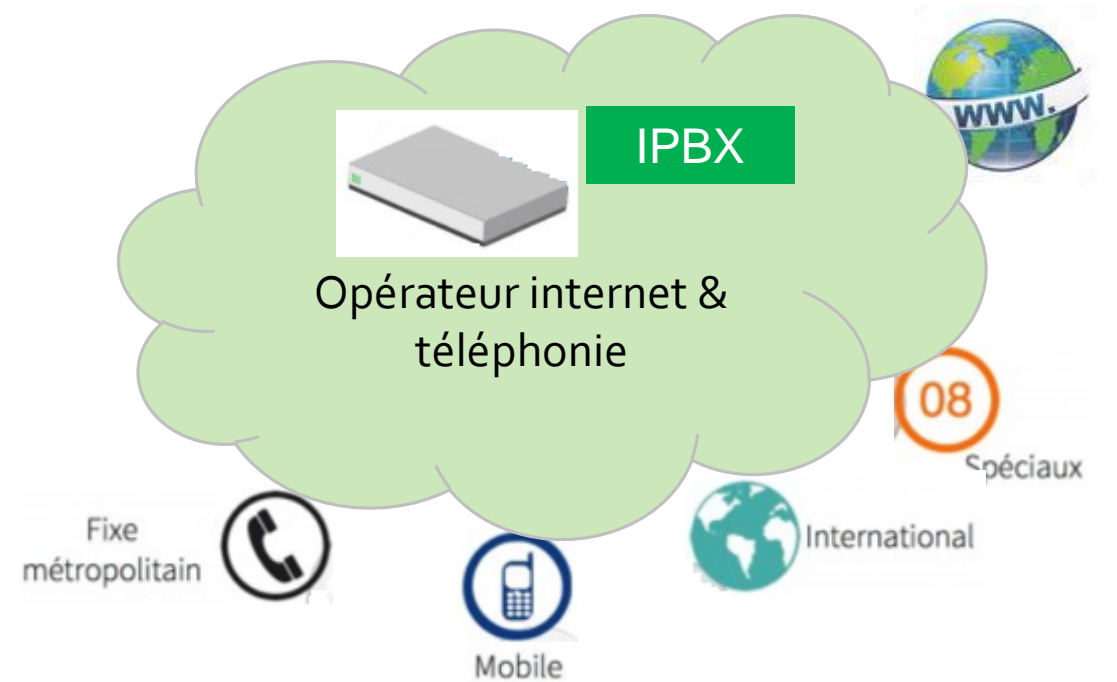
### Installation :

- Achat ou location des postes / softphones
- Chaque poste possède un nombre d'appels
- Location licence centrex
- Réseau téléphonique IP dédié ou mutualisé avec PC
- Multi-sites



# Solutions de téléphonie sur IP : IPCentrex

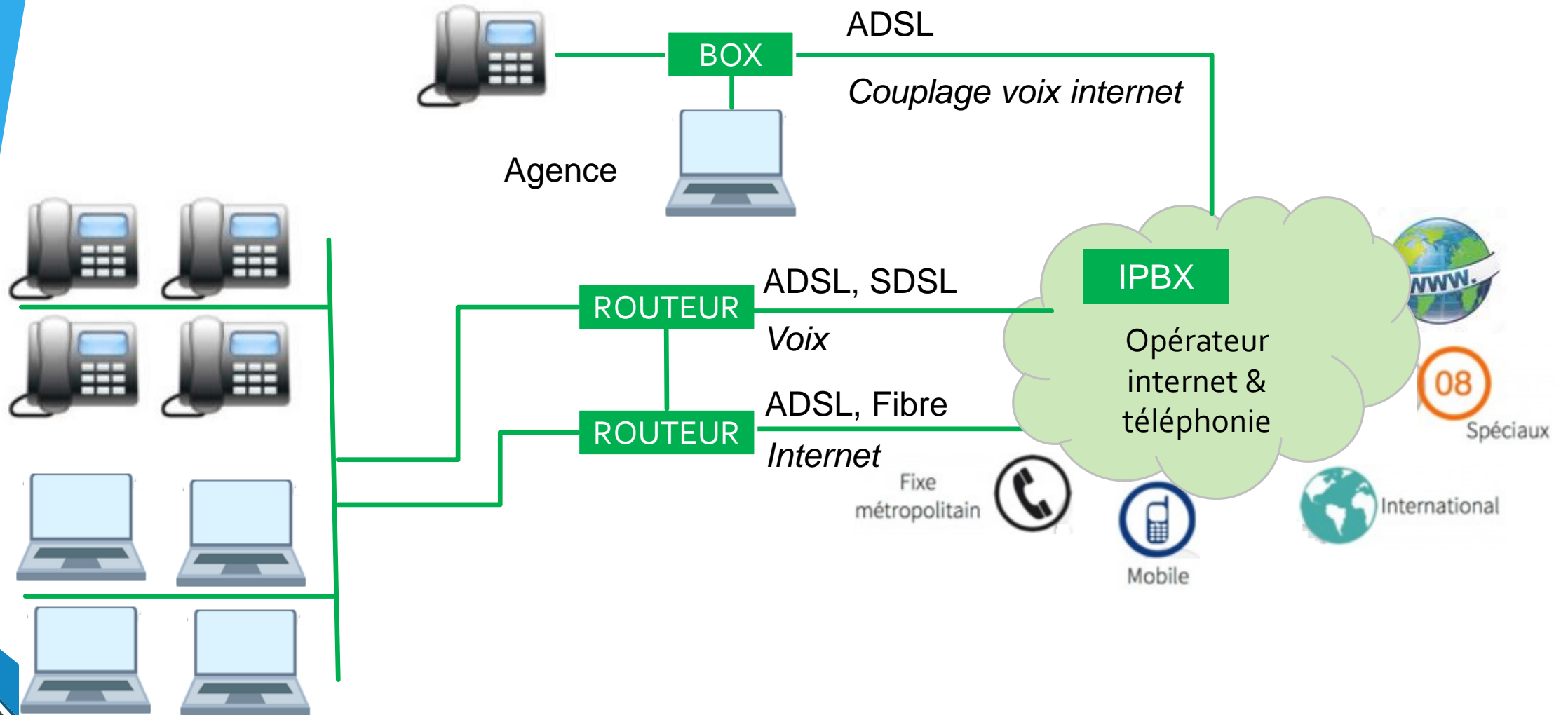
(fonctionnalités du standard téléphonique hébergées)





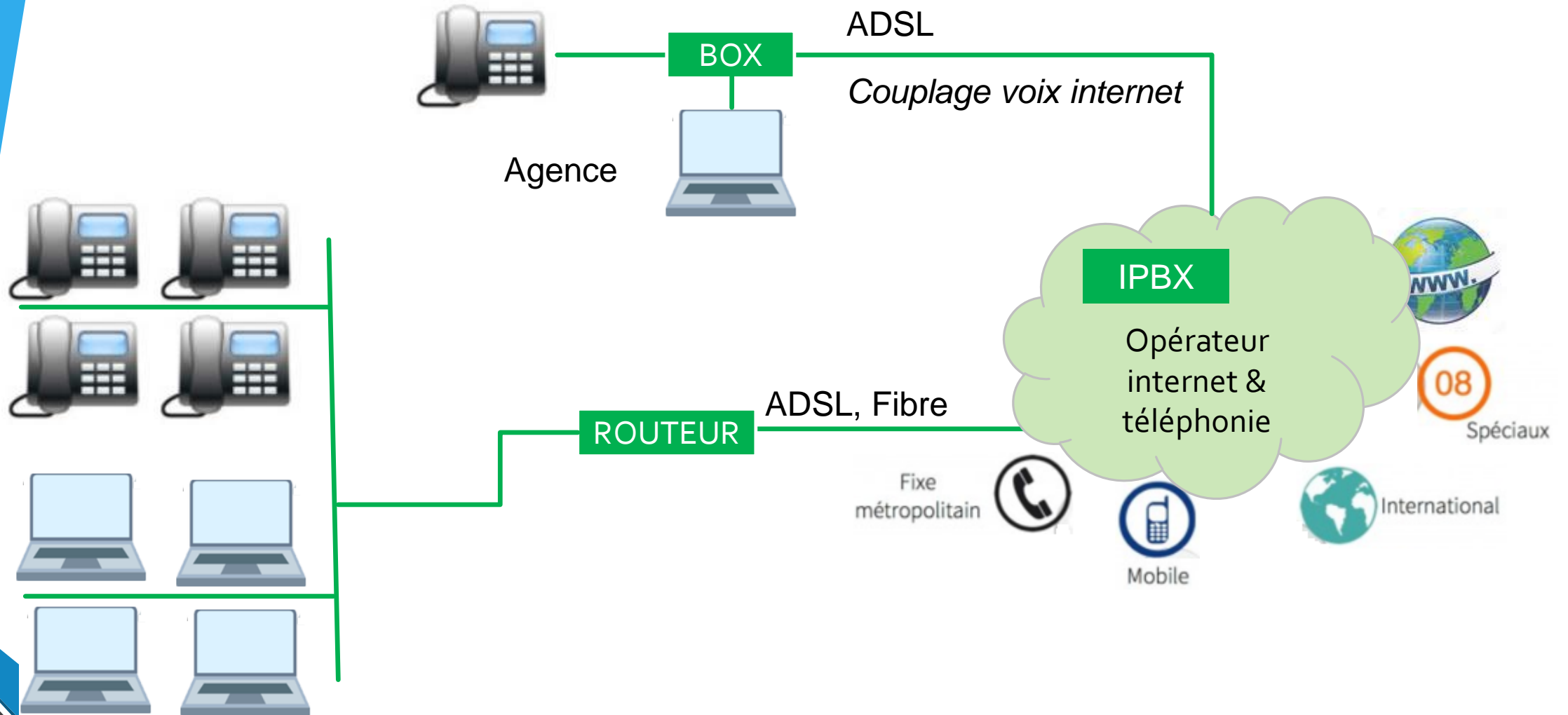
# Solutions de téléphonie sur IP : IPCentrex

(fonctionnalités du standard téléphonique hébergées)



# Solutions de téléphonie sur IP : IPCentrex

(fonctionnalités du standard téléphonique hébergées)



# Solutions de téléphonie sur IP : Intérêts de la VoIP

- ❑ Solution téléphonique multisites facile à mettre en œuvre
- ❑ Réduction des coûts téléphoniques intersites d'une même entreprise
- ❑ Couplage internet – téléphonie => réduction de coût
- ❑ Évolutivité de la solution : ajout, suppression, modification du nb de postes, dimensionnement du nombre de canaux voix
- ❑ Simplification de la gestion : 1 seul réseau informatique
- ❑ IPCentrex : Convergence voix/données (communication unifiée : messagerie via email, CTI, chat, visioconférence..)
- ❑ IPCentrex : 1 seule facture, 1 seul interlocuteur

# Solutions de téléphonie sur IP : Cas particuliers

## □ FAX :

1. BOX à usages spéciaux
2. Convertisseur IP/analogique (conservation matériel)
3. Fax2Mail Mail2Fax

## □ Machine à affranchir/TPE

1. BOX à usages spéciaux
2. Convertisseur IP/analogique (conservation matériel)
3. Passage à l'IP

## □ Ascenseur :

1. Carte SIM M2M

## □ Ligne d'urgence établissements publics :

1. Ligne mobile
2. Ligne VoIP (onduleur)

*Suivant catégorie*

# Solutions de téléphonie sur IP : 5 étapes pour migrer

Solliciter un prestataire



Relevé exhaustif  
des usages  
téléphoniques et  
du matériel  
existant

Installation  
Portabilité

**MERCI**

