



## **Evaluation des besoins des personnes sourdes ou malentendantes en matière d'accessibilité des services téléphoniques**

Rapport final

*Paris, le 1<sup>er</sup> mars 2010*

L'ARCEP, l'AGEFIPH et le FIPHFP ont commandé au cabinet Advention Business Partners la présente étude, relative à l'évaluation des besoins des personnes sourdes ou malentendantes en matière d'accessibilité des services téléphoniques. Dans un souci de transparence et d'information ouverte, l'ARCEP, l'AGEFIPH et le FIPHFP ont décidé de rendre publique cette étude. La méthodologie utilisée et les résultats obtenus sont de la seule responsabilité d'Advention Business Partners et n'engagent ni l'ARCEP, ni l'AGEFIPH, ni le FIPHFP. Les parties intéressées sont invitées, le cas échéant à faire part de leurs commentaires à l'ARCEP.

- Ce rapport correspond à la restitution finale des travaux du projet réalisé par Advention **d'évaluation des besoins des personnes sourdes ou malentendantes en matière d'accessibilité des services téléphoniques.**
- Les services d'interprétariat à distance ne font pas partie du cœur du sujet de l'étude. Toutefois, leur articulation avec les services téléphoniques est évoquée.
- De la même manière, les besoins des personnes entendant ayant des troubles de la parole ne font pas partie du champ de l'étude.
- Les travaux présentés ci-après reposent sur :
  - **45 entretiens externes avec 34 interlocuteurs en France ;**
  - **40 entretiens externes avec 28 interlocuteurs à l'étranger ;**
  - **Un focus group** avec des utilisateurs potentiels des services téléphoniques spécifiques ;
  - **Un focus group** avec des interprètes LSF et des codeurs LPC ;
  - Une analyse documentaire approfondie.

### 1. Introduction

2. Synthèse des principaux enseignements du projet
3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants
4. Quantification du volume de demande
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
7. Modèles organisationnels envisageables
8. Annexes

## Introduction

# Rappel du contexte et objectifs du projet

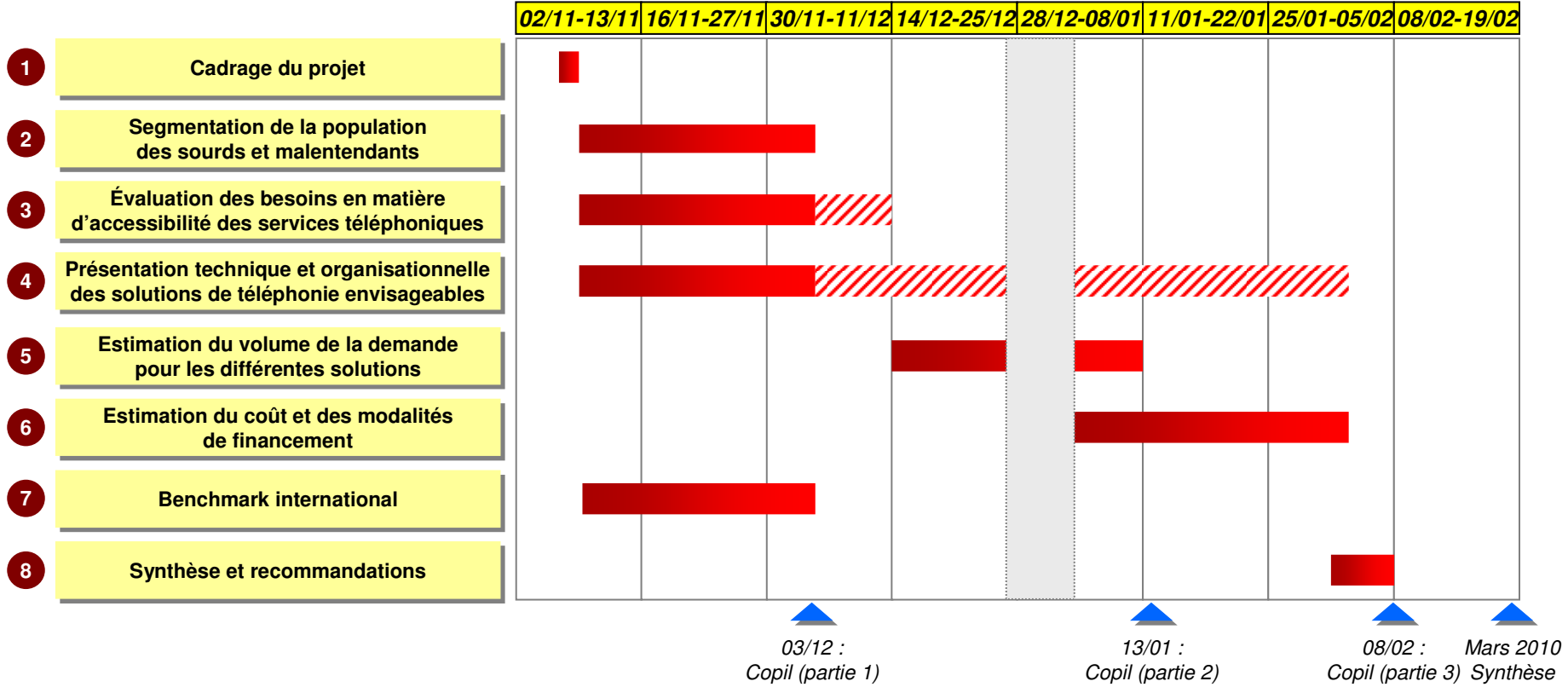
### Contexte

- La France compte environ cinq millions de personnes sourdes et malentendantes, soit 8% de la population, se caractérisant par des degrés divers de handicap auditif, voire de handicap de la parole.
- Contrairement à d'autres pays, la France ne dispose pas d'un système « universel » permettant de proposer des services téléphoniques aux personnes sourdes et malentendantes. Les solutions techniques existantes ne répondent pas à l'ensemble des besoins de ces personnes.
- Des textes réglementaires existent pourtant, prévoyant l'accessibilité aux services téléphoniques pour les personnes sourdes et malentendantes, en particulier :
  - Le décret n°2009-546 du 14 mai 2009 prévoit une accessibilité des personnes sourdes et malentendantes aux services téléphoniques des services et entreprises publics ;
  - Le décret n°2008-346 relatif à la réception et à l'orientation des appels d'urgence des personnes sourdes ou malentendantes ;
  - Les textes relatifs au service universel des télécommunications qui couvrent notamment le service téléphonique.
- Dans ce contexte réglementaire, le gouvernement a annoncé récemment son souhait de créer des centres relais.

### Objectifs du projet

- Dans ce contexte, l'ARCEP, l'AGEFIPH et le FIPHFP souhaiteraient disposer d'informations précises et concrètes afin :
  - De déterminer la nature et l'ampleur des services attendus par les personnes sourdes et malentendantes ;
  - De dimensionner le service de centres relais téléphoniques en s'appuyant sur la taille de la population ciblée, le taux d'adoption et la vitesse de montée en charge ;
  - De pré-qualifier les besoins et les solutions de financement associées.
- Le champ de l'étude porte sur la France (avec l'apport de benchmarks pertinents, notamment aux Etats-Unis, en Suède, en Allemagne, au Royaume-Uni, en Suisse, au Canada et aux Pays-Bas) et sur tous les types d'appels hors appels d'urgence et hors interprétariat à distance.

Approche  
et  
calendrier



➔ Le projet s'est déroulé sur une période de trois mois et a été structuré en huit modules

- AFIDEO : Association Française pour l'Information et la Défense des sourds s'Exprimant Oralement
- AFILS : Association Française des Interprètes en Langue des Signes
- ALPC : Association française pour la promotion et le développement de la Langue française Parlée Complétée
- ANCO : Association Nationale des Codeurs LPC
- CIH : Comité Interministériel du Handicap
- CLAPEAHA : Comité de Liaison et d'Action des Parents d'Enfants et d'Adultes atteints de Handicaps Associés
- DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
- ETP / JETP : Equivalent Temps Plein / Journée Equivalent Temps Plein
- FFT : Fédération Française des Télécoms
- HCO : Hearing-Carry-Over (système de centre relais pour personnes entendantes ayant des troubles de la parole)
- IP : Internet Protocol
- LPC : Langage Parlé Complété
- LSF : Langue des Signes Française
- PCH : Prestation de Compensation du Handicap
- RNIS : Réseau Numérique à Intégration de Services
- RTC : Réseau Téléphonique Commuté
- SMS : Short Message Service (service de messages succincts)
- SU : Service Universel
- TCAM : Taux de Croissance Annuel Moyen
- UNISDA : Union Nationale pour l'Insertion Sociale du Déficient Auditif
- VCO : Voice-Carry-Over (mode de communication dans lequel la personne sourde s'exprime oralement et reçoit les réponses de son correspondant par l'intermédiaire d'un opérateur)

### Etudes

#### • Etudes

- *Compte-rendu du Congrès de l'UNISDA, 2009 (France)*
- *Etude sur l'accessibilité aux moyens de communication des personnes sourdes et malentendantes, AGEFIPH, 2009 (France)*
- *Fonctions de Frais Généraux, 2007 Observatoire Cegos*
- *Le Handicap Auditif en France, DRESS, 2007 (France)*
- *Proposition de participation au fonds TRS 2009-2010, NECA (Etats-Unis)*
- *Evaluation des services pour les personnes handicapées, PTS, 2009 (Suède)*
- *Normes des services de relais texte, PTS, 2007 (Suède)*
- *Services pour les personnes handicapées dans le secteur des télécommunications, PTS, 2005 (Suède)*
- *Obligations du Service Universel, Ofcom, 2005 (Royaume-Uni)*
- *Rapport annuel, Procom, 2008 (Suisse)*
- *Rapport annuel, Swisscom, 2008 (Suisse)*
- *Décision de télécom CRTC 2009-430, CRTC, 2008 (Canada)*
- *Besoins et organisation du service relais pour les personnes sourdes et malentendantes, publications 66/2008 et 72/2008, Bundesnetzagentur (Allemagne)*

### Autres sources

#### • Articles de presse

- Echos du Net
- France Mobiles
- PC Impact

#### • Sites Internet

- ARCEP
- Opérateurs de centres relais
- Associations représentatives de personnes sourdes
- Autorités de régulation
- INSEE
- Linternaute.com
- Guide-des-salaires.com

#### • Autres

- Conférence de presse de Websourd (le 9 novembre 2009)
- Statistiques d'utilisation des services relais fournies par les régulateurs



**Plusieurs sources publiques et semi-publiques ont également été utilisées**



1. Introduction
- 2. Synthèse des principaux enseignements du projet**
3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants
4. Quantification du volume de demande
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
7. Modèles organisationnels envisageables
8. Annexes

### Segmentation de la population sourde et malentendante

- La population sourde et malentendante nécessitant un service téléphonique spécifique a été chiffrée à 500.000 personnes et correspond « dans les grandes lignes » aux personnes ayant une déficience auditive sévère à totale
- La population a été segmentée par âge, situation professionnelle et mode de communication privilégié, faisant apparaître 18 segments
- La segmentation a permis d'estimer à **417.000 le nombre d'utilisateurs potentiels** de ce service téléphonique (personnes maîtrisant suffisamment un mode de communication pour pouvoir dialoguer avec un opérateur de centre relais) répartis de la façon suivante :
  - **75.000** utilisateurs privilégiant la **LSF**
  - **10.000** utilisateurs privilégiant le **LPC**
  - **332.000** utilisateurs privilégiant la **lecture / écriture**
  - Ces chiffres apparaissent cohérents avec les données issues du benchmark

### Analyse des attentes des utilisateurs

- **Les attentes prioritaires** (ie. pour la phase de lancement) et cibles de ces utilisateurs ont été identifiées
- Les attentes prioritaires sont les suivantes :
  - Accessibilité 6 jours / 7 (de 8h30 à 19h du lundi au vendredi et de 8h30 à 14h le samedi)
  - Disponibilité du service dans les trois langages : LSF, LPC et texte
  - Possibilité pour la personne sourde de s'exprimer oralement directement vers son interlocuteur
  - Temps d'attente inférieur à 5 minutes
  - Haute qualité des opérateurs texte et vidéo
    - Texte : vitesse de transcription écrite supérieure à 150 mots / minute avec un haut niveau de qualité de la transcription (ex : vélotypie)
    - Vidéo : diplôme obligatoire
  - Prix comparables à ceux payés par les personnes entendantes pour les communications et le terminal
- Ces attentes sont **en ligne, voire moins exigeantes que l'offre des pays analysés, à l'exception de la vitesse de transcription** écrite qui est très supérieure au benchmark (de l'ordre de 60 mots / minute à l'étranger contre 150 mots / minute demandés pour la France)

### Solutions techniques

- Huit solutions sans intermédiaire et quatre avec intermédiaire ont été identifiées et analysées
- Aucune solution technique entièrement automatisée (de type reconnaissance vocale) n'est et ne sera suffisamment mature dans les 5 à 10 années à venir pour pouvoir se passer d'un centre relais
- Dans le scénario étudié ici, la solution technique et organisationnelle privilégiée au lancement reposerait sur :
  - **Un service de relais texte et vidéo IP** couvrant les attentes prioritaires identifiées
  - Une **ouverture** du service du lundi au vendredi de **8h30 à 19h et le samedi de 8h30 à 14h**
  - Une offre d'intermédiation en **LSF, LPC et écrit** avec la possibilité laissée à l'utilisateur de s'exprimer à l'oral (Voice Carry Over)

### Quantification du volume de demande

- D'après les enseignements du benchmark, les centres relais devraient arriver à maturité en 12 ans pour la LSF (avec une forte adoption dès la première année), 14 ans pour le texte et 16 ans pour le LPC
- Le **nombre d'utilisateurs\* devrait atteindre 91.000** en dix ans, répartis de la façon suivante :
  - 54.000 pour le texte (soit 19% de taux d'adoption cible)
  - 34.000 pour la LSF (soit 48% de taux d'adoption cible)
  - 3.000 pour le LPC (soit 54% de taux d'adoption cible)
- Le **volume de minutes d'appel** (temps de préparation des appels compris) correspondant devrait être **de l'ordre de 43 millions**, répartis de la façon suivante :
  - 37 millions de minutes pour les appels personnels (87% du total)
  - 6 millions de minutes pour les appels professionnels (13% du total)
- La première année, 4.000 utilisateurs devraient consommer environ 1,5 millions de minutes d'appel

### Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

- Le nombre d'opérateurs et le rythme de formation actuel des opérateurs ne permettra pas de répondre à l'ensemble de la demande pour le texte et pour la LSF (dès la deuxième année), même si le pourcentage d'opérateurs acceptant de travailler en centre relais augmentait sensiblement
- Pour ces deux modes de communication, le rythme de formation devra être accéléré dès 2010 pour atteindre 140 interprètes LSF et 120 techniciens de l'écrit diplômés par an à partir de 2013
- Malgré cela, les besoins avant l'année 4 ne pourront être couverts du fait du temps de formation nécessaire. Des mesures transitoires devront être prises, parmi lesquelles les plus acceptables sont :
  - **La restriction de l'accès au service** (définition de populations prioritaires), pouvant être en partie compensée par **l'accès au service via des cabines téléphoniques publiques**
  - **L'incitation des opérateurs à accepter de travailler en centre relais**

### Evaluation du coût du service relais

- L'évaluation des coûts a donné lieu à une distinction entre :
  - Les **coûts de mise en œuvre** (non-récurrents), soit les coûts relatifs à l'installation de la plateforme technique (achat des serveurs, des logiciels, etc.) et à la mise en place du service relais (formation des opérateurs, équipement et aménagement des cabines)
  - Les **coûts de fonctionnement** (récurrents), comprenant le fonctionnement de la plateforme (abonnements Internet, exploitation de la plateforme, maintenance, R&D), le fonctionnement du service relais (salaires des opérateurs) et les frais administratifs et immobiliers
- Le cumul sur 10 ans des dépenses à prévoir pour le service relais est d'environ 370 M€ dans le cas où un plan de formation permettant de couvrir l'ensemble des besoins est mis en place, le nombre d'utilisateurs étant limité pendant les trois à quatre premières années (le temps de former les opérateurs nécessaires)
- Une participation du service relais au financement de la formation des opérateurs pourrait permettre de garantir un nombre minimum de recrutement. Le cumul sur 10 ans du coût de formation de l'ensemble des opérateurs s'élèverait à 41 M€

### Modèles organisationnels

- La mise en place du service nécessite de définir précisément cinq dimensions qui ont été analysées au regard du benchmark international :
  - **Services couverts** : dans l'ensemble des pays analysés, à l'exception de l'Allemagne, le service relais couvre tous les types d'appels, limitant la porosité entre les services et optimisant les ressources humaines
  - **Nombre et spécialisation des prestataires** : les pays européens ont généralement privilégié un modèle avec un seul prestataire pouvant être spécialisé sur un type de service (vidéo ou texte). Les Etats-Unis et du Canada ne limitent a priori pas le nombre de prestataires
  - **Mode de choix des prestataires** : le plus souvent la responsabilité de la fourniture du service relais incombe à un ou plusieurs opérateurs télécoms (l'opérateur en charge du SU ou bien tous les opérateurs), avec la possibilité de déléguer cette obligation. Aux États-Unis, les prestataires doivent être agréés par le régulateur ; en Allemagne, le prestataire a été créé par l'opérateur de SU sous l'impulsion du régulateur ; en Suède, le régulateur porte la responsabilité de la fourniture du service et sélectionne ses prestataires sur appel d'offres
  - **Modalités de financement** : dans les pays analysés en dehors de l'Allemagne, le service relais est financé par une même source de financement pour tous les types d'appels, le financement du service étant assuré principalement par les opérateurs télécoms, sauf en Suède et au Canada. Le financement du service relais ne couvre généralement pas l'achat des terminaux mais d'autres mécanismes existent en général pour les prendre en charge
  - **Rôle du régulateur** : dans les pays analysés, le régulateur apparaît fortement impliqué et est quasi systématiquement en charge du contrôle de la qualité du service et de son financement

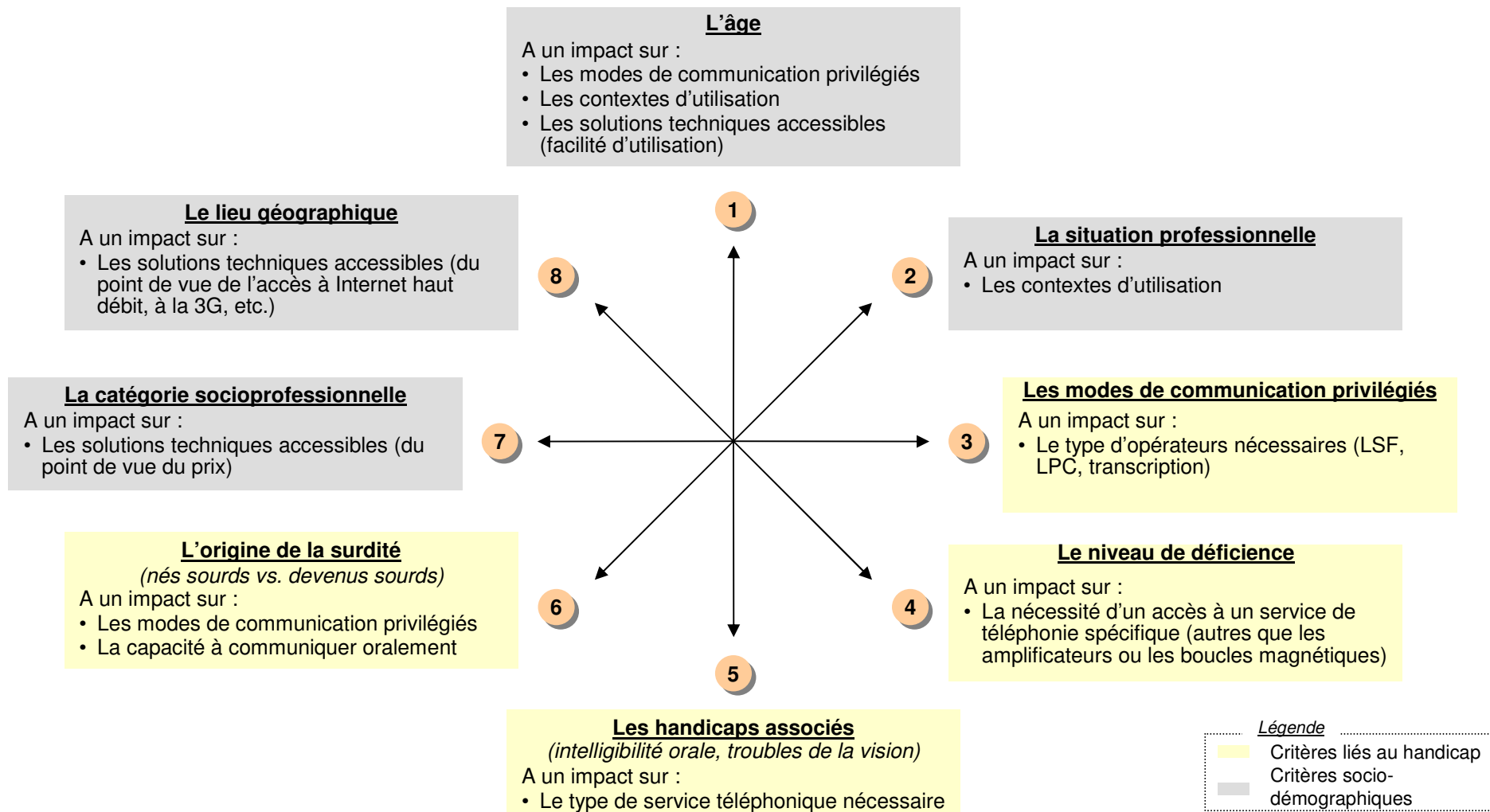


1. Introduction
2. Synthèse des principaux enseignements du projet
- 3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants**
  1. **Segmentation de la population des sourds et malentendants**
  2. Analyse des besoins en téléphonie des différents segments
  3. Modèles techniques envisageables
4. Quantification du volume de demande
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
7. Modèles organisationnels envisageables
8. Annexes

- Une segmentation, quelle qu'elle soit, doit être suffisamment précise pour définir des segments de marché ayant des besoins homogènes.
- La segmentation des personnes sourdes et malentendantes réalisée ici a pour objectif de définir des besoins homogènes en matière d'accès aux services téléphoniques ; les résultats obtenus sont suffisamment précis pour conduire cette analyse mais ne sauraient refléter toute la complexité du handicap.
- La quantification des segments repose sur les rares chiffres disponibles et sur les entretiens réalisés au cours de ce projet. Les résultats obtenus correspondent donc à des ordres de grandeur.

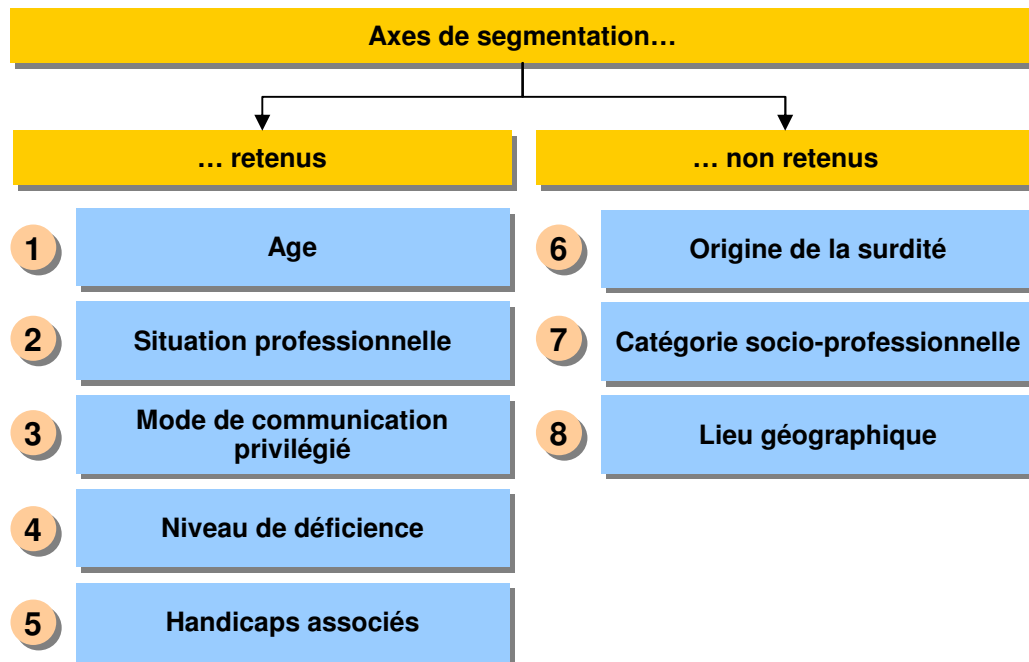
## Segmentation de la population des sourds et malentendants

### Identification des axes de segmentation envisageables



**Huit axes de segmentation de la population des sourds et malentendants sont envisageables, quatre liés au handicap et quatre liés à des caractéristiques socio-démographiques**

## Segmentation de la population des sourds et malentendants Sélection des axes de segmentation les plus pertinents



### Commentaires sur les axes non retenus

- L'origine de la surdité est déjà prise en compte dans le mode de communication privilégié et les handicaps associés (capacité à s'exprimer oralement)
  - « De l'origine de la surdité dépend la capacité à s'exprimer oralement ainsi que le mode de communication choisi : la quasi-totalité des personnes s'exprimant en LSF sont nés sourds, par exemple. »
- Le service téléphonique devant pouvoir être accessible à tous, la catégorie socioprofessionnelle n'a pas d'influence sur les besoins prioritaires
  - « Les services téléphoniques doivent être accessibles à tous. Si certaines personnes souhaitent avoir accès à des services plus évolués, il est logique qu'ils paient comme le ferait une personne entendante. »
- Le lieu géographique n'a pas d'influence sur les besoins des personnes mais sur l'accès à certaines technologies (Internet haut débit, 3G) et pourra éventuellement avoir un impact sur les volumes de demande ; par ailleurs le niveau de couverture en France des réseaux haut débit est relativement élevé



**Cinq axes sur les huit ont été retenus pour leur pertinence dans le cadre d'une analyse sur les services téléphoniques**

## Segmentation de la population des sourds et malentendants Sous-segments issus du choix des axes de segmentation

		Sourds et malentendants dont la déficience auditive nécessite un service téléphonique spécifique								
		LSF		LPC		Lecture / écriture		Aucun*		
		Pas de handicap associé	Oralisation inintelligible*	Pas de handicap associé	Oralisation inintelligible*	Pas de handicap associé	Oralisation inintelligible*	Pas de handicap associé	Oralisation inintelligible*	Troubles de la vision
<7 ans										
Personnes inactives	7 à 20 ans									
	20 à 59 ans <u>inactifs</u>									
	60 à 75 ans									
20 à 59 ans <u>actifs</u>										
>75 ans										

▲  
**Situation professionnelle**

2

▲  
**Âge**

1

**Note :** le « découpage » en classes d'âge provient à la fois :

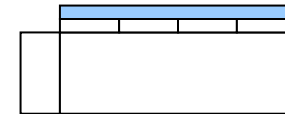
- Des données disponibles
- De la nécessité de distinguer les moins de sept ans (petite enfance)
- De la nécessité de distinguer les plus de 75 ans (ayant une appétence pour les technologies plus limitée)
- De la nécessité de distinguer les actifs (classe de 20 à 59 ans)



**La segmentation retenue a conduit à la création de 54 sous-segments, à regrouper en segments de marché ayant des besoins homogènes**

# Segmentation de la population des sourds et malentendants

## Niveau de déficience auditive



### Principaux niveaux de déficience auditive

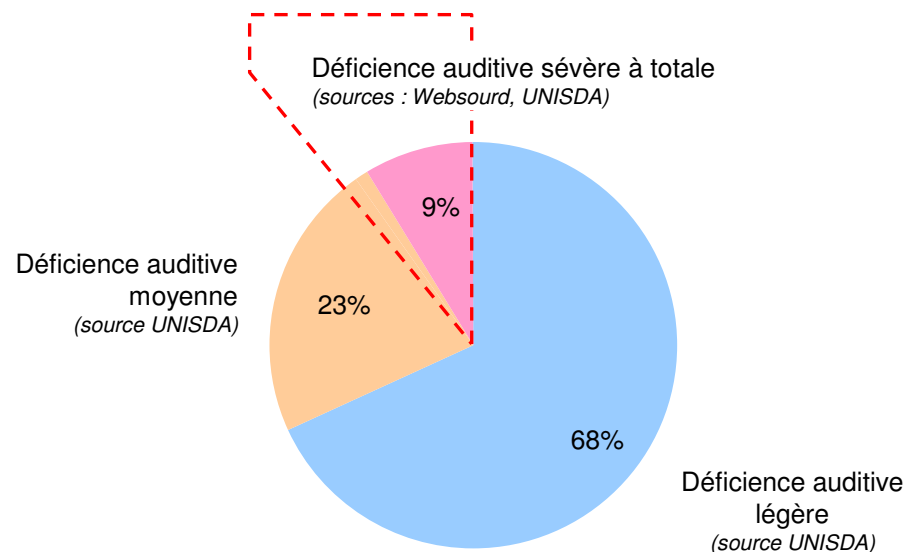
Niveaux de déficience		Pertes auditives	Perception de la parole	Nécessité d'un service de téléphonie spécifique
Malentendants	Légère	0 à 19 dB	A voix normale, à un mètre	Possibilité de téléphoner avec un équipement traditionnel
	Moyenne	20 à 39 dB	A voix forte, à un mètre	Possibilité de téléphoner avec un équipement traditionnel ou adapté* la plupart du temps
Sourds	Sévère	40 à 69 dB	A voix forte, près de l'oreille	Possibilité de téléphoner avec un équipement adapté* ou nécessité d'un service spécifique
	Profonde et totale	>70 dB	Pas de perception	Nécessité d'un service spécifique

**Nécessité d'un service de téléphonie spécifique**

### Répartition de la population sourde et malentendante en fonction du niveau de déficience auditive

**Nombre total de sourds et malentendants en France : 5.181.900**  
(source DREES)

**~500.000 sourds nécessitent un service de téléphonie spécifique\*\***



- « Il y a 450.000 sourds sévères et profonds, dont 300.000 devenus sourds. »
- « Certains sourds moyens peuvent avoir besoin d'un service de téléphonie spécifique. On peut donc considérer qu'environ 500.000 sourds nécessitent de tels services. »



**La population cible des services de téléphonie spécifiques est de l'ordre de 500.000 personnes (dénommées "personnes sourdes" dans la suite du document)**

Notes : (\*) Appareils adaptés équipés d'une boucle magnétique et d'un amplificateur ; (\*\*) Estimation basée sur entretiens.  
Sources : DREES, entretiens, Advention BP

# Segmentation de la population des sourds et malentendants

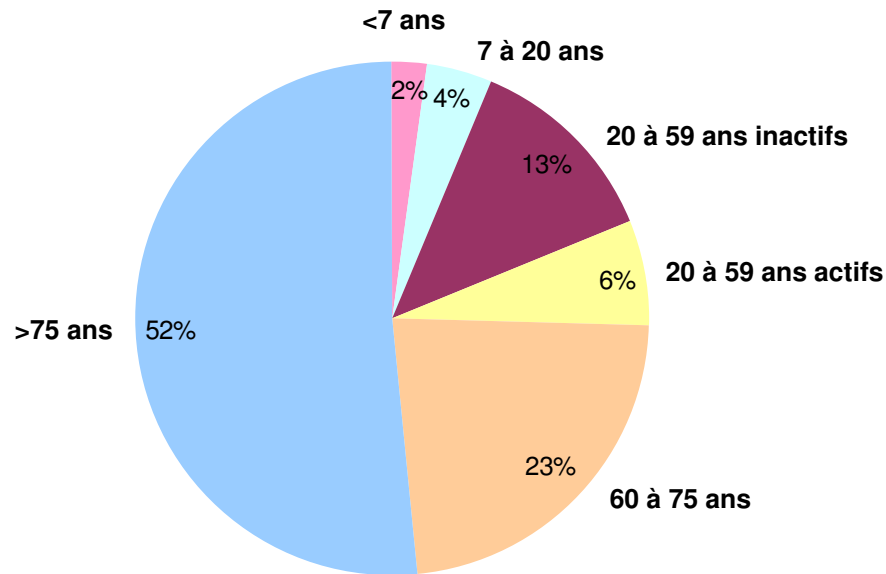
## Répartition de la population par âge et situation professionnelle


### Répartition de la population sourde en fonction de l'âge (source DREES)

### Principales hypothèses retenues

Description	Niveau de confiance
-------------	---------------------

**Nombre total de sourds en France : ~500.000**



- La prévalence de la déficience auditive sévère à totale n'augmente pas entre 0 et 20 ans
- La répartition par âge est identique pour les déficiences sévères et pour les déficiences profondes à totales



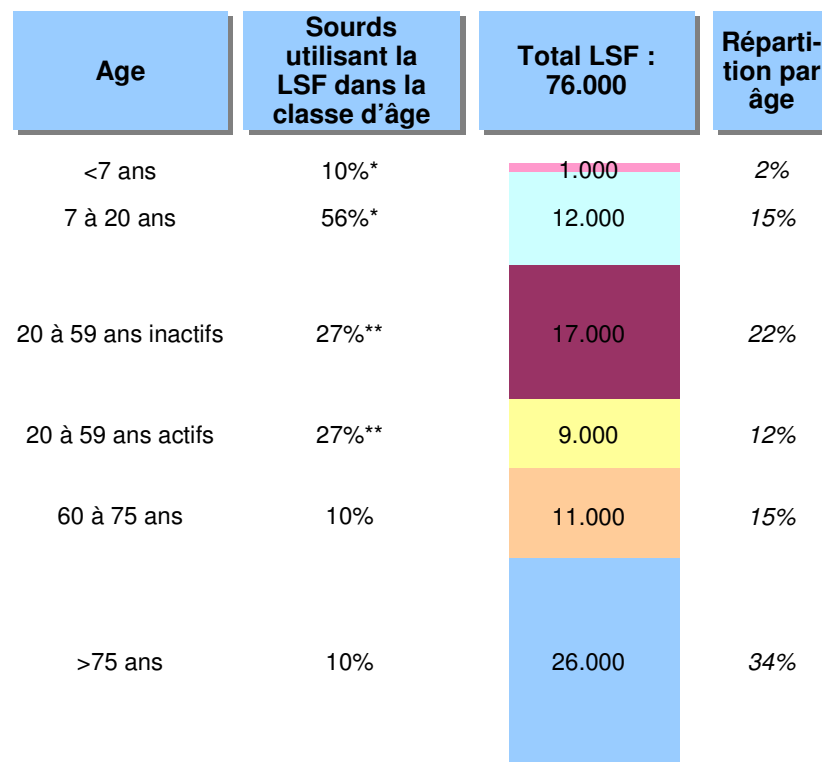
**➔ La majorité des sourds (52%) ont plus de 75 ans, ce qui aura des implications fortes sur les volumes de demande**

# Segmentation de la population des sourds et malentendants

## Mode de communication privilégié : la LSF



### Répartition de la population sourde utilisant la LSF comme mode de communication privilégié



Environ 10% des sourds utilisant la LSF comme mode de communication privilégié communiquent oralement de manière intelligible (soit environ 8.000 personnes)



**Environ 76.000 sourds (15% de la population sourde) maîtriseraient bien / très bien la LSF et l'utiliseraient comme mode de communication privilégié (dont environ 8.000 pourraient communiquer oralement de manière intelligible)**

### Principales hypothèses retenues

Description	Niveau de confiance
• La proportion de sourds par tranche d'âge maîtrisant la LSF est identique parmi les déficients sévères et les déficients profonds à total	
• 10% des sourds de moins de 7 ans maîtrisent la LSF (1/3 des 5-7 ans)	
• Les sourds maîtrisant la LSF l'utilisent comme moyen de communication privilégié	
• Parmi les sourds de 20 à 59 ans, les non-actifs maîtrisent aussi bien la LSF que les actifs	
• 10% des sourds de plus de 60 ans utilisent la LSF comme moyen de communication principal	

### Éléments de validation

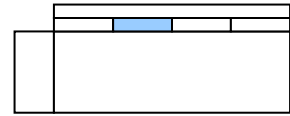
- **Le nombre de sourds utilisant la LSF oscille entre 80.000 et 100.000 selon les sources**
  - Selon le rapport Gillot de 1998, 120.000 personnes utiliseraient la LSF en France, dont 80.000 sourds
  - « Environ 100.000 sourds utiliseraient la LSF en France, avec des niveaux de pratique différents. Tous ne seraient pas capables d'avoir une conversation dans le cadre d'un centre relais. »
- **Les proportions par classe d'âge ont été validées lors des focus groups**
  - « Il semble logique que 10% des plus de 60 ans utilisent la LSF en dépit de son interdiction jusqu'à la fin des années 70 car les sourds étaient habitués à signer entre eux. »
  - « La répartition par classe d'âge semble correspondre à la réalité. »
- **Environ 10% de la population des sourds utilisant la LSF comme mode de communication privilégié communiqueraient oralement de manière intelligible**
  - « L'écrasante majorité des personnes utilisant la LSF n'est pas oralisée. Il y a cependant parmi les devenus sourds oralisés un certain nombre de personnes ayant choisi d'utiliser la LSF. »

Notes : (\*) Selon la DREES, 40% des sourds de moins de 20 ans utiliseraient la LSF ; (\*\*) Selon la DREES, 27% des sourds de 20 à 59 ans utiliseraient la LSF.  
Sources : DREES, entretiens, Advention BP

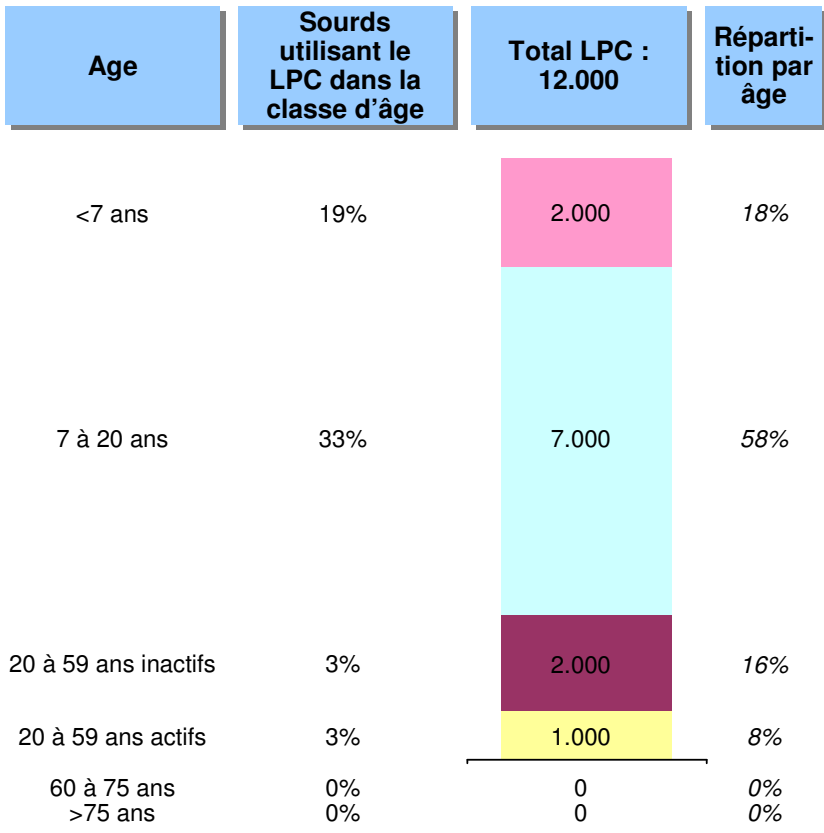


# Segmentation de la population des sourds et malentendants

## Mode de communication privilégié : le LPC



### Répartition de la population sourde utilisant le LPC comme mode de communication privilégié



L'ensemble des sourds utilisant le LPC comme mode de communication privilégié communique oralement, mais seuls 75% sont suffisamment intelligible pour utiliser l'oral dans le cadre d'un centre relais, les autres privilégiant l'émission des messages par écrit

### Principales hypothèses retenues

Description	Niveau de confiance
• Les sourds de moins de 3 ans ne maîtrisent suffisamment aucun moyen de communication*	
• Un tiers des 4 à 20 ans utilisent le LPC comme moyen de communication privilégié	
• 6% des actifs maîtrisent le LPC, la moitié l'utilisant comme moyen de communication privilégié	
• La proportion de sourds utilisant le LPC comme moyen de communication privilégié est identique chez les actifs et les inactifs	
• Le LPC n'est pas utilisé par les plus de 75 ans du fait de son apparition en France à la fin des années 70	

### Éléments de validation

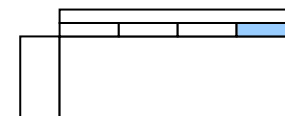
- **L'ordre de grandeur de la population sourde utilisant le LPC comme mode de communication privilégié semble cohérent**
  - « La population sourde utilisant le LPC comme moyen de communication privilégié est sans doute bien inférieure à 25.000. »
- **Les proportions par classe d'âge ont été validées lors des focus groups**
  - « Il semble tout-à-fait cohérent de considérer qu'un tiers des 4 à 20 ans utilisent le LPC étant données les pratiques actuelles d'éducation des sourds. »
  - « La majorité des codeurs ont aujourd'hui moins de 25 ans. L'absence d'utilisateurs de LPC chez les plus de 60 ans est en revanche tout à fait réelle car le LPC n'est apparu en France qu'en 1977. »
- **L'ensemble des personnes sourdes utilisant le LPC comme mode de communication privilégié communiquerait oralement, dont 75% de manière intelligible**
  - « Le LPC est un outil permettant d'apprendre aux personnes sourdes à oraliser : l'oralisme et l'utilisation du LPC vont donc de pair dans la quasi-totalité des cas. »
  - « 75% des sourds privilégiant le LPC sont susceptibles de s'exprimer oralement, les autres privilégiant l'émission des messages par écrit. »

**➡ Environ 12.000 sourds (2% de la population sourde) maîtriseraient bien / très bien le LPC et l'utiliseraient comme mode de communication privilégié**

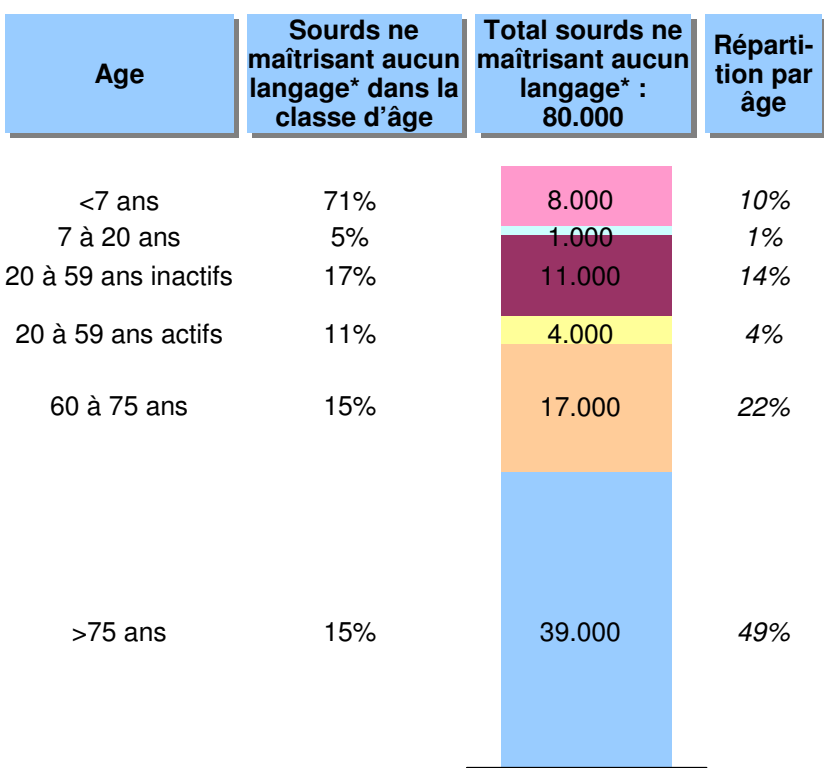
Note : (\*) Dans le cadre d'une conversation téléphonique avec un centre relais.  
Sources : DREES, entretiens, Advention BP

# Segmentation de la population des sourds et malentendants

## Aucun mode de communication suffisamment maîtrisé\*



### Répartition de la population sourde ne maîtrisant suffisamment aucun mode de communication\*



Environ 25% des sourds ne maîtrisant suffisamment aucun mode de communication communiquent oralement de manière intelligible (soit environ 20.000 personnes) et environ 21% souffrent de troubles de la vue (17.000)

**Environ 80.000 sourds (environ 16% de la population sourde) ne maîtriseraient pas suffisamment la LSF, le LPC, ou la lecture et l'écriture pour se servir pleinement des services de centres relais**

### Principales hypothèses retenues

Description	Niveau de confiance
• 5% des 7 à 20 ans ne maîtrisent suffisamment aucun mode de communication*	
• 15% des plus de 20 ans ne maîtrisent suffisamment aucun mode de communication*	
• 75% des personnes ne maîtrisant suffisamment aucun mode de communication* parmi les 20 à 59 ans sont inactifs	
• Les personnes ne maîtrisant aucun mode de communication* sont capables d'émettre et de recevoir des messages simples en LSF ou avec la lecture / l'écriture	
• Pas de propension particulière des personnes sourdes à cumuler 2 handicaps : les troubles de la parole et de la vue	

### Éléments de validation

- Environ 80.000 sourds ne maîtriseraient suffisamment aucun mode de communication\*
  - Voir détail du calcul slide suivante
- Sur ces 80.000 sourds, environ 20% souffriraient de troubles de la vue et 55% de troubles de la parole
  - Selon l'étude de la DREES, 17.000 sourds souffriraient également de troubles de la vue ; ces personnes ne peuvent maîtriser aucun mode de communication (incapacité à voir la LSF, le LPC et l'écrit)
  - « Les personnes ne maîtrisant aucun mode de communication sont principalement des personnes nées sourdes, qui sont donc peu souvent capables de s'exprimer oralement. »

Note : (\*) Dans le cadre d'une conversation téléphonique avec un centre relais.  
Sources : DREES, entretiens, Advention BP

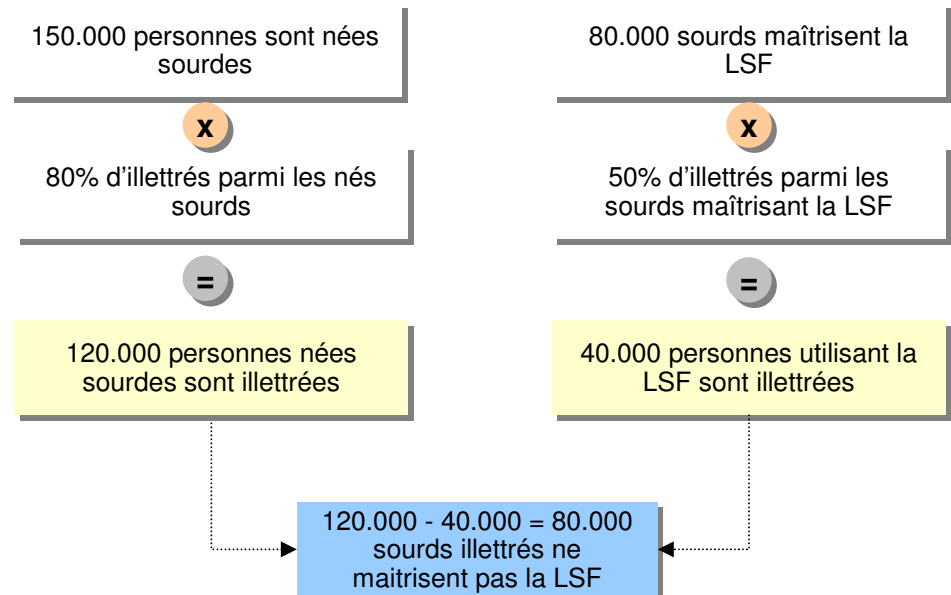
## Segmentation de la population des sourds et malentendants

### Détail du calcul du nombre de sourds ne maîtrisant suffisamment aucun langage\*

#### Détail des hypothèses

- Il y aurait 120.000 sourds illettrés en France...
  - La quasi-totalité des personnes ne maîtrisant aucun mode de communication sont nées sourdes (a priori, les « devenus sourds » le sont devenus après l'acquisition de la lecture et de l'écriture)
  - Les personnes nées sourdes représentent 150.000 personnes en France, parmi lesquelles 80% seraient illettrées (rapport Gillot) : il y aurait donc environ 120.000 sourds illettrés en France
    - « Aujourd'hui, 80% des personnes nées sourdes sont analphabètes en France. »
- ... parmi lesquels 40.000 utilisent la LSF comme mode de communication privilégié
  - Environ 80.000 personnes utilisent la LSF
  - 50% des personnes utilisant la LSF comme mode de communication privilégié seraient illettrées
    - « Environ 50% des personnes utilisant la LSF sont illettrées. »
  - 40.000 personnes utilisant la LSF seraient donc illettrées
- 80.000 personnes ne maîtriseraient donc suffisamment aucun mode de communication\*

#### Illustration

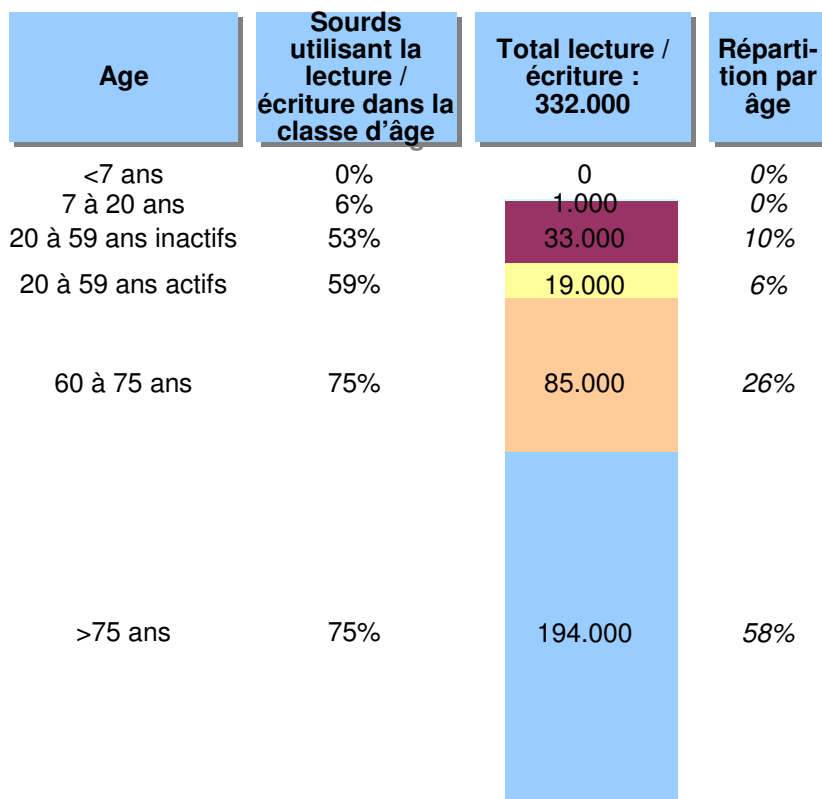


**80.000 sourds ne maîtriseraient suffisamment aucun mode de communication\***

## Segmentation de la population des sourds et malentendants Mode de communication privilégié : lecture et écriture



### Répartition de la population sourde utilisant la lecture / écriture comme mode de communication privilégié



Environ 85% des sourds utilisant la lecture et l'écriture comme mode de communication privilégié communiquent oralement de manière intelligible (soit environ 283.000 personnes)



**Environ 333.000 sourds (67% de la population sourde) maîtriseraient bien / très bien la lecture et l'écriture et l'utiliseraient comme mode de communication privilégié (dont environ 283.000 pourraient communiquer oralement de manière intelligible)**

### Principales hypothèses retenues

#### Description

#### Niveau de confiance

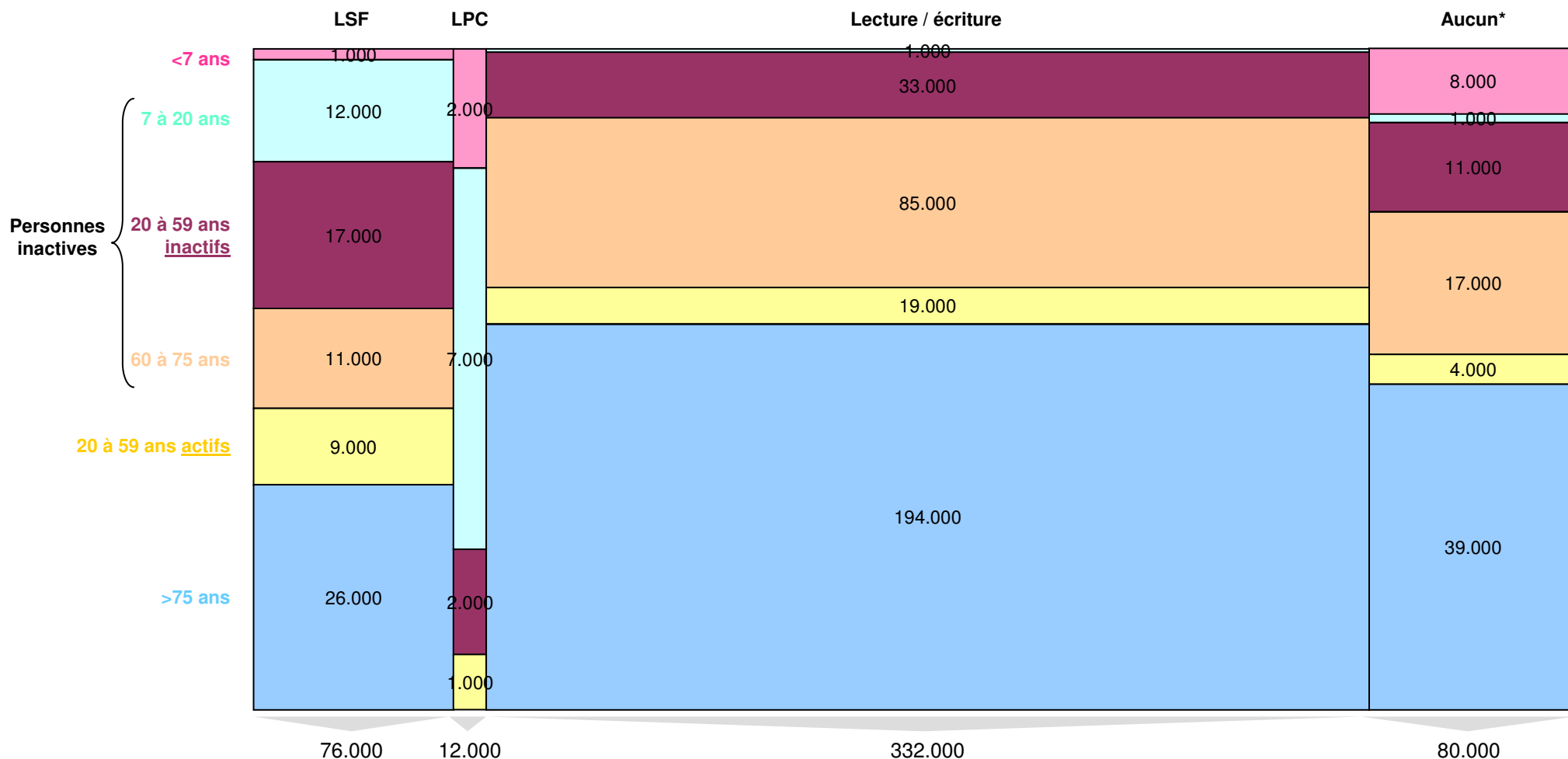
- Les enfants de moins de 7 ans ne maîtrisent pas la lecture et l'écriture



### Éléments de validation

- **Une large proportion des sourds de plus de 60 ans utilisent la lecture et l'écriture**
  - « Les devenus sourds n'ont généralement jamais appris la LSF ni le LPC, mais ont appris la lecture et l'écriture lorsqu'ils étaient entendants. Il est ainsi logique que les sourds de plus de 60 ans privilégient en grande majorité ce mode de communication. »
- **La majorité des personnes sourdes utilisant l'écrit comme mode de communication privilégié communiqueraient à l'oral de manière intelligible**
  - « Les personnes privilégiant l'écrit sont en majorité des « devenus sourds », ayant donc l'usage de la parole. »








## Segmentation de la population des sourds et malentendants Synthèse de la quantification des segments



- Il y aurait environ 417.000 utilisateurs potentiels des services relais en France (en dehors de la petite enfance : <7 ans)
- Le segment des sourds utilisant la lecture et l'écriture comme moyen de communication privilégié représente plus des deux tiers de l'ensemble

Note : (\*) Aucun mode de communication suffisamment maîtrisé pour dialoguer avec un opérateur dans le cadre d'une conversation téléphonique.  
Source : entretiens, Advention BP

## Segmentation de la population des sourds et malentendants Comparaison des résultats avec les premiers enseignements du benchmark

	 (Données 2009)	 (Données 2001)	 (Données 2004)	 (Données 2009)	 (Données 2009)	Niveau de cohérence
Nombre d'habitants	65.073.000	281.420.000	59.834.000	9.276.000	82.046.000	
Nombre d'utilisateurs potentiels des centres relais	417.000	8.000.000	450.000	15.000	125.000	
<b>% des utilisateurs potentiels de service relais sur la population totale</b>	<b>0,64%</b>	<b>2,84%</b>	<b>0,75%</b>	<b>0,16%</b>	<b>0,15%</b>	
Nombre d'utilisateurs potentiels des centres relais <u>vidéo</u>	84.000	1.000.000 (donnée 2009)	50.000	9.000	80.000	
<b>% des utilisateurs potentiels de service <u>relais vidéo</u> sur la population totale</b>	<b>0,13%</b>	<b>0,36%</b>	<b>0,08%</b>	<b>0,10%</b>	<b>0,10%</b>	

➔ **Le résultat de la quantification du nombre d'utilisateurs potentiels des services de téléphonie spécifiques en France est cohérent, en ordre de grandeur, avec les estimations réalisées dans les pays analysés, sauf aux Etats-Unis qui présentent un taux de pénétration significativement supérieur**

1. Introduction
2. Synthèse des principaux enseignements du projet
- 3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants**
  1. Segmentation de la population des sourds et malentendants
  - 2. Analyse des besoins en téléphonie des différents segments**
  3. Modèles techniques envisageables
4. Quantification du volume de demande
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
7. Modèles organisationnels envisageables
8. Annexes

- Dans l'analyse des besoins des personnes sourdes et malentendantes, il faut distinguer les besoins prioritaires (qui pourraient correspondre à la phase de lancement du système et/ou à la phase de pénurie d'interprètes) des besoins cibles / idéaux.
- Par ailleurs, l'expression par les personnes sourdes, et leurs représentants en France, des besoins en matière d'accessibilité aux services téléphoniques est partiellement biaisée par leur méconnaissance et leur manque de pratique desdits services.
- Les apports du benchmark sont donc importants dans cette analyse des besoins.



	LSF privilégiée*		LPC privilégié*	Lecture / écriture privilégiés*		Aucun mode de communication suffisamment maîtrisé*		
	Pas de handicap associé	Oralisation inintelligible*	Oralisation intelligible ou non	Pas de handicap associé	Oralisation inintelligible*	Pas de handicap associé	Oralisation inintelligible*	Troubles de la vision
<7 ans	Segment 0 = petite enfance							
Personnes <u>inactives</u> de 7 à 75 ans	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	Segment 5	Segment 15	Segment 16	Segment 17
Personnes <u>actives</u> 20 à 59 ans	Segment 6	Segment 7	Segment 8	Segment 9	Segment 10			
>75 ans	Segment 11	Segment 12	<i>Population inexistante</i>	Segment 13	Segment 14			



- L'analyse des besoins des personnes sourdes en matière d'accessibilité aux services téléphoniques a permis d'identifier 18 segments homogènes
- Le segment 0 de la petite enfance est écarté de l'analyse détaillée des besoins car l'accès aux services téléphoniques des enfants restera limité / inexistant, quelles que soient les solutions techniques mises en œuvre

- **L'UNISDA a édité une charte listant les besoins cibles liés aux centres relais :**
  - Accessibilité totale en temps réel des communications entrantes et sortantes
  - Service gratuit, seul le coût des communications étant facturé à l'utilisateur (coût identique à celui supporté par les personnes entendants)
  - Accessibilité 7 jours sur 7, 24h sur 24
  - Trois modes de communication couverts (LSF, LPC, écrit)
  - Simplicité d'usage
  - Qualité du service (qualification des opérateurs, déontologie, temps d'attente)
- **L'UNISDA est cependant ouverte à une phase de montée en charge se caractérisant par :**
  - Des pré-requis indispensables : l'offre sur les trois modes de communication (LSF, LPC, écrit), la qualité des interprètes (diplômes) et la gratuité du service
  - Une souplesse sur d'autres points : les horaires d'accessibilité, le temps d'attente, les services aux professionnels

## Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

### Synthèse des besoins cibles et prioritaires de l'ensemble des segments (1/2)

Type de besoin	Besoins cibles	Besoins prioritaires
<b>Accessibilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 jours sur 7</li> <li>• 24h sur 24</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 jours sur 7 (fermeture le dimanche)</li> <li>• 8h30 à 19h du lundi au vendredi</li> <li>• 8h30 à 14h le samedi</li> <li>• Affichage des appels ayant lieu pendant les horaires de fermeture du service</li> </ul>
<b>Type de langage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LSF</li> <li>• LPC</li> <li>• Ecrit</li> <li>• Possibilité de voir son interlocuteur (visio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LSF</li> <li>• LPC</li> <li>• Ecrit</li> </ul>
<b>Sens de communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emission et réception des messages dans le mode de communication choisi</li> <li>• Possibilité offerte au sourd de s'exprimer oralement</li> <li>• Possibilité d'avoir une fenêtre de texte en complément de la vidéo (pour les adresses, noms, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emission et réception des messages dans le mode de communication choisi</li> <li>• Possibilité offerte à l'utilisateur sourd de s'exprimer oralement</li> <li>• Possibilité d'avoir une fenêtre de texte en complément de la vidéo (pour les adresses, noms, etc.)</li> </ul>

## Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

### Synthèse des besoins cibles et prioritaires de l'ensemble des segments (2/2)

Type de besoin	Besoins cibles	Besoins prioritaires
Niveau de qualité attendu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps d'attente : &lt;30 secondes et affichage du temps d'attente</li> <li>• Haute qualité des opérateurs</li> <li>• Haute qualité d'image</li> <li>• Vitesse de transcription : &gt;150 mots / minute (et fiable)</li> <li>• Possibilité d'avoir accès à des services de conférence téléphonique, et, moyennant facturation, de réunions, d'entretiens individuels, de formations, transcriptions écrites et traductions</li> <li>• Terminaux adaptés et formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps d'attente maximum : 5 minutes pour les appels sortants, 30 secondes pour les appels entrants</li> <li>• Affichage du temps d'attente</li> <li>• Haute qualité des opérateurs (limitation du nombre d'erreurs, des abréviations, confidentialité)</li> <li>• Qualité d'image importante</li> <li>• Vitesse de transcription : &gt;150 mots / minute (et fiable)</li> <li>• Possibilité d'avoir accès à des services de conférence téléphonique</li> <li>• Terminaux adaptés (« plug and play », grandes tailles de caractères le cas échéant) et formation à l'utilisation des technologies</li> </ul>
Prix	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparable à ceux payés par les personnes entendantes (communications et terminal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparable à ceux payés par les personnes entendantes (communications et terminal)</li> </ul>
Contextes sociaux d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Au domicile</li> <li>• A l'extérieur (PC, téléphone portable)</li> <li>• Dans les lieux publics</li> <li>• Sur le lieu de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Au domicile</li> <li>• A l'extérieur (PC et téléphone portable)</li> <li>• Sur le lieu de travail</li> </ul>



**Même dans une phase de montée en charge, les utilisateurs potentiels ne souhaitent pas transiger sur les modes de communication disponibles, la qualité du service et son prix**

## Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

### Détail des besoins cibles et prioritaires des inactifs entre 7 et 75 ans

Type de besoin	Besoins cibles	Segment 1 LSF, oralistes	Segment 2 LSF, non-oralistes	Segment 3 LPC	Segment 4 Lecture, oralistes	Segment 5 Lecture, non-oralistes	
<b>Accessibilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7 jours sur 7, 24h sur 24</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besoins principalement concentrés dans les heures de bureau (8h30 à 19h) du lundi au vendredi, pour les communications personnelles et vers des professionnels (médecin, etc.) ou des administrations</li> <li>Besoins non prioritaires la nuit et le week-end (en dehors des appels d'urgence)</li> <li>Affichage des appels manqués sur ces horaires</li> </ul>					
<b>Type de langage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LSF</li> <li>LPC</li> <li>Ecrit</li> <li>Possibilité de voir son interlocuteur (visio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LSF</li> <li>Ecrit pour certaines informations (dates, noms, adresses, etc.)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>LPC</li> <li>Ecrit, notamment pour certaines informations (dates, noms, adresses, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrit</li> </ul>		
<b>Sens de communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilité offerte au sourd de s'exprimer oralement ou non</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission des messages à l'oral</li> <li>Réception des messages en LSF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission et réception des messages en LSF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission des messages à l'oral ou à l'écrit</li> <li>Réception en LPC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission des messages à l'oral</li> <li>Réception des messages à l'écrit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission et réception des messages à l'écrit</li> </ul>	
<b>Niveau de qualité attendu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps d'attente : &lt;30s</li> <li>Affichage du temps d'attente</li> <li>Haute qualité des opérateurs</li> <li>Haute qualité d'image</li> <li>Vitesse de transcription : &gt;150 mots / min. (fiable)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps d'attente secondaire, pouvant être de 2 à 5 minutes (moins de 30 secondes pour les appels entrants)</li> <li>Affichage du temps d'attente</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité de l'interprétation importante (limitation du nombre d'erreurs, confidentialité)</li> <li>Qualité d'image importante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité de la transcription importante (limitation du nombre d'erreurs, des abréviations, confidentialité)</li> <li>Vitesse de transcription : &gt;150 mots / min. (fiable)</li> </ul>	
<b>Prix</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparable à ceux payés par les entendants (communications et terminal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prix d'un abonnement comparable à ceux des services téléphoniques traditionnels et service relais gratuit. Possibilité de facturer des services plus évolués (visio, par exemple)</li> <li>Prix du terminal comparable aux terminaux traditionnels</li> </ul>					
<b>Contextes sociaux d'utilisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au domicile</li> <li>A l'extérieur (PC et téléphone)</li> <li>Dans les lieux publics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au domicile</li> <li>A l'extérieur (PC et téléphone portable)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Au domicile</li> <li>A l'extérieur (PC et téléphone portable)</li> </ul>		



**Les inactifs de moins de 75 ans ont principalement besoin d'une accessibilité en journée 5 jours sur 7, et ont des attentes relativement limitées en termes de qualité**

# Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

## Détail des besoins cibles et prioritaires des actifs

Type de besoin	Besoins cibles	Segment 6 LSF, oralistes	Segment 7 LSF, non-oralistes	Segment 8 LPC	Segment 9 Lecture, oralistes	Segment 10 Lecture, non-oralistes
<b>Accessibilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7 jours sur 7, 24h sur 24</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besoins principalement concentrés dans les heures de bureau (8h30 à 19h) du lundi au vendredi et le samedi matin (8h30 à 14h)</li> <li>Besoins non prioritaires la nuit et le dimanche (en dehors des appels d'urgence)</li> <li>Affichage des appels manqués sur ces horaires</li> </ul>				
<b>Type de langage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LSF</li> <li>LPC</li> <li>Ecrit</li> <li>Possibilité de voir son interlocuteur (visio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LSF</li> <li>Ecrit pour certaines informations (dates, noms, adresses, etc.)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>LPC</li> <li>Ecrit notamment pour certaines informations (dates, noms, adresses, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrit</li> </ul>	
<b>Sens de communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilité offerte au sourd de s'exprimer oralement ou non</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission des messages à l'oral</li> <li>Réception des messages en LSF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission et réception des messages en LSF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission des messages à l'oral ou à l'écrit</li> <li>Réception des messages en LPC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission des messages à l'oral</li> <li>Réception des messages à l'écrit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission et réception des messages à l'écrit</li> </ul>
<b>Niveau de qualité attendu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps d'attente : &lt;30 sec.</li> <li>Aff. du temps d'attente</li> <li>Haute qualité des opérateurs</li> <li>Haute qualité d'image</li> <li>Vitesse de transcription : &gt;150 mots / minute (fiable)</li> <li>Services : conférences téléphoniques, réunions, formations, traductions, etc.</li> <li>Possibilité d'obtenir une transcription écrite de la conversation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps d'attente secondaire, pouvant être de 2 à 5 minutes pour les appels sortants (moins de 30 secondes pour les appels entrants)</li> <li>Affichage du temps d'attente</li> <li>Possibilité d'avoir accès à des services de conférence téléphonique</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité de l'interprétation importante (faible nombre d'erreurs, confidentialité)</li> <li>Qualité d'image importante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité de la transcription importante (limitation du nombre d'erreurs, des abréviations, confidentialité)</li> <li>Vitesse de transcription : &gt;150 mots / minute (fiable)</li> </ul>
<b>Prix</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparable à ceux payés par les entendants (y compris pour le terminal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilité de facturer l'employeur pour les communications professionnelles</li> <li>Prix d'un abonnement comparable à ceux des services téléphoniques traditionnels et service relais gratuit pour les communications personnelles. Possibilité de facturer des services plus évolués (visio, conférences téléphoniques, etc.)</li> <li>Prix du terminal comparable aux terminaux traditionnels</li> </ul>				
<b>Contextes sociaux d'utilisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au domicile</li> <li>A l'extérieur (PC et téléphone)</li> <li>Dans les lieux publics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au bureau</li> <li>Au domicile</li> <li>A l'extérieur (PC et téléphone portable)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Au bureau</li> <li>Au domicile</li> <li>A l'extérieur (PC et téléphone portable)</li> </ul>	



**Les actifs ont besoin d'une accessibilité élargie au samedi matin, ainsi que d'une qualité supérieure et de services complémentaires (langues étrangères, conférence, etc.)**

## Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

### Détail des besoins cibles et prioritaires des plus de 75 ans

Type de besoin	Besoins cibles	Segment 11 LSF, oralistes	Segment 12 LSF, non-oralistes	Segment 13 Lecture, oralistes	Segment 14 Lecture, non-oralistes
<b>Accessibilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7 jours sur 7, 24h sur 24</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besoins principalement concentrés dans les heures de bureau (8h30 à 19h) du lundi au vendredi, pour les communications personnelles et vers des professionnels (médecin, etc.) ou des administrations</li> <li>Besoins non prioritaires la nuit et le week-end (en dehors des appels d'urgence)</li> <li>Affichage des appels manqués sur ces horaires</li> </ul>			
<b>Type de langage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LSF</li> <li>LPC</li> <li>Ecrit</li> <li>Possibilité de voir son interlocuteur (visio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LSF</li> <li>Ecrit pour certaines informations (dates, noms, adresses, etc.)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecrit</li> </ul>	
<b>Sens de communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilité offerte au sourd de s'exprimer oralement ou non</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission des messages à l'oral</li> <li>Réception en LSF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission et réception des messages en LSF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission des messages à l'oral</li> <li>Réception à l'écrit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission et réception des messages à l'écrit</li> </ul>
<b>Niveau de qualité attendu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps d'attente : &lt;30s</li> <li>Aff. du temps d'attente</li> <li>Haute qualité des opérateurs</li> <li>Facilité d'utilisation</li> <li>Haute qualité d'image</li> <li>Vitesse de transcription : &gt;150 mots / min. (fiable)</li> <li>Terminaux adaptés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps d'attente pouvant être de 2 à 5 minutes (moins de 30 secondes pour les appels entrants)</li> <li>Affichage du temps d'attente</li> <li>Nécessité d'équipements « plug and play » simples à utiliser quitte à proposer des solutions moins interactives (intermédiation par fax, par exemple) et accès à des formations à l'utilisation des technologies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité de l'interprétation importante (limitation du nombre d'erreurs, confidentialité)</li> <li>Qualité d'image et taille de l'écran importante (bon contraste entre le fond et l'interprète)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité de la transcription importante (limitation du nombre d'erreurs, des abréviations, confidentialité)</li> <li>Adaptation de l'écran (grande taille de caractères et bon contraste entre le fond et l'écriture)</li> </ul>	
<b>Prix</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparable à ceux payés par les entendants (communications et terminal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prix d'un abonnement comparable à ceux des services téléphoniques traditionnels et service relais gratuit</li> <li>Prix du terminal comparable aux terminaux traditionnels</li> </ul>			
<b>Contextes sociaux d'utilisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au domicile</li> <li>A l'extérieur (PC et téléphone)</li> <li>Dans les lieux publics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au domicile principalement</li> </ul>			



**Les plus de 75 ans ont principalement besoin d'équipements simples d'utilisation, avec des tailles d'écran relativement grandes**

# Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

## Détail des besoins cibles et prioritaires des personnes ne maîtrisant aucun mode de communication\*

Type de besoin	Besoins cibles	Segment 15 <i>Aucune communication, oralistes</i>	Segment 16 <i>Aucune communication, non-oralistes</i>	Segment 17 <i>Aucune communication, non-voyants</i>
<b>Accessibilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7 jours sur 7, 24h sur 24</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besoins principalement concentrés dans les heures de bureau (8h30 à 19h) du lundi au vendredi, pour les communications personnelles et vers des professionnels (médecin, etc.) ou des administrations</li> <li>Besoins non prioritaires la nuit et le week-end (en dehors des appels d'urgence)</li> <li>Affichage des appels manqués sur ces horaires</li> </ul>		
<b>Type de langage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LSF (avec médiateur)</li> <li>Ecrit (avec médiateur)</li> <li>Braille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LSF ou écrit (avec un médiateur sourd)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Braille</li> </ul>
<b>Sens de communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilité offerte au sourd de s'exprimer oralement ou non</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission des messages à l'oral</li> <li>Réception des messages en LSF / écrit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission et réception des messages en LSF / écrit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emission des messages en braille (via un clavier braille) ou par oral et réception en braille (via un afficheur braille) ou par écrit (en cas de résidu visuel)</li> </ul>
<b>Niveau de qualité attendu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps d'attente &lt;30 secondes</li> <li>Affichage du temps d'attente</li> <li>Haute qualité des opérateurs</li> <li>Facilité d'utilisation</li> <li>Haute qualité d'image</li> <li>Terminaux adaptés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps d'attente pouvant être de 2 à 5 minutes (moins de 30 secondes pour les appels entrants)</li> <li>Affichage du temps d'attente</li> <li>Qualité de l'interprétation / la transcription importante (limitation du nombre d'erreurs, confidentialité)</li> <li>Qualité de l'opérateur qui doit pouvoir déchiffrer le message de la personne ayant des difficultés à s'exprimer</li> <li>Possibilité d'utiliser des solutions moins interactives (intermédiation par fax ou mail, par exemple)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité de la transcription importante (limitation du nombre d'erreurs, confidentialité)</li> <li>Pour la réception par écrit, adaptation de l'écran (grande taille de caractères, bon contraste entre le fond et l'écriture)</li> </ul>
<b>Prix</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparable à ceux payés par les entendants (communication et terminal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prix d'un abonnement comparable à ceux des services téléphoniques traditionnels et service relais gratuit</li> <li>Prix du terminal comparable aux terminaux traditionnels</li> </ul>		
<b>Contextes sociaux d'utilisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au domicile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au domicile principalement</li> </ul>		



**Les personnes ne maîtrisant aucun mode de communication\* ont des besoins spécifiques à interactivité réduite et de terminaux adaptés**

Note : (\*) Dans le cadre d'une conversation téléphonique avec un centre relais.  
Sources : entretiens, Advention BP



## Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

### Cohérence des besoins prioritaires avec les services proposés à l'étranger

Type de besoin	Besoins prioritaires	Cohérence avec le benchmark
<b>Accessibilité</b>	8h30 à 19h du lundi au vendredi et 8h30 à 14h le samedi	Exigence plus faible qu'à l'étranger
<b>Type de langage</b>	LSF, LPC et texte	Exigence plus forte qu'à l'étranger
<b>Sens de communication</b>	Emission et réception des messages dans le mode de communication choisi et possibilité de s'exprimer oralement	Exigence plus forte qu'à l'étranger
<b>Qualité</b>	Temps d'attente de 5 minutes maximum pour les appels sortants (30 secondes pour les appels entrants)	Exigence plus faible qu'à l'étranger
	Haute qualité des opérateurs (diplôme nécessaire)	Exigence plus forte qu'à l'étranger
	Haute qualité et vitesse de transcription (>150 mots / minute)	Exigence plus forte qu'à l'étranger
	Autres (conférence téléphonique, terminaux adaptés)	Exigence plus forte qu'à l'étranger
<b>Prix</b>	Comparables à ceux payés par les personnes entendantes	Exigence plus forte qu'à l'étranger
<b>Contexte d'utilisation</b>	A domicile, sur le lieu de travail, à l'extérieur	Exigence plus forte qu'à l'étranger






- Les besoins prioritaires sont globalement cohérents ou moins exigeants que l'offre proposée dans les pays analysés
- Seules la qualité et la vitesse de transcription écrite demandées par les utilisateurs potentiels sont supérieures au benchmark





## Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

### Comparaison des attentes des utilisateurs français aux enseignements issus du benchmark : accessibilité des services (1/2)

#### Relais texte

24h / 24	
Moins de 24h / 24	 <i>Semaine : 8h30 - 19h</i> <i>Samedi : 8h30 - 14h</i>
	 <i>8h - 23h</i>
Moins de 7j / 7	7j / 7

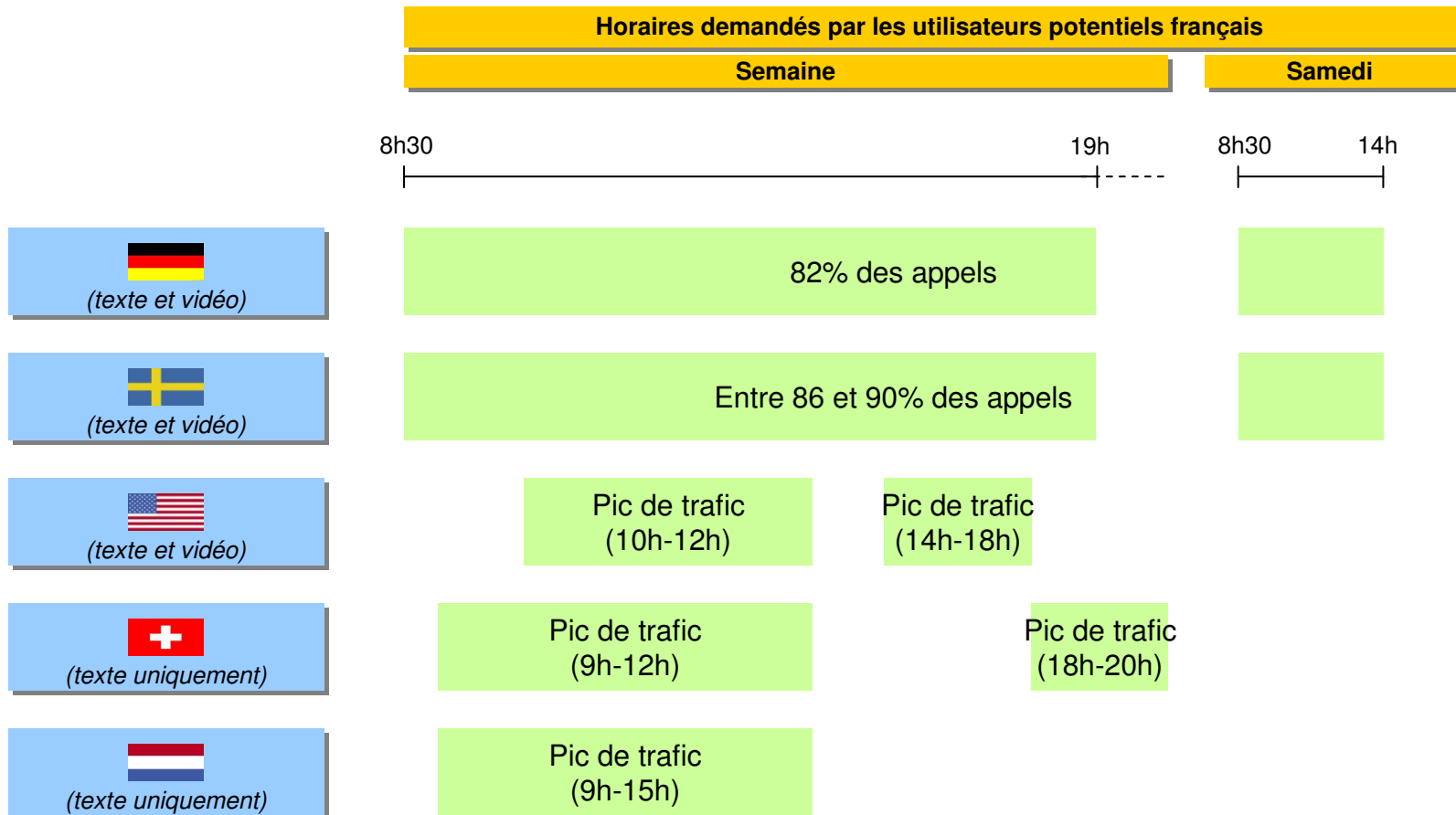
#### Relais vidéo

24h / 24	
Moins de 24h / 24	 <i>Semaine : 8h30 - 19h</i> <i>Samedi : 8h30 - 14h</i>
	 <i>8h - 23h</i>  <i>Semaine : 7h - 20h</i> <i>Week-end : 9h - 15h</i>
Moins de 7j / 7	7j / 7

- Les horaires d'ouverture prioritaires demandés par les utilisateurs français sont "raisonnables" comparés aux pratiques dans les autres pays
- A terme, la demande d'une ouverture 24h / 24 et 7j / 7 est légitime (a minima pour les centres texte) du point de vue de la comparaison avec les autres pays

## Analyse des besoins en téléphonie des différents segments








### Comparaison des attentes des utilisateurs français aux enseignements issus du benchmark : accessibilité des services (2/2)



➔ **Les horaires d'ouverture prioritaires demandés par les utilisateurs français permettraient de couvrir les pics de trafic et entre 80% et 90% des appels selon les pays**

# Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

## Comparaison des attentes des utilisateurs français aux enseignements issus du benchmark : type de langage et sens de communication


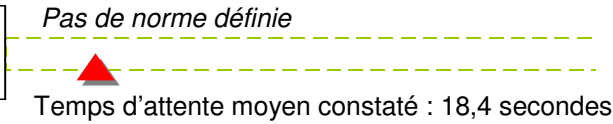

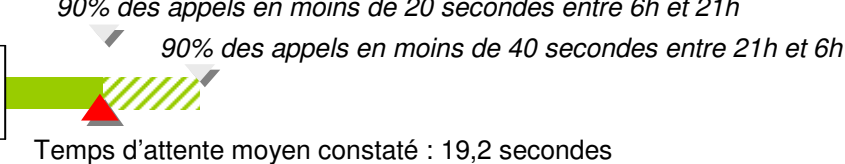

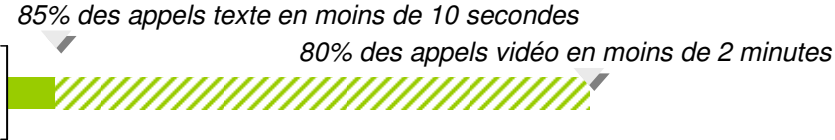



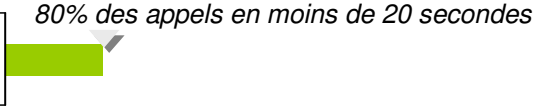

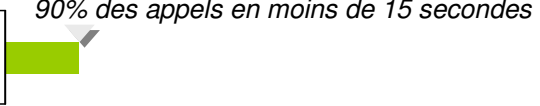
		Type de langage			Sens de communication
		LSF	LPC	Ecrit	VCO
Texte et vidéo		✓	✓ <i>(mais peu utilisé)</i>	✓	Lancement prévu en 2010
		✓	✗	✓	✓
		✓	✗	✓	✓
Texte		Lancement envisagé en 2013		✓	✓
				✓	✗
		Lancement prévu en 2012		✓	Lancement envisagé en 2012
				✓	✓
Nombre de pays proposant le service concerné		5 sur 7 (dont 2 en développement)	1 sur 3	7 sur 7	6 sur 7 (dont 2 en développement)
Rappel du besoin prioritaire en France		✓	✓	✓	✓



- Le fait de disposer en France d'un service écrit VCO est en ligne avec le benchmark
- Si une offre vidéo est développée, elle doit proposer du relais LSF
- Le LPC n'est proposé que dans un des trois pays proposant de la vidéo et est très peu utilisé

# Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

## Comparaison des attentes des utilisateurs français aux enseignements issus du benchmark : temps d'attente









	Obligations réglementaires et moyennes des temps d'attente constatés	Satisfaction des utilisateurs	Rappel des besoins prioritaires en France
 (texte et vidéo)	<p>Pas de norme définie</p>  <p>Temps d'attente moyen constaté : 18,4 secondes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ND</li> </ul>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 minutes maximum pour les appels sortants</li> <li>• 30 secondes pour les appels entrants</li> </ul> </div>
 (texte et vidéo)	<p>90% des appels en moins de 20 secondes entre 6h et 21h</p> <p>90% des appels en moins de 40 secondes entre 21h et 6h</p>  <p>Temps d'attente moyen constaté : 19,2 secondes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 82% des utilisateurs jugent que le temps d'attente du service est satisfaisant</li> </ul>	
 (texte et vidéo)	<p>85% des appels texte en moins de 10 secondes</p> <p>80% des appels vidéo en moins de 2 minutes</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parmi les 2.461 plaintes d'utilisateurs analysées, seules 4% concernaient le temps d'attente</li> </ul>	
 (texte uniquement)	<p>Pas d'obligations réglementaires relatives au temps d'attente</p>		
 (texte uniquement)	<p>Pas d'obligations réglementaires relatives au temps d'attente</p>		
 (texte uniquement)	<p>80% des appels en moins de 20 secondes</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ND</li> </ul>	
 (texte uniquement)	<p>90% des appels en moins de 15 secondes</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ND</li> </ul>	



**Les besoins prioritaires des utilisateurs français en matière de temps d'attente (5 minutes maximum pour les appels sortants et 30 secondes pour les appels entrants) semblent très raisonnables par rapport aux obligations existantes à l'étranger**

# Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

## Comparaison des attentes des utilisateurs français aux enseignements issus du benchmark : qualité de l'interprétariat et de la transcription








	Réglementation de la vitesse de transcription	Réglementation en matière de diplôme des interprètes	Satisfaction des utilisateurs	Rappel des besoins prioritaires en France
 (texte et vidéo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pas de norme</b> relative à la vitesse de transcription</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pas de norme</b> relative à la qualification des interprètes</li> <li>• <b>Dans la pratique, tous les interprètes sont diplômés et expérimentés</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ND</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse de transcription : &gt;150 mots / min. (fiable)</li> <li>• Qualification obligatoire des interprètes / opérateurs texte</li> </ul>
 (texte et vidéo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>250 caractères / minute</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diplôme obligatoire</b></li> <li>• <b>Dans la pratique, tous les interprètes ont, en plus, deux ans d'expérience</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>82% des utilisateurs*</b> du relais vidéo jugent les interprètes compétents</li> <li>• <b>94% des utilisateurs*</b> du relais texte jugent les opérateurs compétents</li> </ul>	
 (texte et vidéo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>60 mots / minute</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pas de norme</b> relative à la qualification des interprètes</li> <li>• <b>Dans la pratique, tous les interprètes sont certifiés</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>8% des plaintes**</b> concernent la qualité de l'interprétation / transcription</li> <li>• <b>16% des plaintes**</b> concernent le comportement des opérateurs</li> </ul>	
 uniquement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pas de norme</b> relative à la vitesse de transcription</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de services de relais vidéo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ND</li> </ul>	
 uniquement)				
 uniquement)				
 uniquement)				
 uniquement)				

- **Les besoins prioritaires des utilisateurs français en matière de qualité de la transcription sont très supérieurs aux normes exigées dans les pays analysés**
- **Les besoins prioritaires des utilisateurs français en matière de qualité de l'interprétariat sont supérieurs aux normes exigées mais en ligne avec les pratiques constatées**

Notes : (\*) Etude menée en 2009 par TNS Gallup sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech ; (\*\*) Sur le panel des 2.461 plaintes recensées par 11 prestataires sur 12 mois et analysées par Advention.  
Sources : entretiens, benchmark international, Advention BP

# Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

## Comparaison des attentes des utilisateurs français aux enseignements issus du benchmark : prix du service

	Rappel des besoins prioritaires en France	Abonnement centres relais	Prix de la communication via le centre relais	Prix des terminaux	
 (texte et vidéo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prix des communications comparables à ceux des personnes entendantes</li> <li>• Prix des terminaux comparables à ceux des personnes entendantes</li> </ul>	• 5 € / mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plus cher qu'un appel standard</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,28 € / minute pour la vidéo et 0,14 € / minute pour le texte contre 0,03 € / minute pour un appel standard</li> <li>• 0,14 € / minute pour l'appelant entendant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A la charge des utilisateurs</li> </ul>
 (texte et vidéo)		• 0 € / mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gratuit ou même prix qu'un appel standard</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 € / minute pour la vidéo</li> <li>• Prix d'une communication normale pour le texte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pris en charge par les services locaux d'assistance sociale</li> </ul>
 (texte et vidéo)		• 0 € / mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gratuit ou même prix qu'un appel standard</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 € / minute pour les communications texte RTC intra-Etat et IP, ainsi que pour la vidéo</li> <li>• Prix d'une communication normale pour le texte RTC inter-Etats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Téléscribes pris en charge par les Etats</li> <li>• Visiophones fournis gratuitement par certains opérateurs</li> </ul>
 (texte uniquement)		• 0 € / mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gratuit ou moins cher qu'un appel standard</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gratuit pour les communications intra-Etat</li> <li>• 50% du prix d'un appel normal pour les appels inter-Etats (compense le temps de transcription)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ND</li> </ul>
 (texte uniquement)		• 0 € / mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plus cher qu'un appel standard</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,10 € / minute vers les téléphones fixes contre 0,02 € / minute pour un appel standard</li> <li>• 0,45 € / minute vers les portables contre 0,12 € / minute pour un appel standard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ND</li> </ul>
 (texte uniquement)		• 0 € / mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Même prix qu'un appel standard</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prix d'une communication normale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en charge par l'assurance invalidité</li> </ul>
 (texte uniquement)		• 0 € / mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Moins cher qu'un appel standard</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40% du prix d'une communication normale (compense le temps de transcription)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A la charge de l'utilisateur qui peut être aidé par un fonds gouvernemental</li> </ul>

**➔ Les besoins prioritaires des utilisateurs français en matière de prix des services et des terminaux sont en ligne avec les pratiques constatées dans les autres pays**

# Analyse des besoins en téléphonie des différents segments

## Comparaison des attentes des utilisateurs français aux enseignements issus du benchmark : contextes sociaux d'utilisation

	Rappel des besoins prioritaires en France	Solutions de mobilité offertes	Autres solutions offertes
 (texte et vidéo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Services disponibles via mobile et ordinateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Service disponible via un <b>ordinateur connecté à Internet</b> et disposant d'un micro et d'une webcam pour le relais vidéo</li> <li>Service disponible sur <b>téléphone mobile</b> via le réseau 3G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Cabines téléphoniques</b> spécifiques (vidéo) actuellement <b>en cours d'expérimentation</b></li> </ul>
 (texte et vidéo)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Service disponible via un <b>ordinateur connecté à Internet</b> et disposant d'un micro et d'une webcam pour le relais vidéo</li> <li>Service disponible sur <b>téléphone mobile</b> via le réseau 3G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ND</li> </ul>
 (texte et vidéo)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Service disponible via un <b>ordinateur connecté à Internet</b> et disposant d'un micro et d'une webcam pour le relais vidéo</li> <li>Service disponible sur <b>téléphone mobile</b> via le réseau 3G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Cabines téléphoniques</b> spécifiques pour le <b>texte uniquement</b></li> </ul>
 (texte uniquement)		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aucune solution de mobilité</b> offerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Cabines téléphoniques</b> spécifiques pour le <b>texte uniquement</b></li> </ul>
 (texte uniquement)		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aucune solution de mobilité</b> offerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ND</li> </ul>
 (texte uniquement)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Service disponible via un <b>ordinateur connecté à Internet</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ND</li> </ul>
 (texte uniquement)			

➔ **Les besoins prioritaires des utilisateurs français en matière de mobilité sont en ligne avec l'offre des pays les plus matures dans la mise en place des services relais**



1. Introduction
2. Synthèse des principaux enseignements du projet
- 3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants**
  1. Segmentation de la population des sourds et malentendants
  2. Analyse des besoins en téléphonie des différents segments
  - 3. Modèles techniques envisageables**
4. Quantification du volume de demande
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
7. Modèles organisationnels envisageables
8. Annexes

## Modèles techniques envisageables

### Définition du modèle technique : solutions envisageables (1/2)

A Solutions sans intermédiaire				
Solution technique	Types de réseau / protocole	Terminaux	Description	
Solutions vidéo	<b>A1</b> Vidéo par Internet	• IP	• Ordinateur et webcam	• Conversation par vidéo interposée entre deux personnes disposant d'un ordinateur ou d'un terminal communiquant par Internet
	<b>A2</b> Visiophonie	• Mobile • RNIS • IP	• Téléphone portable • Visiophone	• Conversation par vidéo interposée entre deux personnes disposant d'un visiophones ou d'un téléphone portable disposant de l'option « visiophonie »
	<b>A3</b> Système de reconnaissance de phonèmes / synthèse vocale	• RNIS • IP • Mobile	• Téléphone portable compatible • Terminal spécifique • Ordinateur	• Conversation via un logiciel permettant de reconstituer en temps réel une image labiale éventuellement complétée (LPC) animée sur ordinateur à partir d'un message énoncé oralement (solutions DATHA ou Speechview) • Possibilité d'utiliser la synthèse vocale pour les sourds LPC n'utilisant pas l'oral
Solutions texte	<b>A4</b> Messagerie texte	• Mobile • IP	• Téléphone portable • Ordinateur • Terminal spécifique (ex : VPAD)	• Envoi de messages écrits par SMS / MMS (téléphones portables) • Envoi d'e-mails ou conversation par messagerie instantanée via Internet (MSN, Skype, Gtalk, etc.) sur ordinateur ou sur Smartphone
	<b>A5</b> Minitel	• RTC	• Minitel	• Conversation en texte en temps réel entre deux personnes disposant d'un Minitel (caractères émis au fur et à mesure qu'ils sont tapés)
	<b>A6</b> Fax	• RTC	• Fax	• Envoi de messages écrits entre deux personnes disposant d'un fax
	<b>A7</b> Télécopieur	• RTC • RNIS • IP	• Télécopieur	• Conversation par écrit entre deux personnes disposant d'un télécopieur (terminal téléphonique disposant d'un clavier et d'un écran)
	<b>A8</b> Système de reconnaissance vocale	• RTC • IP • Mobile	• Terminal spécifique disposant d'un logiciel de reconnaissance vocal et compatible avec le réseau utilisé	• Conversation via un logiciel permettant de retranscrire par écrit en temps réel ce qui est énoncé oralement



- Huit solutions techniques sans intermédiaire ont été recensées
- A l'exception de la reconnaissance vocale ou de phonèmes, elles impliquent toutes que les deux correspondants utilisent le même mode de communication

## Modèles techniques envisageables

### Définition du modèle technique : solutions envisageables (2/2)

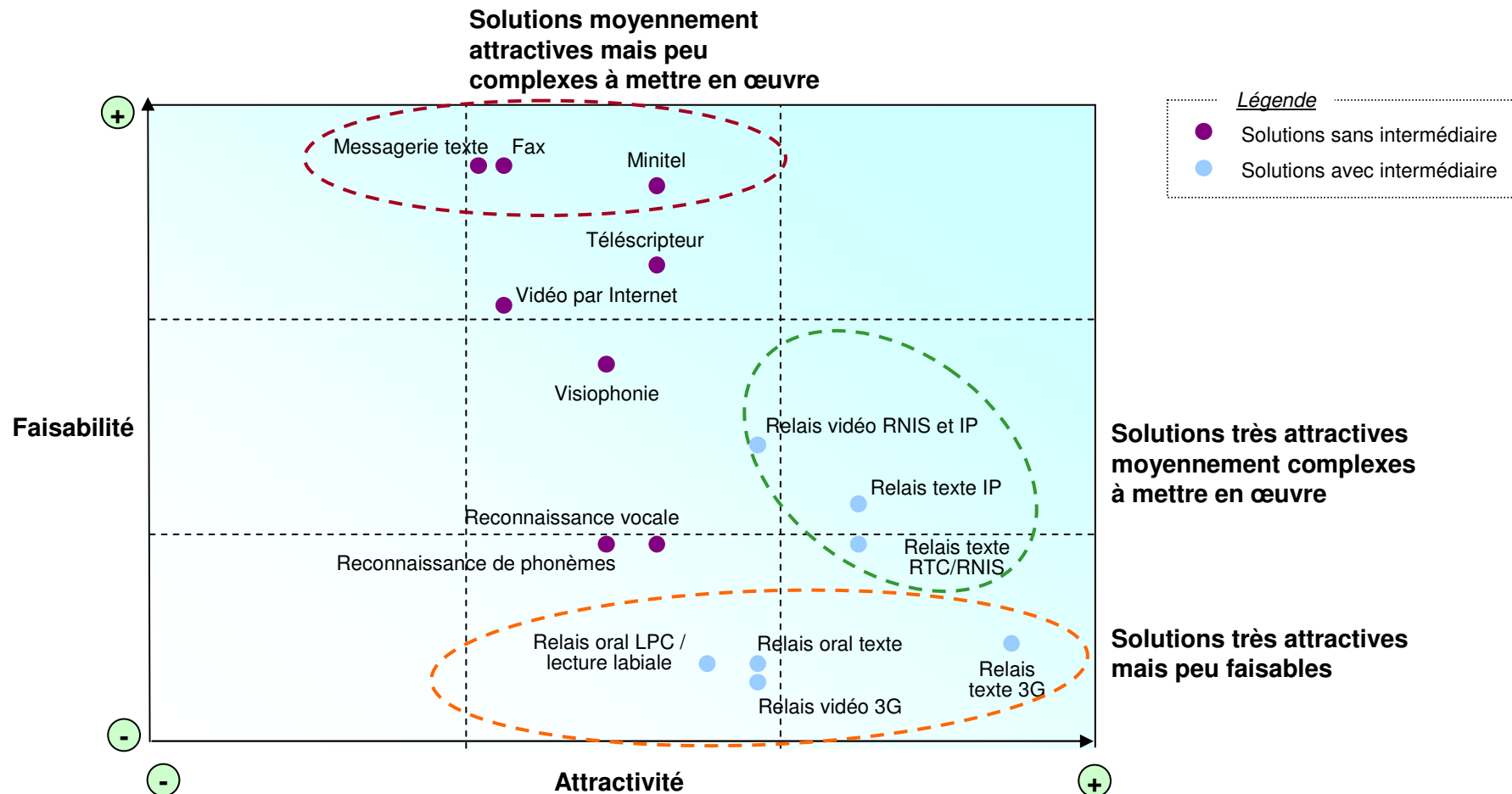
B Solutions avec intermédiaire				
Solution technique	Types de réseau / protocole	Terminaux envisageables	Description	
B1 Relais vidéo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau mobile</li> <li>• IP</li> <li>• RNIS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateur</li> <li>• Terminal spécifique (ex : VPAD)</li> <li>• Téléphone portable avec fonction visio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermédiation par un interprète LSF ou un codeur entre un sourd maîtrisant la LSF ou le LPC et une personne entendante</li> <li>• Pour l'utilisateur sourd : émission et réception du message en LSF, LPC ou écrit</li> <li>• Mode VCO disponible : émission du message par oral et réception en LSF ou LPC</li> </ul>	
				B2 Relais texte
Relais oral	B3 Texte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau mobile</li> <li>• IP</li> <li>• RTC</li> <li>• RNIS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateur</li> <li>• Terminal spécifique (ex : VPAD)</li> <li>• Captel</li> <li>• Téléphone portable compatible</li> </ul>	
	B4 LPC / lecture labiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réseau mobile</li> <li>• IP</li> <li>• RNIS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Téléphone portable compatible</li> <li>• Ordinateur</li> <li>• Terminal spécifique (ex : VPAD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermédiation par un opérateur répétant les messages en articulant (lecture labiale) ou à un logiciel de reconnaissance de phonèmes (lecture labiale / LPC)</li> <li>• Pour l'utilisateur sourd : émission du message par oral ou par écrit et réception en message labial ou LPC</li> <li>• Mode VCO disponible : émission du message par oral et réception en LPC / lecture labiale</li> </ul>



- **Quatre solutions techniques avec intermédiaire ont été recensées**
- **Ces solutions permettent un dialogue entre des correspondants ne maîtrisant pas le même mode de communication**

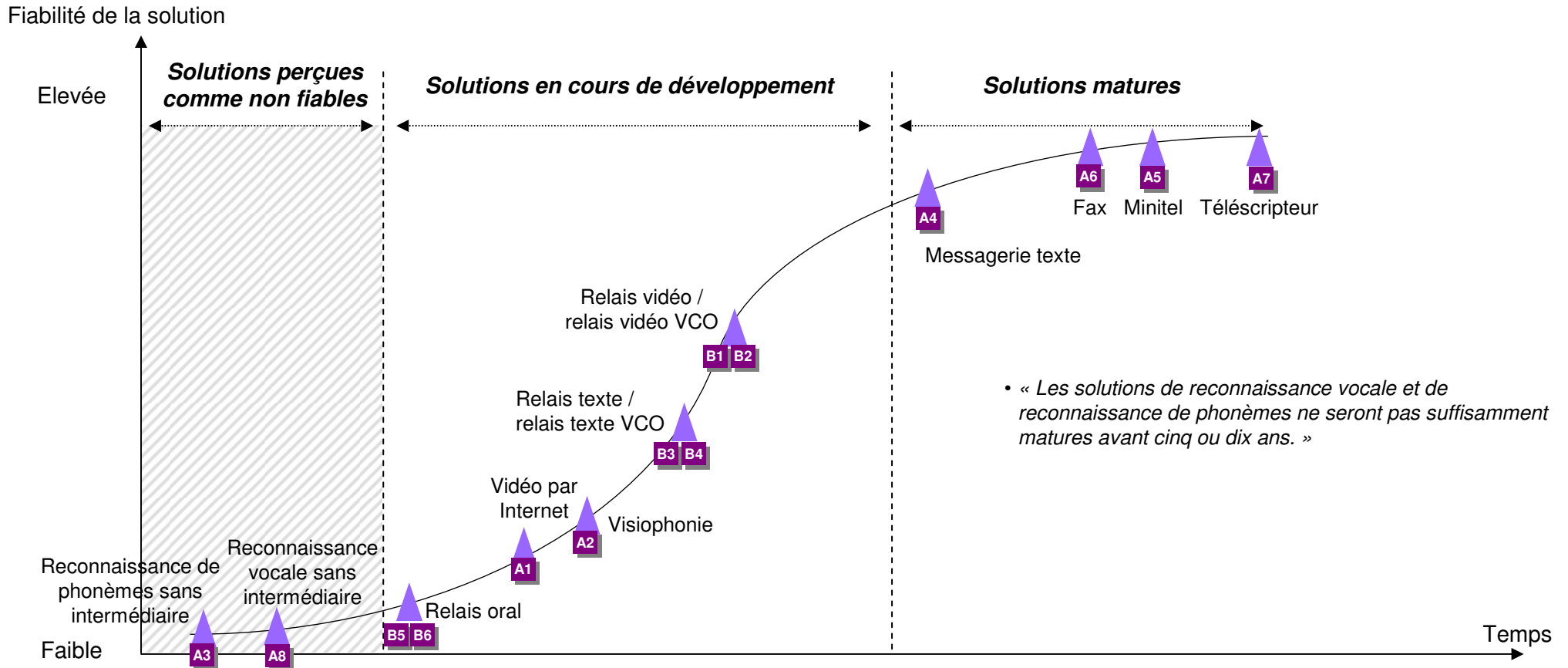
## Modèles techniques envisageables

# Synthèse de la hiérarchisation des solutions techniques envisagées



- Les relais texte (RTC ou IP) et vidéo (RNIS ou IP) sont les solutions les plus attractives mais sont complexes à mettre en œuvre
- Des solutions sans intermédiaire (Minitel, messagerie texte, fax) ont une attractivité moyenne mais une mise en œuvre peu complexe et pourraient être favorisées en complément des solutions avec intermédiaire

## Modèles techniques envisageables Détail de la maturité des solutions techniques identifiées





**Deux solutions techniques sans intermédiaires peuvent déjà être écartées à ce stade du fait de leur manque de fiabilité perçue : le système de reconnaissance vocale et de phonèmes sans intermédiaire**

# Modèles techniques envisageables

## Détail de la couverture de la population des personnes sourdes par les solutions techniques identifiées

	LSF privilégiée*		LPC privilégié*	Lecture / écriture privilégiés*		Aucun mode de communication suffisamment maîtrisé*		
	Pas de handicap associé	Oralisation inintelligible	Oralisation intelligible ou non	Pas de handicap associé	Oralisation inintelligible	Pas de handicap associé	Oralisation inintelligible	Troubles de la vision
<7 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relais vidéo</li> <li>• Relais vidéo VCO</li> <li>• Visiophonie</li> <li>• Vidéo par Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relais vidéo</li> <li>• Visiophonie</li> <li>• Vidéo par Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relais Vidéo</li> <li>• Relais Vidéo VCO</li> <li>• Relais oral LPC / lecture labiale</li> <li>• Relais oral LPC / lecture labiale VCO</li> <li>• Visiophonie</li> <li>• Vidéo par Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relais texte</li> <li>• Relais texte VCO</li> <li>• Relais oral texte</li> <li>• Relais oral texte VCO</li> <li>• Messagerie texte</li> <li>• Minitel</li> <li>• Téléscripneur</li> <li>• Fax</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relais texte</li> <li>• Relais oral texte</li> <li>• Messagerie texte</li> <li>• Minitel</li> <li>• Téléscripneur</li> <li>• Fax</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messagerie texte</li> <li>• Minitel</li> <li>• Fax</li> <li>• Téléscripneur</li> </ul>		
Personnes inactives de 7 à 75 ans								
20 à 59 ans <u>actifs</u>								
>75 ans								

**Légende**

-  Couverture totale
-  Couverture partielle

**➔ Pour couvrir l'ensemble des besoins des personnes sourdes, la solution cible / idéale devrait intégrer un service de relais vidéo, de relais texte et de messagerie texte et/ou fax et/ou minitel et/ou téléscripneur**

Note : (\*) Dans le cadre d'une conversation téléphonique avec un centre relais.  
Sources : entretiens, Advention BP

## Modèles techniques envisageables

### Détail de l'attractivité des deux principaux réseaux de communication

#### Avantages

#### RTC / RNIS

- Bande passante suffisante pour le texte
- Très accessible « immédiatement » (réseau standard actuel)

#### IP

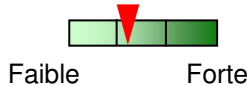
- Bande passante suffisante pour le texte et la vidéo
- Capacité à croître dans les débits proposés si nécessaire

#### Inconvénients

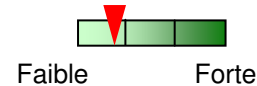
- Faible capacité à « absorber » des débits supérieurs si nécessaire (dans le cas d'un service visio par exemple)
- Qualité vidéo moyenne (RNIS)

- Nécessité pour l'utilisateur de disposer d'une connexion Internet

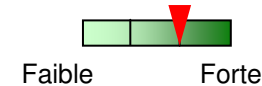
#### Attractivité pour le texte



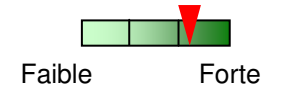
#### Attractivité pour la vidéo



#### Attractivité pour le texte



#### Attractivité pour la vidéo



- **Le RTC est envisageable dans le cadre d'un centre relais texte mais semble moins adapté à la vidéo**
- **L'IP semble très adapté aux deux types de communication (texte et vidéo) mais impose à l'utilisateur de disposer d'une connexion Internet**

## Modèles techniques envisageables

# Scénarios techniques pour la France dans la phase de lancement

	Relais texte RTC et IP	Relais texte RTC et IP et relais vidéo IP « limité* »	Relais texte RTC et IP et relais vidéo IP	Relais texte et relais vidéo IP
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coût de mise en œuvre « limité »</li> <li>Disponibilité via les réseaux téléphoniques « classiques »</li> <li>Possibilité d'élargir rapidement les horaires d'accessibilité (dans le cas de la dactylographie et du relais oral texte)</li> <li>Limitation de la « pénurie » des opérateurs nécessaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Couvre 100% des utilisateurs potentiels**</li> <li>Permet de limiter le besoin en nombre d'interprètes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solution acceptable par les associations et la communauté sourde</li> <li>Couvre 100% des utilisateurs potentiels**</li> <li>Disponibilité des services texte et vidéo à domicile</li> <li>Possibilité pour l'utilisateur de ne pas disposer de connexion Internet dans le cadre des relais texte RTC</li> <li>Disponibilité d'une solution partout où le réseau RTC est disponible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solution acceptable par les associations et la communauté sourde</li> <li>Couvre 100% des utilisateurs potentiels**</li> <li>Accessibilité théoriquement Disponibilité des services texte et vidéo à domicile</li> </ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solution difficilement acceptable par les associations et la communauté sourde</li> <li>Couverture limitée à 79% des utilisateurs potentiels** (exclusion des personnes sourdes privilégiant la LSF et le LPC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solution peu acceptable par les associations et la communauté sourde</li> <li>Accessibilité limitée (service vidéo non disponible au domicile)</li> <li>Couverture du territoire potentiellement coûteuse à mettre en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Besoin d'un nombre d'interprètes potentiellement élevé</li> <li>Solution plus coûteuse à mettre en place</li> <li>Nécessité de mettre en place une interconnexion RTC/IP pour le texte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nécessité pour l'utilisateur de disposer d'une connexion Internet</li> <li>Besoin d'un nombre d'interprètes potentiellement élevé</li> <li>Solution plus coûteuse à mettre en place</li> </ul>
Attractivité globale				

*Solution privilégiée dans cette étude*



**L'hypothèse d'un relais texte et vidéo en IP a été privilégiée dans cette étude**

Notes : (\*) Accès au service via des cabines téléphoniques spécifiques uniquement ; (\*\*) Personnes nécessitant un service de téléphonie spécifique et maîtrisant suffisamment un mode de communication (LSF, LPC, texte) dans le cadre d'une conversation téléphonique avec un centre relais.

Source : Advention BP



## Modèles techniques envisageables Analyse des solutions techniques choisies à l'étranger

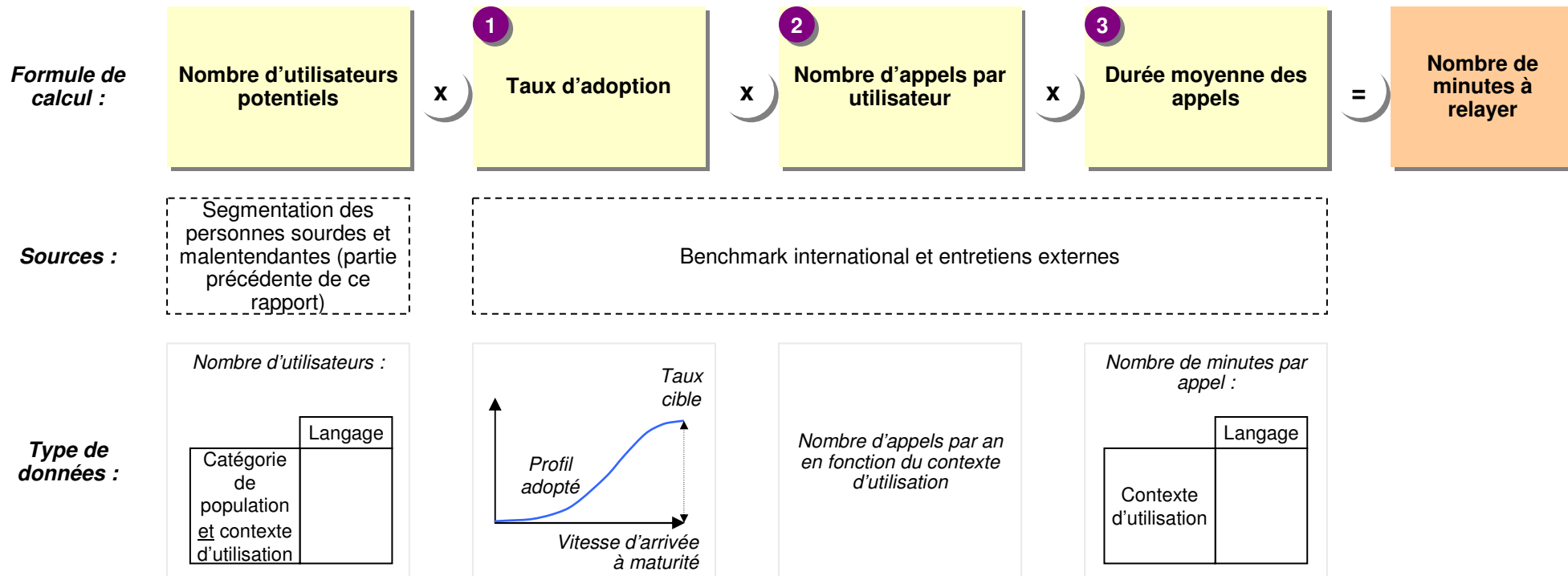
		Texte RTC	Texte RNIS	Texte IP	VCO	Caption -ned tel	Fax	SMS	Mail	Vidéo RNIS	Vidéo IP	STS	HCO
Texte et vidéo		✓	Fermeture en 2012	✓	Lancement en 2012	×	×	×	×	Fermeture en 2012	✓	×	×
		✓	Fermeture prévue	✓	✓	×	✓	✓	×	Fermeture prévue	✓	✓	✓
		✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	✓	✓	✓	✓
Texte uniquement		✓	✓	Lancement en 2010	✓	×	×	×	×	Lancement en 2012		×	✓
		✓	✓	×	×	×	×	×	×			×	×
		✓	✓	✓	Lancement en 2012	×	×	✓	×		Lancement en 2012	×	×
		✓	✓	✓	✓	×	×	×	×			×	✓
Nombre de pays proposant le service concerné		7 / 7	5-7 / 7	5-6 / 7	4-6 / 7	1 / 7	1 / 7	2 / 7	0 / 7	1-4 / 5	3-5 / 5	2 / 7	4 / 7

- Le relais texte (RTC, RNIS et IP) est proposé par la très grande majorité des sept pays
- Cinq pays sur sept proposent (ou proposeront) un service de relais vidéo avec une dominante IP
- En 2012, six pays sur sept proposeront un service de VCO
- Seuls les Etats-Unis proposent le captionned telephone

1. Introduction
2. Synthèse des principaux enseignements du projet
3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants
- 4. Quantification du volume de demande**
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
7. Modèles organisationnels envisageables
8. Annexes

- Les hypothèses de quantification se basent principalement sur le benchmark international et sur les expérimentations des prestataires en place en France et ont été validées en entretiens.
- Le scénario retenu à ce stade repose sur deux présupposés principaux :
  - Le prix du service pour l'utilisateur de relais est comparable à ce que paient les personnes entendant ;
  - Les appels professionnels sont intégrés aux centres relais (l'interprétariat à distance étant exclu).
- Le modèle ne prend pas en compte les évolutions démographiques, sociétales et techniques (exemple : implantations cochléaires).

### Calcul du nombre de minutes à relayer pour chaque mode de communication (LSF, LPC et texte)



➔ La détermination du volume de minutes de téléphone à relayer s'appuie sur les résultats de la segmentation des personnes sourdes et malentendantes et sur des hypothèses complémentaires relatives à la courbe d'adoption des services relays, le nombre d'appels par utilisateur et la durée moyenne des appels relayés

## Quantification du volume de demande

### 1 Taux d'adoption cible du relais LSF

Catégorie de population	Taille du segment	Taux d'adoption		Utilisateurs cibles*
		Oralistes	Non-oralistes	
	75.000	48%		36.000
Inactifs de 7 à 20 ans	12.000	43%	43%	5.000
Inactifs de 20 à 59 ans	17.000	75%	75%	13.000
Inactifs de 60 à 75 ans	11.000	60%	60%	7.000
Actifs (appels personnels)	9.000	85%	85%	7.000
Actifs (appels professionnels)		30%	30%	3.000
Personnes âgées (>75 ans)	26.000	5%	5%	1.000

### Principales hypothèses retenues

- L'adoption du centre relais par les personnes sourdes privilégiant la LSF devrait être indépendante de la capacité à s'exprimer oralement de manière intelligible
- L'adoption par les moins de 20 ans devrait croître avec l'âge et atteindre 43% sur l'ensemble de la catégorie
  - « La meilleure estimation serait sans doute de considérer que seuls 5% des 7 à 11 ans seraient susceptibles d'utiliser le service, mais que 60% des 11 à 20 ans l'adopteraient. En effet, le téléphone prend beaucoup d'importance à l'adolescence (appels vers les amis, les petits amis, ou encore le gynécologue pour les filles). »
- Les actifs devraient adopter massivement le service relais pour leurs besoins personnels, mais seuls les plus qualifiés devraient l'adopter dans le cadre professionnel
  - « Le taux d'adoption pour les actifs dans un contexte personnel pourrait atteindre 85%. »
  - Environ 30% des actifs travailleraient à des postes nécessitant l'utilisation du téléphone
    - « Beaucoup de sourds travaillent dans l'hôtellerie ou le bâtiment et n'utiliseront sans doute pas le téléphone dans un contexte professionnel. Environ 30% des actifs sont qualifiés et travaillent à des postes nécessitant l'utilisation du téléphone. »
- L'adoption par les inactifs de 20 à 59 ans du service relais devrait être de l'ordre de 75%
- « Certains inactifs sont très dépendants de leurs proches et n'adopteront sans doute pas un service relais. »
- L'adoption par les 60 à 75 ans pourrait atteindre 60%
  - « Les personnes de 60 à 75 ans sont généralement initiées aux technologies et devraient être en mesure d'adopter le service. »
- L'adoption par les personnes âgées (>75 ans) devrait être de l'ordre de 5%
  - « Le taux d'adoption chez les plus de 75 ans sera sans doute inférieur à 5%. »
  - En Suède, 6% des utilisateurs vidéo ont plus de 75 ans (contre 4% en France avec les hypothèses retenues)

➔ Environ 36.000 personnes seraient susceptibles d'utiliser le service relais vidéo LSF une fois celui-ci arrivé à maturité (soit 48% des personnes privilégiant la LSF)

## Quantification du volume de demande

### 1 Taux d'adoption cible du relais LPC

Catégorie de population	Taille du segment	Taux d'adoption		Utilisateurs cibles*
		Oralistes	Non-oralistes	
		Nombre d'utilisateurs cible		
	10.000	54%		5.000
Inactifs de 7 à 20 ans	7.000	43%	20%	3.000
Inactifs de 20 à 59 ans	2.000	85%	30%	1.000
Inactifs de 60 à 75 ans	0			0
Actifs (appels personnels)	1.000	85%	40%	~500
Actifs (appels professionnels)		70%	10%	~500
Personnes âgées (>75 ans)	0			0

### Principales hypothèses retenues

- Le LPC n'étant que très peu utilisé dans les pays analysés, les apports du benchmark sur ce point sont faibles. Cependant, la population visée est aussi relativement faible
- Le comportement face aux services relais des sourds privilégiant le LPC serait globalement similaire à celui des sourds privilégiant la LSF
  - Comme pour la LSF, le relais LPC préserve l'instantanéité de la conversation
  - Pour les oralistes, l'émission des messages se fait sans passer par l'écrit, ce qui permet le même confort que pour la LSF
- Le taux d'adoption serait en revanche plus important que pour les personnes privilégiant la LSF chez les inactifs de 20 à 59 ans...
  - « Les sourds privilégiant le LPC ont généralement une meilleure maîtrise de la langue française que les sourds privilégiant la LSF. Il y a donc une proportion moindre de personnes dépendantes. La part des inactifs de 20 à 59 ans susceptibles d'adopter le service relais devrait être de 85%. »
- ... et chez les actifs pour les appels professionnels
  - « Les actifs privilégiant le LPC sont le plus souvent qualifiés. Environ 85% d'entre eux seraient susceptibles d'utiliser un service téléphonique dans un contexte professionnel. »
- Le taux d'adoption pour les personnes ne s'exprimant pas oralement devrait être très inférieur du fait de la nécessité pour l'utilisateur de dactylographier les messages émis

➔ Environ 5.000 personnes seraient susceptibles d'utiliser le service relais vidéo LPC une fois celui-ci arrivé à maturité (soit 54% des personnes privilégiant le LPC)

## Quantification du volume de demande

### 1 Taux d'adoption cible du relais texte

Catégorie de population	Taille du segment	Taux d'adoption		Utilisateurs cibles*
		Oralistes	Non-oralistes	
	<b>332.000</b> x)	<b>19%</b>	=	<b>63.000</b>
Inactifs de 7 à 20 ans	1.000	43%	20%	1.000
Inactifs de 20 à 59 ans	33.000	75%	30%	23.000
Inactifs de 60 à 75 ans	85.000	15%	1%	11.000
Actifs (appels personnels)	19.000	85%	40%	15.000
Actifs (appels professionnels)		30%	10%	5.000
Personnes âgées (>75 ans)	194.000	5%	1%	8.000

### Principales hypothèses retenues

- Le comportement d'adoption du service relais semble différer selon la capacité à s'exprimer oralement, les personnes ne s'exprimant pas oralement adoptant plus difficilement le service
  - « Les sourds qui font appel à nous sont capables de s'exprimer oralement de manière intelligible dans leur grande majorité. Moins de 10% de nos utilisateurs du relais texte s'expriment par écrit en retour. »
  - « L'interactivité de la conversation dans le cas du relais texte pour un sourd non-oraliste dépend de la vitesse de dactylographie de l'utilisateur. Ce service devrait donc être moins utilisé. Il devrait même rester confidentiel chez les plus de 60 ans. »
- Les taux d'adoption des oralistes sont similaires à ceux de la LSF sauf pour les 60 à 75 ans
  - Comme pour la LSF, le relais texte préserve l'instantanéité de la conversation
  - Pour les oralistes, l'émission des messages se fait sans passer par l'écrit, ce qui permet le même confort que pour la LSF
  - Les 60 à 75 ans utilisant le texte sont majoritairement des devenus sourds dont la propension à adopter un service relais devrait être plus faible
- Un taux d'adoption par les personnes âgées de 5% pour les oralistes et de 1% chez les non-oralistes semble être un minimum
  - En Suède, 24% des utilisateurs texte ont plus de 75 ans (contre 14% en France avec les hypothèses retenues)

➔ **Environ 63.000 personnes seraient susceptibles d'utiliser le service relais texte une fois celui-ci arrivé à maturité (soit 19% des personnes privilégiant l'écrit)**

Note : (\*) Parmi les actifs, une personne physique peut représenter deux utilisateurs (un utilisateur à titre personnel et un utilisateur à titre professionnel).  
Sources : entretiens, Advention BP

1 Profil d'adoption

	Profils d'évolution du nombre d'utilisateurs	Facteurs explicatifs du profil d'adoption	Commentaires
Profil « en S »	<p>Nombre d'utilisateurs</p> <p>Temps</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoption faible au lancement du produit / service puis accélération une fois que le produit / service est connu des utilisateurs potentiels jusqu'à l'arrivée à maturité</li> <li>• Profil correspondant aux produits / services méconnus ou difficiles à adopter (complexité, coût, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Profil retenu pour le LPC et le texte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Services pas / peu développés en France, nécessitant une période d'apprentissage pour les utilisateurs potentiels</li> </ul> </li> </ul>
Profil concave	<p>Nombre d'utilisateurs</p> <p>Temps</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoption massive dès le lancement du produit / service jusqu'à l'arrivée à maturité</li> <li>• Profil correspondant aux produits / services fortement attendus et connus par les utilisateurs potentiels</li> </ul>	
Profil mixte	<p>Nombre d'utilisateurs</p> <p>Temps</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoption massive lors du lancement du produit / service par une population d'utilisateurs précurseurs ; puis adoption selon un profil concave</li> <li>• Profil correspondant aux produits / services fortement attendus et connus par une minorité d'utilisateurs potentiels mais méconnus ou difficiles à adopter pour les autres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Profil retenu pour la LSF</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Une forte attente semble exister chez une partie de la population sourde LSF, ce qui laisse présager d'une adoption rapide du service par ces personnes</li> <li>➢ 700 sourds sont aujourd'hui sur liste d'attente pour le service actuellement proposé par Websourd</li> </ul> </li> </ul>



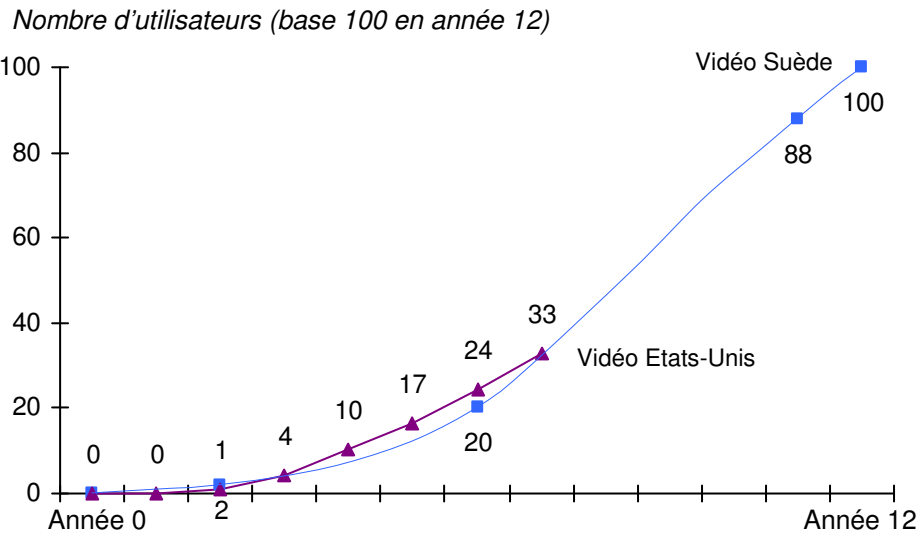
**Les relais LPC et texte devraient suivre en France un profil d'adoption « en S », le relais LSF étant susceptible de suivre un profil mixte**



## Quantification du volume de demande

### 1 Vitesse d'arrivée à maturité

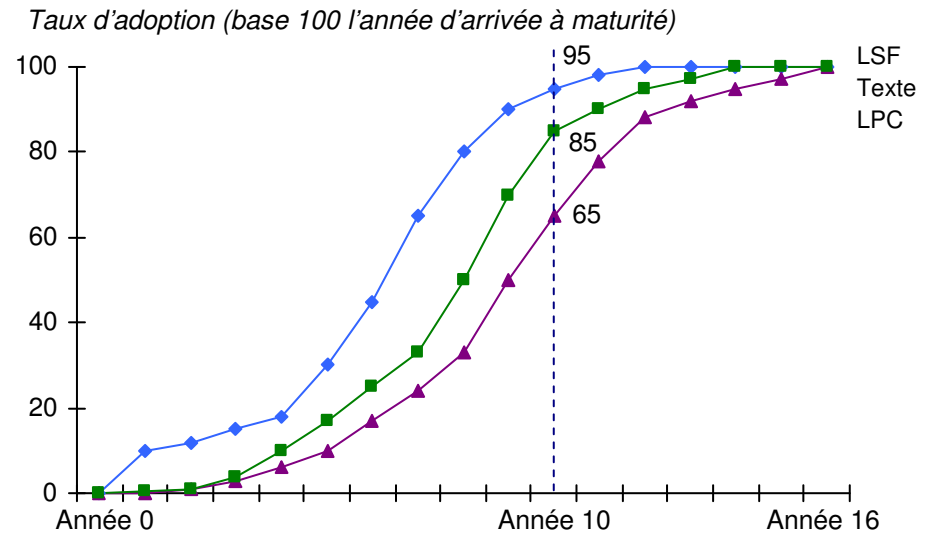
#### Evolution du nombre d'utilisateurs vidéo en Suède et aux Etats-Unis



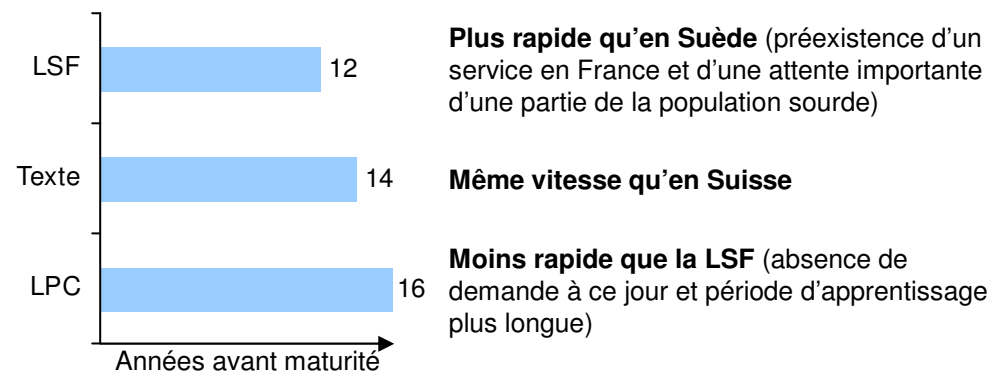
#### • Principaux enseignements :

- Le nombre d'utilisateurs reste faible pendant une période de trois ans avant d'entamer la phase d'adoption massive
- La vitesse d'arrivée à maturité en Suède est d'au moins 12 ans, dans un contexte technique différent (moins développement, au démarrage, des réseaux haut débit et faible adoption d'Internet dans les foyers)

#### Evolution retenue pour l'adoption du service en France



#### Hypothèses utilisées



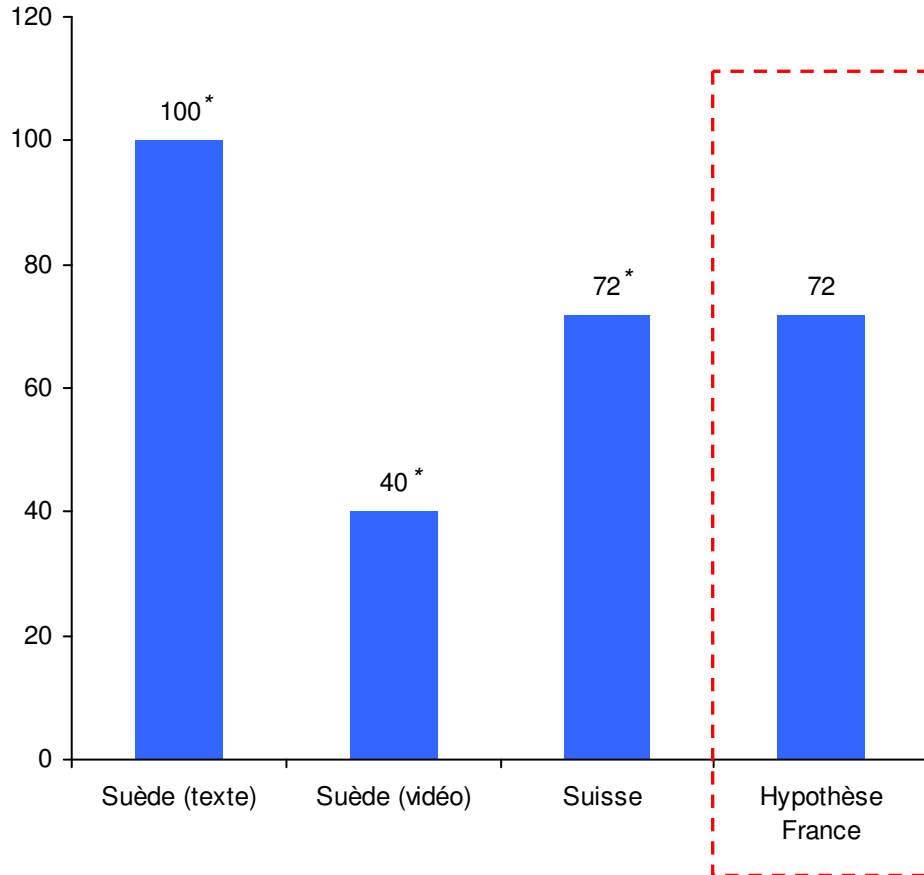
➔ La durée d'arrivée à maturité des services relais prendrait 12 ans pour la LSF, 14 ans pour le texte et 16 ans pour le LPC

## Quantification du volume de demande

### 2 Nombre d'appels par utilisateur et par an

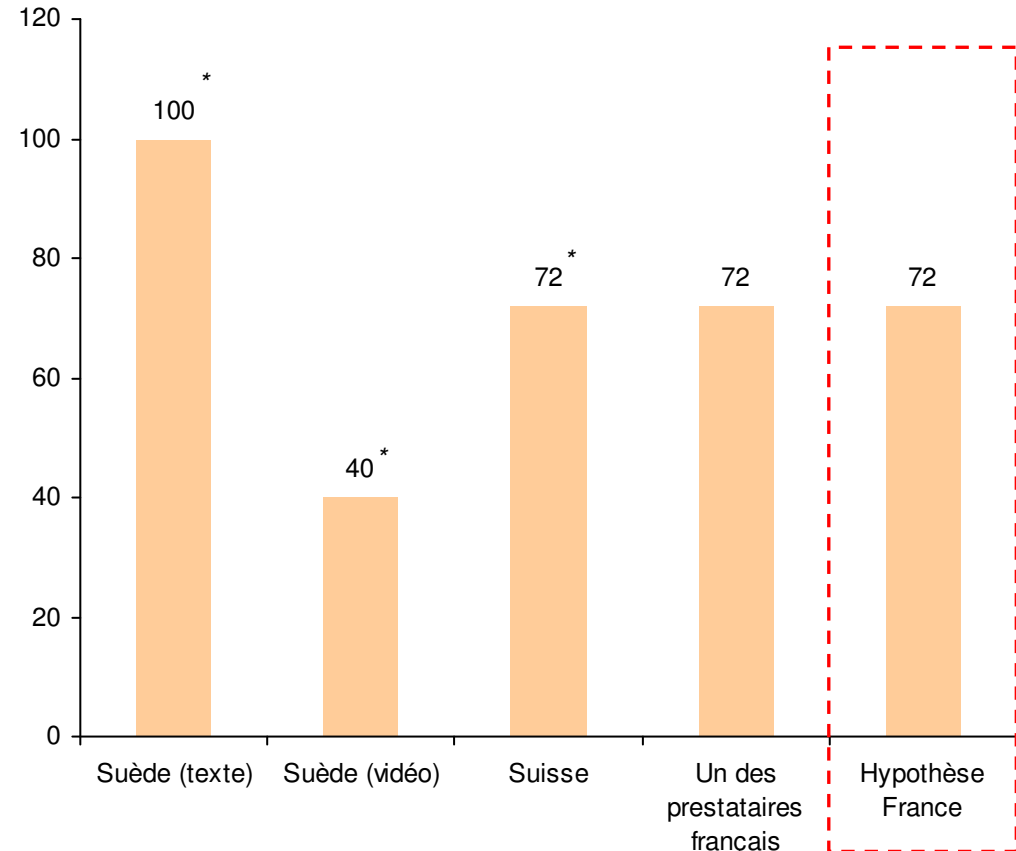
Nombre moyen d'appels par utilisateur et par an dans un contexte personnel

Nombre d'appels par utilisateur (ie. par ligne) et par an



Nombre moyen d'appels par utilisateur et par an dans un contexte professionnel

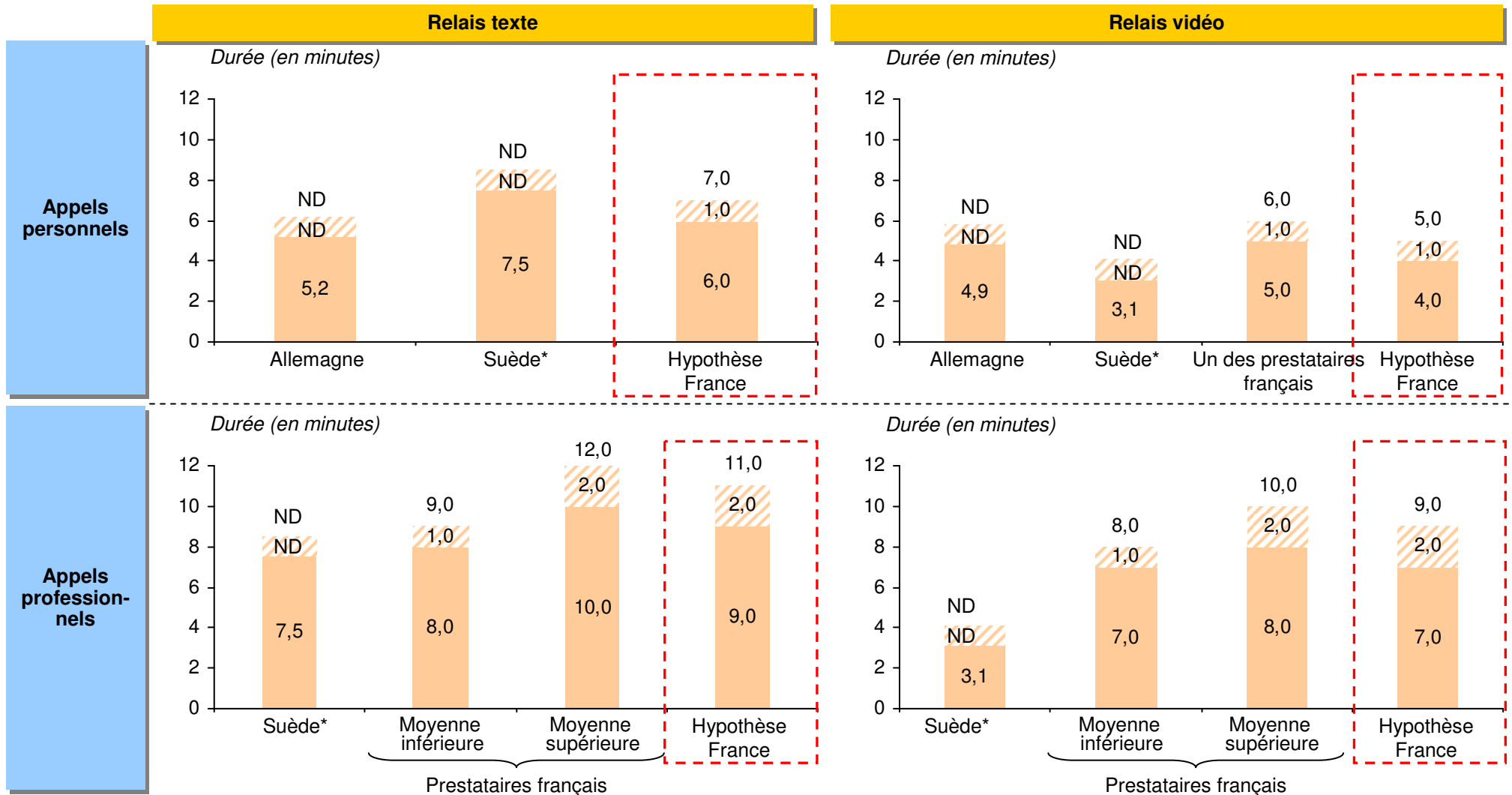
Nombre d'appels par utilisateur (ie. par ligne) et par an



**Le nombre moyen d'appels retenu pour la France est de 72 appels par utilisateur et par an pour les appels personnels et professionnels**

## Quantification du volume de demande

### 3 Durée moyenne des appels



➔ **La durée moyenne d'appel retenue pour la France est comprise entre 5 et 11 minutes (temps de préparation compris) suivant les contextes d'utilisation**

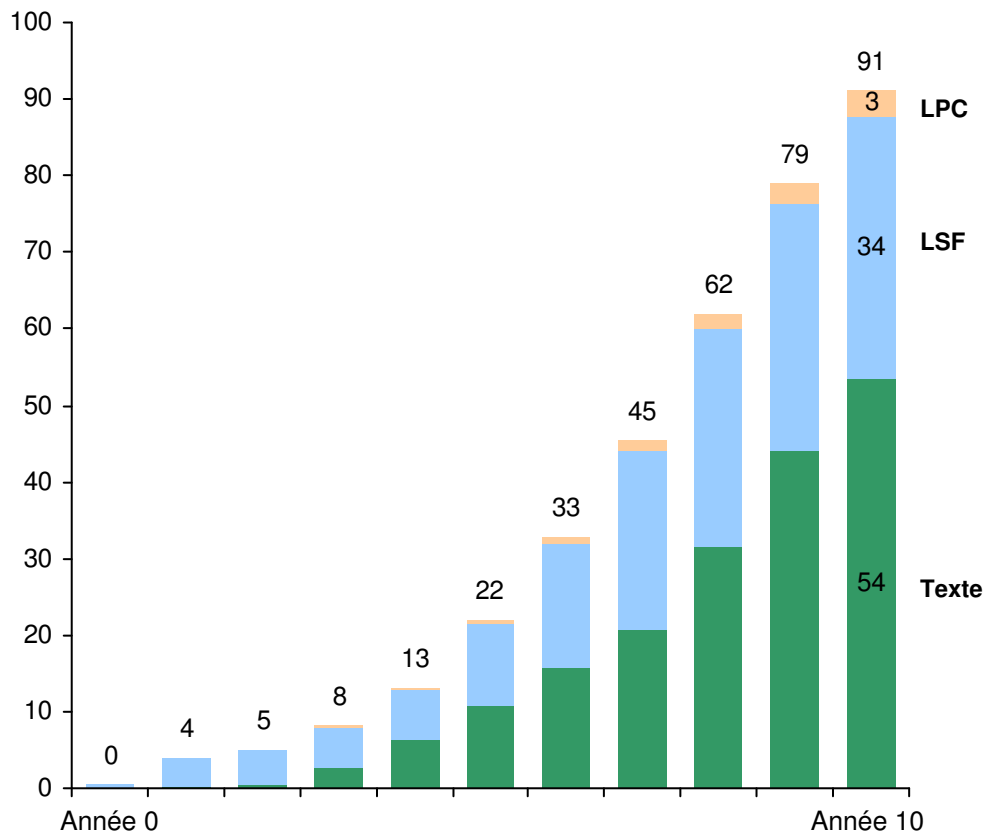
**Légende**  
 Temps d'appel  
 Préparation

Note : (\*) Intègre des appels personnels et professionnels.  
Sources : benchmark international, entretiens, Advention BP

## Quantification du volume de demande Résultats : évolution du nombre d'utilisateurs (1/2)

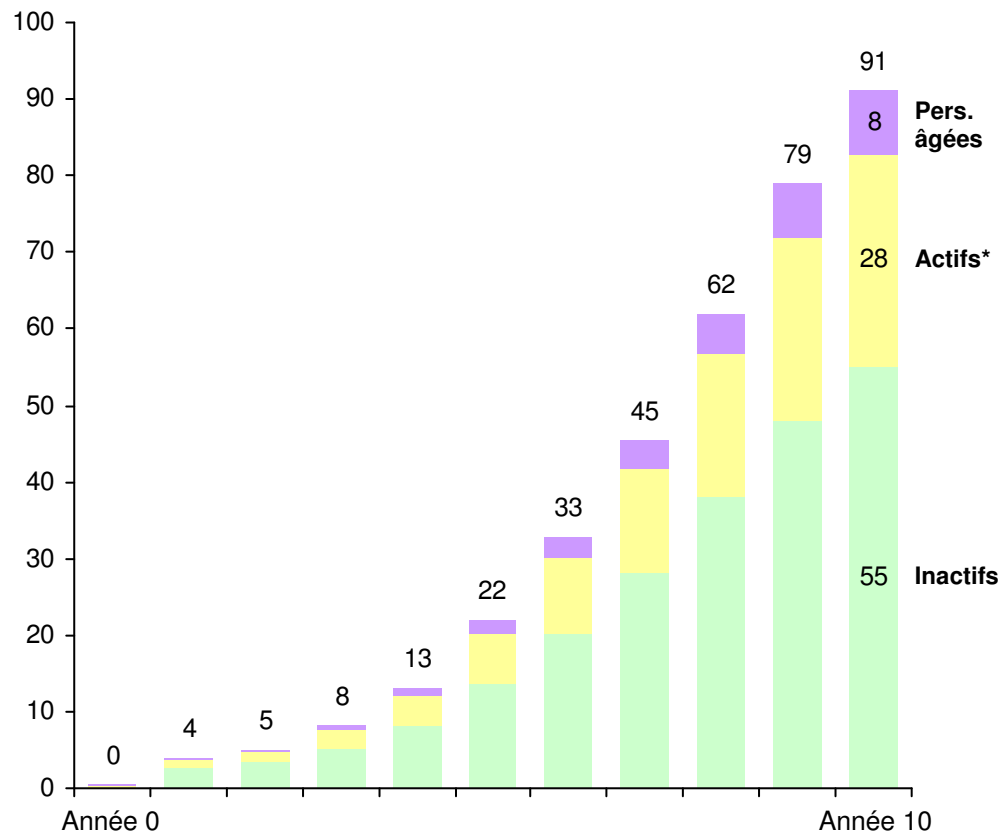
Evolution du nombre d'utilisateurs en fonction du type de relais

Nombre d'utilisateurs (en milliers)



Evolution du nombre d'utilisateurs en fonction de la catégorie de population

Nombre d'utilisateurs (en milliers)



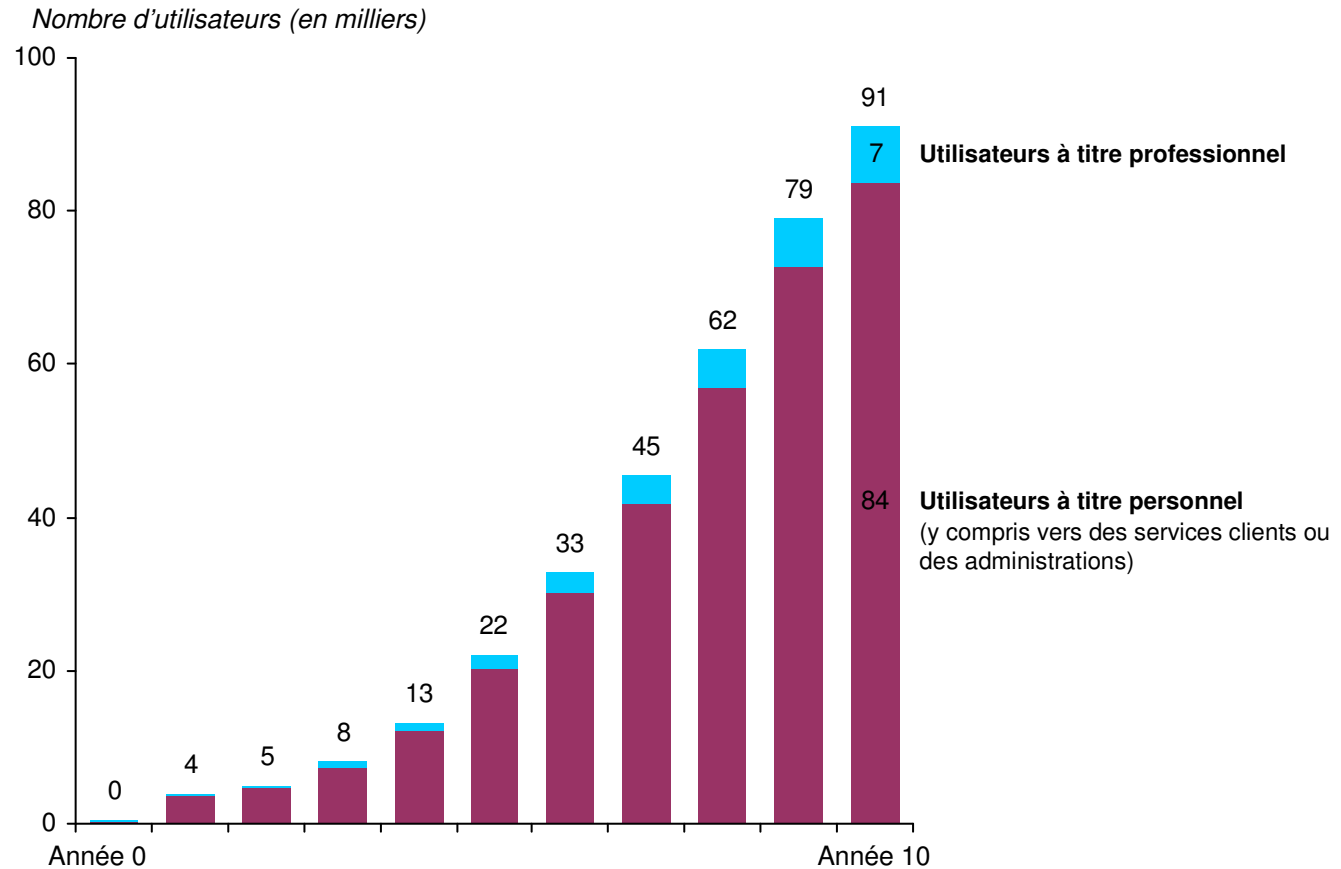
**Le nombre d'utilisateurs des services relais devrait atteindre environ 91.000 en 10 ans, les actifs représentant environ 30% du total dans des contextes personnels et professionnels**

Note : (\*) Parmi les actifs, une personne physique peut représenter deux utilisateurs (un utilisateur à titre personnel et un utilisateur à titre professionnel).  
Sources : entretiens, Advention BP

## Quantification du volume de demande

### Résultats : évolution du nombre d'utilisateurs (2/2)






#### Evolution du nombre d'utilisateurs en fonction du contexte d'utilisation



**Les utilisateurs dans un contexte professionnel représentent moins de 10% du total**

## Quantification du volume de demande

### Nombre d'utilisateurs : comparaison avec les données issues du benchmark

							
<b>Années depuis le lancement</b>	Texte : 10 ans	Vidéo : 10 ans	Texte : 32 ans	Vidéo : 12 ans	Vidéo : 8 ans	Texte : 21 ans	Texte : 18 ans
<b>Nombre d'utilisateurs</b>	54.000	37.000	3.596	3.000	150.000	1.000	18.000
<b>Nombre d'utilisateurs potentiels</b>	333.000	84.000	6.000	9.000	1.000.000 (maximum estimé)	7.000	450.000
<b>Part des usagers par rapport aux utilisateurs potentiels</b>	16%	44%	59%	33%	15% (minimum estimé)	14%	4%
<b>Population totale (2009)</b>	65.073.000		9.276.000		305.683.000	7.708.000	60.944.000
<b>Part des utilisateurs dans la population totale</b>	0,14%		0,07%		0,05%	0,01%	0,03%

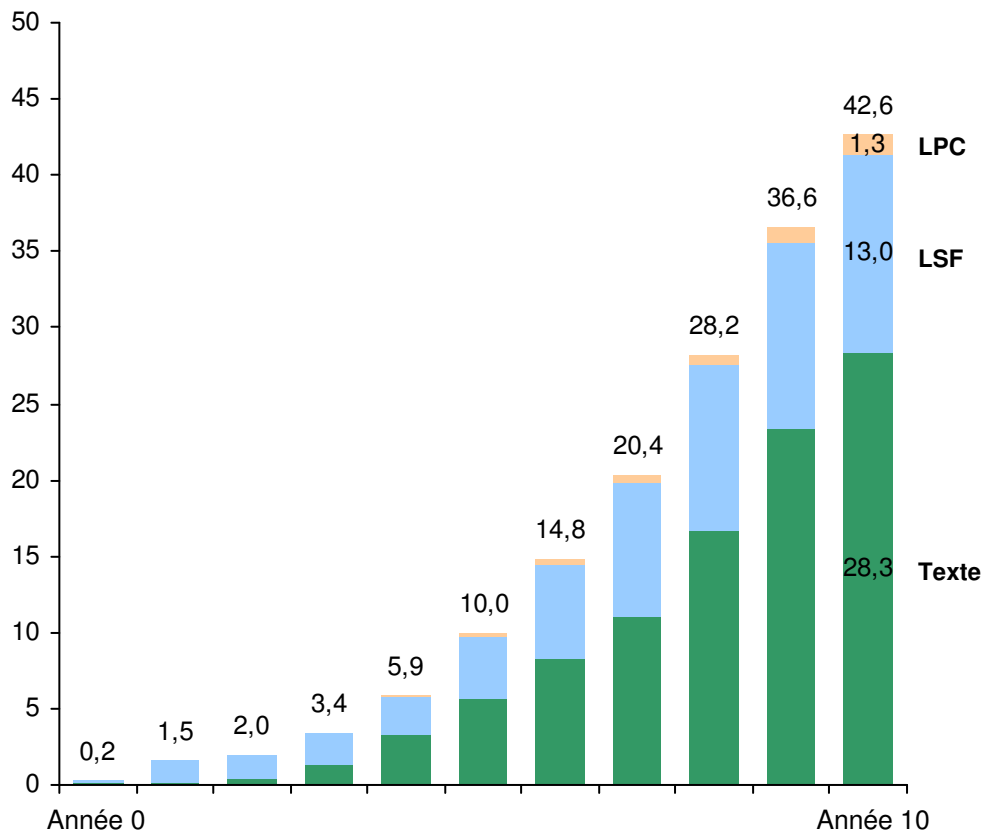
**➔ Le taux d'adoption à 10 ans en France (0,14% de la population) est supérieur aux taux observés à l'étranger, notamment du fait des standards de qualité supérieurs proposés**

## Quantification du volume de demande

# Résultats : évolution du nombre de minutes à relayer (1/2)

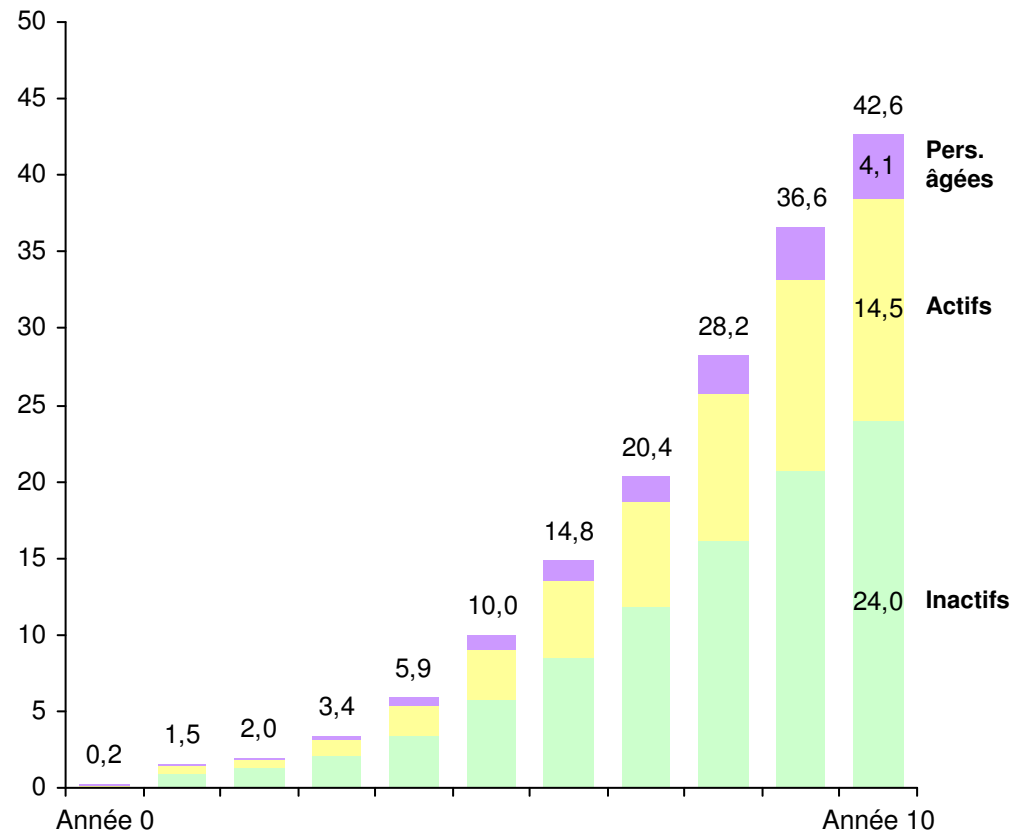
**Evolution du nombre de minutes en fonction du type de relais**  
(temps de préparation compris)

Nombre de minutes (en millions)



**Evolution du nombre de minutes en fonction de la catégorie de population**  
(temps de préparation compris)

Nombre de minutes (en millions)



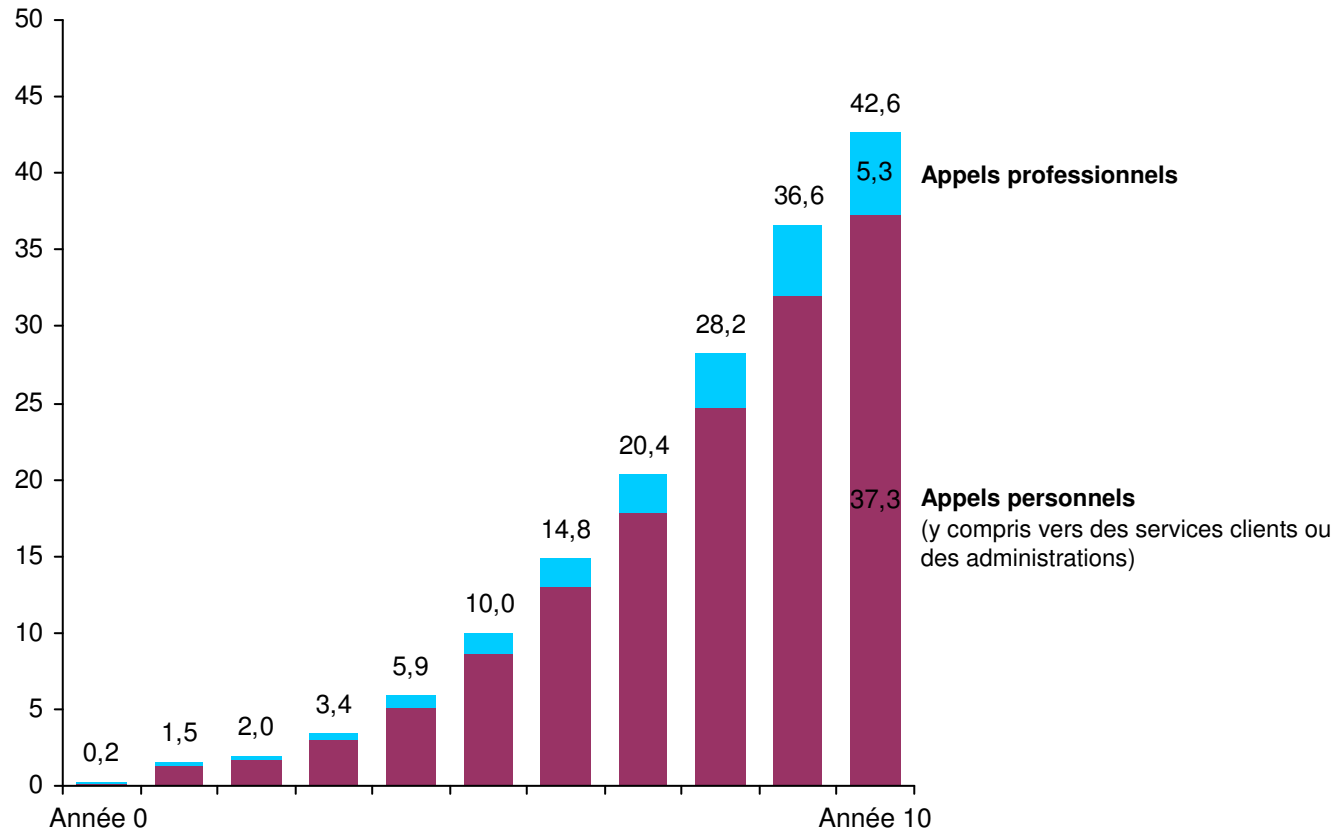
**Le nombre de minutes d'appel devrait atteindre 42,6 millions au total en 10 ans**

## Quantification du volume de demande

### Résultats : évolution du nombre de minutes à relayer (2/2)

**Evolution du nombre de minutes en fonction du contexte d'utilisation**  
(temps de préparation compris)

Nombre de minutes (en millions)






**Les appels professionnels représenteraient, à horizon 10 ans, environ 13% du temps d'appel total**



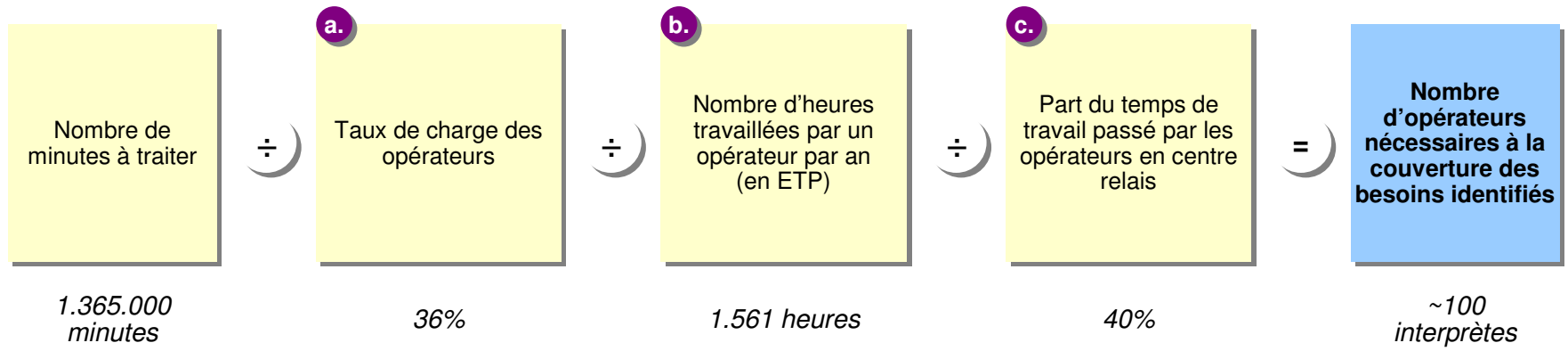
## Quantification du volume de demande

### Nombre de minutes à relayer : comparaison avec les données issues du benchmark

						
<b>Années depuis le lancement</b>	Texte : 10 ans	Vidéo : 10 ans	Texte : 32 ans	Vidéo : 12 ans	Texte : 17 ans	Vidéo : 8 ans
<b>Nombre d'utilisateurs</b>	54.000	37.000	3.596	3.000	ND	150.000
<b>Nombre de minutes annuelles (en millions de minutes)</b>	28,3	14,3	2,7	0,33	112	88
	42,6		3,0		200,0	
<b>Population totale (2009)</b>	65.073.000		9.276.000		305.683.000	
<b>Nombre de minutes relayées par habitant</b>	0,65		0,33		0,65	

➡ **En ordre de grandeur, le nombre de minutes relayées par habitant et par an est cohérent avec les données issues du benchmark, en particulier avec celles des Etats-Unis**

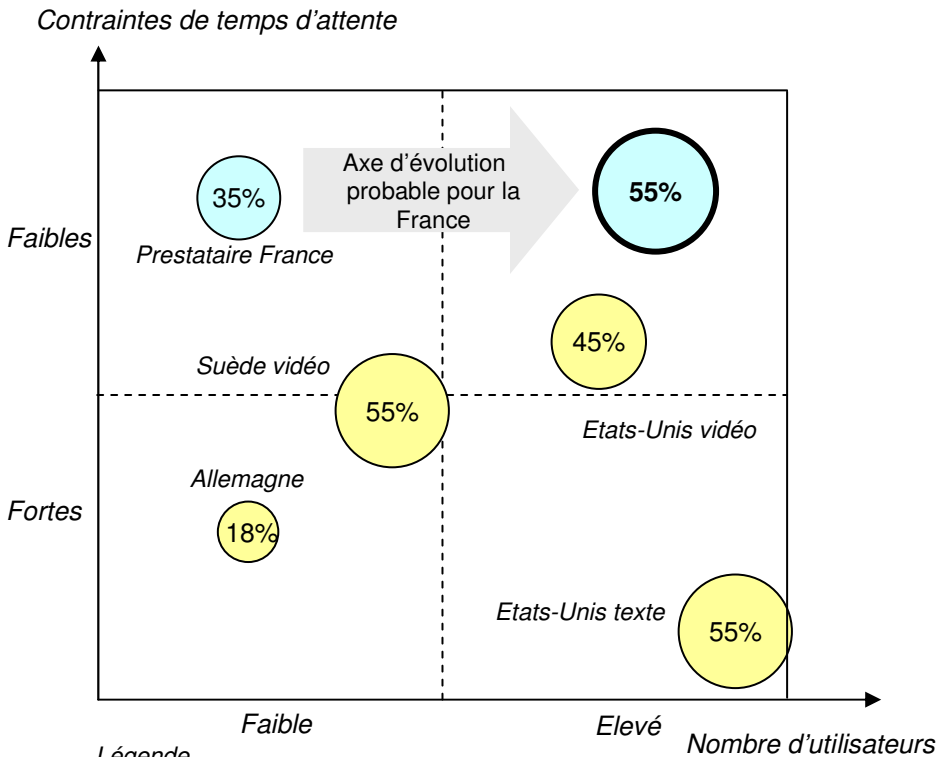
1. Introduction
2. Synthèse des principaux enseignements du projet
3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants
4. Quantification du volume de demande
- 5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines**
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
7. Modèles organisationnels envisageables
8. Annexes



**La méthodologie adoptée permet d'établir le nombre d'opérateurs nécessaires à la couverture des besoins identifiés**

a. Taux de charge des opérateurs

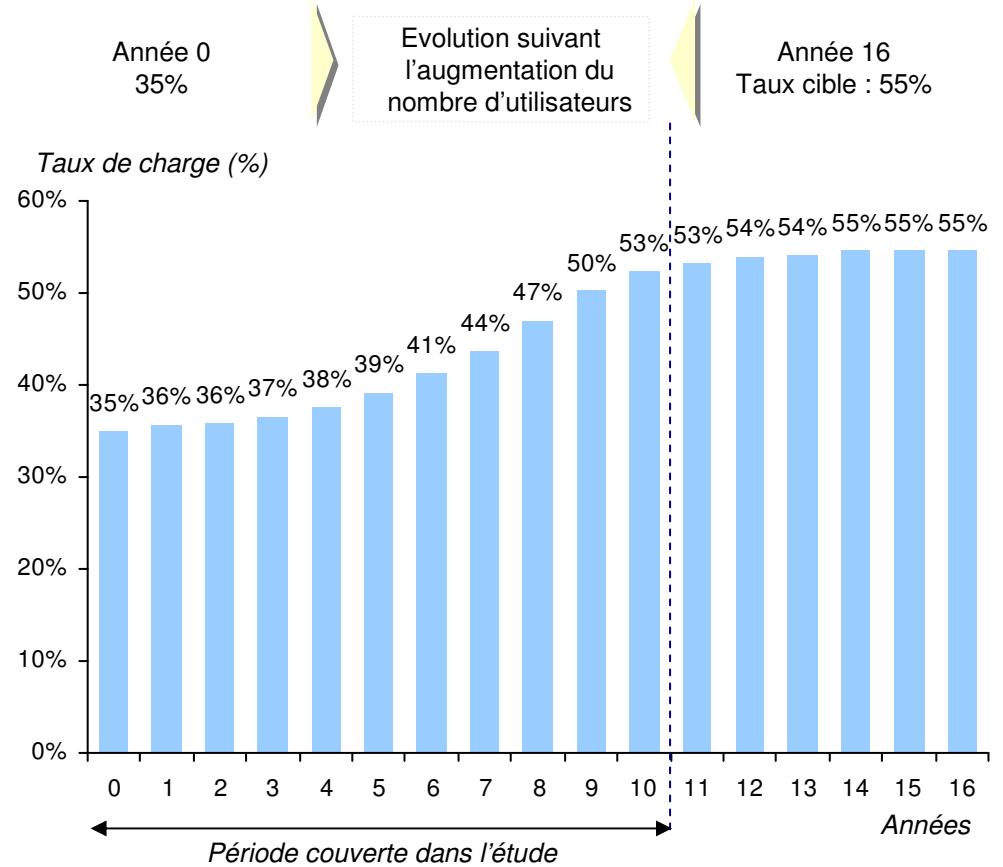
Taux de charge moyen des opérateurs selon les pays



Légende

Taille de la bulle proportionnelle au taux de charge des interprètes (en %)

Profil estimé de l'évolution du taux de charge en France (en %)



- L'hypothèse de taux de charge cible pour le service relais en France est de 55% une fois le système arrivé à maturité, soit le taux de charge des services suédois et américains
- Cette hypothèse est plutôt conservatrice dans la mesure où ces services doivent faire face à des contraintes plus importantes (quelques seconde de temps d'attente vs. 5 minutes)

## Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

### b. c. Temps de travail effectif des opérateurs

	Nombre d'heures travaillées par un opérateur par an	Part du temps de travail passée par les opérateurs en centre relais
Hypothèses retenues	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.561 heures travaillées par an                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 35 heures de travail effectif par semaine</li> <li>➢ 44,6 semaines travaillées par an</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temps de travail passé en centre relais :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 40% pour les opérateurs vidéo</li> <li>➢ 80% pour les opérateurs texte</li> </ul> </li> </ul>
Commentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les opérateurs en centre relais respectent un temps de travail de 35h                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ « Les interprètes bénéficient d'un temps de préparation forfaitaire de 40% du temps de travail. En centre relais, ce temps est intégré dans le calcul du taux de charge. »</li> </ul> </li> <li>• Les opérateurs bénéficient de 5 semaines de congés payés et de 12 jours fériés, soit 44,6 semaines travaillées par an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les opérateurs vidéo en centre relais passent aujourd'hui environ 40% de leur temps de travail en centre relais                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ « Il n'est pas bon que les interprètes travaillent à temps plein en centre relais. Il est important qu'ils enrichissent leur savoir-faire par de l'interprétation en présence physique, et cela renforce également l'intérêt de leur métier. Peu accepteraient de toute façon de ne faire que de la visio-interprétation. »</li> <li>➢ « Le fait de ne travailler en centre relais qu'à temps partiel est un pré-requis à notre adhésion. »</li> </ul> </li> <li>• Les opérateurs texte seraient prêts à passer 80% de leur temps en centre relais                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ « Dans le contexte de pénurie actuel et avec une sensibilisation appropriée, il serait possible de convaincre les opérateurs texte de passer 80% de leur temps de travail en centre relais. Au-delà, il deviendrait difficile de les attirer. »</li> </ul> </li> </ul>

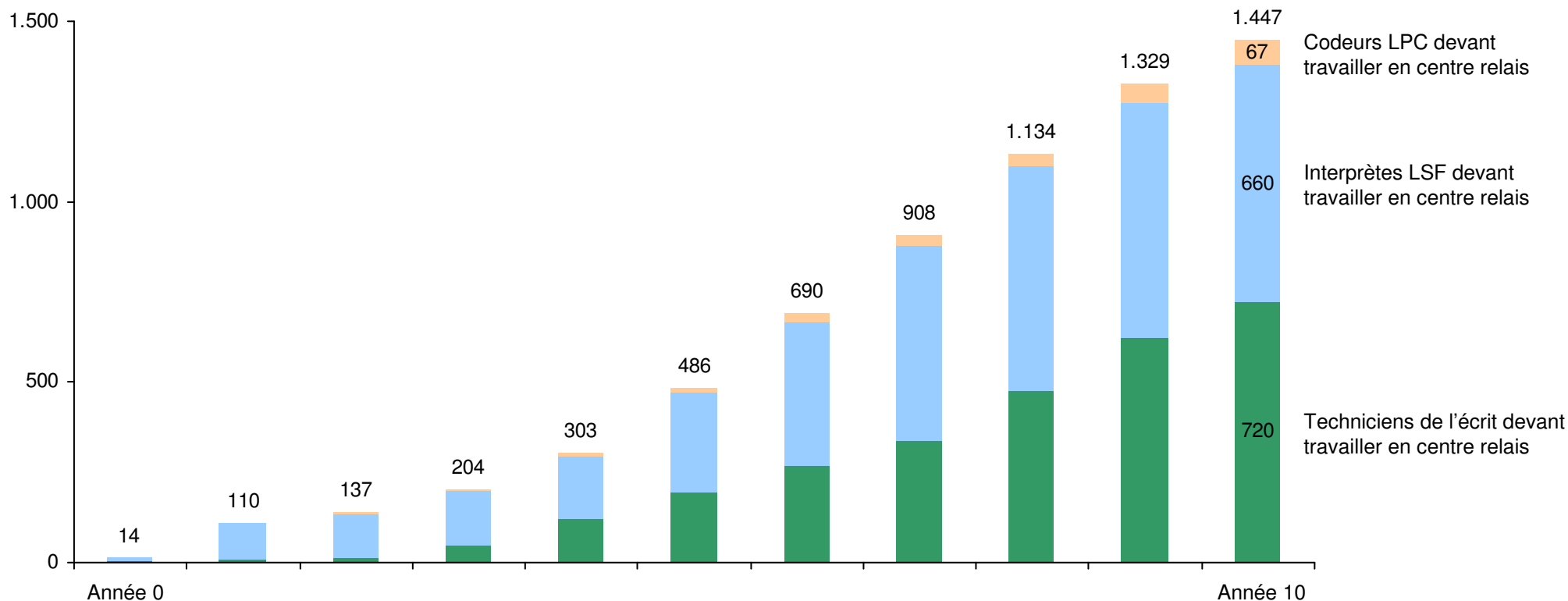


**Les opérateurs travaillent 1.561 heures par an, dont seulement 40% en centre relais pour les opérateurs vidéo et 80% pour les opérateurs texte**

## Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

### Résultat : évolution du nombre d'opérateurs nécessaires par mode de communication

Nombre d'opérateurs



- Dans les premières années, le besoin le plus fort concerne les interprètes LSF
- Ensuite, les besoins croissent fortement pour tous les modes de communication, en particulier pour le relais texte

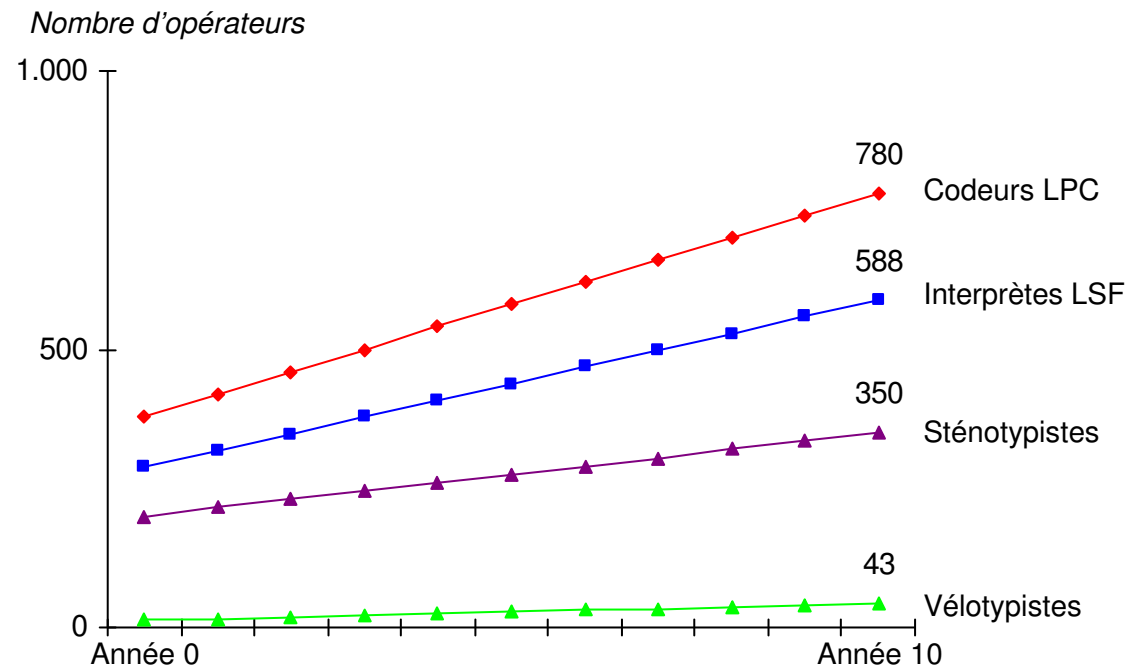
## Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

### Evolution du nombre d'opérateurs disponibles (rythme de formation actuel)

#### Hypothèses utilisées

Solution technique	Durée de la formation	Nombre <u>actuel</u> d'opérateurs formés par an
LSF	2 ans (+1 an de professionnalisation)*	30
LPC	1 an	40
Vélotypie	2 ans	3
Sténotypie	3 ans	15

#### Formation des opérateurs



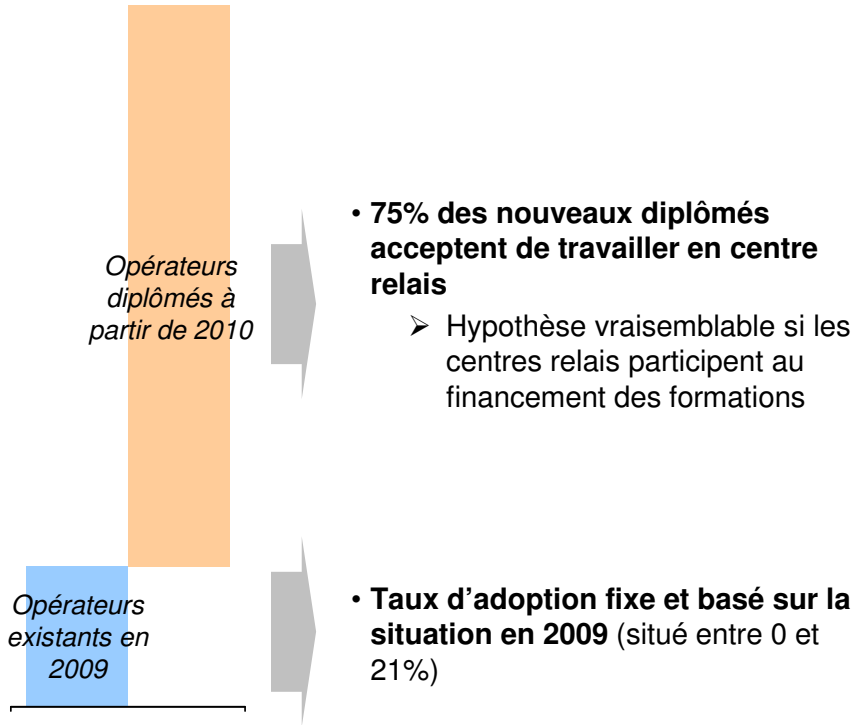
➔ **Le rythme de formation actuel permettrait de disposer d'environ 780 codeurs LPC, 590 interprètes LSF, 350 sténotypistes et 45 vélotypistes d'ici 10 ans**

Note : (\*) Les entretiens réalisés montrent qu'il serait envisageable de diminuer le temps de formation à 2 ans en autorisant les étudiants en professionnalisation à travailler en centre relais, à condition qu'un encadrement adéquat soit prévu.  
Sources : entretiens, Advention BP

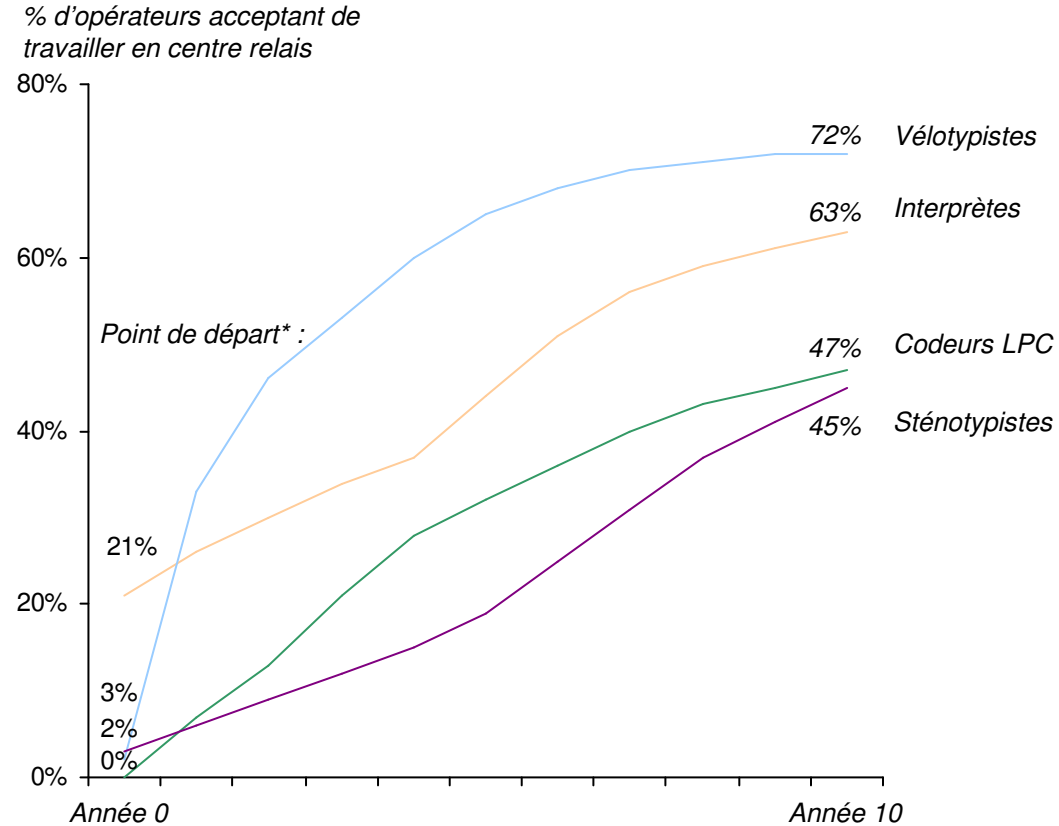
# Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

## Taux d'adoption des centres relais par les opérateurs

### Hypothèses retenues



### Evolution du taux d'adoption des centres relais par les opérateurs



➔ **La part des opérateurs acceptant de travailler en centre relais se situera entre 45 et 72% en année 10 selon la population visée**

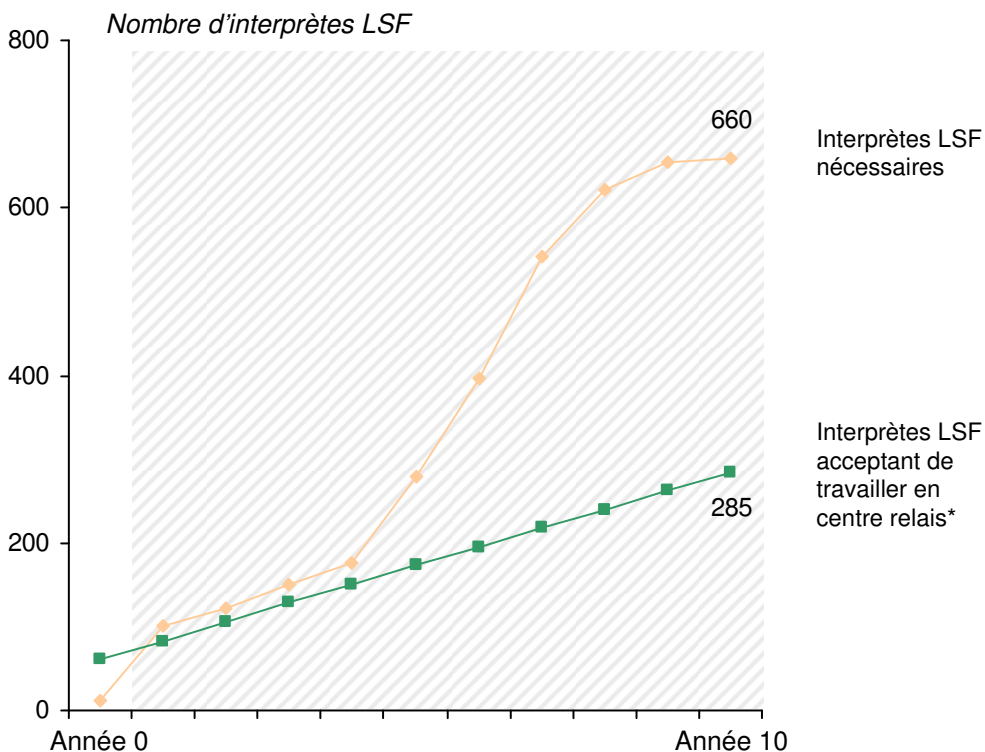
Note : (\*) Nombre d'opérateurs travaillant aujourd'hui, en France, en centre relais ramené au nombre total d'opérateurs (60 interprètes LSF, 0 codeur LPC, 0,2 vélotypiste et 5 sténotypistes employés à ce jour en centre relais).  
Sources : entretiens, Advention BP



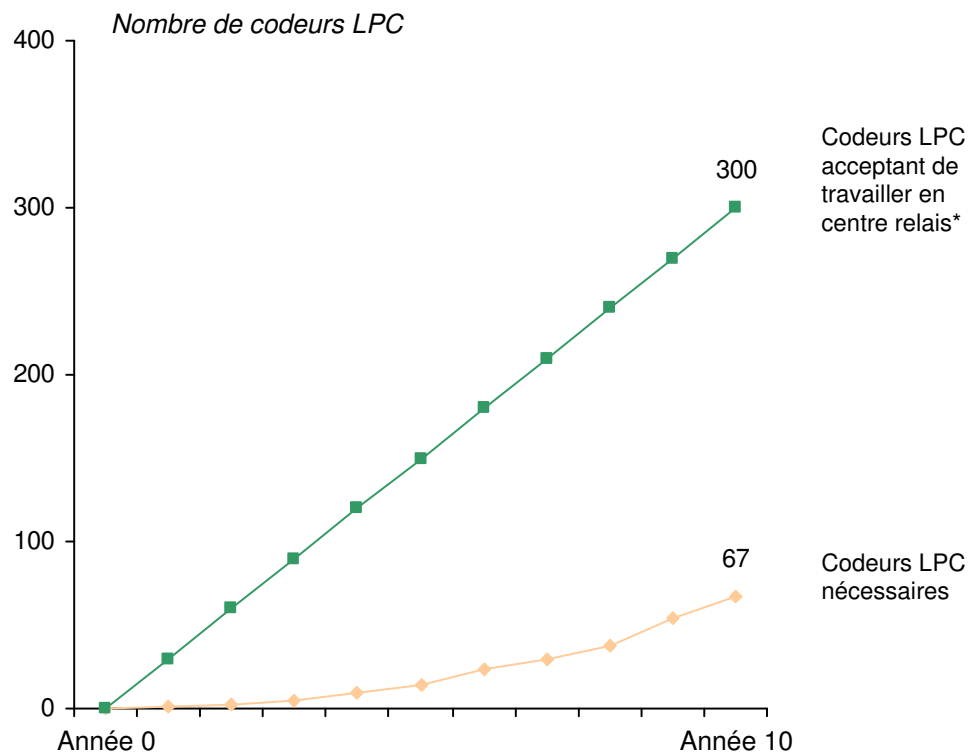
# Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

## Capacité de couverture des besoins vidéo au rythme de formation actuel

Evolution de la capacité à couvrir les besoins pour la vidéo en LSF



Evolution de la capacité à couvrir les besoins pour la vidéo en LPC



**Le rythme de formation actuel semble suffisant pour le LPC uniquement, le manque de ressources humaines compétentes apparaissant dès l'année 1 pour la LSF**

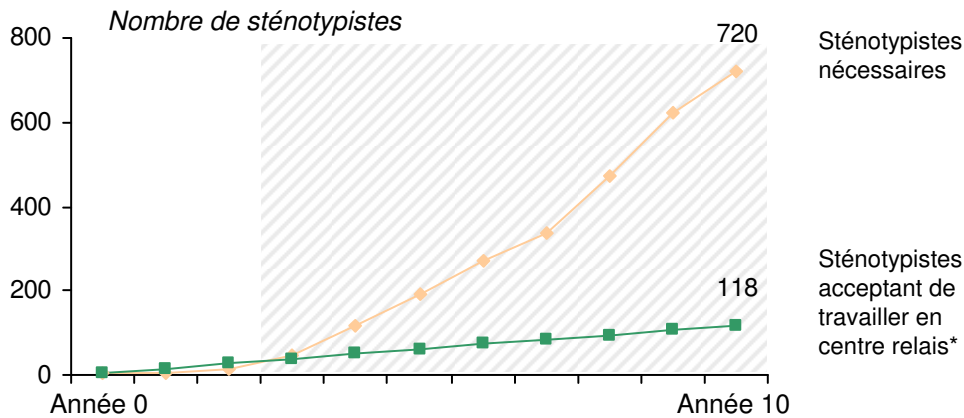
**Légende**  
 Périodes de sous-capacité de ressources

Note : (\*) Au rythme de formation actuel.  
Sources : entretiens, Advention BP

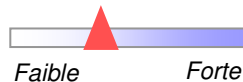
## Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

### Capacité de couverture des besoins texte au rythme de formation actuel

#### Evolution de la capacité à couvrir les besoins pour le texte en sténotypie

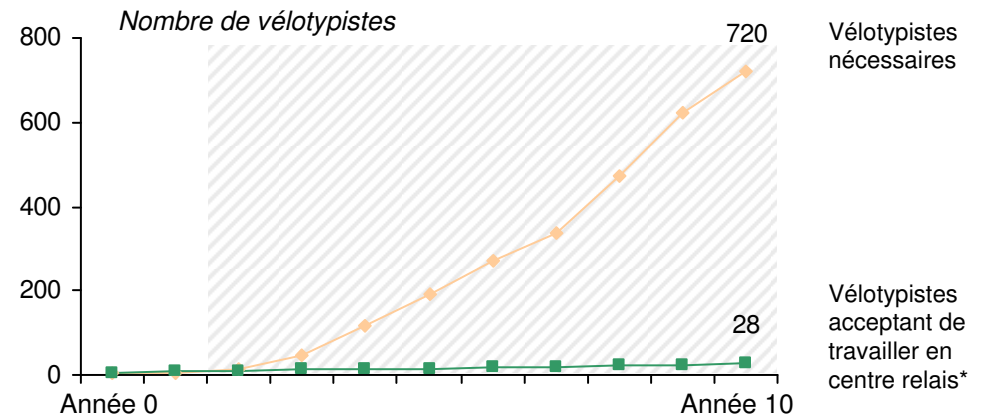


#### Indicateur de qualité perçue de la transcription



- La sténotypie permet de transcrire l'exhaustivité de la conversation...
  - « Chaque mot, chaque hésitation est retranscrite grâce à une vitesse de transcription plus rapide que la parole. »
- ... mais avec une qualité perçue insuffisante
  - « La qualité de transcription par sténotypie est très mauvaise. Nous préférons attendre plusieurs années sans service plutôt que d'avoir un service utilisant cette technologie. »
  - « Le système ne connaît pas le mot "neige", la transcription fait donc apparaître "n'ai-je". »

#### Evolution de la capacité à couvrir les besoins pour le texte en vélotypie



#### Indicateur de qualité perçue de la transcription




- La vélotypie retranscrit le sens des propos, et non leur exhaustivité...
  - « Le vélotypiste retranscrit le sens et non l'exhaustivité des propos. »
- ... avec une très bonne qualité perçue
  - « La qualité de transcription par vélotypie est très bonne. »
  - « La vélotypie ne fait pas appel à de la reconnaissance de mots : le vélotypiste peut choisir de taper un mot n'existant pas dans le dictionnaire. »



- Le rythme de formation actuel est insuffisant pour la sténotypie comme pour la vélotypie
- Compte-tenu des niveaux de qualité perçus, la vélotypie a été privilégiée dans la suite de l'étude pour le relais texte

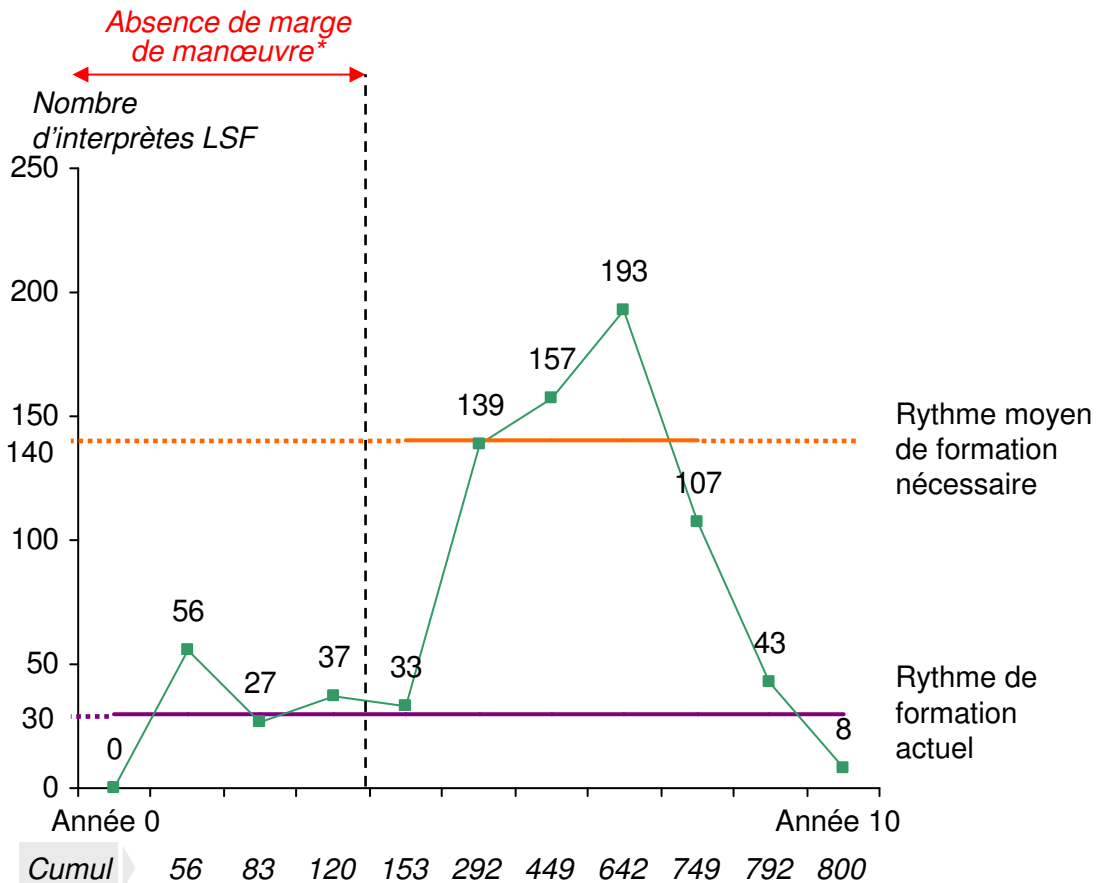
#### Légende

 Périodes de sous-capacité de ressources

## Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

### Evolution du nombre d'opérateurs devant être diplômés chaque année pour la LSF

#### Evolution du nombre d'interprètes LSF devant être diplômés chaque année pour couvrir les besoins



#### Implications

- **Compte-tenu de l'absence de marge de manœuvre durant le temps de formation :**
  - Les besoins en interprètes LSF ne pourront être couverts avant l'année 4
  - Environ 140 interprètes doivent être formés chaque année pendant 5 ans (2010-2014) afin d'être en mesure de couvrir l'augmentation des besoins à partir de l'année 5
  - Au-delà de 2014, le rythme de formation doit être calé sur les besoins de renouvellement
- **Du fait de la durée incompressible de formation, des mesures spécifiques devront être envisagées pour couvrir les quatre premières années**



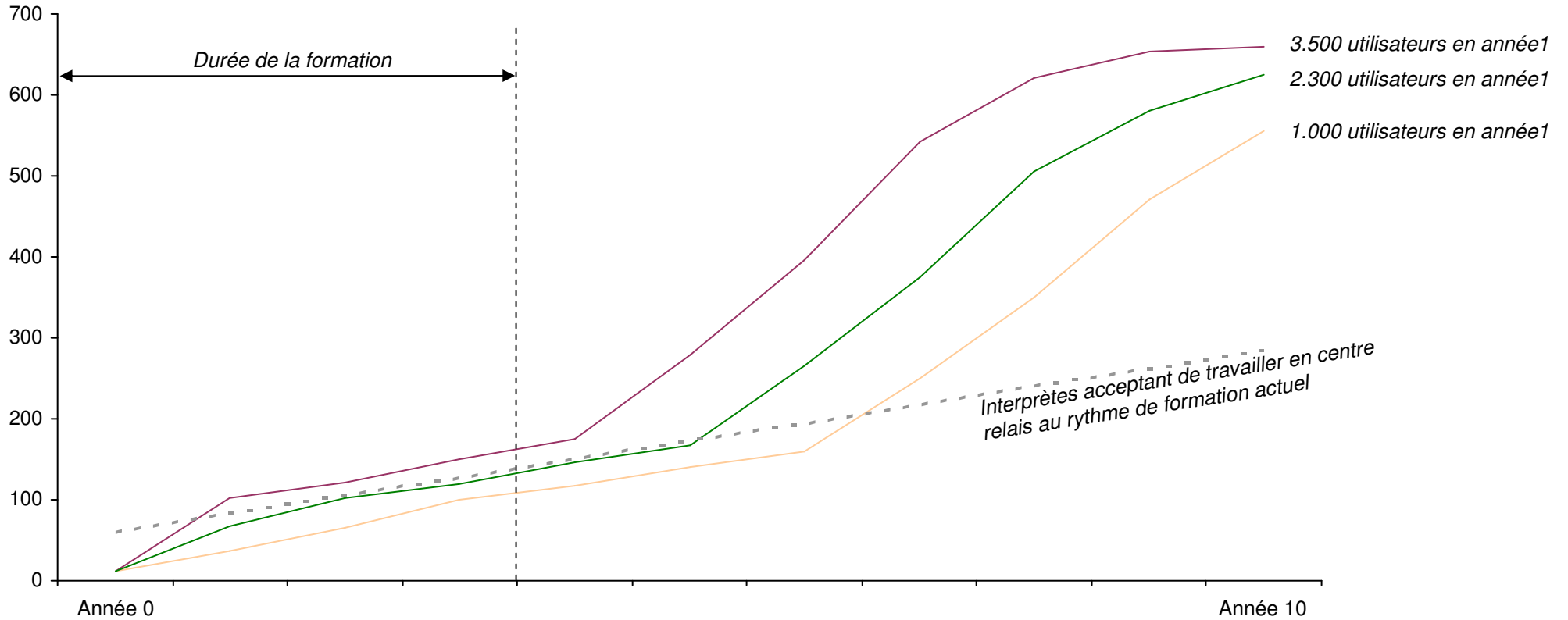
- **La couverture des besoins en vidéo LSF nécessite l'entrée en formation d'environ 140 interprètes dès l'année 1 (et pendant 5 ans)**
- **Des mesures spécifiques seront nécessaires pour couvrir les quatre premières années**

# Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

## Sensibilité de l'évolution du nombre d'interprètes LSF au profil d'adoption

Nombre d'interprètes LSF devant travailler en centre relais selon le nombre d'utilisateurs en année 1

Nombre d'interprètes LSF



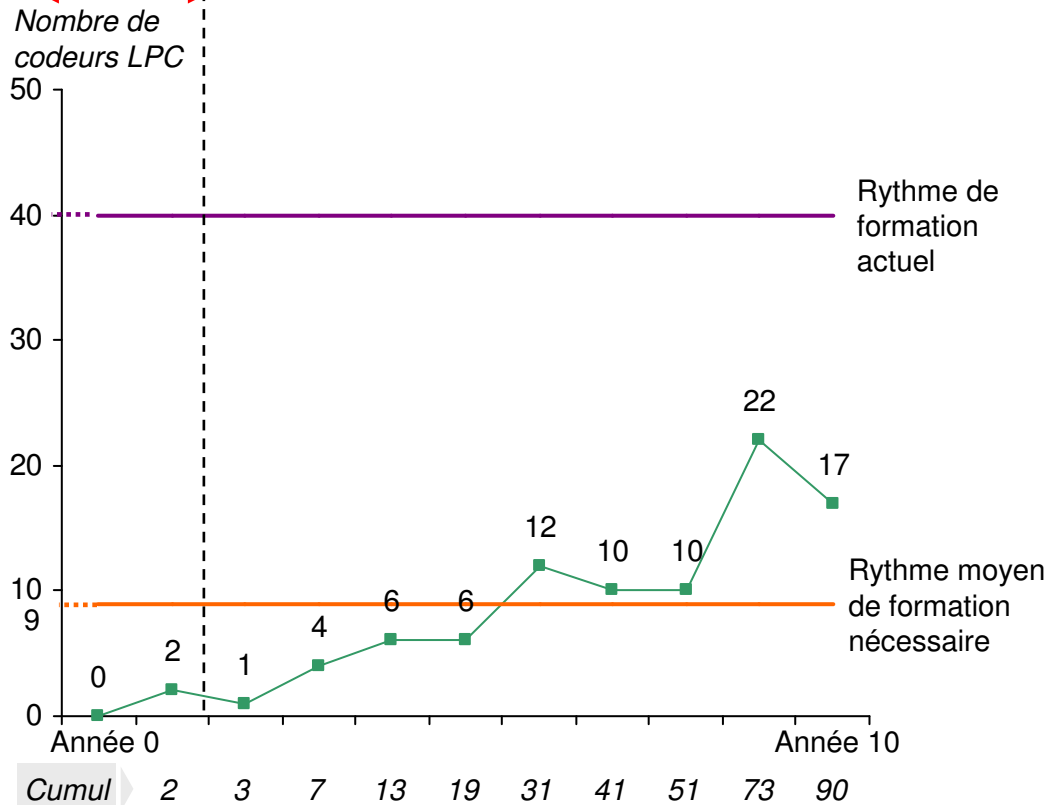
**En diminuant la vitesse d'adoption du relais LSF pendant les premières années, le rythme de formation actuel permet de couvrir les besoins en début de période mais reste insuffisant en fin de période**

# Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

## Evolution du nombre d'opérateurs devant être diplômés chaque année pour le LPC

### Evolution du nombre de codeurs LPC devant être diplômés chaque année

Absence de marge de manœuvre\*



### Implications

- Pour couvrir les besoins de l'année 10, il faut former en moyenne 9 codeurs LPC par an d'ici là
- Ce rythme de formation étant inférieur à l'existant, aucune mesure spécifique ne semble nécessaire à la couverture des besoins du relais LPC

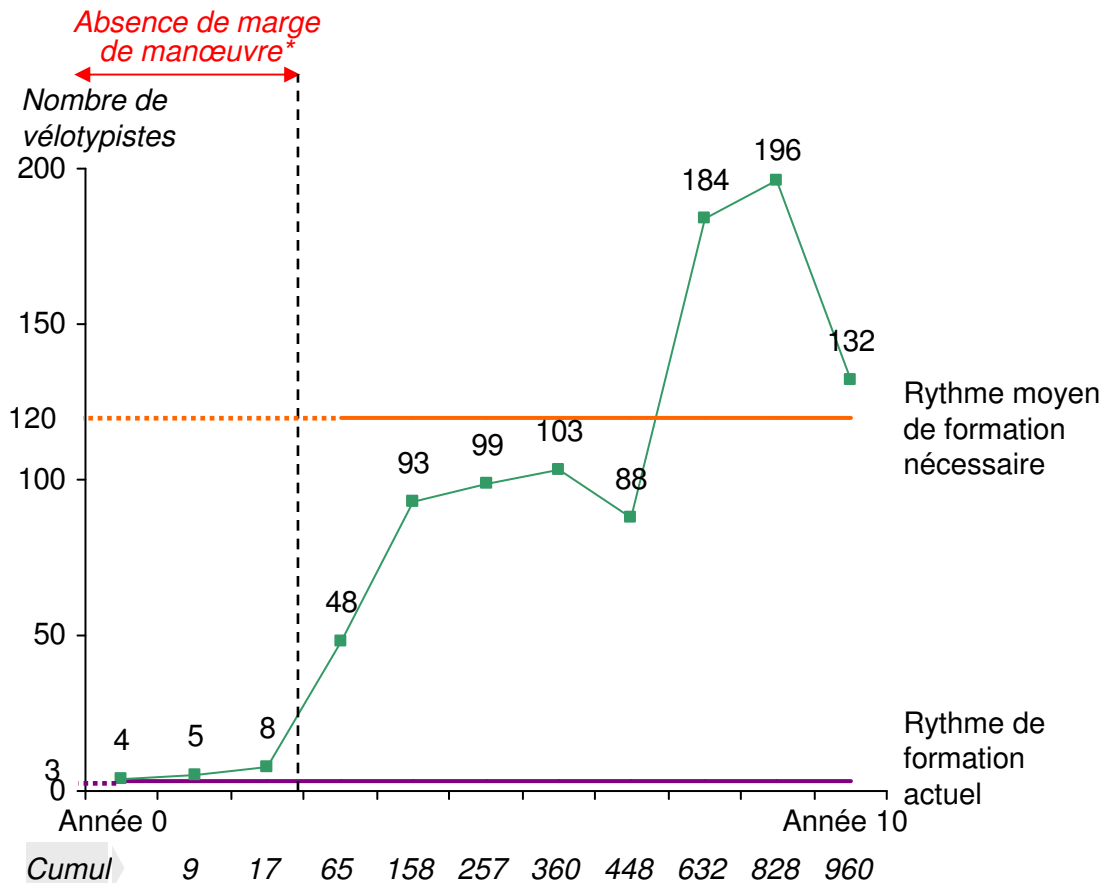


**Le rythme de formation actuel semble permettre de couvrir les besoins du relais vidéo LPC**

## Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

### Evolution du nombre d'opérateurs à former chaque année pour la vélotypie

#### Evolution du nombre de vélotypistes devant être diplômés chaque année



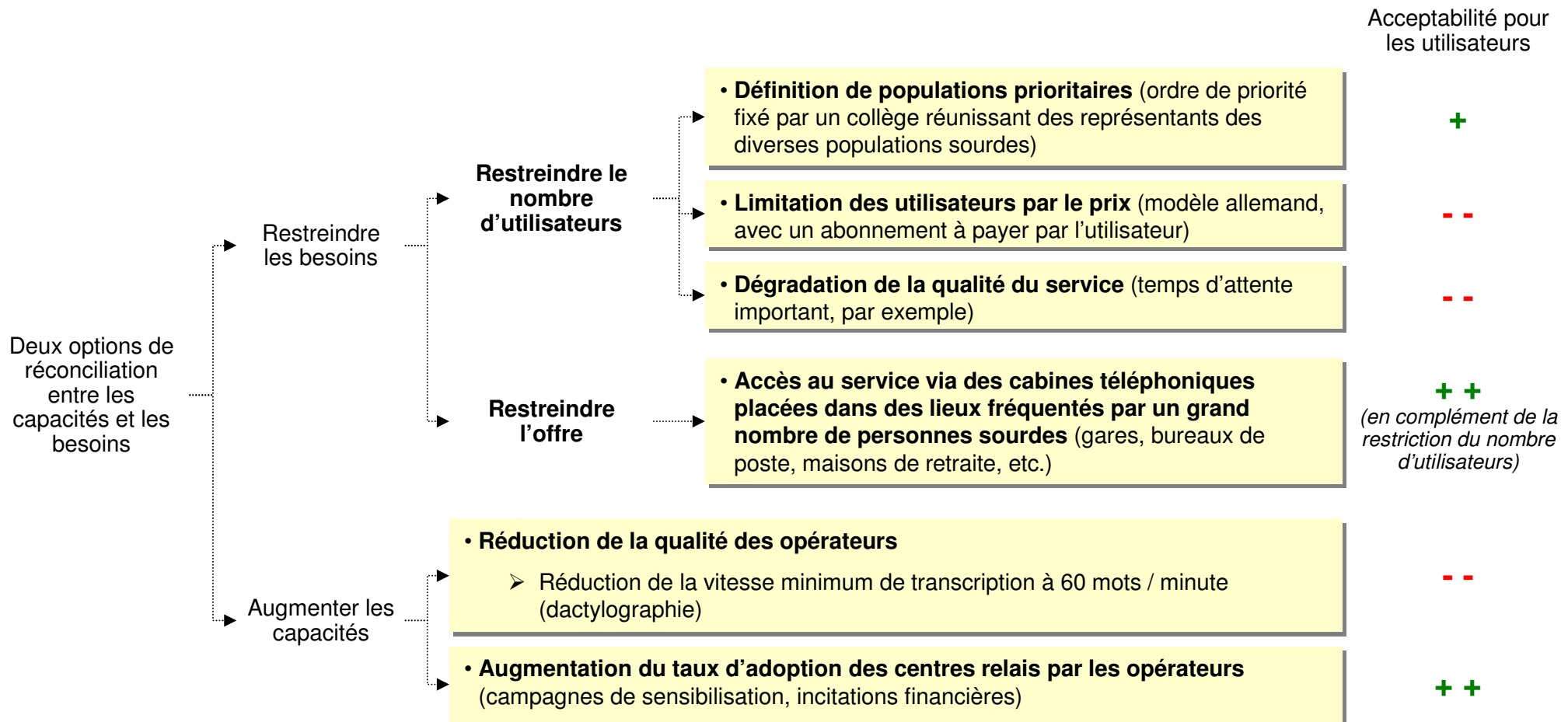
#### Implications

- **Compte-tenu de l'absence de marge de manœuvre durant le temps de formation :**
  - Les besoins en vélotypistes avant l'année 3 ne pourront être couverts
  - 120 vélotypistes doivent être formés chaque année jusqu'à l'année 10 afin d'être en mesure de couvrir l'augmentation des besoins
- **L'incapacité à couvrir les besoins (au minimum jusqu'à l'année 3) rend nécessaire une / des mesure(s) transitoire(s)**

- ➔
- **La couverture des besoins en texte nécessiterait l'entrée en formation d'environ 120 vélotypistes dès l'année 1**
  - **Des mesures transitoires seront nécessaires au minimum les trois premières années**

## Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines

### Exemples de mesures transitoires



**Trois mesures transitoires, éventuellement complémentaires, sont a priori acceptables par les futurs usagers : la restriction du service à des populations prioritaires, la mise en place d'un accès au service via des cabines téléphoniques publiques et une incitation forte des opérateurs à travailler en centre relais**

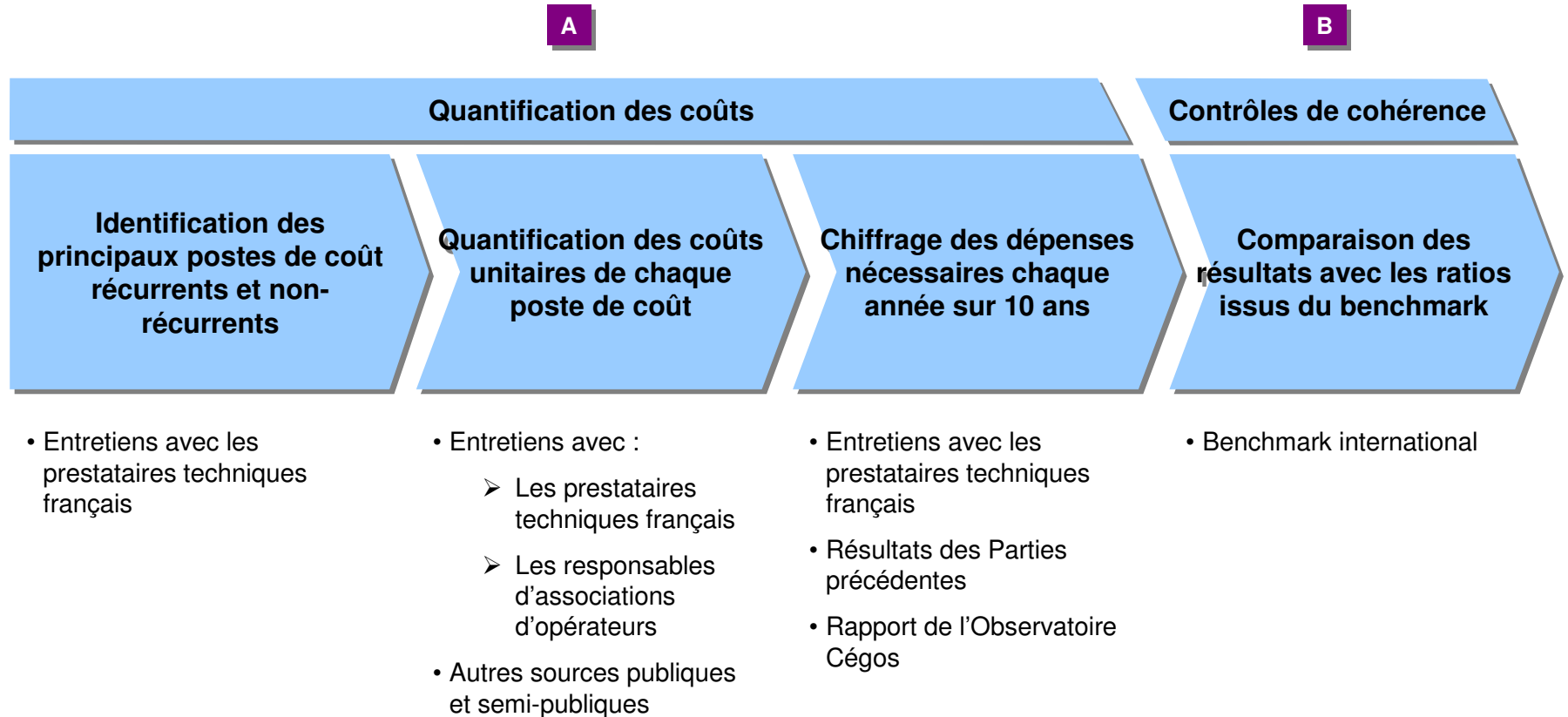
1. Introduction
2. Synthèse des principaux enseignements du projet
3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants
4. Quantification du volume de demande
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
- 6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais**
7. Modèles organisationnels envisageables
8. Annexes



- Les estimations réalisées sont basées sur les hypothèses suivantes :
  - Un prestataire relais unique créé de toutes pièces ;
  - Une couverture de l'ensemble des appels téléphoniques, l'interprétariat à distance (réunion, entretien en face à face) étant exclu.
- L'achat des terminaux et les abonnements Internet des utilisateurs n'ont pas été pris en compte dans le calcul des coûts.
- Les éventuelles évolutions réglementaires futures (exemple : nécessité d'enregistrer les conversations relayées) n'ont pas été prises en compte dans le calcul des coûts.

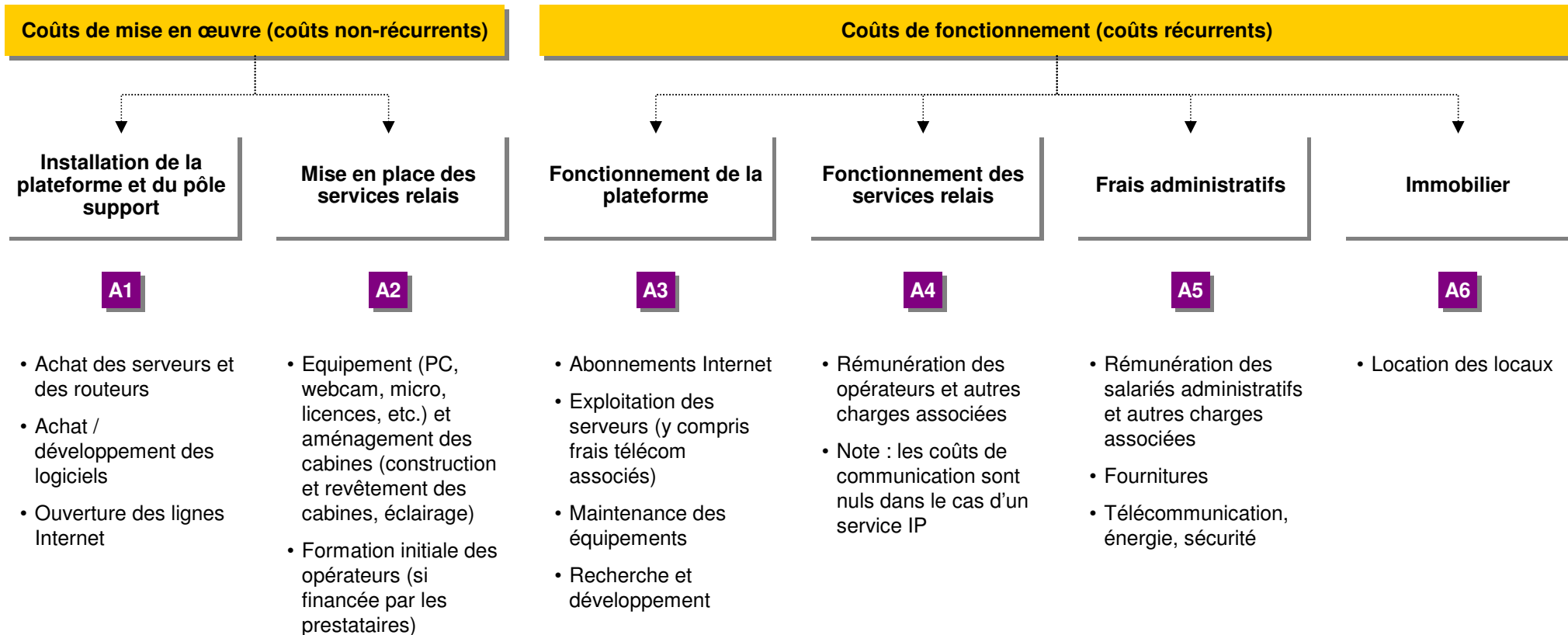
## Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement du centre relais

### Méthodologie



➡ **L'estimation des coûts a été faite en « bottom-up », le benchmark ayant servi à valider les ordres de grandeur obtenus**

### A Détail de la structure de coût



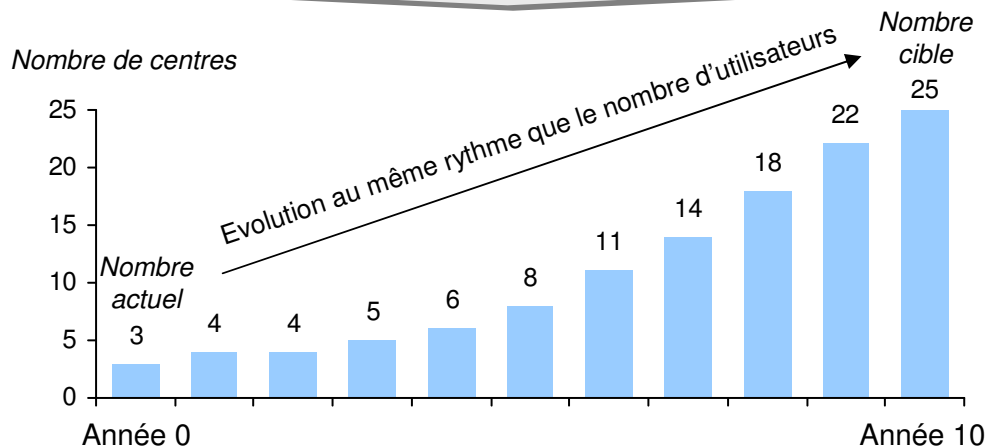
➔ **Les coûts non-récurrents ont été dissociés en deux composantes et les coûts récurrents en quatre composantes**

## A Hypothèses générales

### Nombre de centres relais

- A terme, il serait nécessaire d'avoir au minimum 25 centres décentralisés (un par région et quatre en Ile-de-France)

- « L'idéal à terme serait d'avoir un service d'interprète par département afin d'être proche des interprètes couvrant aujourd'hui les besoins au niveau local. Il en faudra par exemple nécessairement plusieurs en Ile-de-France. »
- Benchmark international :
  - o 24 centres en Allemagne
  - o 18 centres en Suède

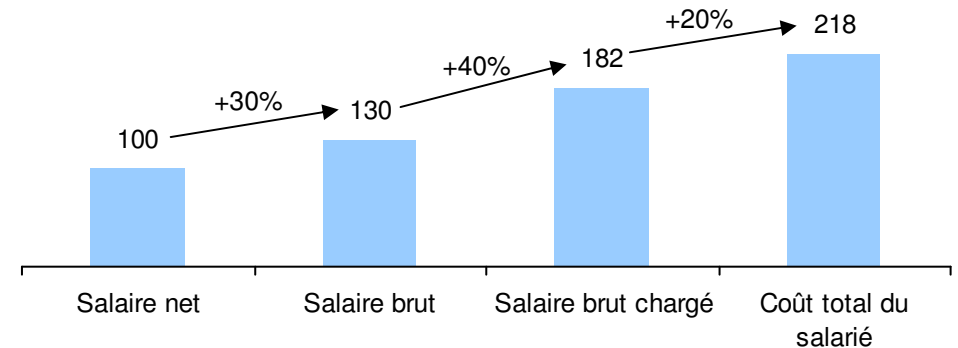


### Inflation

- Un taux d'inflation de 2% par an a été appliqué

- Ce taux correspond à l'inflation annuelle moyenne observée depuis 1990
- Il est appliqué à toutes les familles de coût

### Calcul du coût total d'un salarié



- Le coût total du salarié comprend l'ensemble des cotisations, la formation individuelle, les avantages divers accordés (participation aux frais de transport, aux repas, etc.), les primes éventuelles, etc.
- Un coefficient de 0,5 est appliqué aux salaires de l'année 0, les salariés étant embauchés au fil de l'année

- L'hypothèse de 25 centres relais décentralisés à terme a été retenue
- Un taux d'inflation de 2% par an a été appliqué aux projections
- Le coût total du salarié est de 2,18 fois son salaire net

## Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement du centre relais

### A1 Coûts d'installation de la plateforme et du pôle support

Postes de coût	Coût unitaire retenu	Quantité	Durée de vie	Exemple de l'année 1	Commentaires
Achat des serveurs et des routeurs	200.000 €	1 pour 300 postes d'opérateurs	5 ans	(coût supporté en année 0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Le coût de 200.000 € pour 300 postes d'opérateurs intègre les coûts d'installation du serveur, ainsi que sa redondance éventuelle. »</li> </ul>
Achat / développement du logiciel	640.000 €	1	-	(coût supporté en année 0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>D'après les entretiens, ce coût se situerait entre 400 et 800 K€</li> <li>Coût estimé à une année de R&amp;D avec une équipe de huit ingénieurs coûtant 80.000 € chacun</li> </ul>
Ouverture des lignes Internet (8,45 Mbps)	1.900 €	1 par centre	-	1.900 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>« L'ouverture d'une ligne coûte 1.900 €. Seule une ouverture par centre est nécessaire. Les augmentations de capacités se font ensuite sans coût d'ouverture. »</li> </ul>
Equipement des postes administratifs et techniques	3.000 € dont 1.500 € de matériel informatique	1 par poste administratif ou technique	3 ans pour le matériel informatique	15.000 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>Source : prestataires français</li> </ul>



- L'installation de la plateforme nécessite d'acheter du matériel informatique et d'ouvrir des lignes Internet
- L'installation du pôle support nécessite l'achat d'équipements pour chaque poste

**A2 Coûts de mise en place des services relais**

Postes de coût		Coût unitaire retenu	Quantité	Durée de vie	Exemple de l'année 1	Commentaires
Formation des opérateurs	Interprètes LSF	7.000 € par année de formation	3 ans par interprète	-	980.000 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La participation du centre relais au financement des formations pourrait garantir le recrutement de candidats mais ne concernera pas forcément l'intégralité du coût</li> <li>• La formation à la vélotypie coûte aujourd'hui 11.000 €. Une reconnaissance du diplôme par l'Education Nationale ramènerait cependant ce coût à 7.000 €</li> <li>• Les hypothèses d'entrée en formation sont les suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 140 par an pendant 5 ans pour la LSF, puis 30 par an les années suivantes</li> <li>➢ 10 par an pour le LPC</li> <li>➢ 120 par an pour la vélotypie</li> </ul> </li> </ul>
	Codeurs LPC	5.700 € par année de formation	1 an par codeur LPC	-	57.000 €	
	Vélotypistes	7.000 € par année de formation	2 ans par vélotypiste	-	840.000 €	
Equipe-ment des cabines	Matériel informatique	1.500 €	1 par poste d'opérateur	3 ans	84.000 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'équipement d'une cabine comprend un ordinateur avec un an de maintenance, des logiciels, une webcam, un casque, une chaise et un bureau, auxquels il faut ajouter le vélotype pour le texte</li> <li>• Le coût du vélotype (1.000 €) est estimé pour le cas où une commande est passée pour 500* unités minimum auprès d'un même fournisseur (possibilité d'étaler les livraisons / les paiements sur 10 ans). Le coût à l'unité est aujourd'hui de 5.000 €</li> <li>• Les équipements autres qu'informatique et les vélotypes ont une durée de vie supérieure à 10 ans</li> </ul>
	Autres (licences, bureau, chaise, etc.)	1.500 €	1 par poste d'opérateur	>10 ans		
	Vélotype	1.000 €	1 par poste de vélotypiste	>10 ans		
Aménagement des cabines		2.000 €	1 par poste d'opérateur	>10 ans	54.000 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aménagement des cabines comprend la construction et le revêtement des cloisons ainsi que l'éclairage</li> <li>• Sa durée de vie est supérieure à 10 ans</li> </ul>

**➔ La mise en place des services relais nécessite de former des opérateurs, d'aménager des cabines et de les équiper**

Note : (\*) 470 postes devront être équipés en dix ans.  
Sources : entretiens, Advention BP

### A3 Coûts de fonctionnement de la plateforme

Postes de coût	Coût unitaire retenu	Quantité	Exemple de l'année 1	Commentaires
Maintenance et support	65 K€ par technicien (40 K€ brut)	1 pour 10 postes d'opérateurs	260.000 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les techniciens sont en charge de la maintenance et du support auprès des interprètes et des utilisateurs sourds</li> <li>Source : opérateurs français</li> </ul>
Recherche et développement	80 K€ par ingénieur (50 K€ brut)	8	640.000 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>« Cinq ingénieurs travaillent aujourd'hui en recherche et développement. Le salaire brut annuel moyen est de 50 K€ (soit un coût total de 80 K€). En cas de forte augmentation du nombre d'utilisateurs, deux ou trois nouveaux postes devront être prévus. »</li> </ul>
Abonnements Internet (8,45 Mbps)	10.800 €	1 par centre + 1 pour 10 postes vidéo	75.600 €	<ul style="list-style-type: none"> <li>Source : opérateurs français</li> </ul>
Exploitation des serveurs (y compris frais télécom associés)	20% du prix d'achat des serveurs	-	40.000 €	

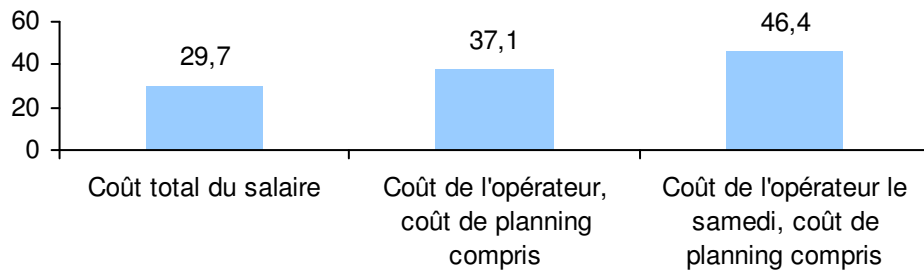
➔ **Le fonctionnement de la plateforme repose sur des coûts salariaux (maintenance, support, R&D) et des coûts informatiques (Internet, exploitation des serveurs)**

**Salaires des opérateurs**

**Principales hypothèses utilisées :**

- Niveau de salaire homogène entre les différents modes de communication
- Salaire moyen de 2.300 € brut par mois par opérateur pour un temps plein
- Coût de planning égal à 25% du coût total du salaire
- Surcoût de 25% pour les heures effectuées le samedi

Coût horaire d'un opérateur (€)

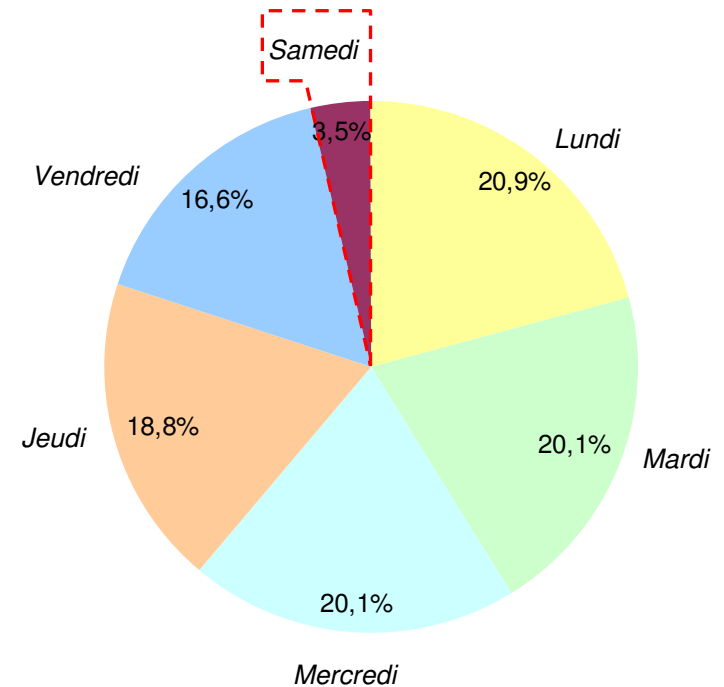


**Eléments de validation :**

- « Le salaire moyen d'un interprète est de 2.300 € brut par mois. A cela, il faut ajouter les coûts de gestion des services d'interprètes qui représentent environ un quart de la masse salariale d'un service. Ce coût doit encore être majoré de 25% le samedi. »
- « Malgré les différences de formation, il serait très politiquement incorrect d'avoir des niveaux de salaires différents selon les modes de communication. »
- « Les salaires des interprètes, codeurs et opérateurs texte sont similaires. »

**Répartition du temps de travail des opérateurs entre semaine et samedi**

Répartition des appels selon les jours de la semaine



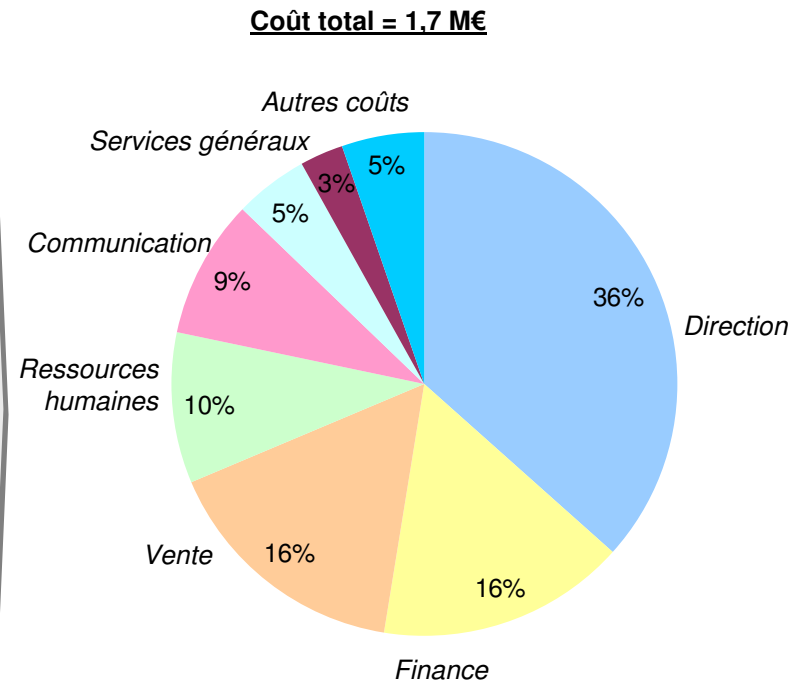
**Le coût des opérateurs est de 37 € par heure en semaine (96,5% des appels) et 46 € par heure le samedi (3,5% des appels)**



**A5 Coûts administratifs**

Coûts salariaux du support administratif	Fonction	Dimensionnement en ETP	Coût total unitaire retenu
	Direction	1 PDG 1 directeur par centre	160 K€ pour le PDG (95 K€ brut) 115 K€ pour les directeurs de centre (70 K€ brut)
	Finance	1 directeur financier Salariés : 2,2% des effectifs*	140 K€ pour le directeur (85 K€ brut) 65 K€ pour les salariés (40 K€ brut)
	Vente (y compris déploiement)	1 Directeur Commercial Salariés : 1,6% des effectifs*	110 K€ pour le directeur (65 K€ brut) 80 K€ pour les salariés (50 K€ brut)
	RH	1 DRH Salariés : 1,4% des effectifs*	110 K€ pour le directeur (65 K€ brut) 55 K€ pour les salariés (35 K€ brut)
	Communication	2 personnes	75 K€ (45 K€ brut)
	Juridique	0,5% des effectifs*	80 K€ (50 K€ brut)
	Services généraux	0,6% des effectifs*	50 K€ (30 K€ brut)

**Exemple de l'année 1**

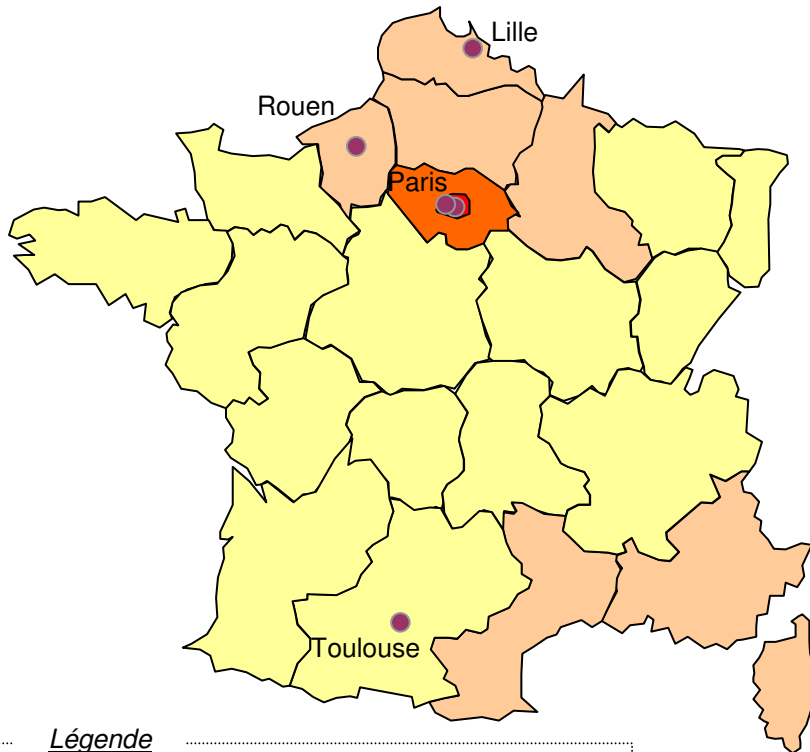


**Autres coûts administratifs**

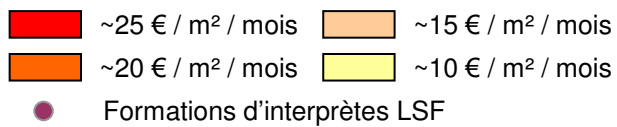
- Les coûts de fournitures, télécommunication, énergie et sécurité s'élèveraient à environ 1.500 € par poste de salarié et par an

**Les coûts administratifs sont composés à 95% de coûts salariaux**

Prix au m<sup>2</sup> en location selon les lieux d'implantation



Légende



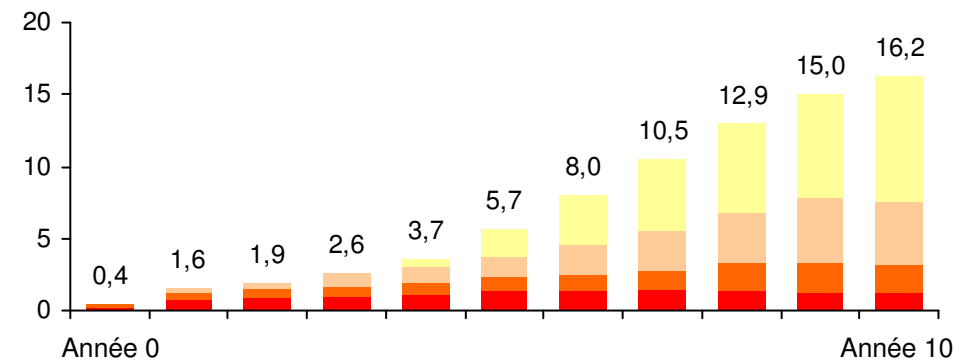
- Une majoration de 20% est appliquée au coût du loyer pour les charges locatives

Nombre et localisation des m<sup>2</sup> nécessaires

• Principales hypothèses utilisées :

- Surface locative prévue de 11 m<sup>2</sup> par salarié
- Implantation du siège en région parisienne
- Implantation des premiers centres sur les lieux existants (Paris, région parisienne, Toulouse), puis dans les autres régions disposant d'une formation d'interprètes

Nombre de m<sup>2</sup> (en milliers)



➔ Les coûts immobiliers ont été calculés selon la valeur locative des zones d'implantation

# Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement du centre relais

## A Résultats : scénarios envisagés

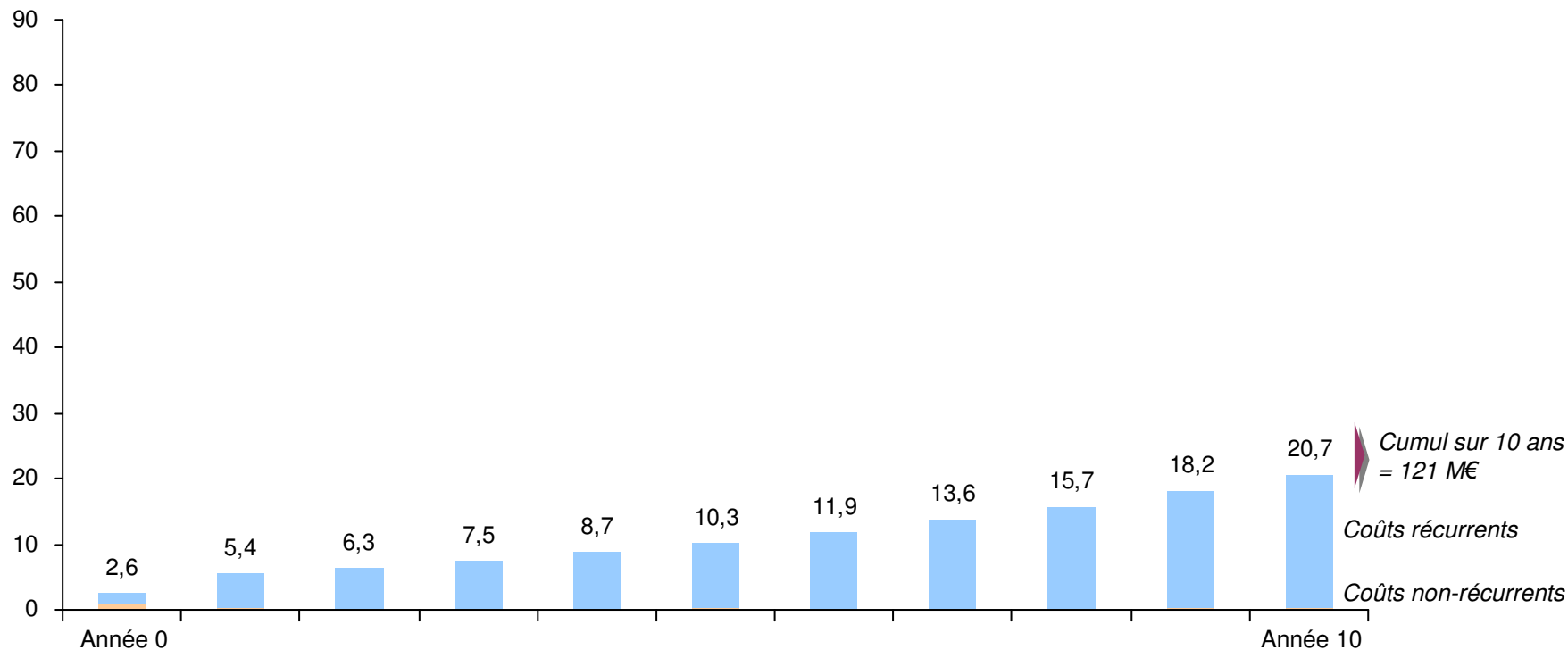
	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3																																				
<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation du nombre d'utilisateurs en fonction du nombre d'opérateurs disponibles</li> <li>• Absence de plan de formation intensif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancement dès 2010 d'un plan de formation intensif</li> <li>• Limitation du nombre d'utilisateurs pendant les trois premières années (temps de formation des opérateurs) en fonction du nombre d'opérateurs disponibles</li> <li>• Rattrapage de la courbe de demande théorique (telle que calculée précédemment) après que la première promotion du plan de formation intensif soit diplômée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courbe de demande théorique (telle que calculée précédemment), sans mise sous contrainte du nombre d'utilisateurs</li> </ul>																																				
<b>Courbe d'évolution du nombre d'utilisateurs</b>	<p>Nombre d'utilisateurs (milliers)</p> <table border="1"> <caption>Scénario 1: Nombre d'utilisateurs (milliers)</caption> <tr><th>Année</th><td>0</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>17</td><td>20</td></tr> </table>	Année	0	3	4	5	6	8	10	12	14	17	20	<p>Nombre d'utilisateurs (milliers)</p> <table border="1"> <caption>Scénario 2: Nombre d'utilisateurs (milliers)</caption> <tr><th>Année</th><td>0</td><td>3</td><td>4</td><td>7</td><td>13</td><td>22</td><td>33</td><td>45</td><td>62</td><td>79</td><td>91</td></tr> </table>	Année	0	3	4	7	13	22	33	45	62	79	91	<p>Nombre d'utilisateurs (milliers)</p> <table border="1"> <caption>Scénario 3: Nombre d'utilisateurs (milliers)</caption> <tr><th>Année</th><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td>13</td><td>22</td><td>33</td><td>45</td><td>62</td><td>79</td><td>91</td></tr> </table>	Année	0	4	5	8	13	22	33	45	62	79	91
Année	0	3	4	5	6	8	10	12	14	17	20																												
Année	0	3	4	7	13	22	33	45	62	79	91																												
Année	0	4	5	8	13	22	33	45	62	79	91																												
<b>Probabilité d'occurrence</b>	-	++	--																																				



**Trois scénarios ont été envisagés selon le rythme de formation des opérateurs, le scénario 2 étant le plus probable**

**A Résultats : évolution des dépenses à prévoir pour le scénario 1 (hors formation des opérateurs et hors coûts des structures de contrôle ad hoc)**

Coût du service (en millions d'euros)



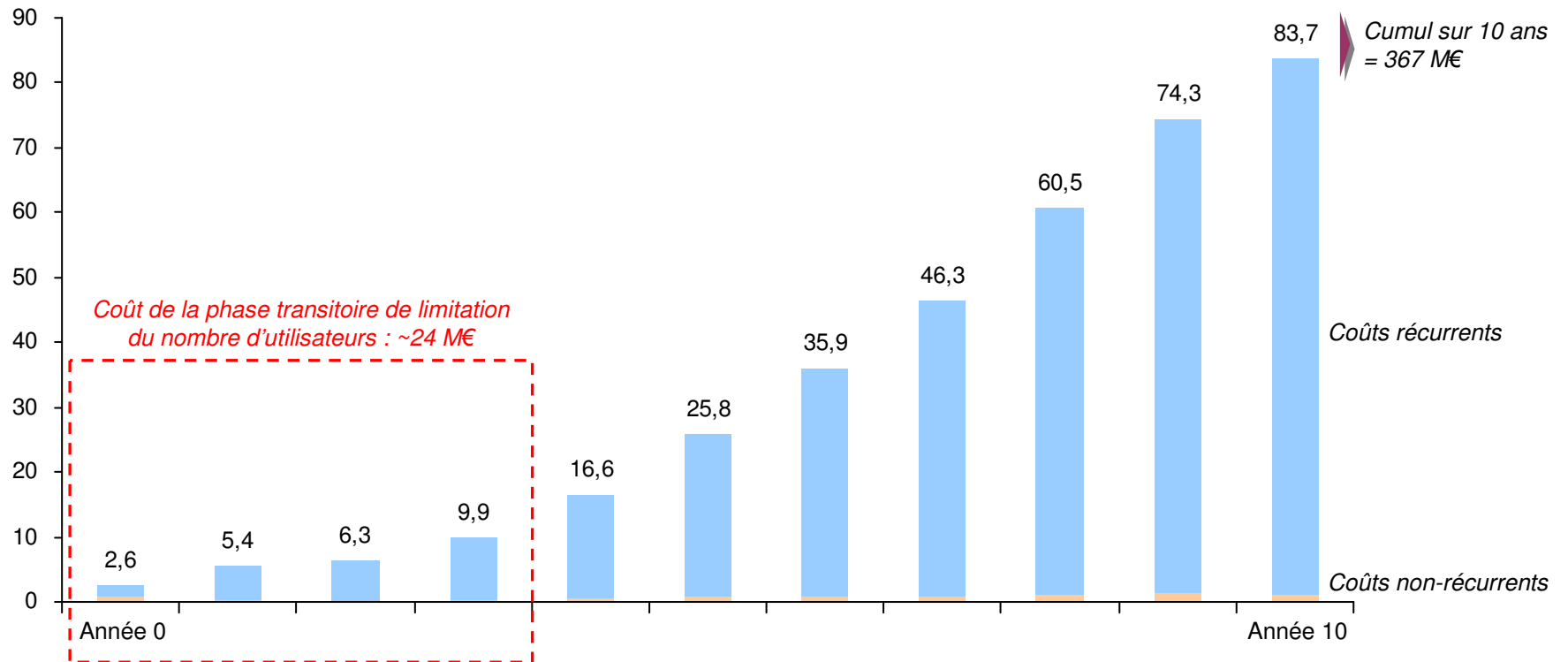
Dépense cumulée	2,6 M€	8,0 M€	14,3 M€	21,8 M€	30,5 M€	40,8 M€	52,7 M€	66,3 M€	82,0 M€	100,2	120,9 M€
Dépense moyenne par utilisateur	6.074 €	1.676 €	1.493 €	1.421 €	1.340 €	1.299 €	1.227 €	1.173 €	1.120 €	1.075 €	1.052 €
Dépense moyenne par minute	12,5 €	4,2 €	3,8 €	3,6 €	3,4 €	3,3 €	3,1 €	3,0 €	2,8 €	2,7 €	2,7 €

**La dépense cumulée sur 10 ans s'élève à environ 121 M€ dans le cas du scénario 1, soit une dépense moyenne par minute d'environ 2,7 € en année 10**

## Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement du centre relais

### A Résultats : évolution des dépenses à prévoir pour le scénario 2 (hors formation des opérateurs et hors coûts des structures de contrôle ad hoc)

Coût du service (en millions d'euros)



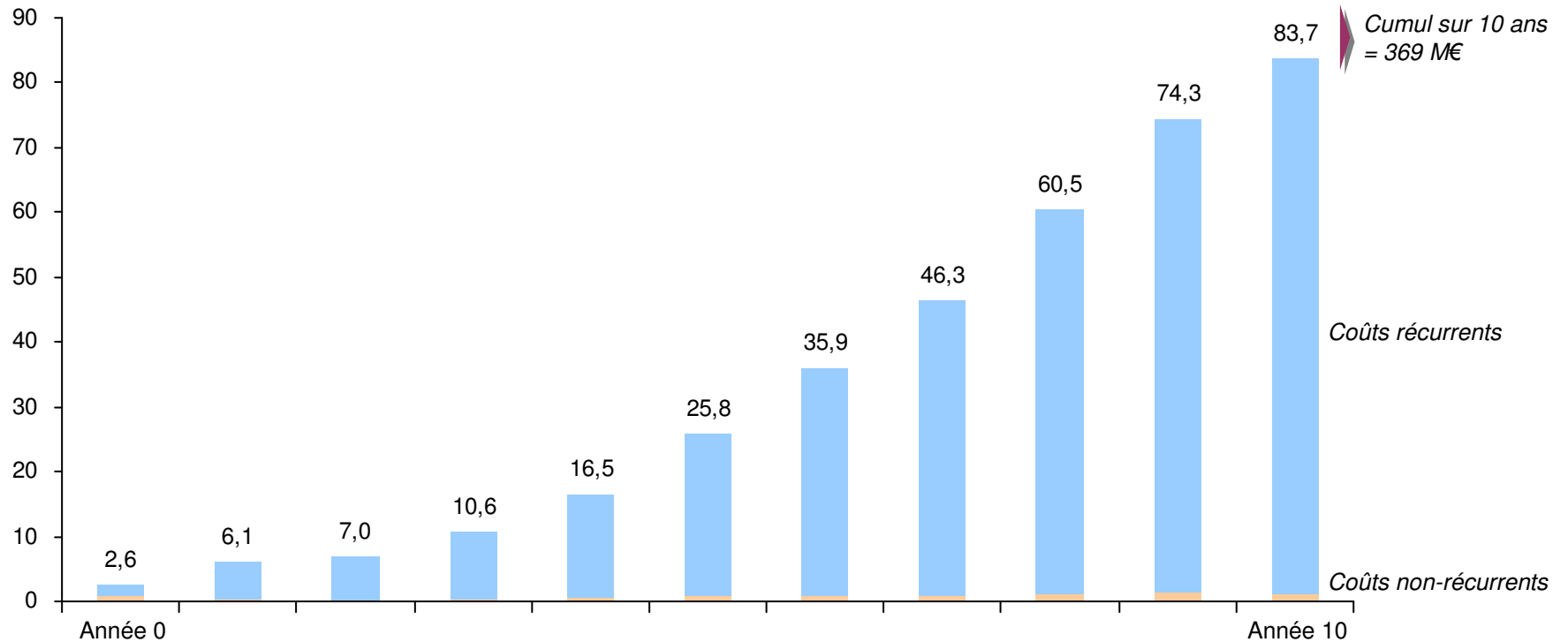
Dépense cumulée	2,6 M€	8,0 M€	14,3 M€	24,2 M€	40,8 M€	66,6 M€	102,5 M€	148,8 M€	209,3 M€	283,6 M€	367,3 M€
Dépense moyenne par utilisateur	6.074 €	1.676 €	1.493 €	1.367 €	1.267 €	1.171 €	1.094 €	1.022 €	977 €	940 €	919 €
Dépense moyenne par minute	12,5 €	4,2 €	3,8 €	3,2 €	2,8 €	2,6 €	2,4 €	2,3 €	2,1 €	2,0 €	2,0 €

➔ La dépense cumulée sur 10 ans s'élève à environ 367 M€ dans le cas du scénario 2, dont environ 24 M€ pour la phase transitoire de limitation du nombre d'utilisateurs

## Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement du centre relais

### A Résultats : évolution des dépenses à prévoir pour le scénario 3 (hors formation des opérateurs et hors coûts des structures de contrôle ad hoc)

Coût du service (en millions d'euros)

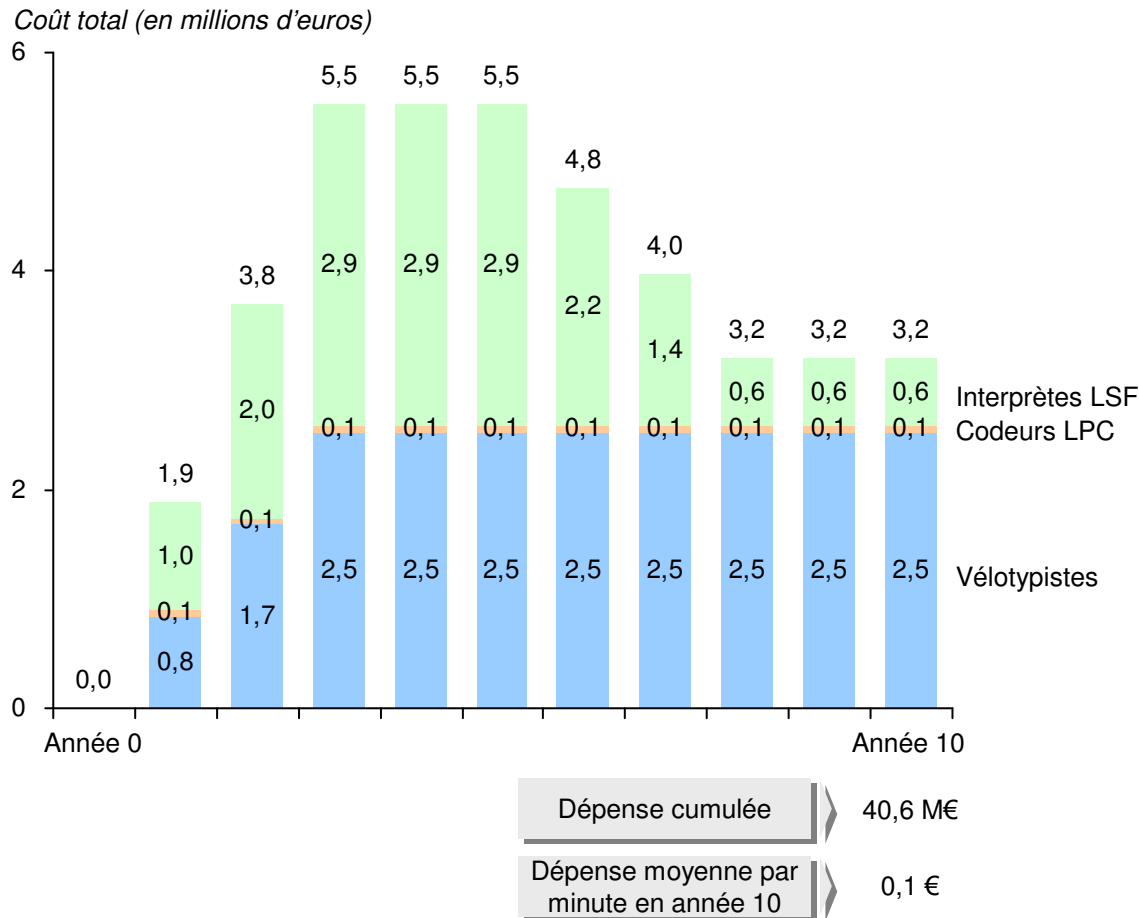


Dépense cumulée	2,6 M€	8,7 M€	15,7 M€	26,3 M€	42,8 M€	68,6 M€	104,5 M€	150,8 M€	211,3 M€	285,6 M€	369,3 M€
Dépense moyenne par utilisateur	6.074 €	1.553 €	1.402 €	1.318 €	1.264 €	1.171 €	1.094 €	1.022 €	955 €	940 €	919 €
Dépense moyenne par minute	12,5 €	4,0 €	3,5 €	3,1 €	2,8 €	2,6 €	2,4 €	2,3 €	2,1 €	2,0 €	2,0 €

La dépense cumulée sur 10 ans s'élève à environ 369 M€ dans le cas du scénario 3 (2 M€ de plus que dans le scénario 2), soit une dépense moyenne par minute d'environ 2,0 € en année 10

**A Résultats : évolution potentielle des dépenses de formation**

**Evolution du coût total de formation initiale des opérateurs formés (scénario 2)**



**Commentaires**

- Le centre relais n'a a priori pas vocation à financer l'ensemble des formations, mais pourrait utiliser ce levier pour attirer des opérateurs / garantir leur recrutement
- D'autres acteurs pourraient participer au financement des formations :
  - L'Education Nationale, dans le cas où les diplômes seraient reconnus
  - Les Conseils Régionaux, à condition que les étudiants s'engagent à travailler dans la région
  - Les étudiants
- Le chiffrage retenu correspond au coût de formation de l'ensemble des étudiants entrant en formation à partir de l'année 1
- Plusieurs politiques de formation pourraient être adoptées :
  - Subventionnement des formations sur une courte durée, soit le temps de résorber la pénurie actuelle
  - Aide aux étudiants s'engageant à travailler ensuite pour le centre relais
  - Aide à l'ensemble des étudiants sur le long terme, de façon à maintenir une disponibilité élevée de ressources
  - Etc.

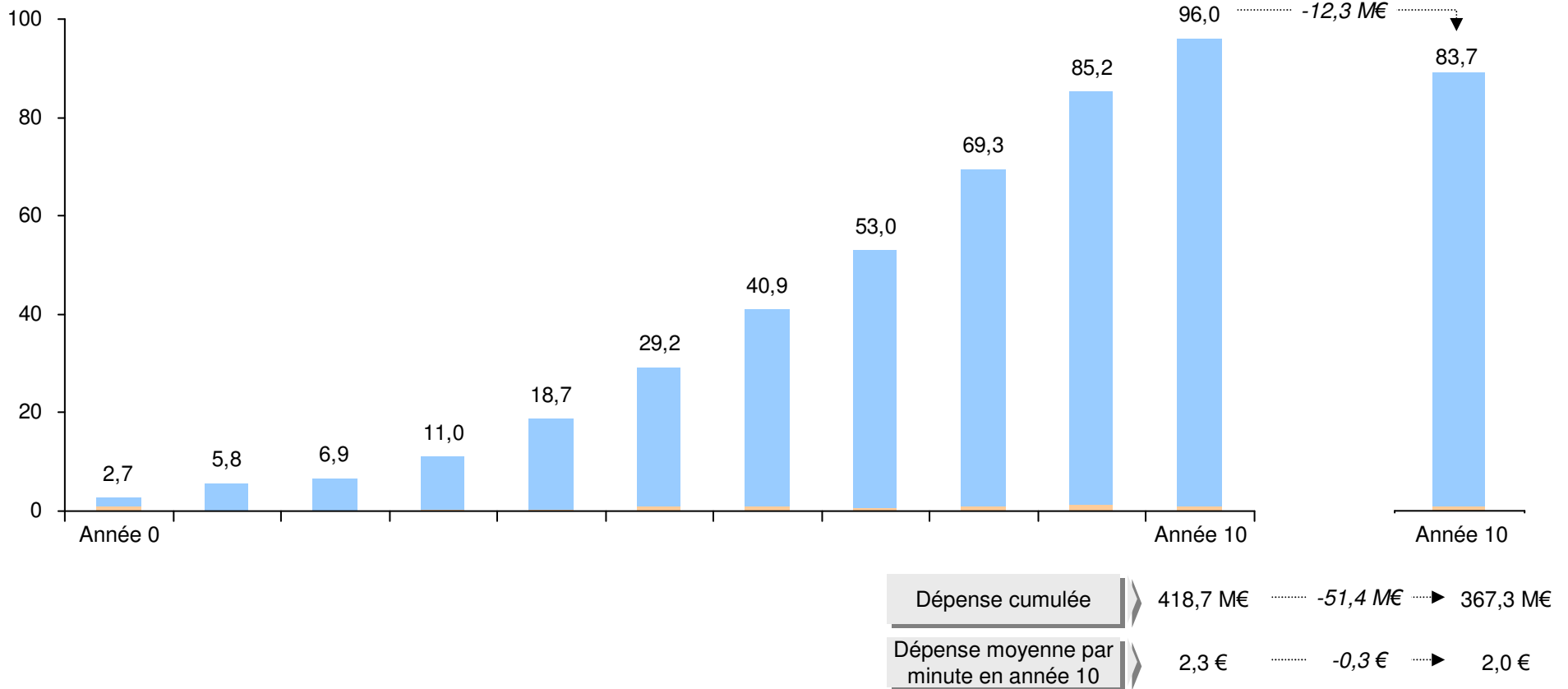
- La formation initiale des opérateurs représente un coût total de 40 M€ sur dix ans
- Une participation du centre relais au financement des formations pourrait permettre de garantir un nombre minimum de recrutements

**A** Résultats : évolution des dépenses à prévoir pour le scénario 2 dans le cas d'une augmentation du coût des opérateurs de 20%

Evolution des dépenses à prévoir en cas d'augmentation de 20% du salaire des opérateurs par rapport au scénario 2

Comparaison avec le scénario 2

Coût du service hors coût des formations initiales (en millions d'euros)



**La dépense cumulée sur 10 ans s'élèverait à environ 419 M€ dans le cas d'une augmentation de 20% des salaires des opérateurs par rapport à la situation actuelle (soit 52 M€ supplémentaires par rapport au scénario 2)**



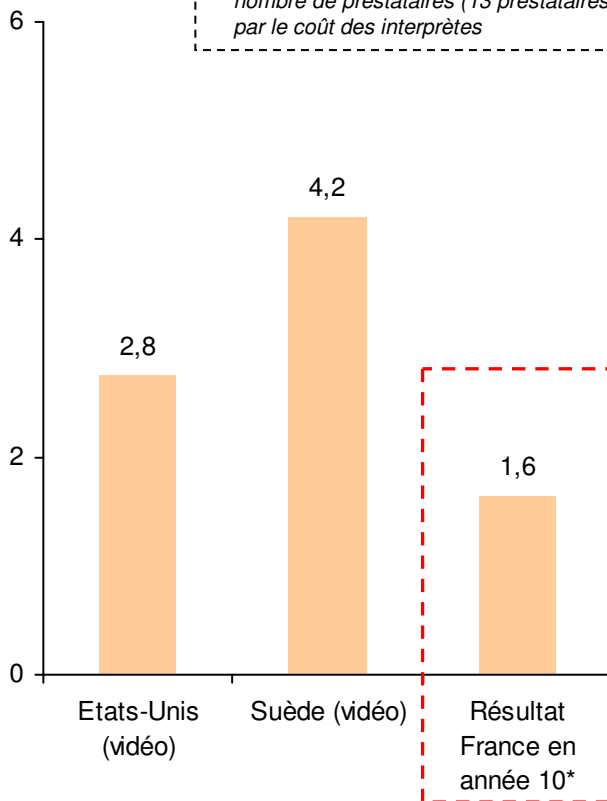
**B** Comparaison des résultats avec le benchmark : coût et financement moyen par minute relayée

**Coût moyen par minute relayée (en 2009)**

*Explications des différences de coût :*

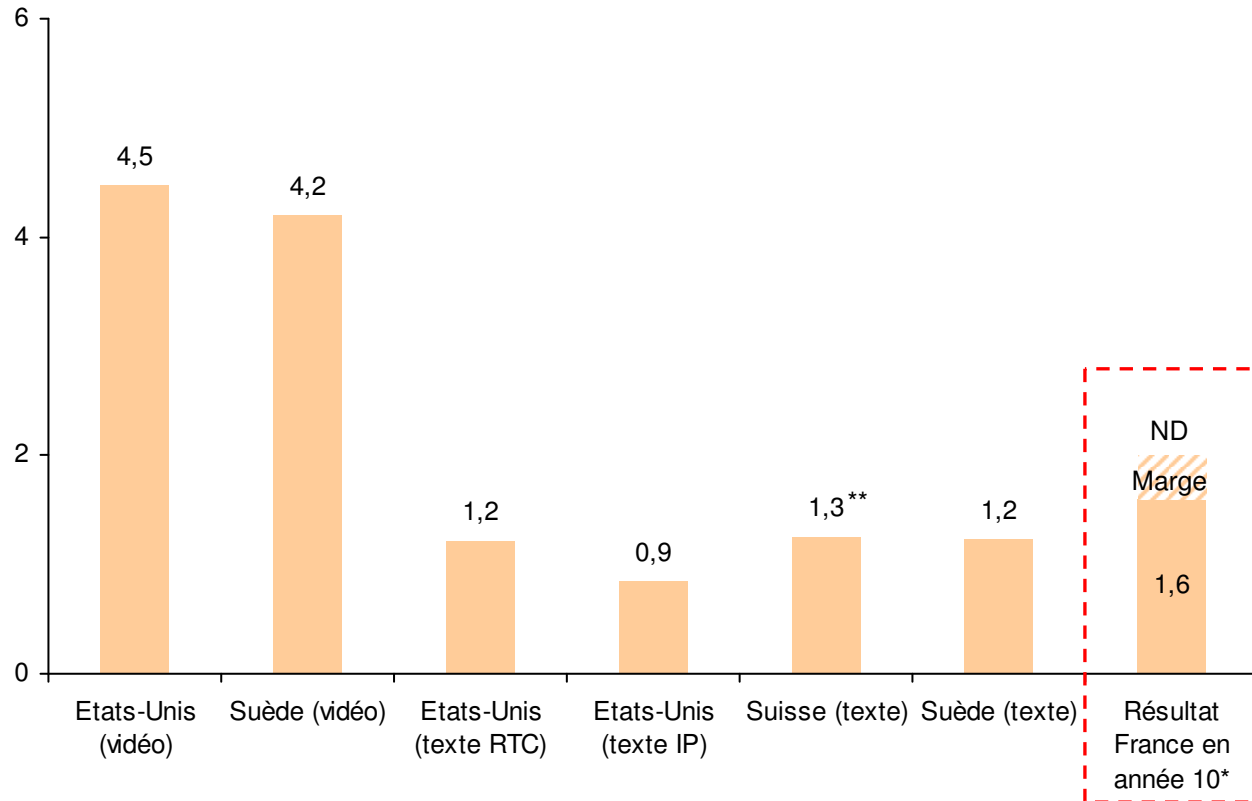
- *En Suède :* différence expliquée par le coût des interprètes (59 € brut / heure vs. 18 € brut en France en centre relais)
- *Aux Etats-Unis :* différence expliquée par le nombre de prestataires (13 prestataires) et par le coût des interprètes

Coût par minute (€)



**Financement moyen par minute relayée (en 2009)**

Financement par minute (€)



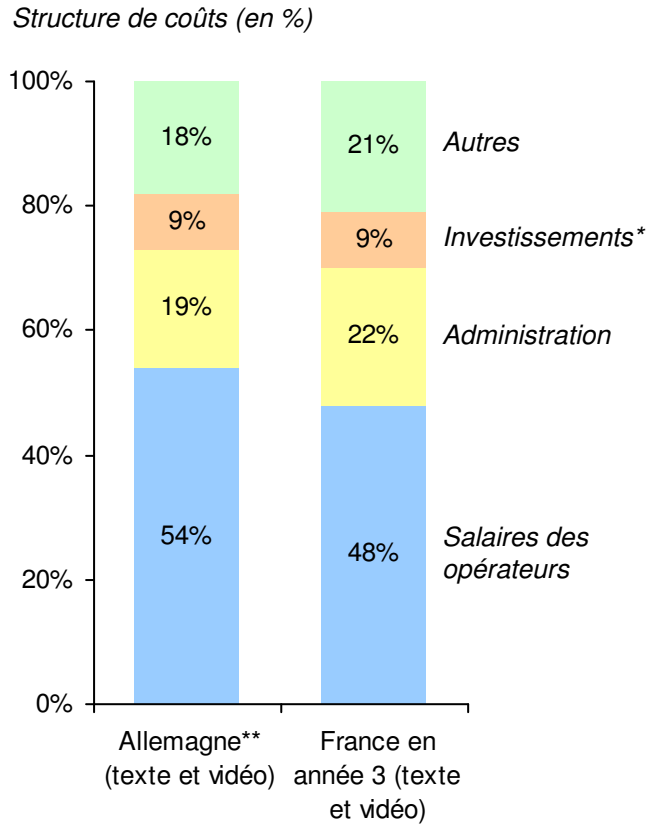
- **Le coût par minute en France est inférieur au benchmark sur la vidéo, l'écart étant dû au coût des interprètes en Suède et à la multiplicité des prestataires aux Etats-Unis**
- **Il est supérieur sur le texte, du fait du niveau de qualité prévu**

Notes : (\*) Hors inflation ; (\*\*) Estimation reposant sur une hypothèse de durée d'appels moyenne identique à la Suède, soit 7,3 minutes.

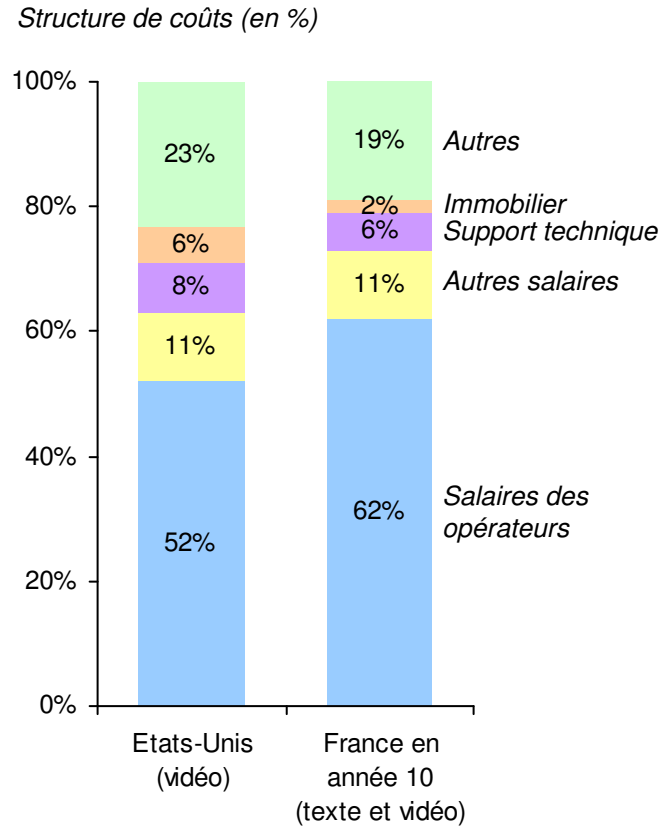
Sources : benchmark international, entretiens, Advention BP

**B Répartition du coût total par famille de coûts : comparaison France - International**

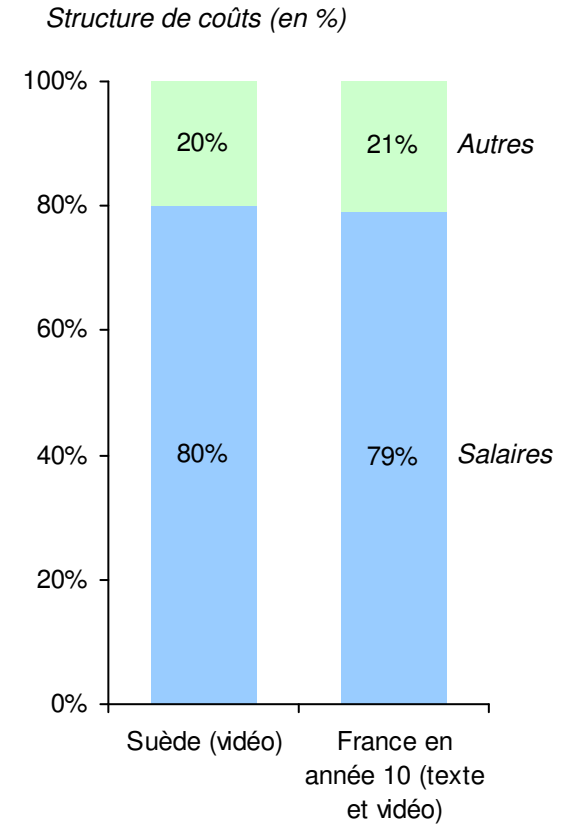
**Comparaison avec l'Allemagne**



**Comparaison avec les Etats-Unis (vidéo)**



**Comparaison avec la Suède (vidéo)**



**La répartition par poste de coûts est en ligne avec les données issues du benchmark**

1. Introduction
2. Synthèse des principaux enseignements du projet
3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants
4. Quantification du volume de demande
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
- 7. Modèles organisationnels envisageables**
8. Annexes

## Modèles organisationnels envisageables

### Dimensions des modèles organisationnels des services relais

Caractéristiques	Possibilités identifiées (non exhaustif)
1 Services couverts	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Appels personnels</li> <li>➤ Appels professionnels</li> <li>➤ Appels vers les services clients / administrations</li> <li>➤ Interprétariat à distance</li> </ul>
2 Nombre et spécialisation du / des prestataires	<p>Un ou plusieurs acteurs pouvant être spécialisés sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Un mode de communication</li> <li>➤ Un type de service couvert</li> <li>➤ Une zone géographique</li> </ul>
3 Responsabilité des parties prenantes	<p>Acteur responsable de la fourniture du service :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Régulateur</li> <li>➤ Opérateurs télécoms (tous ou celui en charge du service universel)</li> <li>➤ Etat</li> </ul>
4 Modes de choix du / des prestataires	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Libre concurrence</li> <li>➤ Agrément</li> <li>➤ Appel d'offres</li> <li>➤ Désignation / création par le régulateur / l'Etat</li> </ul>
5 Modalités de financement	<p>Financement par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'Etat</li> <li>➤ Les opérateurs télécoms</li> <li>➤ Les entreprises</li> <li>➤ Les utilisateurs</li> <li>➤ Les organismes d'aide spécialisés</li> </ul>



**Tout modèle organisationnel de centre relais doit être décrit selon cinq dimensions**

## Modèles organisationnels envisageables

### 1 Services couverts

Solutions envisageables	Description	Appels personnels	Appels vers les services clients / administrations	Services professionnels				
				Appels professionnels	Conférences téléphoniques	Entretiens individuels	Réunions	
Ensemble des services	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les services sont couverts par le service relais</li> <li>Modèle suédois</li> </ul>	[Barre grise continue]						
Ensemble des appels	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les services téléphoniques sont couverts par le service relais</li> <li>Modèle américain</li> </ul>	[Barre grise continue]			[Barre à rayures diagonales]			
Appels hors services professionnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les appels non professionnels sont couverts par le service relais</li> <li>Modèle allemand</li> </ul>	[Barre grise continue]		[Barre à rayures diagonales]				
Appels hors services clients / administrations	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les services téléphoniques hors appels vers les services clients sont couverts par le service relais</li> </ul>	[Barre grise continue]	[Barre à carreaux]	[Barre grise continue]	[Barre à rayures diagonales]			
Appels personnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seuls les appels personnels sont couverts par le service relais</li> </ul>	[Barre grise continue]	[Barre à carreaux]	[Barre à rayures diagonales]				

**Légende**

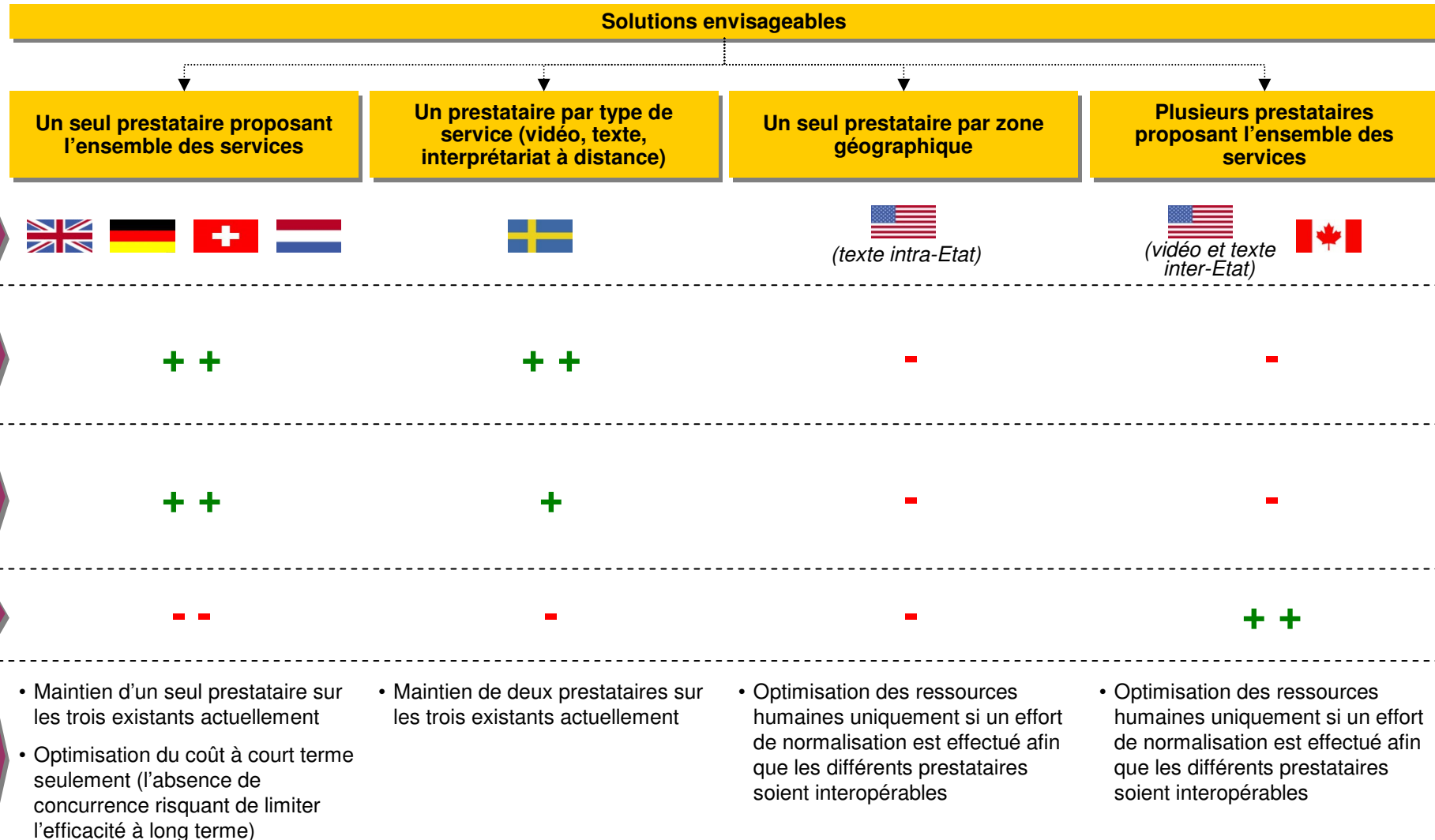
- [Barre grise continue] Couvert par le service de relais « aidé financièrement »
- [Barre à rayures diagonales] Couvert par un service de relais spécifique
- [Barre à carreaux] Couvert par un service spécifique (pas nécessairement de relais)



**La couverture de l'ensemble des services ou de l'ensemble des appels téléphoniques pourrait être privilégié afin de limiter la porosité entre les services et d'optimiser les ressources humaines**

## Modèles organisationnels envisageables

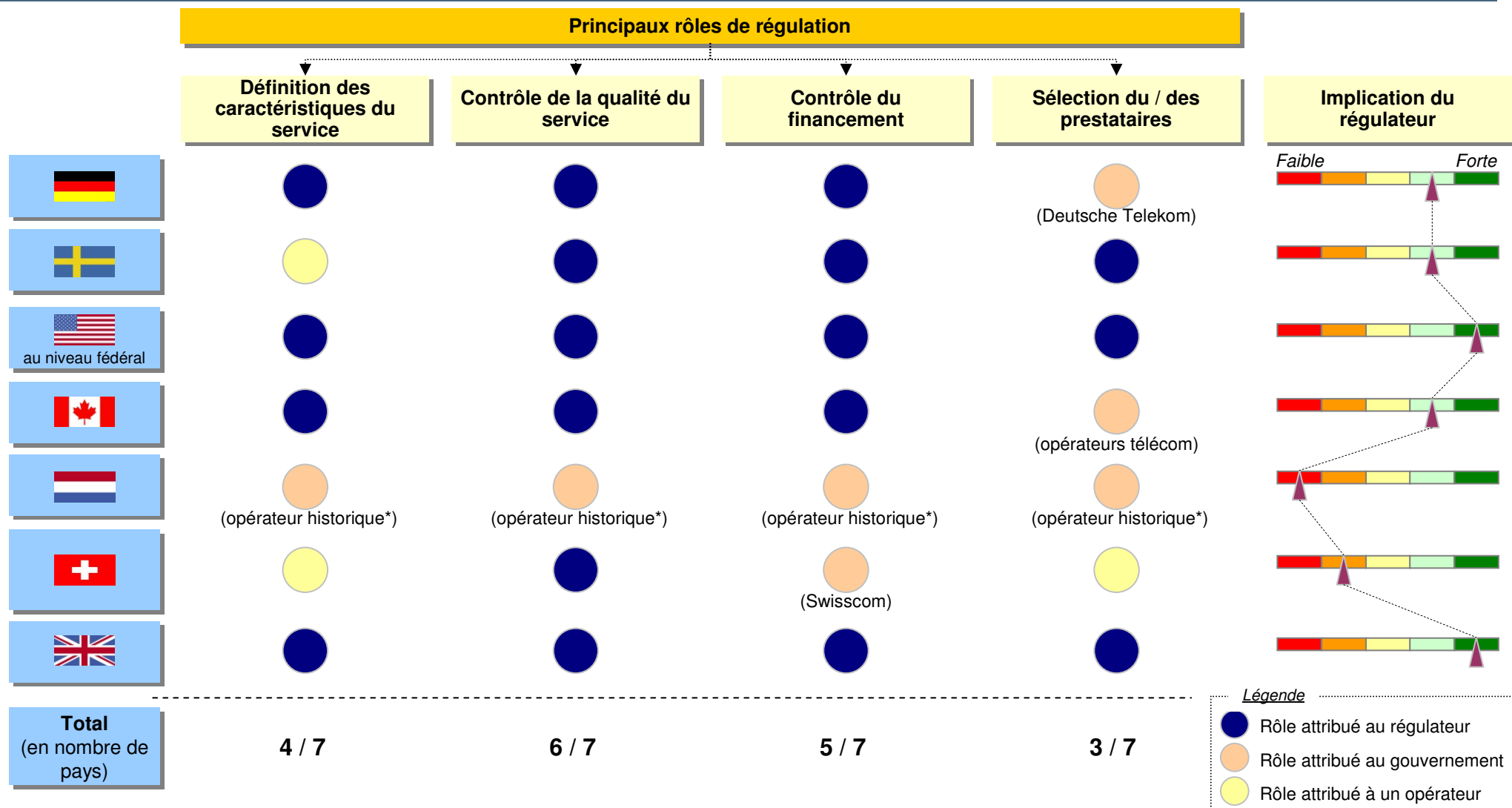
### 2 Nombre et spécialisation des prestataires



**Seuls les Etats-Unis sur la vidéo et le Canada ont opté pour un service proposé par plusieurs opérateurs en concurrence directe**

## Modèles organisationnels envisageables

### 3 Responsabilité des parties prenantes



- Le régulateur a une implication forte ou très forte dans cinq pays sur sept
- Les rôles de contrôle de la qualité et du financement lui incombent dans la plupart des cas

Note : (\*) Une évolution réglementaire est à l'étude.  
Sources : entretiens, benchmark international, Advention BP

## Modèles organisationnels envisageables

### 4 Modes de choix des prestataires








Modes de choix	Description	Exemples de mise en œuvre	Principales forces	Principales faiblesses
<b>Libre concurrence</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le marché régule les prestataires en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modèle français actuel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien d'une pluralité d'acteurs</li> <li>Incitation à l'innovation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coût plus important dans la phase de lancement (acteurs multiples, risque de surenchère salariale)</li> <li>Difficile contrôle de la qualité</li> </ul>
<b>Agrément</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libre concurrence entre les acteurs agréés / autorisés à proposer le service</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modèle des Etats-Unis au niveau inter-Etats (agrément délivré par le régulateur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien d'une pluralité d'acteurs</li> <li>Incitation à l'innovation</li> <li>Contrôle de la qualité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coût plus important dans la phase de lancement (acteurs multiples, risque de surenchère salariale)</li> </ul>
<b>Appel d'offres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Position monopolistique d'un prestataire pendant une durée déterminée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modèle utilisé : <ul style="list-style-type: none"> <li>Aux Etats-Unis au niveau intra-Etat (sélection par le législateur)</li> <li>En Suède (sélection par le régulateur)</li> <li>En Suisse et au Royaume-Uni (sélection par l'opérateur de SU)</li> <li>Au Canada (sélection par les opérateurs télécom)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle de la qualité</li> <li>Optimisation du coût dans la phase de lancement (un seul acteur)</li> <li>Maintien d'une concurrence limitée (sélection pour une durée limitée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible niveau de concurrence (l'activité de relais ne peut pas être le cœur de métier du prestataire, qui risque de perdre le marché)</li> <li>Pas d'incitation à l'innovation</li> </ul>
<b>Désignation / création d'un prestataire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Position monopolistique d'un prestataire pendant une durée indéterminée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Désignation / création par : <ul style="list-style-type: none"> <li>Le législateur</li> <li>Le régulateur</li> <li>L'opérateur de SU (modèle allemand)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle de la qualité</li> <li>Optimisation du coût dans la phase de lancement (un seul acteur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de concurrence</li> <li>Pas d'incitation à l'innovation</li> </ul>

 **Quatre principaux modes de choix ont été identifiés**



## Modèles organisationnels envisageables

### 5 Modalités de financement du service







	Financement indifférencié selon les types d'appels	Multi-financement (selon le type d'appels)		
		Appels personnels	Appels vers des services clients	Appels professionnels
<b>Coût en année 10* en France</b>	~84 M€	~48 M€	~25 M€**	~11 M€
<b>Financiers potentiels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat (par l'impôt)</li> <li>Opérateur de service universel</li> <li>Opérateurs télécoms</li> <li>Utilisateurs de lignes téléphoniques (par une taxe de 0,84 € / ligne / an***)</li> <li>Utilisateurs sourds</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat (par l'impôt)</li> <li>Opérateur de service universel</li> <li>Opérateurs télécoms</li> <li>Utilisateurs de lignes téléphoniques (par une taxe de 0,48 € / ligne / an***)</li> <li>PCH</li> <li>Utilisateurs sourds</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le cas où ces appels sont séparés des appels personnels : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Entreprises / administrations</li> </ul> </li> <li>Dans le cas où ces appels sont associés aux appels personnels : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mêmes « financiers » que pour les appels personnels, avec dans le cas des utilisateurs de lignes téléphoniques, 0,25 € / ligne / an*** supplémentaires)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entreprises / administrations utilisatrices</li> <li>Autres (organismes ad hoc) <i>Note : l'Agefiph n'envisage pas de financer les appels professionnels</i></li> </ul>
<b>Choix des pays analysés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Etat</li> <li>  Opérateur de SU</li> <li> Opérateurs télécoms (dans le cadre du SU)</li> <li> Utilisateurs de lignes</li> <li> Opérateurs télécoms (vidéo et texte IP) et utilisateurs de lignes (texte RTC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opérateurs télécoms et utilisateurs sourds pour les appels personnels et vers les services clients</li> <li>Entreprises pour les appels professionnels</li> <li>Evolutions possibles : participation des Länder au financement et rapprochement entre les deux prestataires (le prestataire en charge des appels professionnels subissant l'effet de porosité entre les types d'appels)</li> </ul> </li> </ul>		

**➡ A l'exception de l'Allemagne, aucun pays n'a opté pour un financement différencié selon les types d'appels**

Notes : (\*) Hors prise en compte de surcoûts de gestion dans le cas où il y aurait plusieurs opérateurs ;  
(\*\*) Estimation basée sur les appels via les centres relais texte IP vers des numéros spéciaux aux Etats-Unis ;  
(\*\*\*) Nombre de lignes en 2009 : environ 100 millions (59 millions de lignes mobiles et 41 millions de lignes fixes).  
Sources : ARCEP, benchmark international, entretiens, Advention BP

## Modèles organisationnels envisageables

### 5 Modalités de financement des terminaux et des lignes Internet

	Financement des terminaux		Financement de la ligne Internet	Absence de financement
	Financement <u>dans le cadre du service relais</u>	Financement <u>autre</u>		
Exemples issus du benchmark	 <p>Pour le texte, financement sous conditions de revenus et de niveau de surdité, prélevé sur le fonds dédié aux services relais</p> <p>Pour la vidéo, mise à disposition gratuite par certains opérateurs</p>	 <p>Aide financière accordée par un fond gouvernemental pour les handicapés sous conditions de revenus</p>  <p>Financement pour le texte et la vidéo, sur prescription médicale, par les services locaux de l'assistance sociale</p>  <p>Remboursement par l'Assurance Invalidité (abond�e par les cotisations salariales)</p>	<p>∅</p>	 <p>Terminal et ligne Internet à la charge des utilisateurs</p>
Situation en France		 <p>Financement non homogène d'une région à l'autre, sous condition de niveau de surdité, dans le cadre de la PCH</p>	<p>∅</p>	

➔ **Seuls les Etats-Unis intègrent les terminaux dans le financement du service relais**

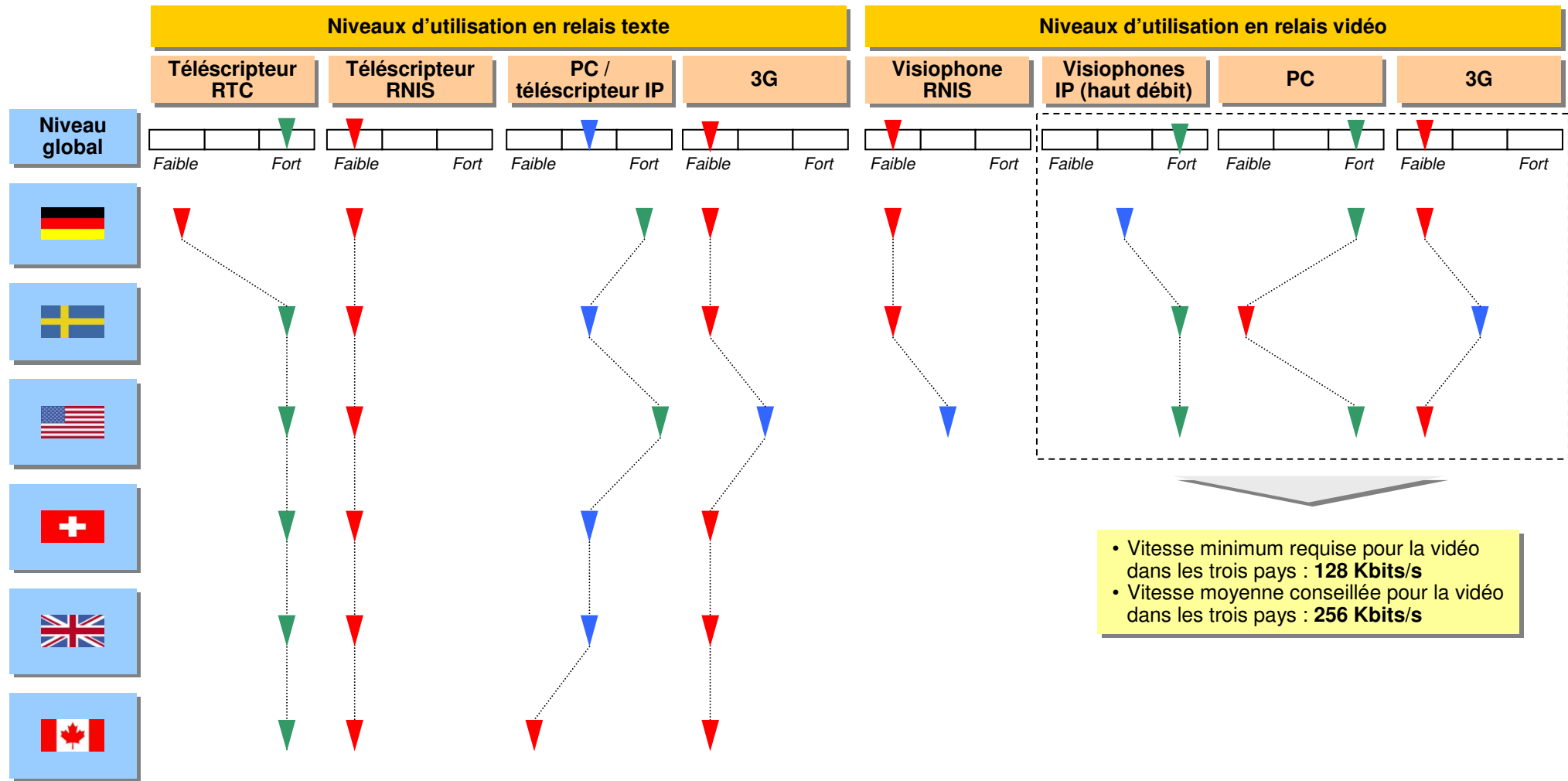
1. Introduction
2. Synthèse des principaux enseignements du projet
3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants
4. Quantification du volume de demande
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
7. Modèles organisationnels envisageables

## 8. Annexes

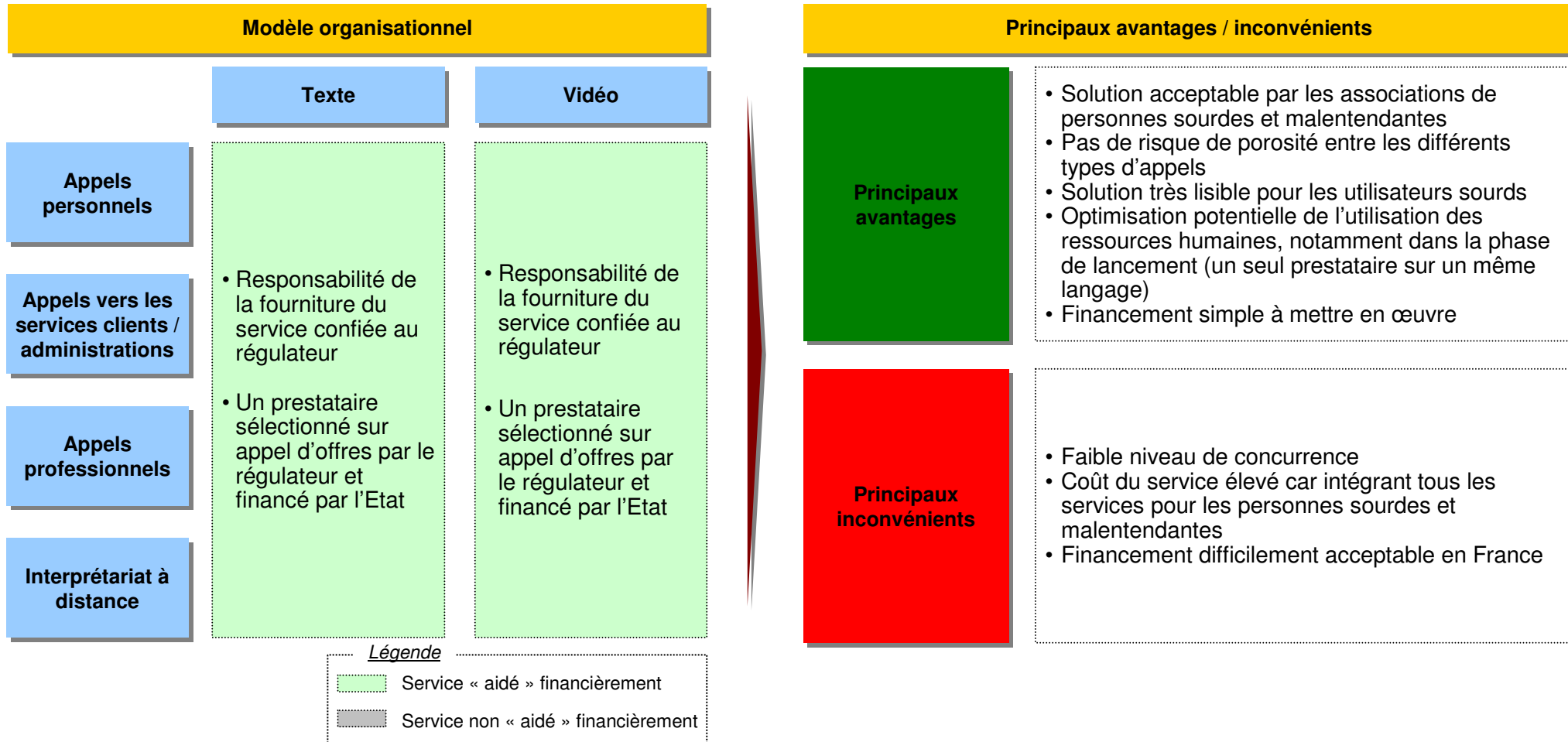
1. **Modèles techniques et organisationnels**
2. Répartition des appels par tranche horaire
3. Benchmark international

## Annexes - Modèles techniques et organisationnels

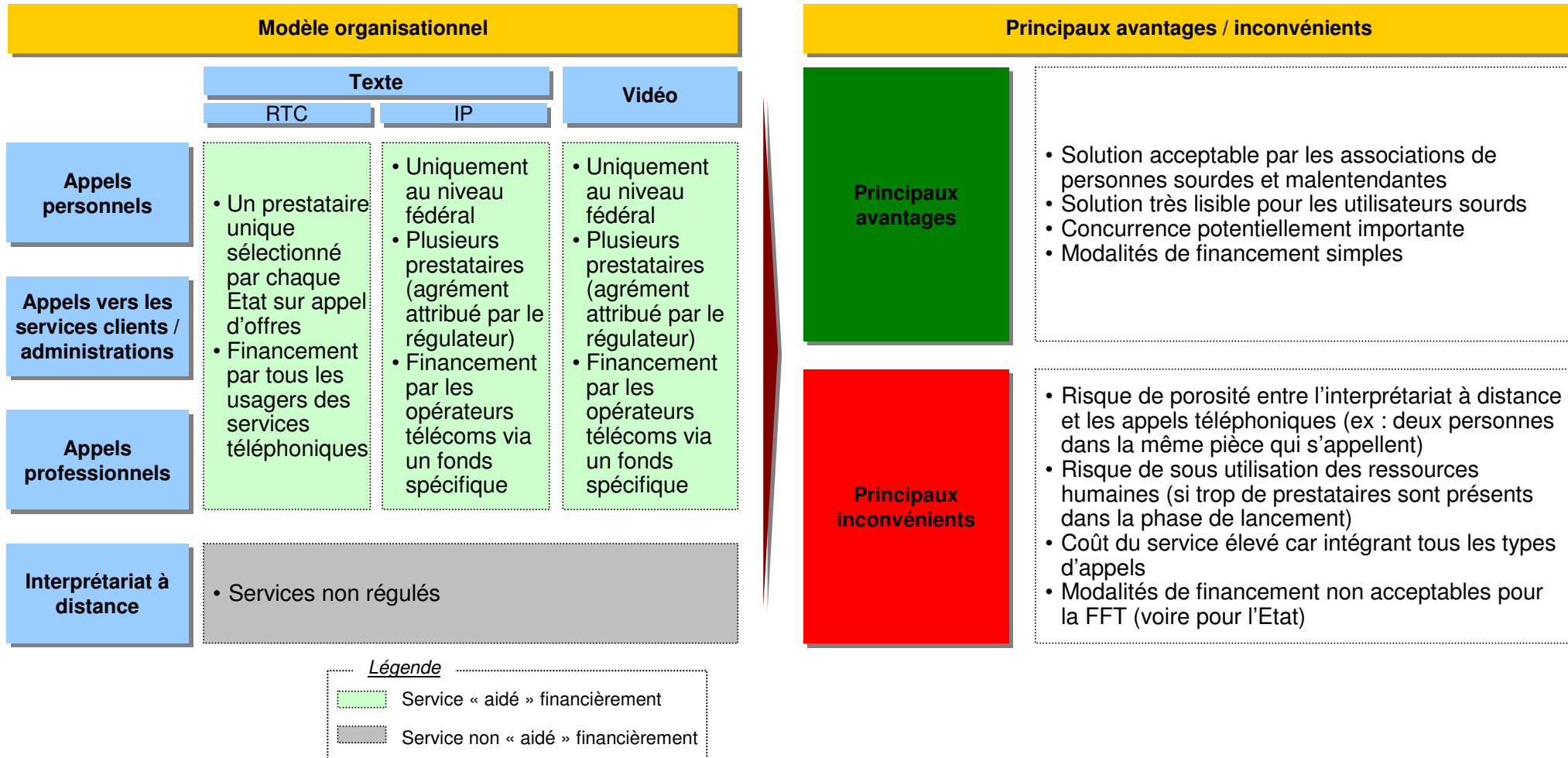
### Types de terminaux utilisés dans les pays analysés



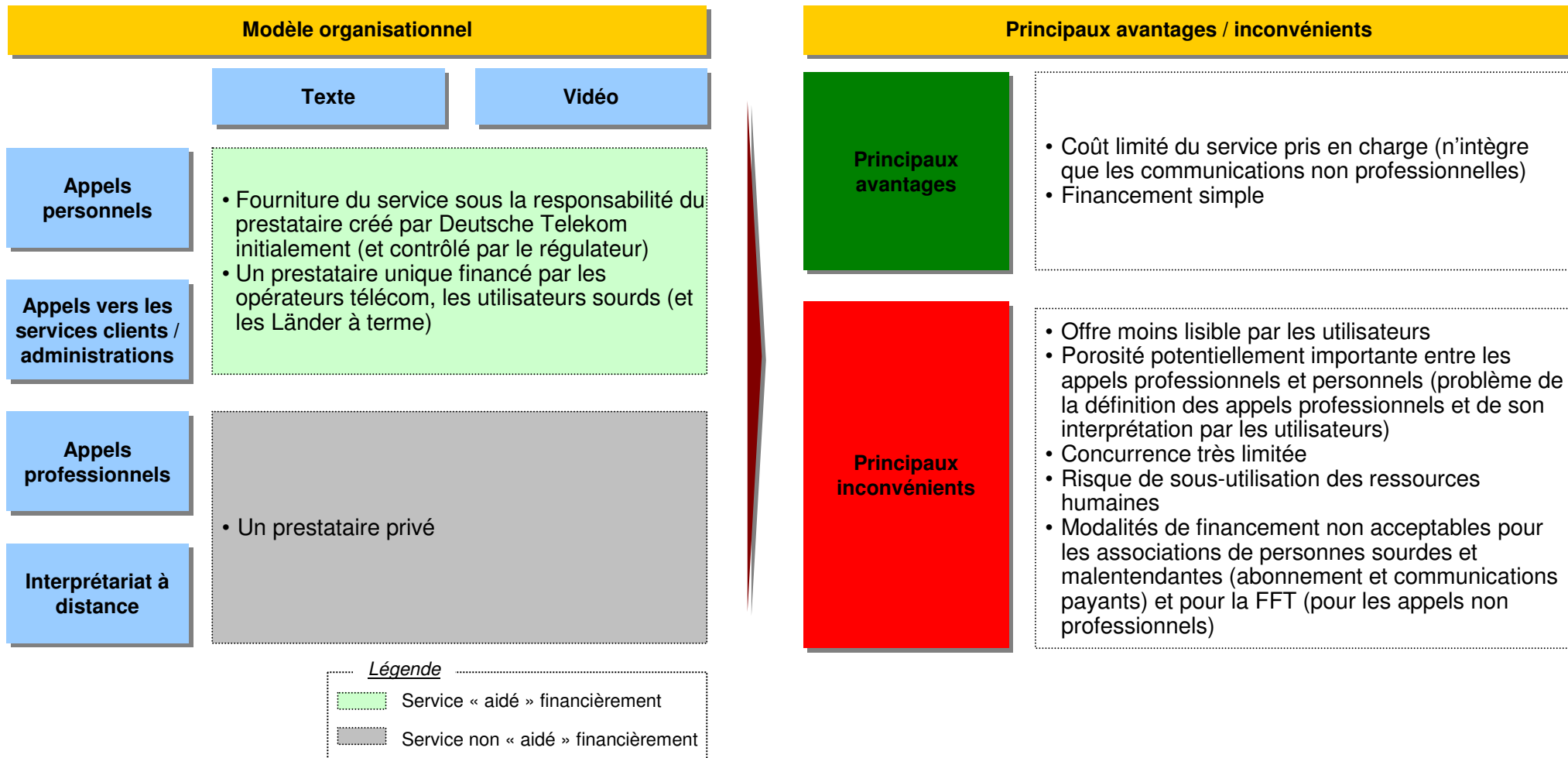
- Pour le texte, les technologies les plus utilisées sont le RTC et l'IP
- Pour la vidéo, la technologie la plus utilisée est l'IP



- Le régulateur, en charge du service, choisit par appel d'offres deux prestataires (un pour le texte et un pour la vidéo) qui couvrent l'ensemble des appels, ainsi que l'interprétariat à distance
- Les centres relais sont financés par l'Etat



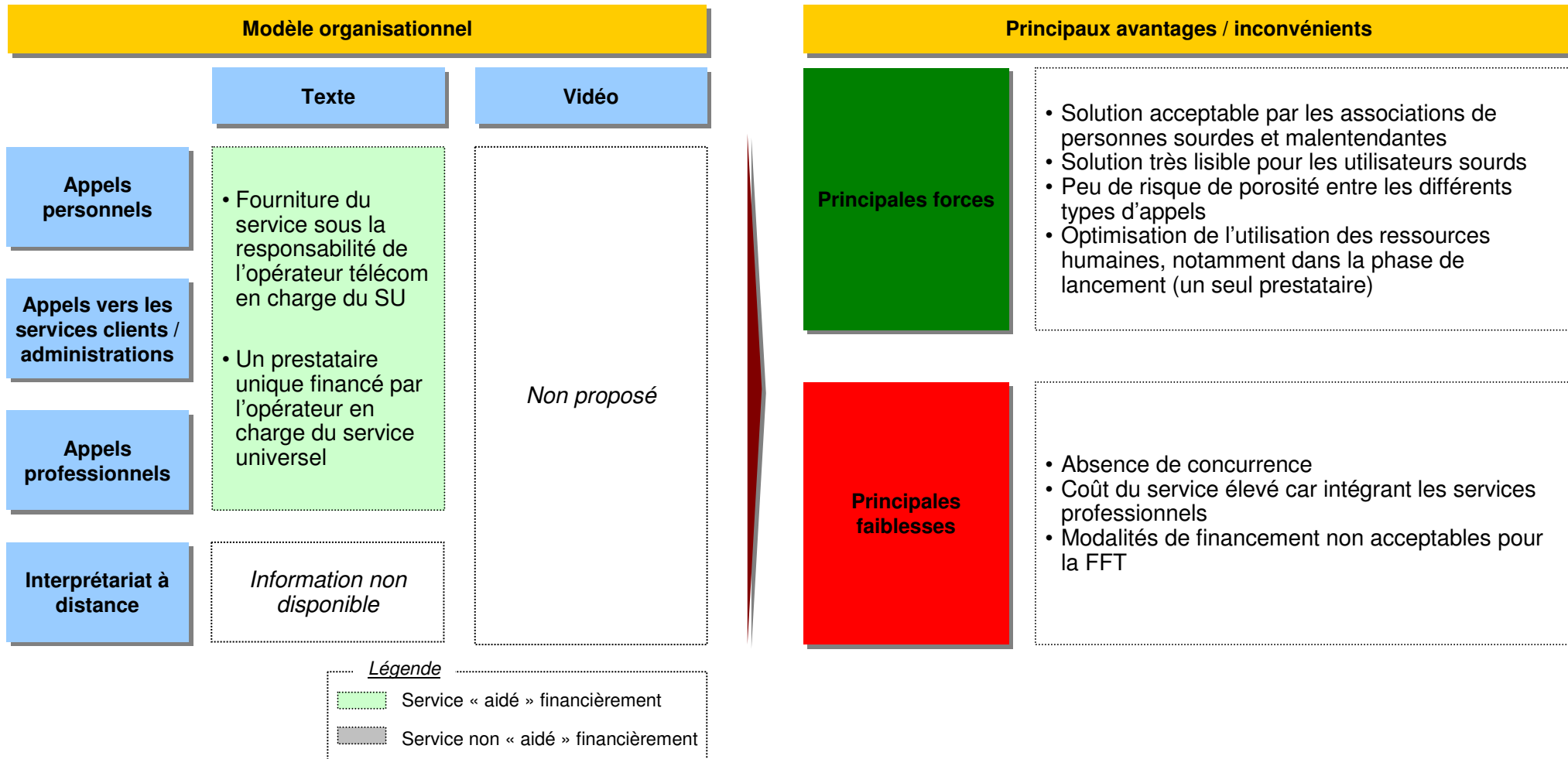
- Le texte RTC est attribué par Etat sur appel d'offres et financé par les usagers
- Le texte IP et la vidéo sont proposés au niveau fédéral par plusieurs prestataires disposant d'un agrément attribué par le régulateur, et financés par les opérateurs télécoms via un fonds spécifique



**Le marché allemand est partitionné selon le type d'appels, avec :**

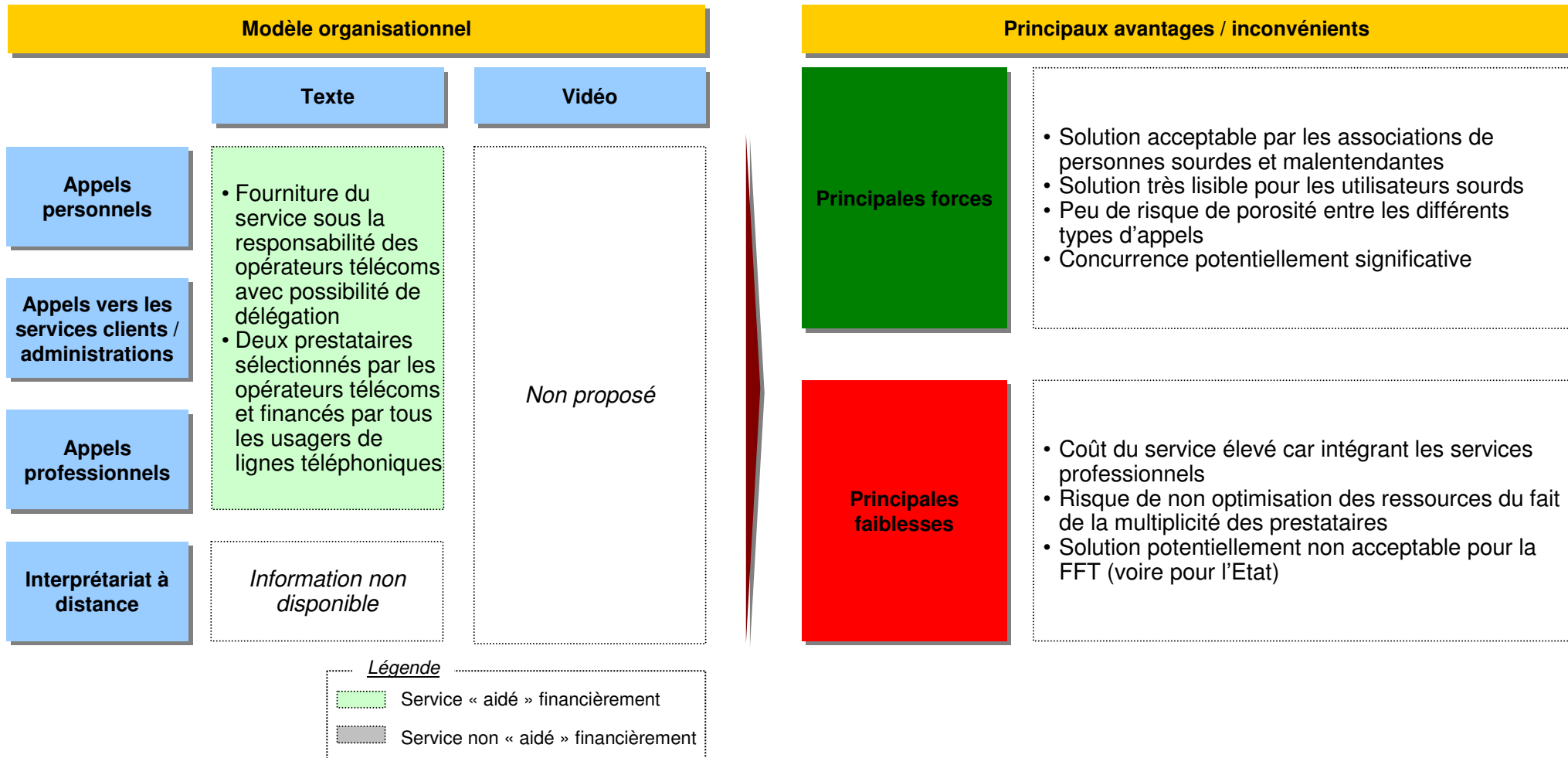


- un prestataire pour les appels personnels, contrôlé par le régulateur et financé par les opérateurs télécoms et les utilisateurs
- un autre prestataire pour les appels professionnels (non aidé financièrement)

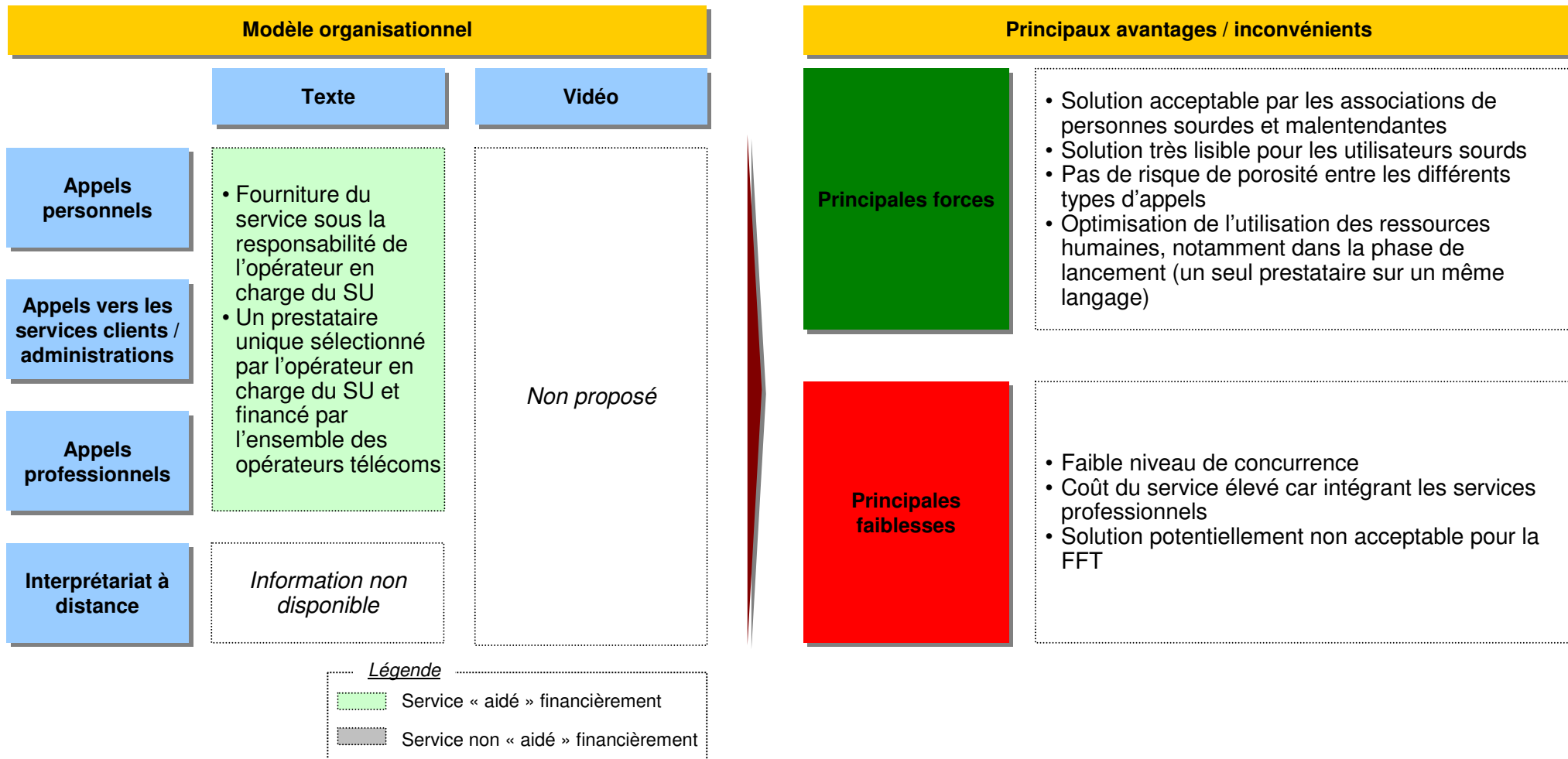


**Un seul prestataire propose l'ensemble des services de relais texte (appels personnels, appels vers les services clients / administrations et appels professionnels), financé par l'opérateur en charge du service universel**





- La fourniture du service de relais texte canadien est sous la responsabilité des opérateurs télécoms qui sous-traitent ce service et le finance via un prélèvement sur l'ensemble des usagers du téléphone au Canada
- Ils ont l'obligation de couvrir tous les types d'appels



- Le service relais texte britannique couvre l'ensemble des appels personnels, vers les services clients / administrations et professionnels
- Ce service est intégré au service universel

1. Introduction
2. Synthèse des principaux enseignements du projet
3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants
4. Quantification du volume de demande
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
7. Modèles organisationnels envisageables

## 8. Annexes

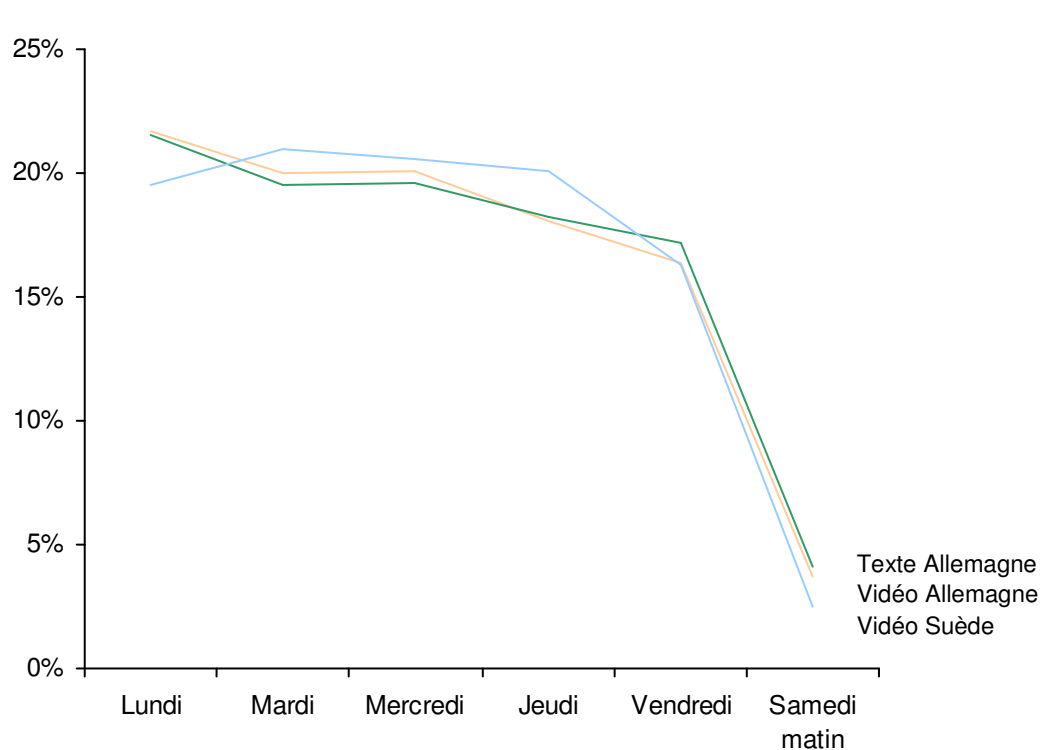
1. Modèles techniques et organisationnels
2. **Répartition des appels par tranche horaire**
3. Benchmark international

## Annexes - Répartition des appels par tranche horaire

### Répartition des appels par jour de la semaine

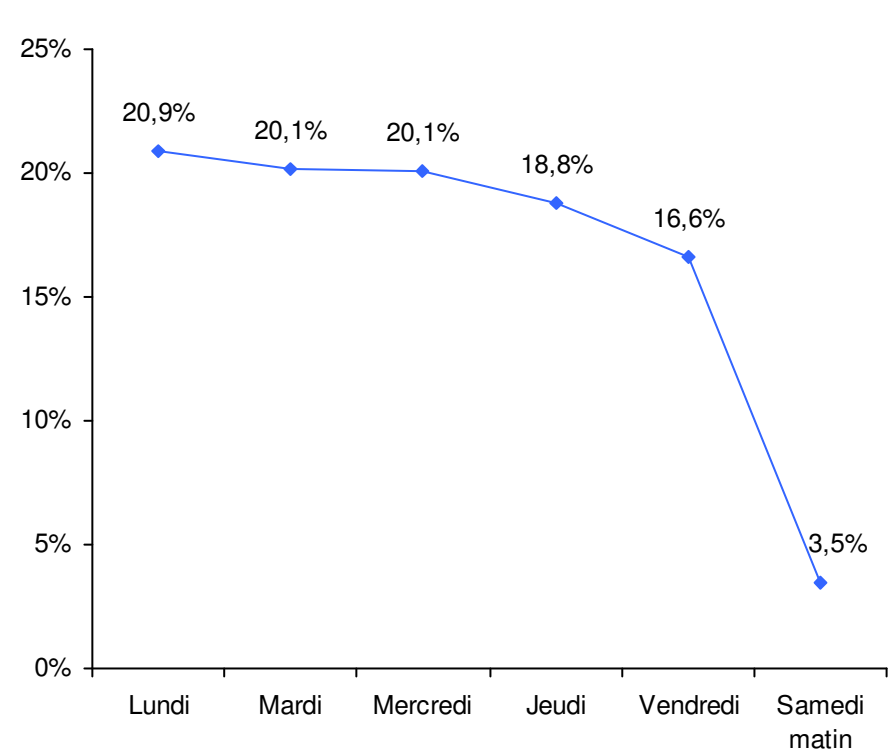
#### Répartition des appels par jour de la semaine en Suède et en Allemagne

Part des appels\* (en %)



#### Répartition des appels par jour de la semaine retenue pour la France

Part des appels (en %)



- La répartition constatée des appels en Suède et en Allemagne par jour de la semaine est similaire pour les relais texte et vidéo
- La répartition par jour de la semaine retenue pour la France correspond à la moyenne des valeurs issues du benchmark

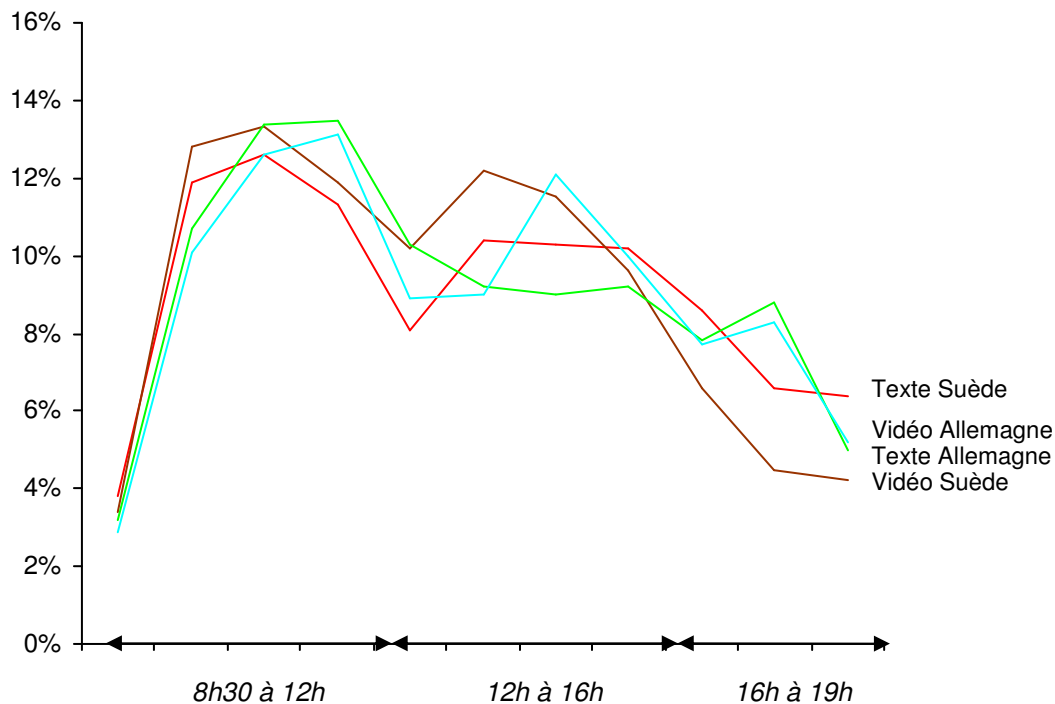
Note : (\*) Les parts calculées correspondent à des proportions par rapport au nombre d'appels passés entre 8h30 et 19h la semaine et entre 8h30 et 14h le samedi.  
Sources : benchmark international, entretiens, Advention BP

## Annexes - Répartition des appels par tranche horaire

### Répartition des appels par tranche horaire

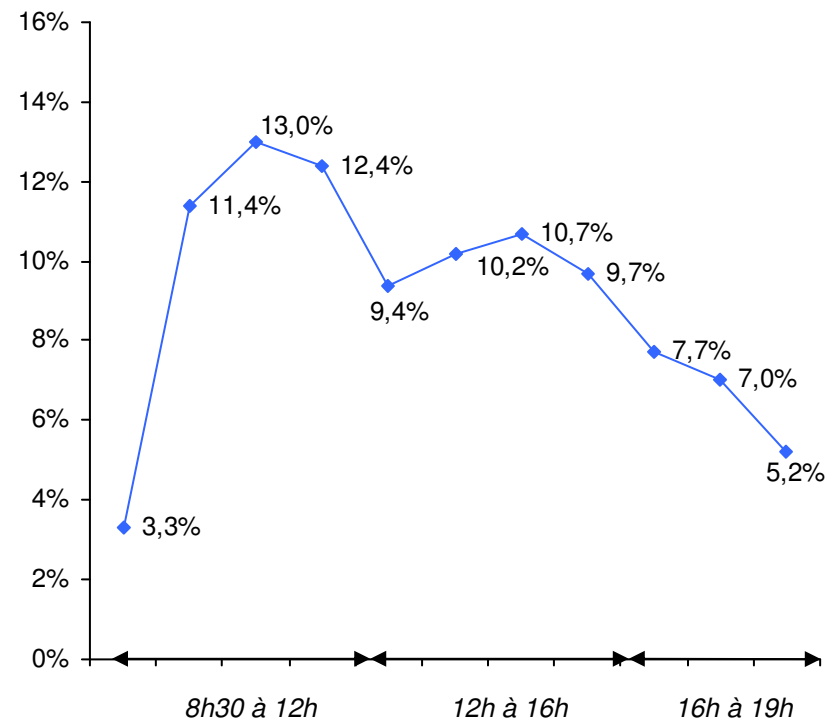
#### Répartition des appels par tranche horaire en Suède et en Allemagne

Part des appels\* (en %)



#### Répartition des appels par tranche horaire retenue pour la France

Part des appels (en %)



- La répartition constatée des appels en Suède et en Allemagne par tranche horaire est similaire pour les relais texte et vidéo
- La répartition par tranche horaire retenue pour la France correspond à la moyenne des valeurs issues du benchmark

Note : (\*) Les parts des appels calculées correspondent à des proportions par rapport au nombre d'appels passés entre 8h30 et 19h (les centres relais sont ouverts de 8h à 23h en Allemagne ; ils sont ouverts 24h sur 24 pour le relais texte en Suède et de 7h à 20h la semaine et de 9h à 15h le week-end pour le relais vidéo).  
Sources : benchmark international, entretiens, Advention BP

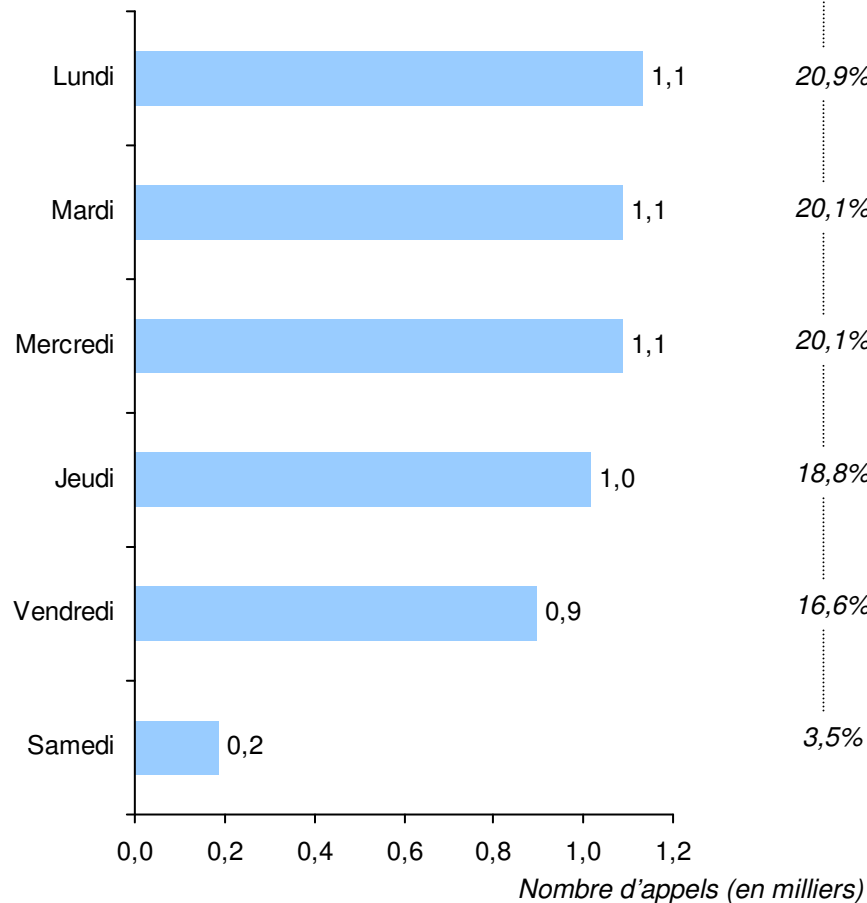
## Annexes - Répartition des appels par tranche horaire

### Répartition en année 1 des appels par tranche horaire et par jour

#### Répartition des appels par jour de la semaine après 1 an d'exploitation

Nombre total d'appels par semaine : environ 5.400

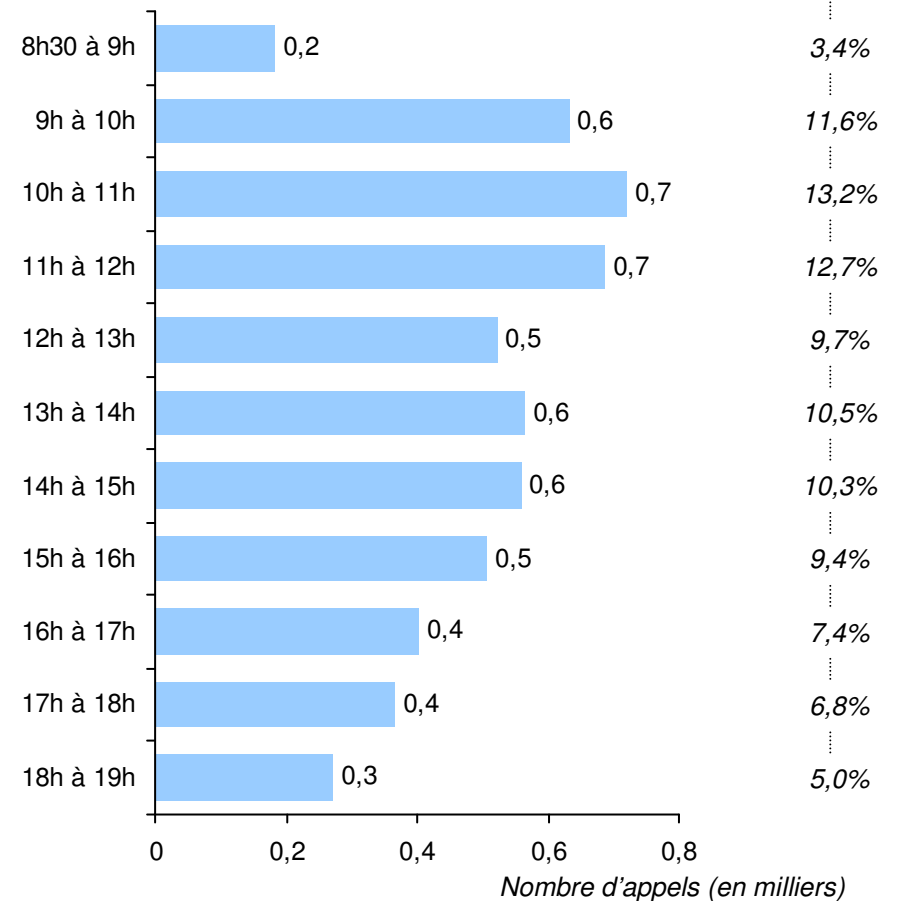
Répartition en %



#### Répartition des appels par tranche horaire après 1 an d'exploitation

Nombre total d'appels par semaine : environ 5.400

Répartition en %



**Le nombre d'appels par semaine devrait s'élever à environ 5.400 par semaine en année 1, avec un pic quotidien entre 9h et 12h, et un volume décroissant au fil de la semaine**

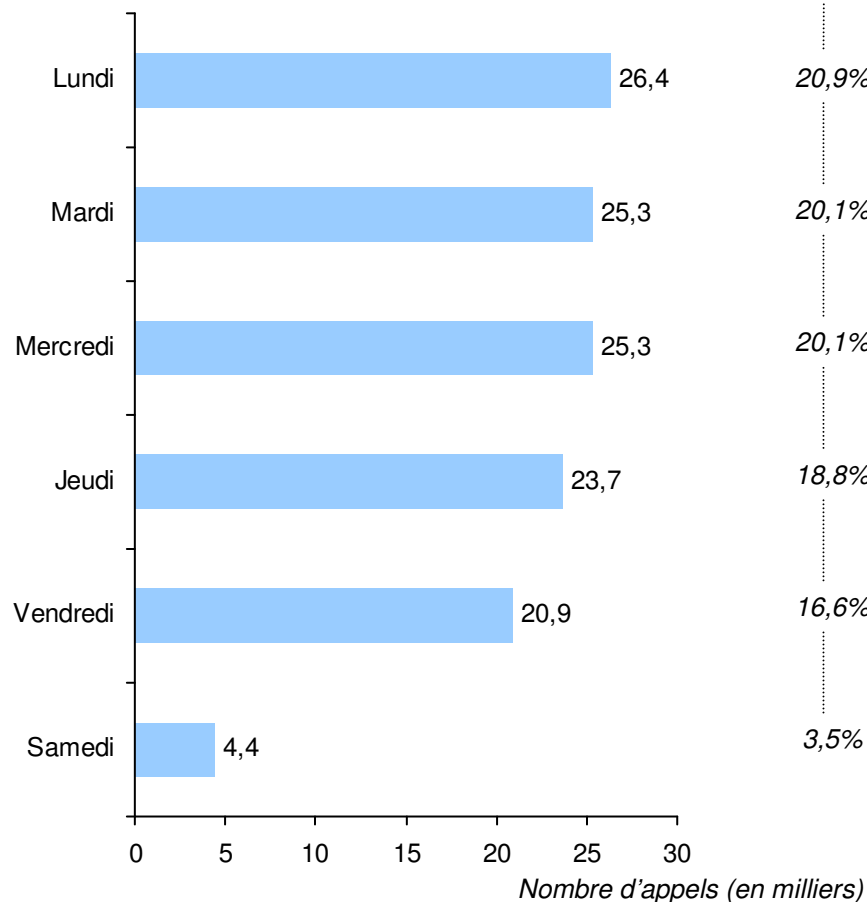
## Annexes - Répartition des appels par tranche horaire

### Répartition en année 10 des appels par tranche horaire et par jour

#### Répartition des appels par jour de la semaine après 10 ans d'exploitation

Nombre total d'appels par semaine : environ 126.100

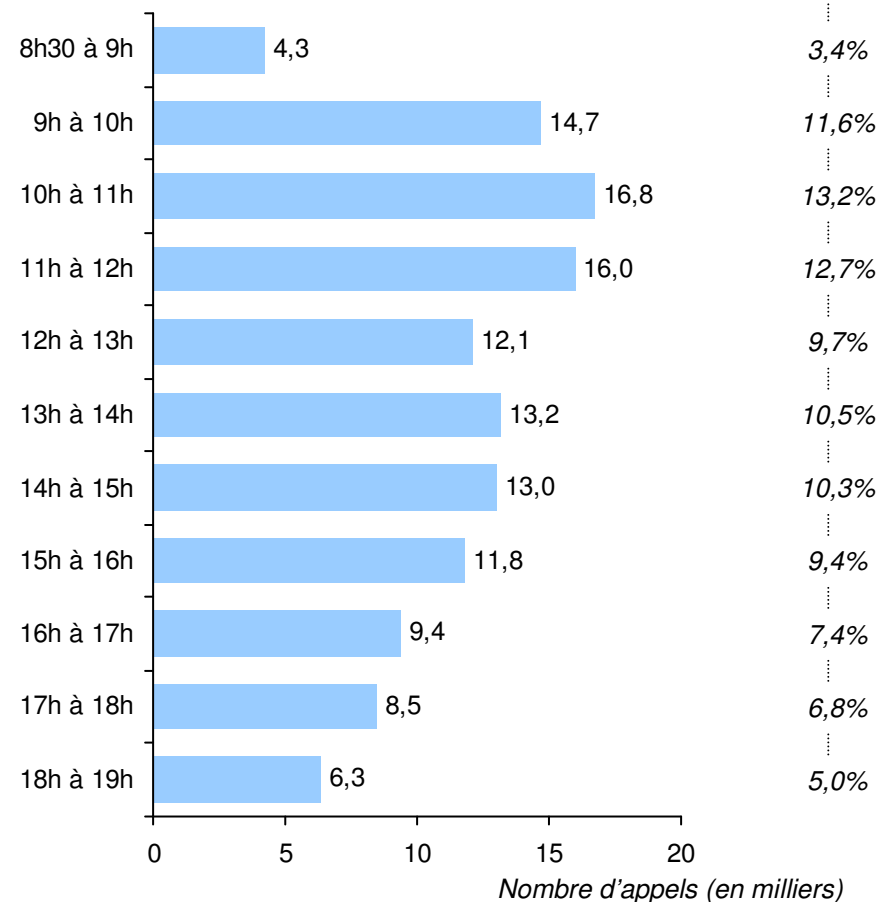
Répartition en %



#### Répartition des appels par tranche horaire après 10 ans d'exploitation

Nombre total d'appels par semaine : environ 126.100

Répartition en %



**Le nombre d'appels par semaine devrait s'élever à environ 126.100 par semaine en année 10, avec un pic quotidien entre 9h et 12h, et un volume décroissant au fil de la semaine**

## Annexes - Répartition des appels par tranche horaire

### Répartition en année 1 des opérateurs par tranche horaire et par jour

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
8h30-9h	23	23	23	21	19	10
9h-10h	37	35	35	33	30	14
10h-11h	42	40	40	38	34	15
11h-12h	39	38	38	36	33	14
12h-13h	31	30	30	28	26	11
13h-14h	33	32	32	30	28	12
14h-15h	34	34	34	32	29	NP
15h-16h	32	30	30	29	27	NP
16h-17h	27	26	26	24	21	NP
17h-18h	24	24	24	22	20	NP
18h-19h	19	19	19	18	17	NP



**Au maximum, 42 opérateurs seront nécessaires pour une tranche horaire donnée en année 1**



## Annexes - Répartition des appels par tranche horaire

### Répartition en année 10 des opérateurs par tranche horaire et par jour

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
8h30-9h	362	349	349	327	288	103
9h-10h	623	599	599	560	495	177
10h-11h	708	682	682	639	565	202
11h-12h	677	651	651	609	537	193
12h-13h	513	495	495	462	410	146
13h-14h	557	536	536	501	444	157
14h-15h	584	562	562	525	465	NP
15h-16h	530	510	510	477	422	NP
16h-17h	421	407	407	379	335	NP
17h-18h	384	369	369	345	305	NP
18h-19h	286	275	275	257	227	NP



**Au maximum, 708 opérateurs seront nécessaires pour une tranche horaire donnée en année 10**

1. Introduction
2. Synthèse des principaux enseignements du projet
3. Analyse des besoins en téléphonie des sourds et malentendants
4. Quantification du volume de demande
5. Evaluation des contraintes liées aux ressources humaines
6. Coûts de mise en œuvre et de fonctionnement des services relais
7. Modèles organisationnels envisageables

## 8. Annexes

1. Modèles techniques et organisationnels
2. Répartition des appels par tranche horaire
3. **Benchmark international**



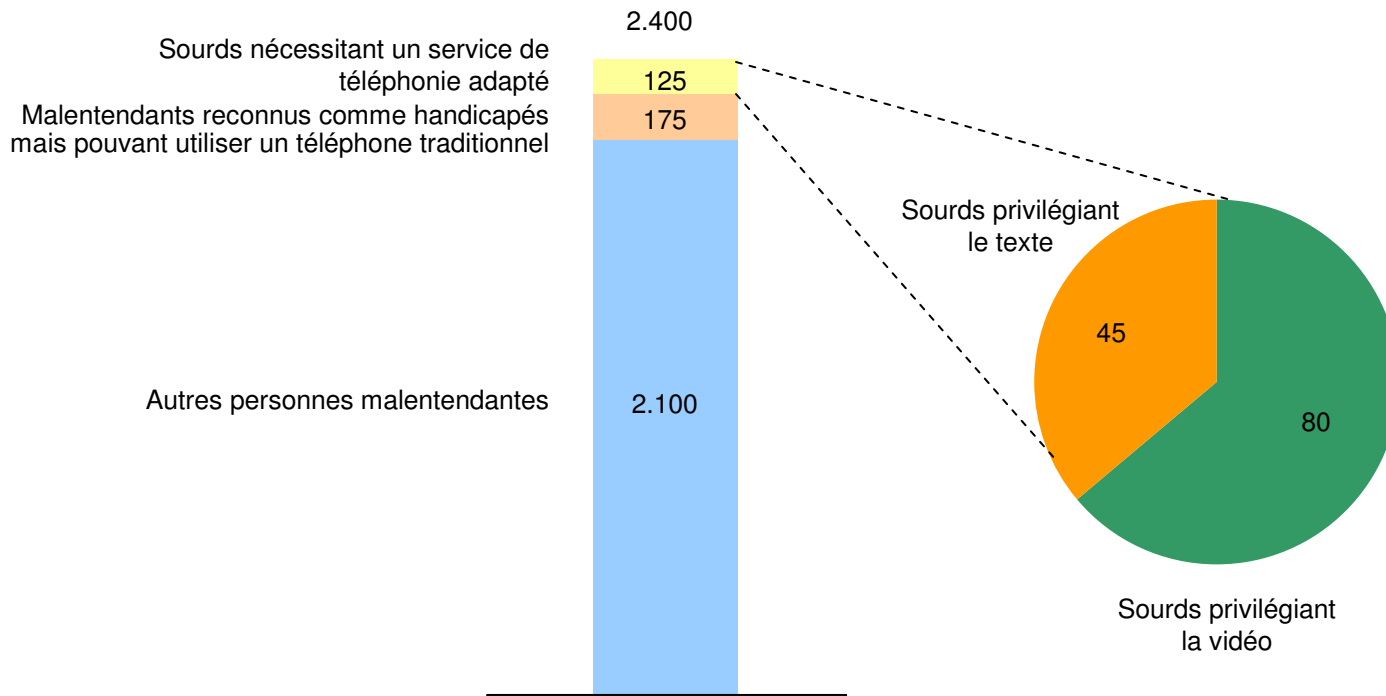
- 1 Données générales sur la population des sourds et malentendants
- 2 Contexte réglementaire
- 3 Modèle technique et organisationnel
- 4 Comportement des utilisateurs
- 5 Coûts et mode de financement

1 Annexes - Benchmark international : Allemagne  
Données générales sur la population des sourds et malentendants



Répartition de la population sourde et malentendante en fonction du niveau de déficience auditive  
(en milliers d'individus)

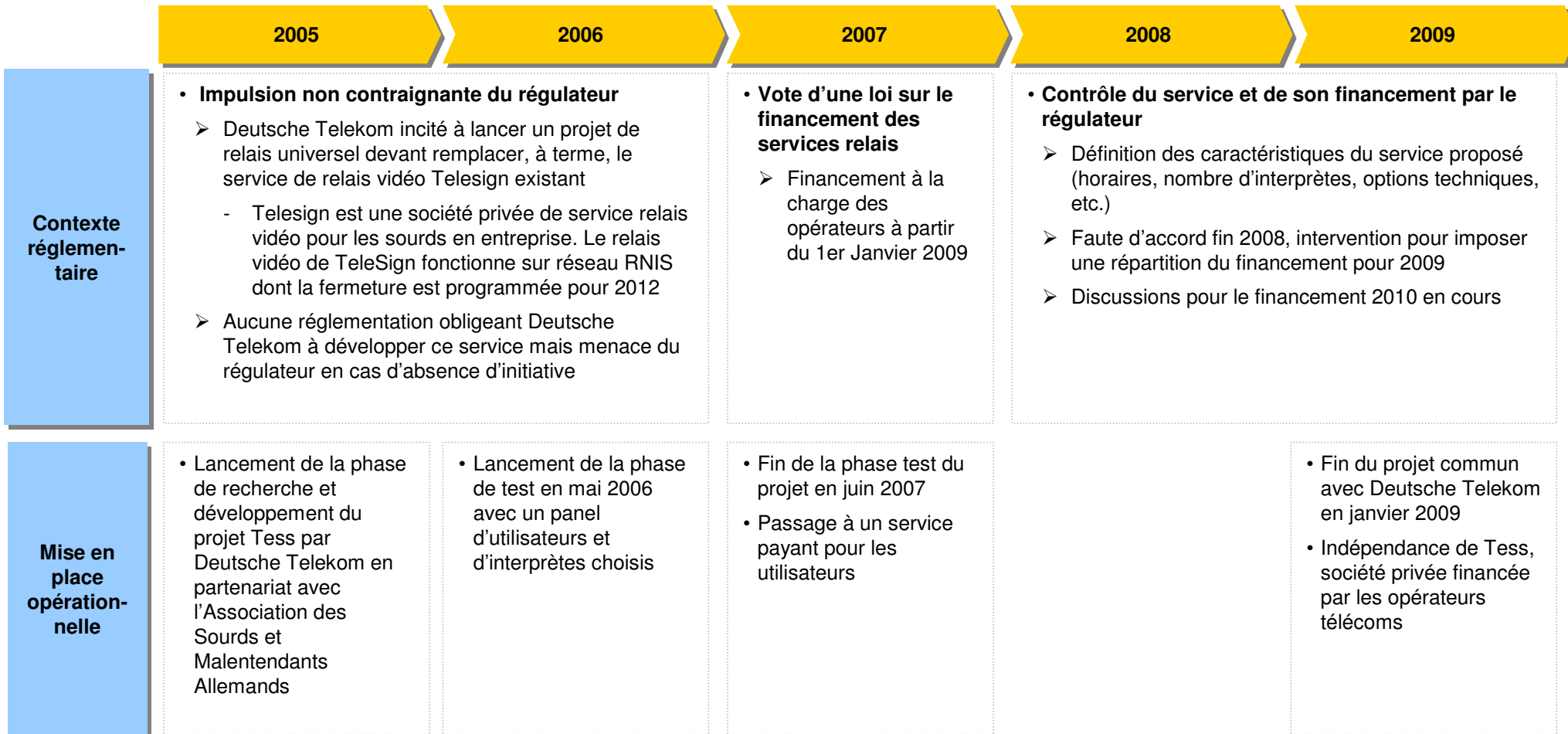
Commentaires



• Il y aurait 125.000 utilisateurs potentiels des relais texte et vidéo en Allemagne

- 80.000 sourds profonds ou sévères maîtrisant la langue des signes allemande et pouvant utiliser le relais vidéo
- 45.000 sourds profonds ou sévères ne maîtrisant pas la langue des signes allemande mais pouvant utiliser le relais texte

➔ **L'Allemagne compte 2,4 millions de personnes sourdes et malentendantes dont 3,3% (125.000 individus) sont des utilisateurs potentiels des services relais**



- **Le système de centres relais allemand est opéré depuis mai 2006 par Tess, une société indépendante depuis 2009**
- **Ce centre relais est un projet commun de l'opérateur historique Deutsche Telekom et de l'Association des Sourds et Malentendants sous la tutelle du régulateur allemand**



Localisation des centres

Organisation géographique



• Mise en place de :

- 24 centres Tess, soit 23 centres vidéo (sous l'appellation TeSign) et un centre texte (sous l'appellation TeScript)
- 2 centres Telesign (services professionnels)

• Nombre limité d'interprètes vidéo et d'opérateurs texte

- 40 interprètes en langue des signes indépendants travaillant à temps partiel dans les 23 centres TeSign répartis dans 11 villes
- 8 techniciens de l'écrit opérant à temps plein dans l'unique centre TeScript
- 17 interprètes de TeSign à Cologne et Munich travaillant également pour Telesign (services professionnel)

• Choix de la localisation des centres en fonction des densités d'interprètes qualifiés

- « Nous avons opté pour ce système décentralisé pour le relais vidéo car il y a un manque d'interprètes qualifiés en Allemagne. Nous n'aurions jamais réussi à réunir 40 interprètes dans un seul centre. »

Légende

- Villes accueillant des centres de relais vidéo Tess
- Centre de relais texte Tess
- Villes accueillant des centres de relais vidéo Telesign



**L'Allemagne compte 23 centres de relais vidéo répartis géographiquement pour être au plus près des interprètes en langue des signes, et un centre unique de relais texte**



**Centres relais vidéo**

	Semaine	Week-end
8h-10h	Deux interprètes	Un interprète
10h-12h	Trois interprètes	
12h-23h	Deux interprètes	

- Organisation en trois sessions de cinq heures entre 8h et 23h et une session entre 10h et 12h ajoutée en 2010
- Organisation des ressources décidée par le régulateur
  - Le régulateur choisit le nombre de sessions et le nombre d'interprètes par session
  - Chaque interprète choisit le nombre d'heures qu'il souhaite effectuer
  - Tess est en charge de la répartition des interprètes de chaque centre relais en fonction de leur choix et des contraintes de service

**Centres relais texte**

	Semaine	Week-end
8h-13h	Deux techniciens de l'écrit	Un technicien de l'écrit
13h-18h		
18h-23h	Un technicien de l'écrit	

- Organisation en trois sessions de cinq heures entre 8h et 23h
- Organisation des ressources décidée par le régulateur
  - Le régulateur choisit le nombre de sessions et le nombre de techniciens de l'écrit par session
  - Tess est en charge de la répartition des techniciens de l'écrit salariés en fonction des contraintes de service



- **Le régulateur impose les plages horaires de service et le nombre d'interprètes et de techniciens de l'écrit simultanés devant être en service**
- **Le système de relais vidéo fonctionne selon un système décentralisé où chaque interprète choisit son centre et sa charge de travail**



#### Formation des interprètes

- **Il existe deux voies de formation pour les interprètes en langue des signes allemande**

- Les formations universitaires, dispensées par trois centres universitaires en Allemagne, délivrent des diplômes d'interprètes en cinq ans
- Les centres de formation en instituts pour sourds qui proposent des formations destinées aux personnes maîtrisant déjà la langue des signes
- Les interprètes peuvent travailler sans avoir suivi ces formations mais ils ne sont alors pas reconnus par le syndicat des interprètes en langue des signes. Les entreprises les employant ne peuvent pas se faire rembourser les frais d'interprétariat par l'Office d'Intégration des Personnes Handicapées

#### Nombre d'interprètes

- **En 2009, il y avait 800 interprètes qualifiés en langue des signes allemande**

- L'Allemagne compte une forte disparité géographique de population d'interprètes : la grande majorité des interprètes travaillent dans les Länder de Nordrhein-Westfalen et de Bavière alors que les Länder de l'Est disposent de très peu d'interprètes

#### Critères de recrutement et conditions de travail

- **Les interprètes du relais vidéo doivent maîtriser à la fois la langue des signes allemande et le langage parlé complété**

- **Les interprètes travaillant pour Tess sont recrutés sur leur expérience ainsi que sur leur qualité et leur vitesse de traduction. Bien que le diplôme ne soit pas obligatoire, tous les interprètes sont en fait diplômés**

- **Le coût horaire moyen, charges comprises, en 2009 pour Tess était de :**

- 66,7 € pour un interprète
- 36,4 € pour un technicien de l'écrit

- **Les interprètes en langue des signes considèrent le relais vidéo plus difficile que la traduction classique pour plusieurs raisons :**

- Le déchiffrement des signes sur une image en deux dimensions est compliqué
- La qualité d'image est quelquefois imparfaite (problème d'éclairage, de réseaux, etc.)
- Les dialectes compliquent le travail des interprètes (présence de deux interprètes par poste lors de la phase de test pour pallier d'éventuelles difficultés de compréhension)
- L'alternance de phases de repos et de traduction diminue la concentration

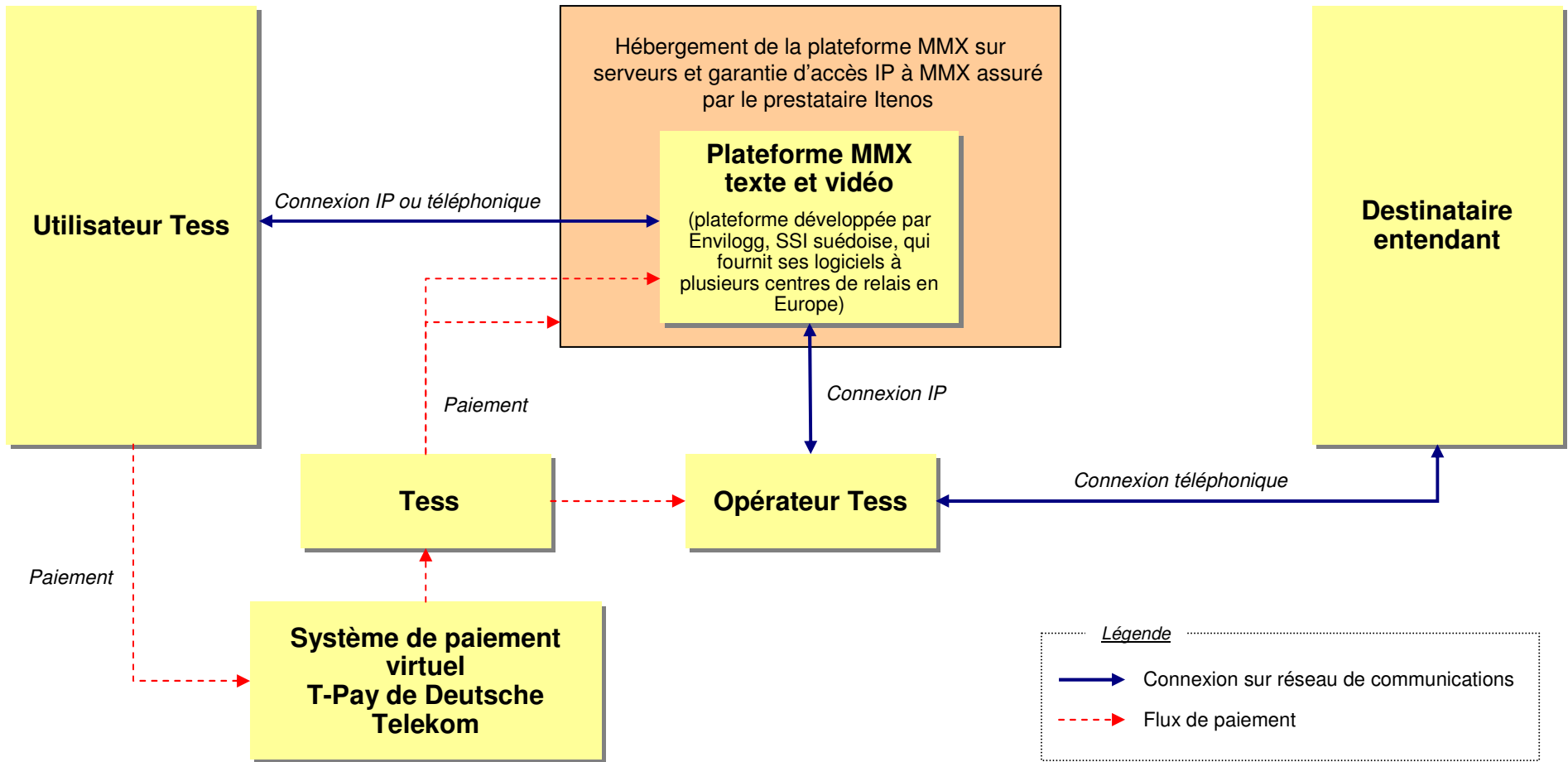
- **Malgré ces contraintes, Tess n'a pas de difficultés à recruter ses interprètes**

- « Nous n'avons pas de difficultés à recruter des interprètes. La plupart sont prêts à participer à ce nouveau service essentiel pour les sourds et les malentendants et ils sont attirés par le challenge que représente la visio-interprétation. »



**Tess recrute des interprètes qualifiés et expérimentés pour faire face aux difficultés inhérentes au service de relais vidéo**

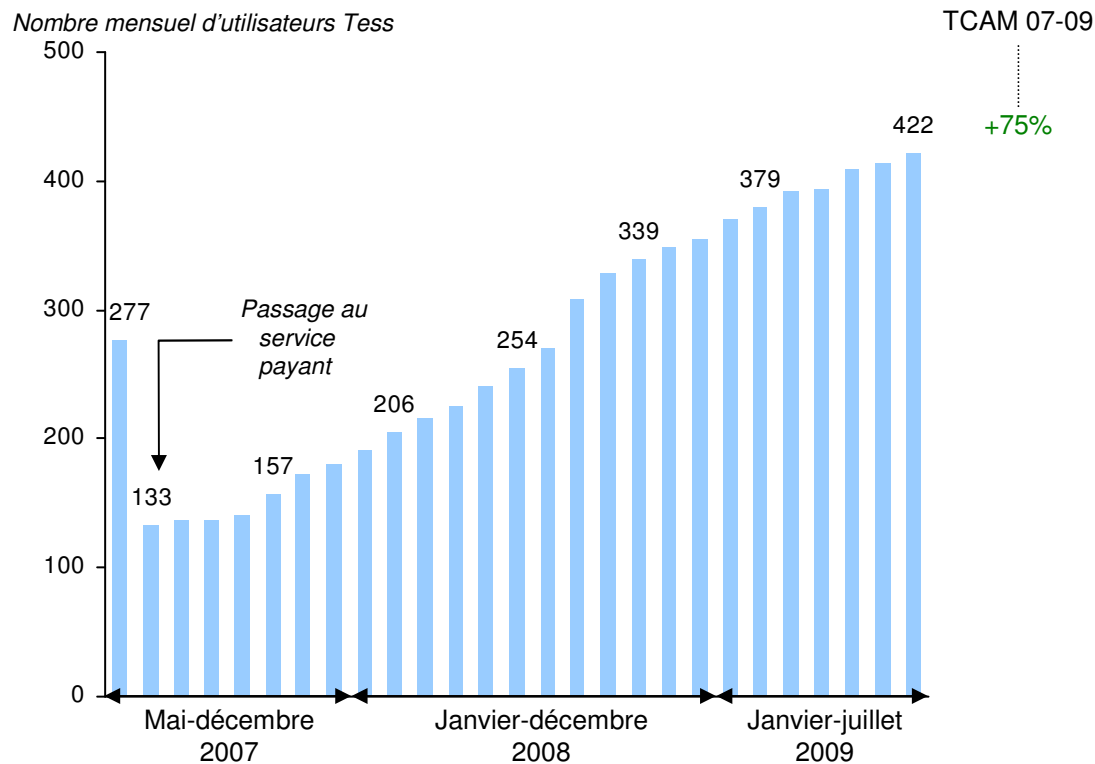




Tess fait appel à des prestataires qui lui fournissent la plateforme de communication, les services d'hébergement sur serveurs et de paiement en ligne



#### Evolution du nombre mensuel d'utilisateurs de Tess



#### Commentaires

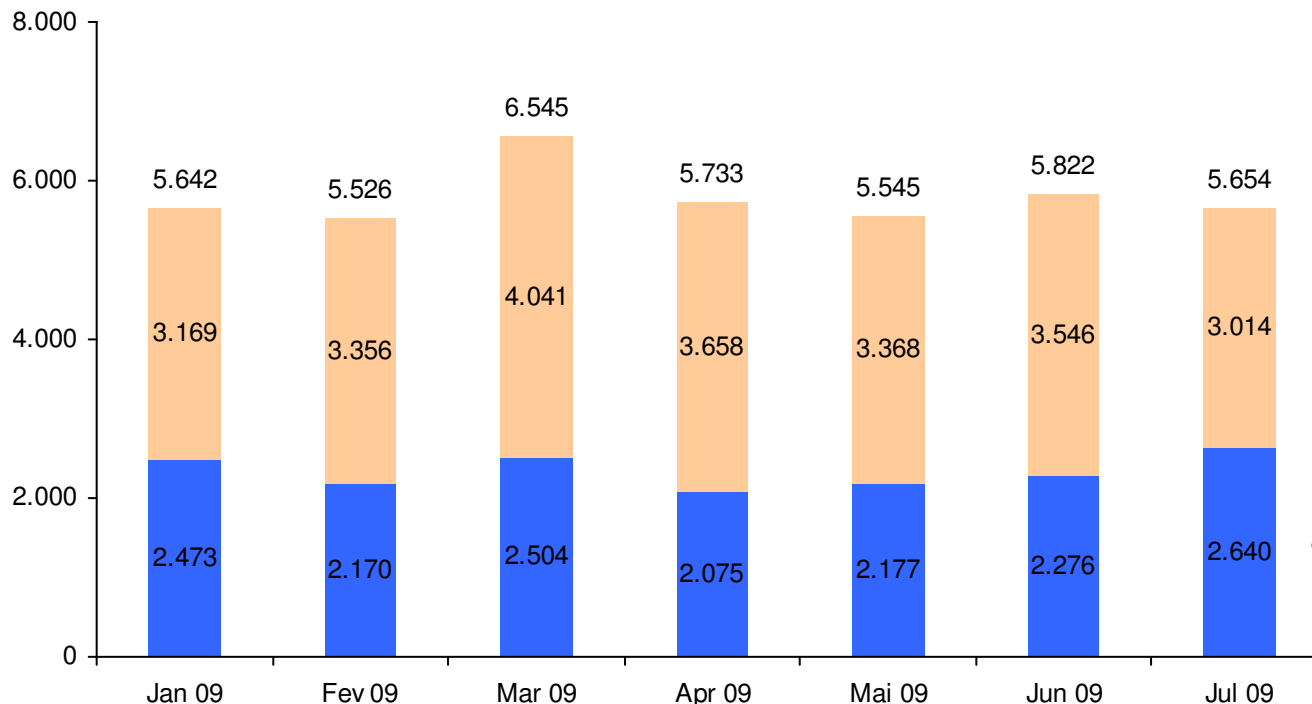
- **Le faible nombre d'utilisateurs s'explique par la méconnaissance du service par les sourds et par son prix**
  - « Nous avons observé dans les autres pays ayant lancé des services relais que ceux-ci montent en charge après trois ou quatre ans. »
  - « Les barrières psychologiques à l'utilisation du téléphone sont un des défis que nous avons à relever pour augmenter l'utilisation des services Tess en Allemagne. »
  - « Le passage au service payant a fortement ralenti la croissance de nos activités. »
- **La direction de Tess tente d'améliorer et de promouvoir le service pour augmenter le nombre d'utilisateurs**
  - « Les sourds et malentendants nous demandent depuis longtemps de proposer un service de VCO. Nombreux sont en effet les sourds et malentendants qui souhaitent utiliser leurs voix en complément de l'interprétation ou de la transcription par un opérateur. Nous lancerons ce service en 2010. »
  - « Nous menons des campagnes d'information dans la presse spécialisée et dans les instituts pour sourds pour expliquer le service relais aux sourds et élargir ainsi notre base d'utilisateurs. »



**Malgré un taux de croissance élevé, le service de relais Tess n'avait que 422 utilisateurs en juillet 2009, soit 0,03% des 125.000 utilisateurs potentiels recensés par Tess**



Nombre d'appels mensuels



Nombre moyen d'appels par utilisateur

Jan 09	15,2	Fev 09	14,6	Mar 09	16,7	Apr 09	14,6	Mai 09	13,6	Jun 09	14,1	Jul 09	13,4
--------	------	--------	------	--------	------	--------	------	--------	------	--------	------	--------	------

Taux de Croissance Mensuel Moyen (janvier -juillet 2009)

+0,03%

-0,8%

+1,0%

-2,0%

**TeSign (langue des signes)**

➤ « La demande pour le LPC est inexistante à ce jour. »

**TeScript**



- Le nombre total d'appels relayés par Tess est stable sur les sept premiers mois de 2009
- En revanche, le nombre d'appels par utilisateur est en baisse sur les sept premiers mois de 2009 (-2% par mois en moyenne sur sept mois)

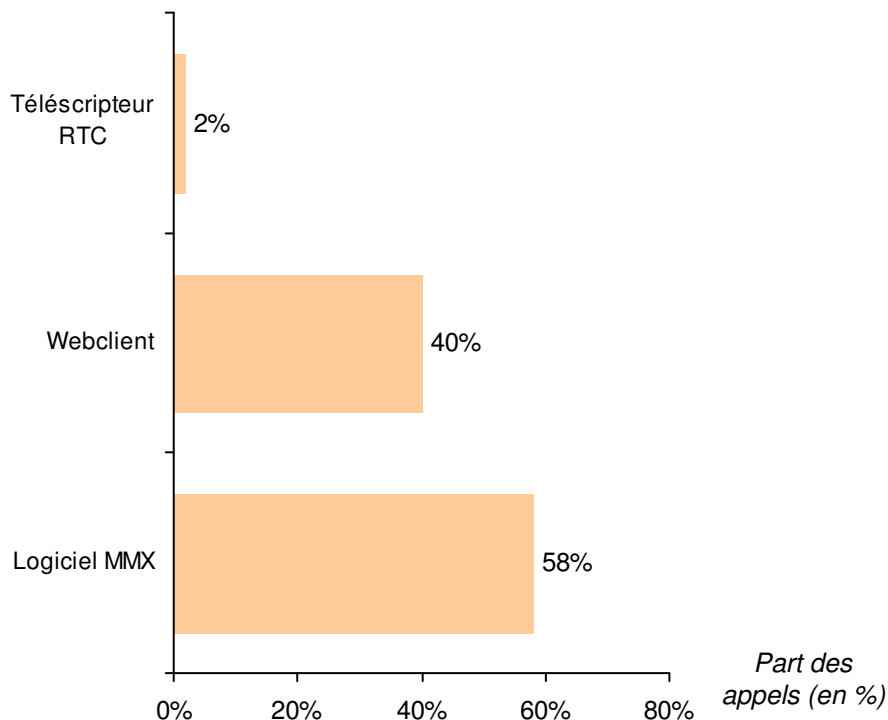


Répartition des appels émis par les personnes sourdes entre le 01/01/2009 et le 31/07/2009 en fonction du type de moyen d'accès utilisé

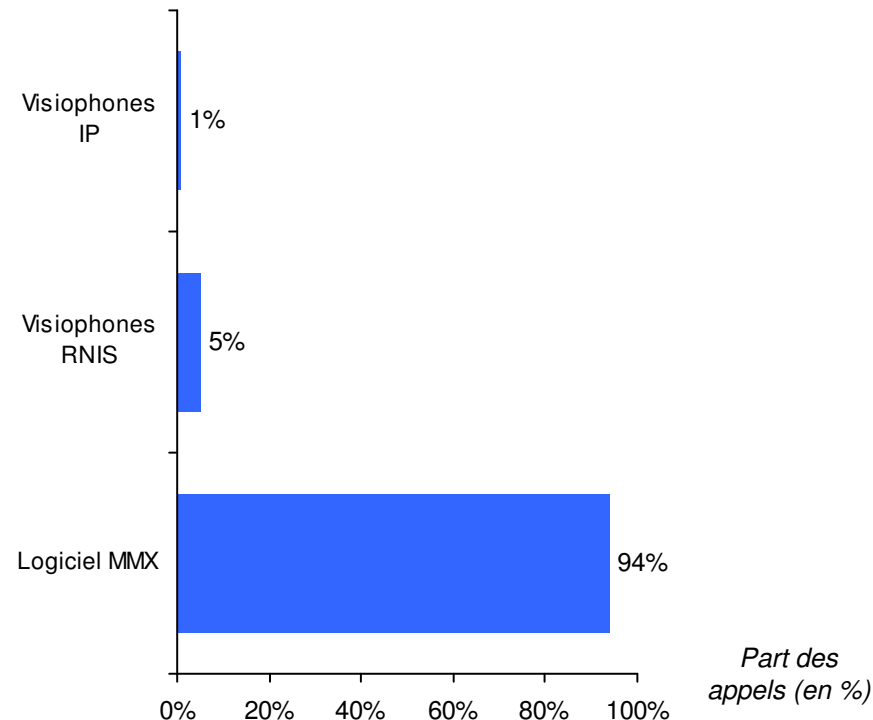
Relais texte

Relais vidéo

Nombre d'appels total : 16.315



Nombre d'appels total : 24.152

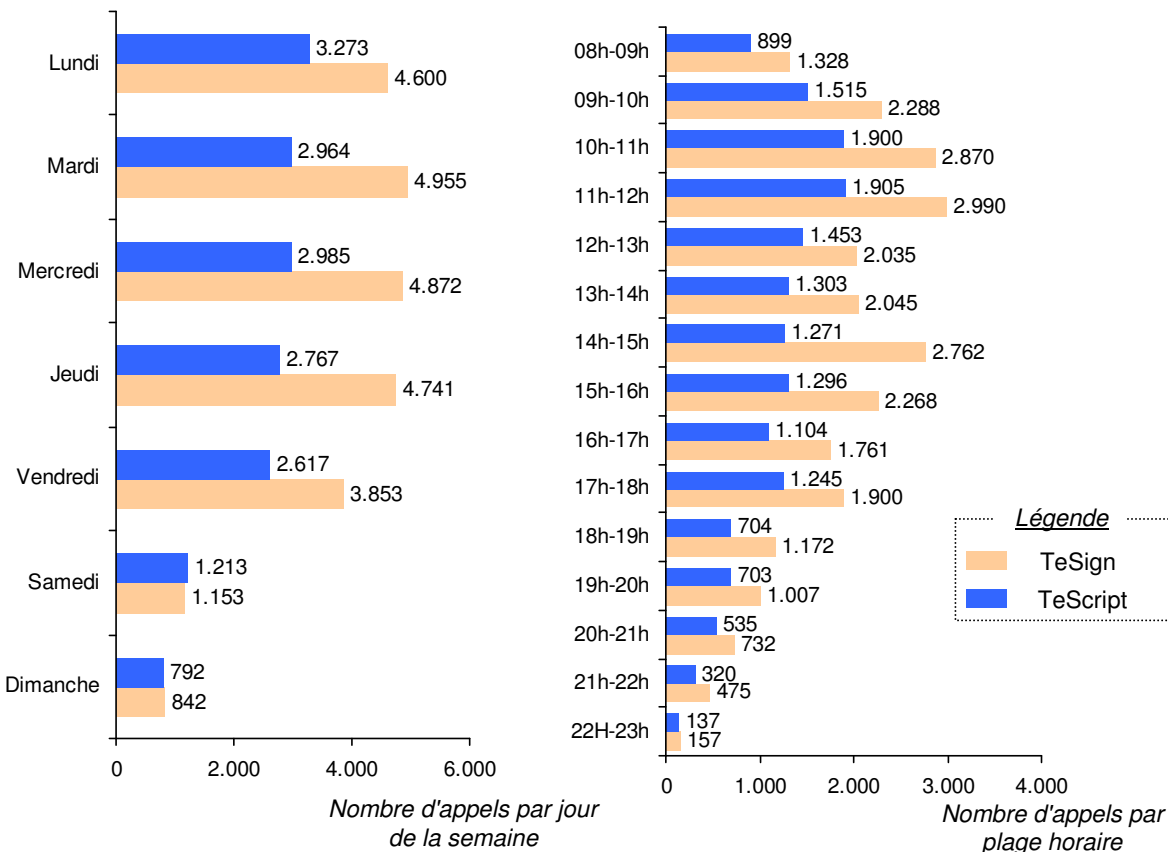


**Les ordinateurs personnels équipés du logiciel MMX sont les terminaux les plus souvent utilisés par les personnes sourdes pour joindre les services relais**



### Répartition temporelle des appels entre le 01/01/2009 et le 31/07/2009

### Commentaires



• **Le régulateur a utilisé ces statistiques pour adapter le service en termes d'horaires et de financement**

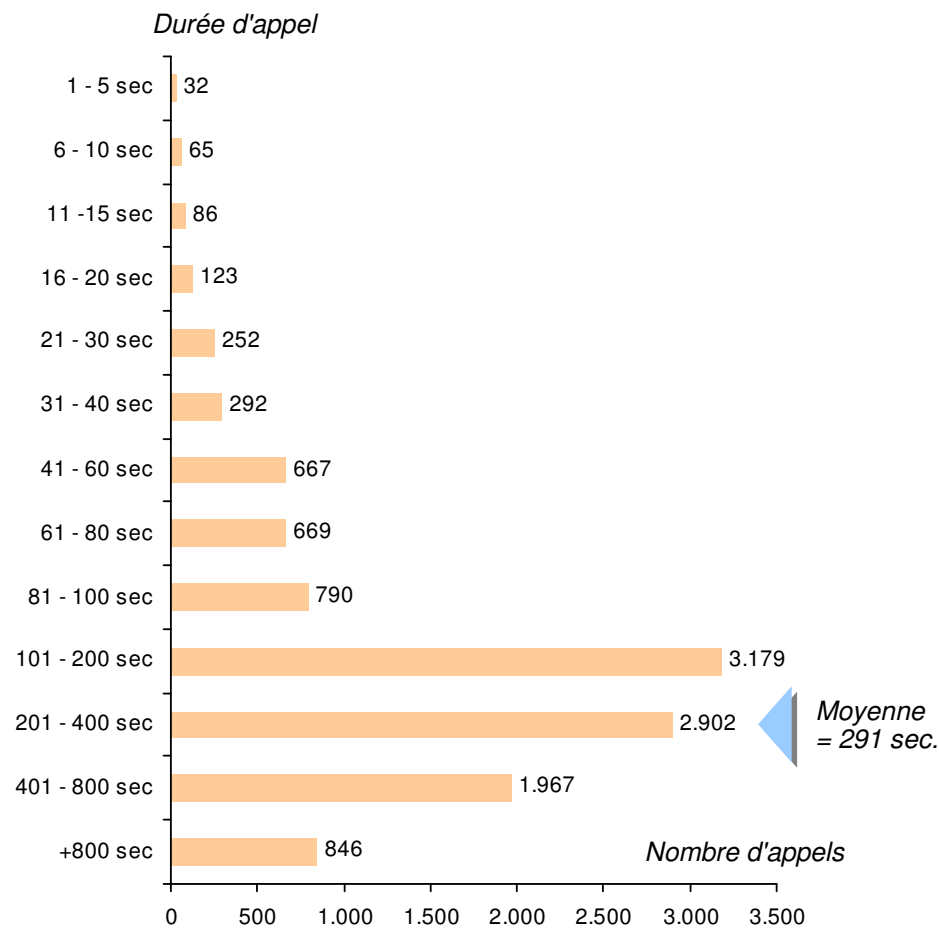
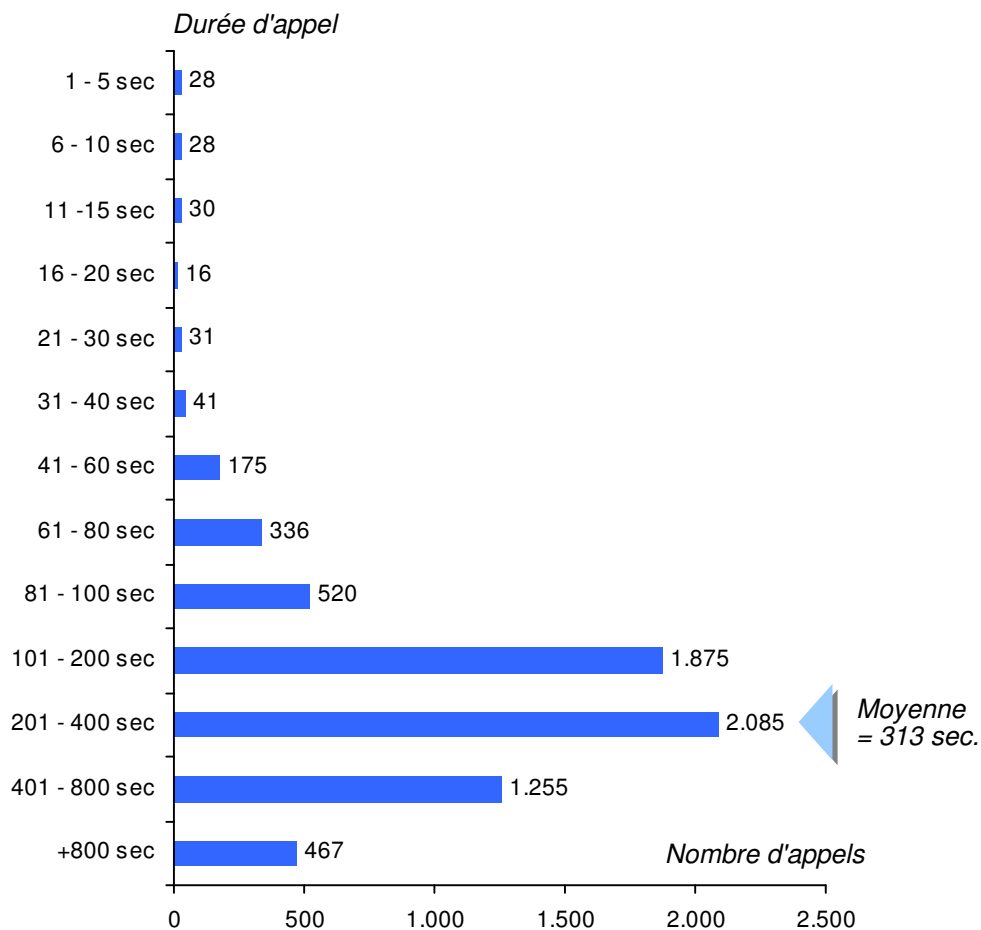
- Renforcement du nombre d'interprètes lors du pic de demande entre 10h et 12h
- Projet de modifier le financement des appels professionnels, le service étant initialement conçu pour relayer des conversations privées
- L'identification des conversations privées et professionnelles est cependant difficile à mettre en œuvre
  - « Il nous est impossible de connaître le contenu des conversations téléphoniques car les interprètes sont tenus à la confidentialité et ne peuvent pas nous communiquer le sujet des conversations qu'ils traduisent. »
  - « Nous allons mettre en place un système de déclaration par l'abonné de l'utilisation qu'il fait du service relais pour chaque appel. Les appels professionnels doivent normalement être financés par l'Office d'Intégration des Personnes Handicapées. Nous réfléchirons ensuite à la manière dont nous basculerons le financement des appels professionnels vers cette entité. »

**➔ Les services de relais sont essentiellement utilisés en semaine pendant les horaires de bureau**



Nombre d'appels via **TeScript** (en texte) entre le 01/01/2009 et le 31/07/2009 selon la durée d'appel

Nombre d'appels via **TeSign** (en vidéo) entre le 01/01/2009 et le 31/07/2009 selon la durée d'appel

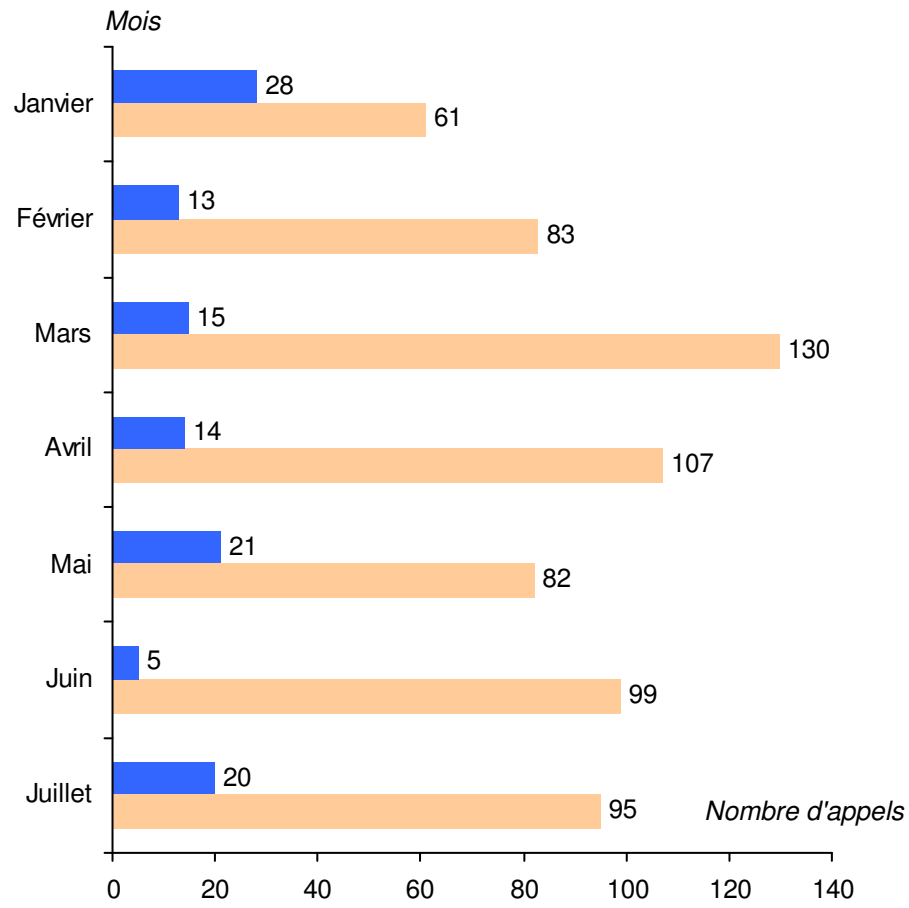
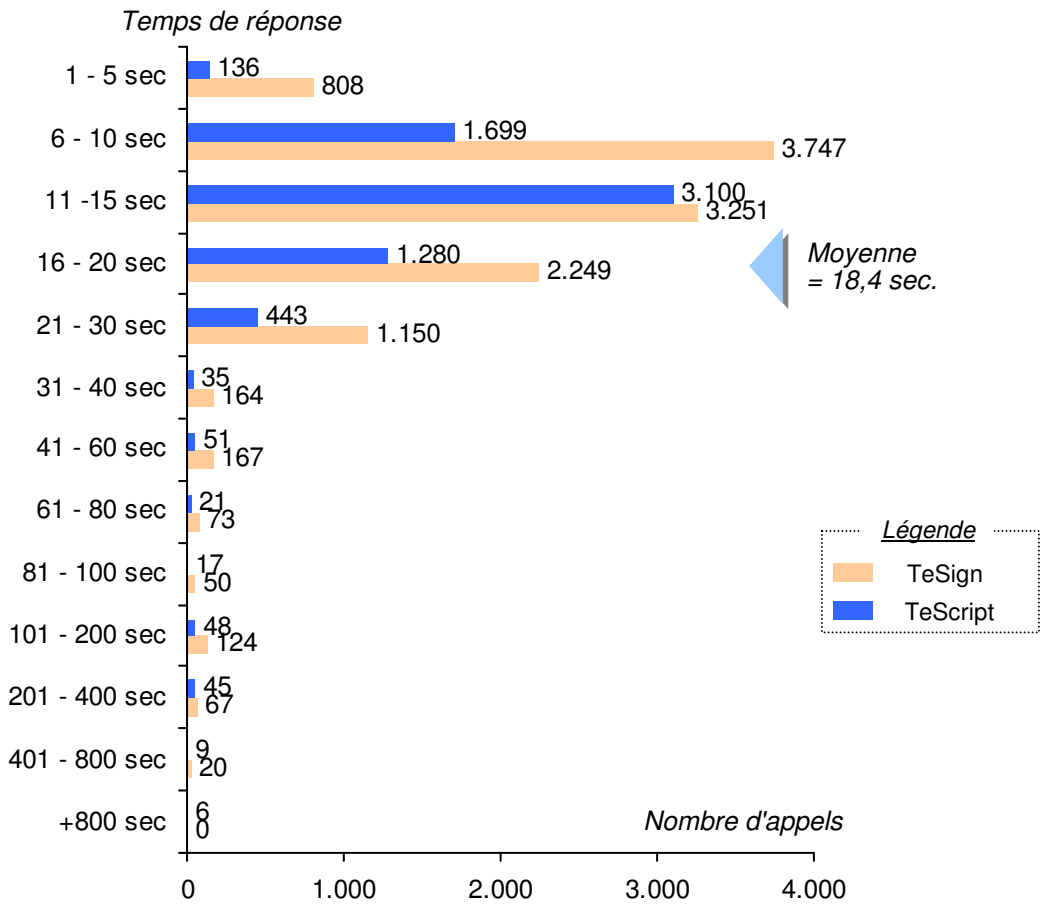


➔ **La durée moyenne d'appel est de 5 minutes et 13 secondes pour TeScript, 4 minutes et 51 secondes pour TeSign**



Nombre d'appels entre le 01/01/2009 et le 31/07/2009 selon le temps de réponse de l'opérateur

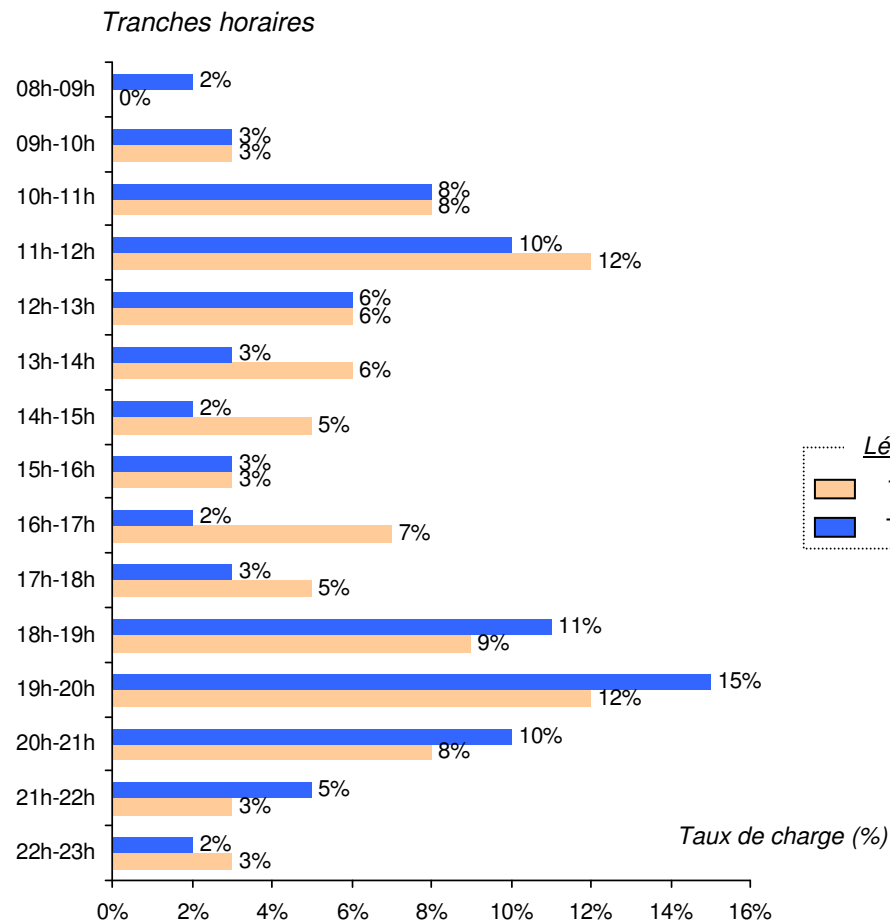
Nombre d'appels abandonnés par les utilisateurs en liste d'attente entre le 01/01/2009 et le 31/07/2009



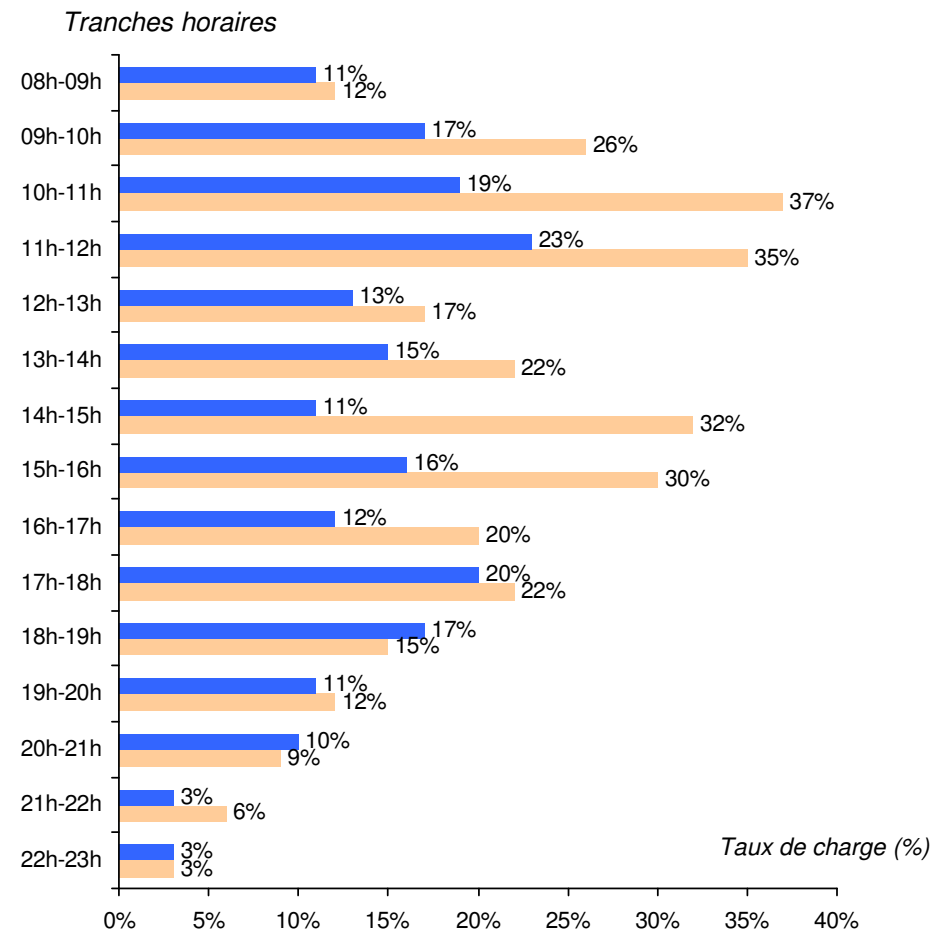
➔ La qualité de service de Tess est satisfaisante (temps de réponse moyen de 18,4 secondes pour TeScript et TeSign) malgré l'absence de normes édictées par le régulateur



Taux de charge des opérateurs par tranche horaire les dimanches entre le 01/01/2009 et le 31/07/2009



Taux de charge des opérateurs par tranche horaire les mercredis entre le 01/01/2009 et le 31/07/2009



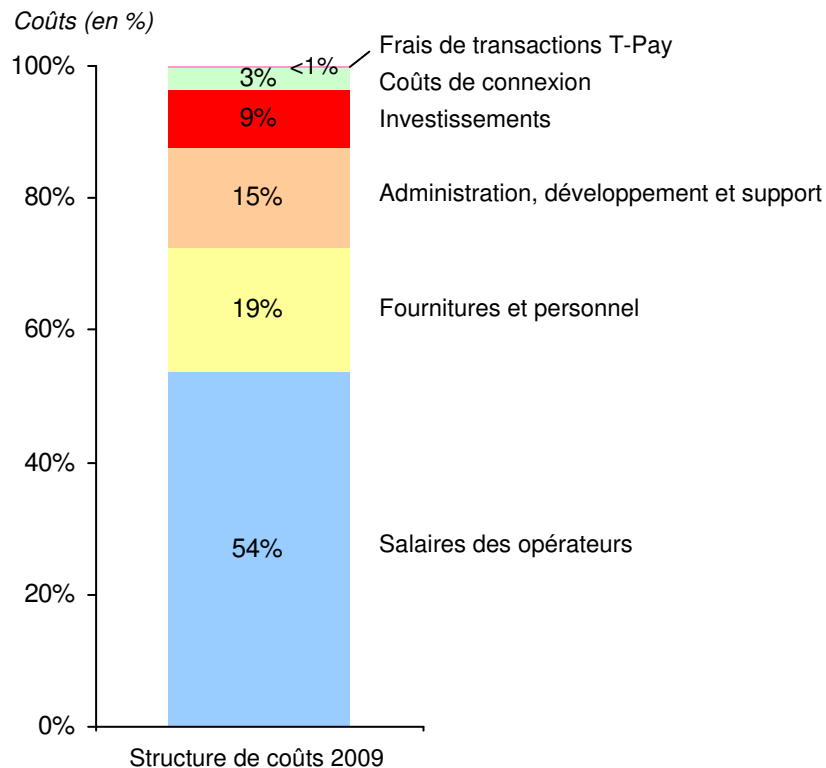
**Légende**  
 TeSign  
 TeScript

- Le taux de charge maximum des opérateurs et interprètes en semaine approche les 40%
- De fortes disparités sont néanmoins à noter avec un taux de charge plus faible le week-end



Structure de coûts et ratios de financement du service en 2009

Total estimé pour 2009 : 1,740 M€\* (422 abonnés en juillet 2009)



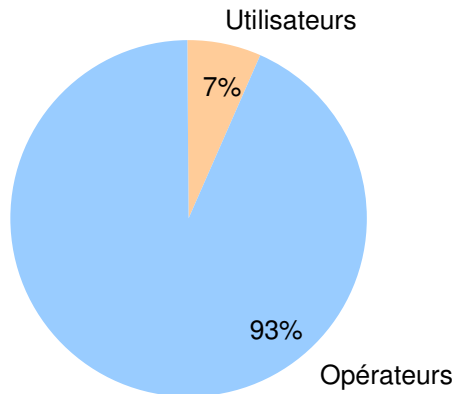
- Sur les sept premiers mois de l'année 2009, le financement de Deutsche Telekom s'élève à 1,015 M€
- Pour une consommation de 40.467 minutes, le service est financé à hauteur de **25 € par minute** de relais texte ou vidéo
- Sur la base de 422 utilisateurs en juillet 2009, le service est financé à hauteur de **4.123 € par utilisateur par an**

- ➔
- **Le financement des services relais texte et vidéo en 2009 (année 1 d'exploitation) est évalué à 1,74 M€, dont 54% pour les salaires des opérateurs**
  - **Pour cette 1<sup>ère</sup> année, le service est financé à hauteur de 4.123 € par utilisateur et 25 € par minute**



#### Répartition du financement 2009 de Tess

Montant total du financement : 1,740 M€



#### Financement du matériel et de la connexion Internet

##### • Les utilisateurs paient leur connexion Internet...

##### • ... et leur terminal

- « Un visiophone coûte 1.000 € à l'achat pour l'utilisateur ce qui explique pourquoi le service de relais vidéo par IP qui ne nécessite qu'une webcam et un PC est amené à remplacer complètement l'ancien système par visiophonie RNIS. »

#### Conditions et modalités de financement du service

##### • Le service est financé minoritairement par les utilisateurs...

- Les utilisateurs sourds et malentendants paient 5 € par mois puis 28 centimes la minute pour TeSign, 14 centimes pour TeScript. Les utilisateurs entendants paient quant à eux 14 centimes la minute lorsqu'ils appellent le service Tess
- Ces prix ont été calculés après consultation des utilisateurs lors de la phase de test sous la contrainte fixée par le régulateur d'une participation maximum de 10% des utilisateurs au financement du service relais
- Les dirigeants de Tess ne savent pas si ce mode de financement partiel est pérenne car la Commission Européenne pourrait à l'avenir réglementer l'accessibilité des services relais et interdire toute surtaxe sur les appels relayés
- Le paiement se fait grâce au porte-monnaie virtuel T-Pay de Deutsche Telekom ou directement sur la facture téléphonique de Deutsche Telekom pour les appels à partir de ligne de téléphonie classique. L'opérateur reverse ensuite les frais prélevés à Tess

##### • ... et par les opérateurs

- Le service est financé par les opérateurs de téléphonie fixe, mobile et téléphonie par IP (fournisseurs d'offres intégrées)
- Sur les 2.500 sociétés de télécommunications allemandes potentiellement concernées, seules participent celles dont le volume de communications est supérieur à 0,9% du volume de communications nationales
- Le taux de participation est calculé au prorata du volume de minutes de chaque opérateur
- Les fonds sont directement versés à Tess sous le contrôle du régulateur

##### • Un financement d'une partie du service relais par les Länder est envisagé pour 2010



**Le service relais allemand est financé à 93% par les opérateurs de téléphonie qui versent directement à Tess une somme proportionnelle à leurs volumes de minutes annuels**



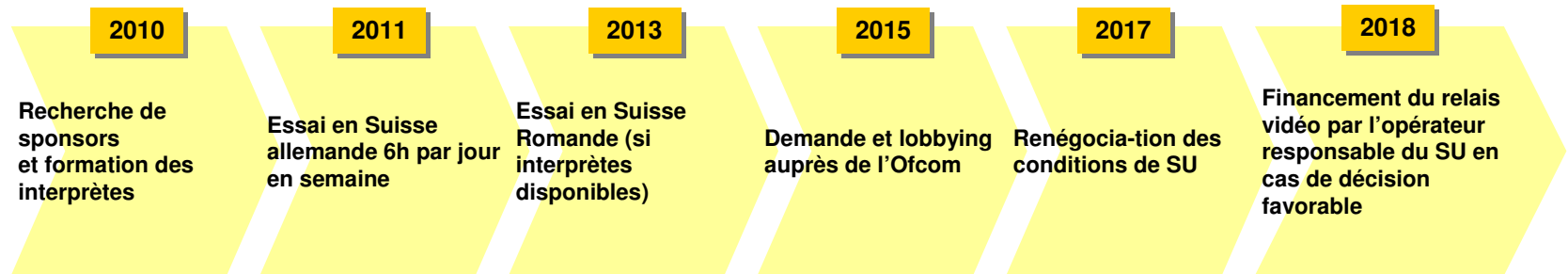
- 1 Contexte réglementaire
- 2 Modèle technique et organisationnel
- 3 Comportement des utilisateurs
- 4 Coûts et mode de financement



#### Contexte réglementaire

- Le Conseil Fédéral sélectionne tous les dix ans l'opérateur de SU (historiquement Swisscom) et renégocie les prestations incluses dans le cahier des charges
- L'autorité de régulation des télécoms suisses, l'Ofcom, est quant à elle chargée de vérifier le bon fonctionnement du service et le respect des règles de qualité suivantes :
  - Temps moyen de réponse inférieur à 30 secondes
  - 80% des appels traités en moins de 20 secondes
- Le relais texte est inscrit dans les obligations de SU du code des télécommunications suisses depuis 1998
  - 1988 : lancement par la fondation Procom (association de sourds et malentendants) du service de relais texte
  - 1998 : inscription du relais texte parmi les obligations de SU sous la pression de Procom. Swisscom sous-traite à Procom l'obligation de service de transcription texte, disponible 24 heures sur 24, accessible dans les trois langues par SMS ou par téléphone texte
- Le relais vidéo ne fait pas partie du SU
  - 2007 : absence de consensus sur les options techniques nécessaires à la mise en place du relais vidéo qui n'est pas ajouté aux obligations de service universel
  - 2017 : renégociations des conditions de SU pour le relais vidéo

#### Planning prévu par Procom dans l'optique d'une inscription de la vidéo dans le SU en 2018




- Le relais texte suisse fait partie du service universel depuis 1998
- La fondation Procom, qui fournit le service texte, tente d'inscrire le relais vidéo dans les prestations obligatoires de service universel pour 2017



Localisation des centres



Légende

 Centre de relais texte Procom

Organisation du service

• 35 opérateurs sont répartis entre deux centres

- Les opérateurs travaillent par sessions de 4 heures, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7
- Ces opérateurs sont essentiellement des femmes travaillant à mi-temps pour la fondation Procom
  - « Les interprètes travaillant pour le relais texte de la fondation Procom sont pour la plupart des femmes travaillant à mi-temps. Elles travaillent quatre heures par jour en général. Le travail d'opérateur texte est de toute façon trop fatiguant pour pouvoir y travailler à temps plein huit heures par jour. »

• Les conditions de recrutement sont souples

- Le régulateur n'a pas défini de condition minimum de formation : la fondation Procom est libre de définir ses critères de recrutement (vitesse de transcription et niveau de langage parlé notamment). La vitesse de transcription effective est de 80 mots par minute environ, les opérateurs utilisant la dactylographie
- Les opérateurs doivent néanmoins être bilingues pour deux des trois langues suisses pour permettre de basculer un appel d'un centre à l'autre en cas d'affluence

Options techniques

- Les centres relais sont accessibles par téléphone texte, webclient et SMS
- Le lancement d'un service de VCO est en projet et permettra de répondre aux demandes des utilisateurs qui réclament ce service pour accélérer les communications



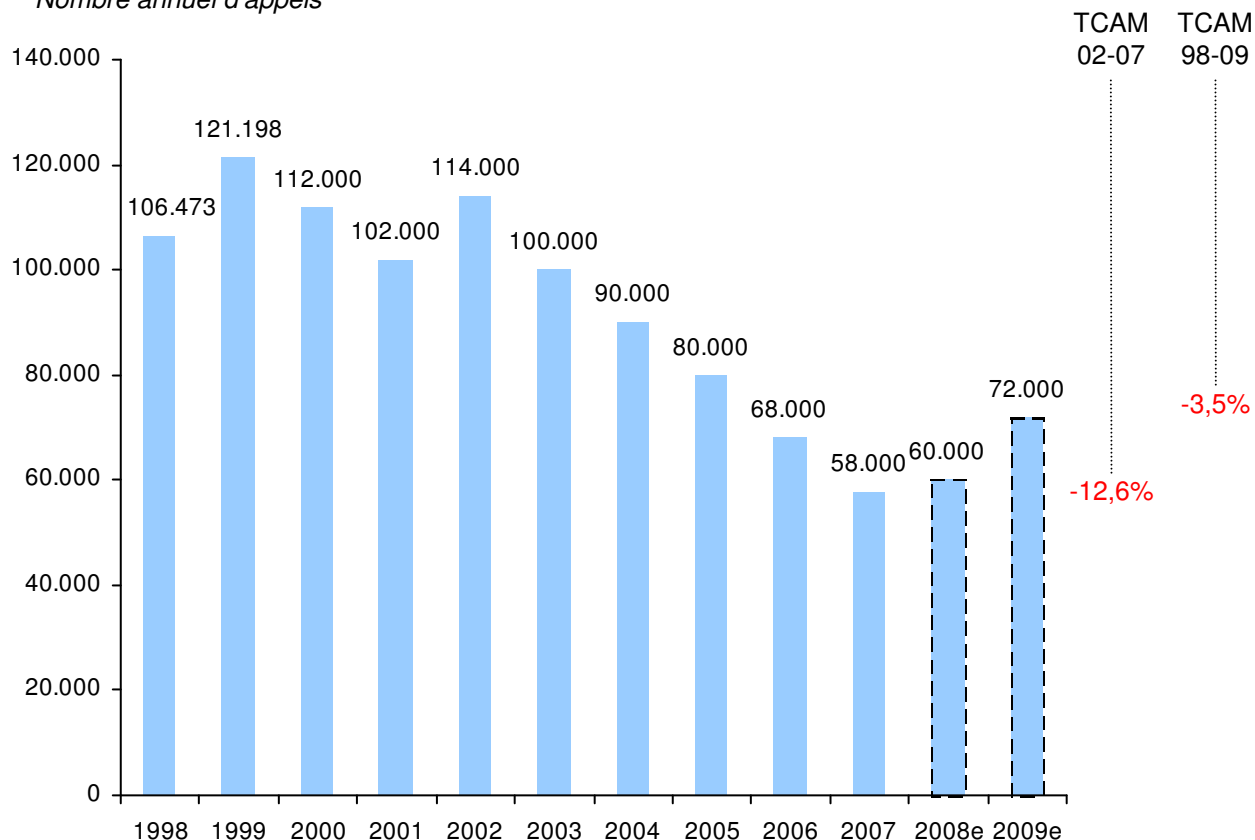
**Vingt ans après son lancement, la Suisse ne dispose que d'un service de relais texte organisé en deux centres de 35 opérateurs accessibles par téléphone texte, IP et SMS**



Evolution du nombre annuel d'appels via le relais texte hors SMS (1998-2007)

Commentaires

Nombre annuel d'appels



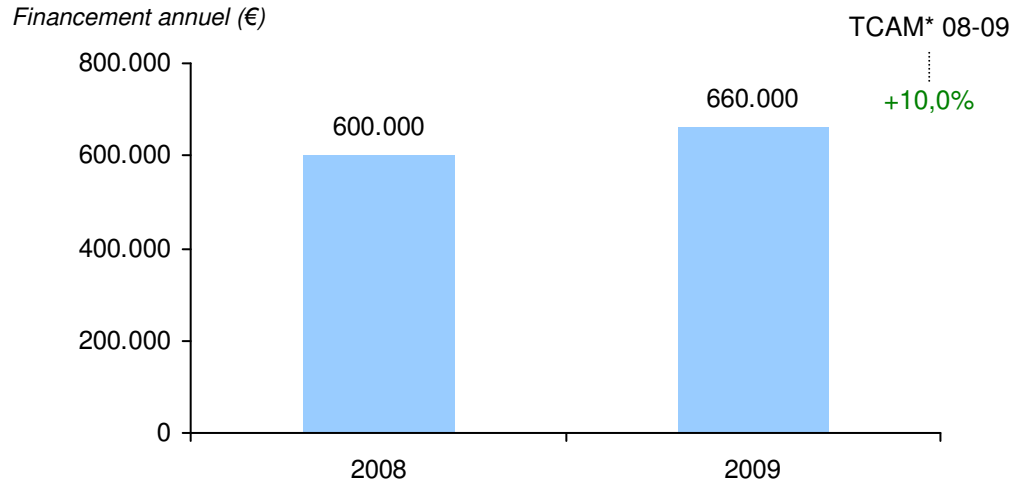
- L'utilisation des mails et des SMS expliquent la baisse continue du nombre d'appels entre 2002 et 2007
- La baisse du nombre d'appels a cependant été enrayerée grâce au lancement de nouveaux services
  - « Nous avons relayé 11.178 SMS en 2008 contre 7.128 en 2007. Le service de relais IP rencontre également un grand succès. »
  - « Les nouveaux moyens d'accès au relais par SMS ou IP nous permettent de toucher une population plus jeune. Cela nous a permis d'enrayer la baisse et de renouer avec une hausse du nombre total d'appels, de l'ordre de 2 à 3% par mois depuis début 2009. »
- Le nombre d'utilisateurs est estimé entre 1.000 (source : Procom) et 3.000 (source : Swisscom) soit entre 15% et 45% de la population estimée de sourds profonds en Suisse
- Ces utilisateurs ont recouru au service de relais à la fois pour des conversations professionnelles et privées
  - « Nos pics de demande se situent le matin de 9h à 12h pour des appels essentiellement professionnels, puis le soir de 18h à 20h pour des conversations privées. »



**Après une baisse continue du nombre d'appels depuis 2002, le lancement des services texte IP et SMS a permis de renouer avec un volume d'appels en croissance**



Ratios de financement du service



- Pour 2009, le financement de Swisscom s'élève à 660.000 € pour une consommation estimée à 72.000 appels soit **un ratio de 9,2 € par appel**
- Sur la base de 1.000 utilisateurs en 2009 (source : Procom), le service est financé à hauteur de **660 € par utilisateur et par an**

Modalités de financement

- **Swisscom finance Procom à 100% dans le cadre de la délégation de SU, les utilisateurs ne payant que le prix d'une communication traditionnelle**
- **Swisscom est le seul opérateur à participer au fonds de service universel**
  - « *Swisscom pourrait demander aux autres opérateurs de téléphonie de le dédommager pour compenser son obligation de SU, mais ils ne veulent pas publier leurs comptes ; il est donc impossible de calculer les parts dues par les opérateurs à Swisscom. Swisscom est donc de fait le seul opérateur à financer les services inscrits dans l'obligation de SU.* »
- **Le taux des remboursement est fixé contractuellement**
  - « *Le remboursement se fait sur la base d'un montant fixe par appel et d'un prix à la minute. Le prix fixe par appel est censé nous inciter à fournir un service de traduction rapide et efficace.* »
  - « *Nos prix sont confidentiels car nous ne souhaitons pas qu'un prestataire concurrent démarque Swisscom avec des prix inférieurs aux nôtres. Je peux simplement vous indiquer que le prix à la minute se situe un peu en dessous de 66 centimes d'euros et que le prix fixe par appel est symbolique, quelque centimes d'euros* »
- **Les téléscripteurs peuvent être intégralement remboursés, sur demande de la personne sourde ou malentendante, par l'Assurance Invalidité, fonds abondé par les cotisations salariales et destiné à aider les personnes handicapées**



**Le coût du relais texte s'est élevé en 2009 à 660 K€ (pour 1.000 utilisateurs environ)**



- 1 Données générales sur la population des sourds et malentendants
- 2 Contexte réglementaire
- 3 Modèle technique et organisationnel
- 4 Comportement des utilisateurs
- 5 Coûts et mode de financement



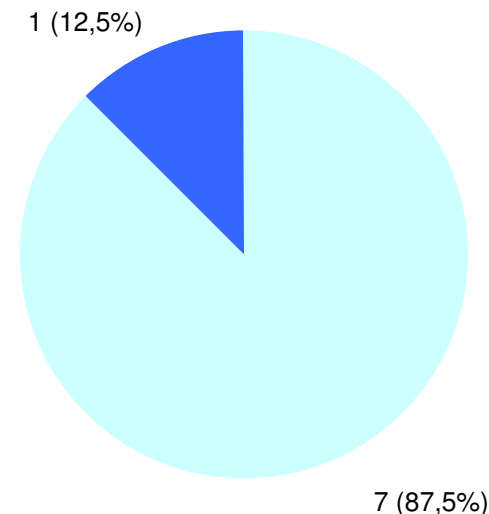
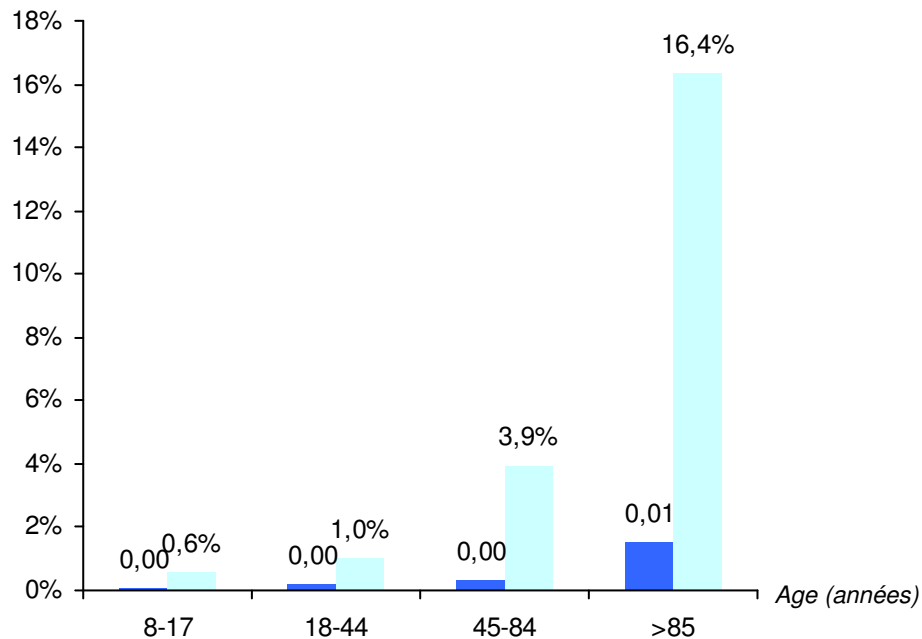


### Résultats de l'étude déclarative menée en 2001 par le Census Bureau

#### Part de la population sourde dans la population totale en fonction de l'âge

#### Répartition de la population sourde en fonction du degré de surdité (en millions d'individus)

Pourcentage de la population totale (%)



Légende

- Personnes déclarant être incapables de comprendre une conversation normale, même à l'aide d'un appareil auditif
- Personnes déclarant avoir des difficultés à comprendre une conversation normale, même à l'aide d'un appareil auditif

➔ Environ un million d'américains de plus de cinq ans étaient sourds profonds en 2001 (0,4% de la population) et sept millions sourds sévères à moyens (2,4% de la population)



		1990	1991	1993	1998	2000	2002	2008
Contexte réglementaire	Niveau fédéral (FCC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vote de l'Americans with Disabilities Act</b></li> <li>• L'article IV précise que les personnes handicapées doivent avoir accès aux moyens de communications</li> <li>• La FCC est chargée de l'application de l'article IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Publication des règles de mise en place des services relais par la FCC</b></li> <li>• Tout opérateur télécom doit fournir, avant juillet 1993, un service de relais texte en propre, par procuration, ou partagé avec d'autres opérateurs télécoms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Création de l'Interstate TRS Fund devant financer les communications inter-Etats</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Décision de remboursement du speech-to-speech par la FCC</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Décision de remboursement du relais vidéo</b></li> <li>• La FCC choisit les prestataires de relais vidéo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Décision de remboursement du relais texte IP</b></li> <li>• La FCC choisit les prestataires de relais texte IP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Décision de remboursement du captionned telephone*</b></li> <li>• La FCC choisit les prestataires de captionned telephone IP</li> </ul>
	Niveau des Etats			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lancement du service de relais texte</b></li> <li>• Choix du prestataire de relais texte dans chaque Etat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lancement du service de speech-to-speech</b></li> <li>• Choix du prestataire de speech-to-speech et de relais texte dans chaque Etat</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lancement du service de captionned telephone*</b></li> <li>• Chaque Etat est libre de demander à son prestataire de proposer du captionned telephone RTC</li> </ul>



**Les services relais existent depuis 1993. Ils sont gérés par les Etats et la FCC qui est l'autorité régulatrice chargée de l'application de l'Americans with Disabilities Act**



#### Niveau fédéral

- **La FCC est l'autorité chargée de fournir l'agrément nécessaire au remboursement par le TRS Fund pour :**
  - Le relais texte IP
  - Le captionned telephone IP
  - Le relais vidéo
- **La procédure de certification est longue et difficile**
  - « *Le processus de certification par la FCC est très compliqué. Nous avons dû attendre trois ans pour avoir la certification nécessaire pour être éligibles au remboursement par le TRS Interstate Fund.* »
- **Le marché des services relais est ouvert à tous les opérateurs**
  - « *Nous avons choisi de ne pas limiter le nombre de prestataires de services relais. Toute société peut entrer sur le marché à condition d'avoir reçu l'agrément de notre autorité.* »

#### Niveau des Etats

- **Chaque Etat lance un appel d'offres pour les services de relais suivants :**
  - Relais texte RTC\* (texte-voix, VCO et HCO)
  - Speech-to-speech
  - Captionned telephone RTC
- **Lors de l'appel d'offres, chaque Etat choisit un prestataire unique selon deux critères principaux, la qualité des prestations et le prix**
  - « *Lors de l'appel d'offres nous choisissons le prestataire proposant la meilleure qualité de service. Le prix différencie uniquement les prestataires ayant des offres équivalentes.* »
  - « *Nous ne retenons pas nécessairement l'offre la moins chère. Nous portons particulièrement attention à la qualité et aux garanties de service proposées.* »
- **La durée du contrat est laissée au choix des Etats, typiquement entre dix-huit mois et trois ans**
- **Les normes de qualité sont laissées au choix des Etats mais doivent cependant être alignées, a minima, sur celles de la FCC**



**Les Etats sont responsables des relais texte RTC, speech-to speech et captionned telephone RTC, la FCC choisissant, quant à elle, les prestataires de relais vidéo, relais texte IP et captionned telephone IP**



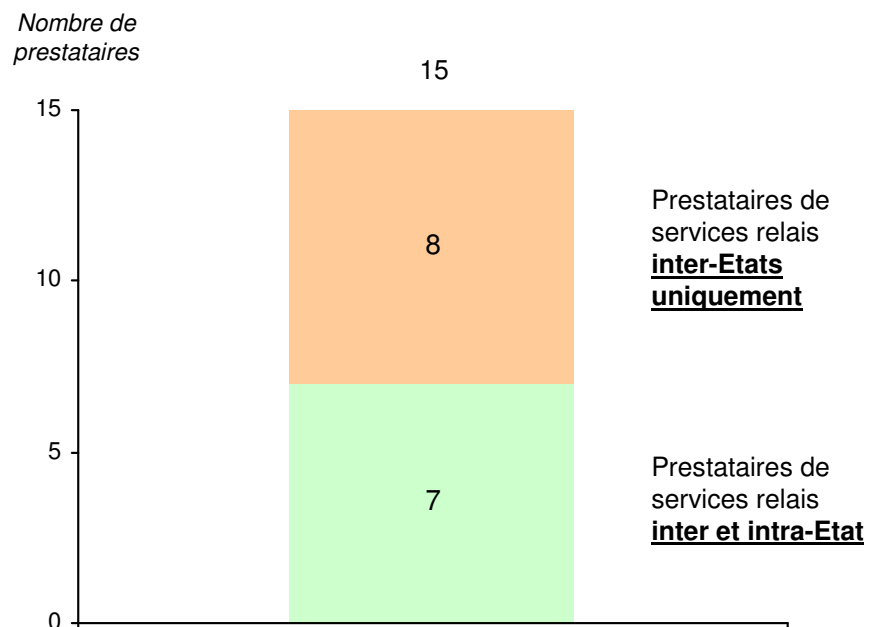
Champ de la réglementation	<u>Speech-to-speech</u>	<u>Relais Texte RTC*</u>	<u>Relais Vidéo</u>	<u>Relais texte IP</u>	<u>Captel</u>
<b>Accessibilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24h sur 24</li> <li>• 7 jours sur 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24h sur 24</li> <li>• 7 jours sur 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24h sur 24</li> <li>• 7 jours sur 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de contraintes pour le prestataire</li> </ul>	
<b>Temps de réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85% des appels journaliers doivent être traités en moins de 10 secondes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% des appels doivent être traités en moins de deux minutes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85% des appels journaliers doivent être traités en moins de 10 secondes</li> </ul>	
<b>Qualité des opérateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse de transcription minimum de 60 mots par minute</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse de transcription minimum de 60 mots par minute</li> </ul>		
<b>Plages de repos des opérateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement d'opérateurs après un minimum de 15 minutes de conversation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changement d'opérateurs après un minimum de 10 minutes de conversation</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de contrainte</li> </ul>	
<b>Confidentialité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilité de conserver des traces des échanges pour faciliter les conversations ultérieures</li> <li>• Possibilité d'interférer dans la conversation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confidentialité des échanges</li> <li>• Interdiction d'interférer dans la conversation relayée</li> </ul>			
<b>Interopérabilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obligation de transférer les appels d'urgence</li> <li>• Interopérabilité entre tous les prestataires</li> <li>• Obligation de compatibilité avec les terminaux utilisant les protocoles ASCII et Baudot</li> </ul>				



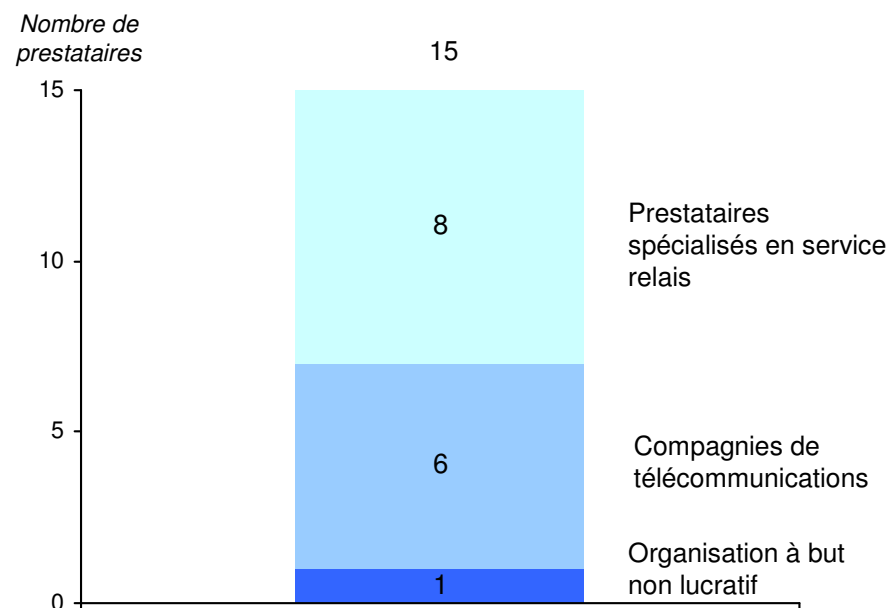
**La FCC édicte les normes de qualité minimales que tous les opérateurs doivent respecter**



Répartition des prestataires en fonction du type de services



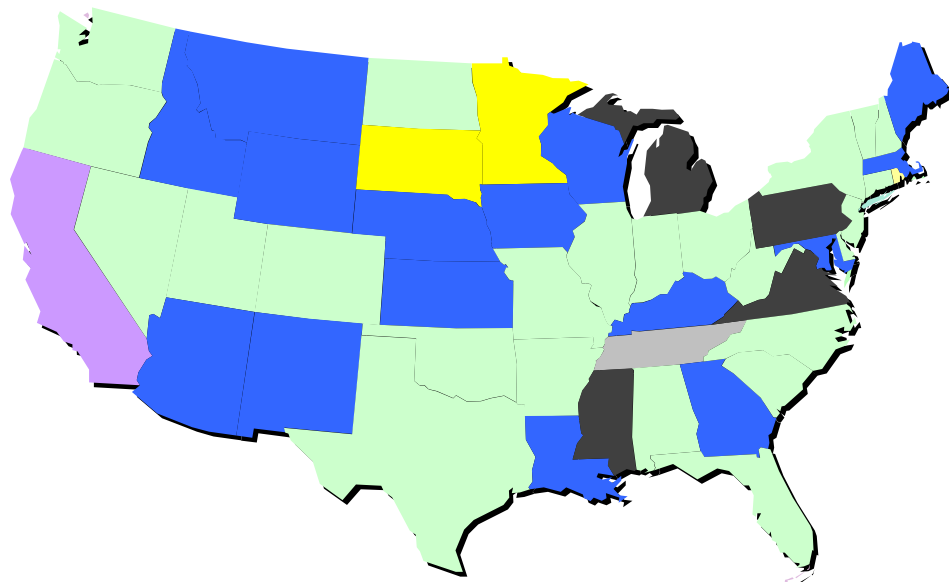
Répartition des prestataires en fonction de leur cœur de métier



**Les Etats-Unis comptent 15 prestataires de services relais qui sont, en majorité, des prestataires spécialisés**



Répartition géographique des prestataires de relais texte intra-Etat



Légende

Sprint	CSD
Hamilton	MCI
AT&T	Sprint / MCI / Nordia*

Choix du prestataire et prix du service

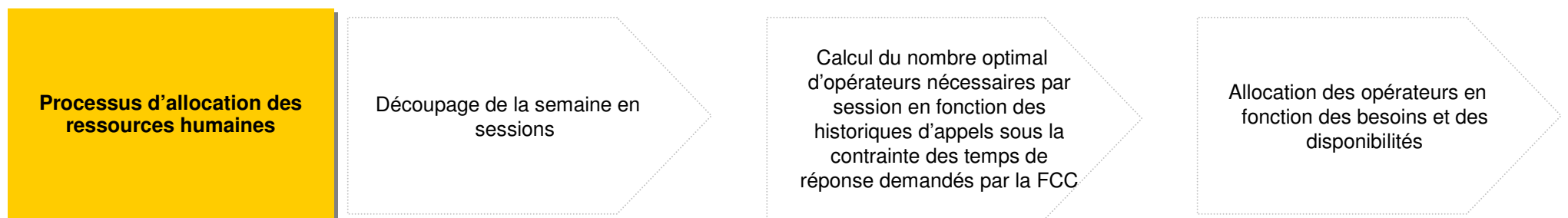
- Dans chaque Etat, l'utilisateur doit passer par le prestataire de relais texte choisi par l'Etat pour le :
  - Relais texte-voix, VCO ou HCO
  - Speech-to-speech
  - Captel si le service est demandé par l'Etat
- Il peut en revanche choisir le prestataire de son choix sur l'ensemble du territoire fédéral pour les relais vidéo et IP
- Le prix qu'il paiera varie en fonction du type de relais choisi :
  - Le service de relais est gratuit dans tous les cas
  - Les communications RTC sont gratuites en intra-Etat, payantes au prix d'une communication normale facturée au prestataire choisi par l'utilisateur pour les appels relayés hors de l'Etat
  - Les communications pour les relais vidéo et IP sont gratuites, l'utilisateur n'ayant que l'abonnement Internet à sa charge



**L'utilisateur sourd peut choisir son prestataire pour les relais IP ou vidéo mais doit passer par le prestataire de son Etat pour le relais texte RTC**



		Hamilton Relais TTY	Nordia Relais TTY et IP	Lifelinks Relais vidéo	American Network Relais vidéo
Choix de la localisation des centres	Nombre de centres relais	Six centres	Quatre centres	Trois centres	Trois centres
	Taille moyenne en nombre d'interprètes	ND	200	100	ND
	Choix de la localisation des centres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Présence dans les Etats cibles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ « Certains Etats nous demandent, pour obtenir le contrat de relais texte, d'implanter nos centres dans leur Etat. »</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Délocalisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ « Nos deux centres de relais IP sont à Manille aux Philippines où les salaires des opérateurs sont trois fois moindres qu'aux Etats-Unis. »</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Présence dans les bassins d'interprètes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ « Nos trois centres d'interprètes pour le relais vidéo ont été implantés de manière à être proches des lieux d'habitation des interprètes. »</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Présence dans les bassins d'interprètes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ « Nous avons trois centres implantés de manière à être au plus près des villes où de nombreux interprètes habitent. »</li> </ul> </li> </ul>



➔ **Les centres relais sont situés près des lieux d'habitation des interprètes, dans les Etats cibles ou délocalisés dans des pays à faible coût de main d'œuvre**



Marchés des opérateurs texte et des interprètes vidéo

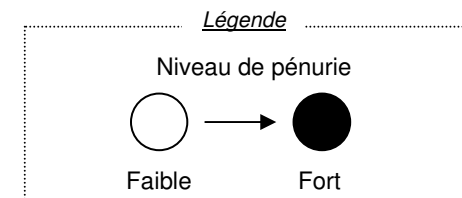
	Nombre	Niveau de pénurie	Formation / Certification	Salaire horaire moyen
Opérateurs texte	ND	○ « Nous n'avons aucune difficulté à recruter des opérateurs de relais texte. »	<ul style="list-style-type: none"> <li>La FCC demande que les opérateurs de relais texte soient capables de taper un minimum de 60 mots à la minute (dactylographie)</li> <li>Certains prestataires leur font également passer des tests de niveau de lecture</li> </ul>	10 € (15 \$)
Interprètes vidéo	10.000 interprètes certifiés par le RID (Registry Interpreters for the Deaf)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interprètes certifiés par le RID ●</li> <li>Interprètes <u>spécialistes</u> certifiés par le RID ●</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La FCC ne demande pas de diplômes ou de certifications aux prestataires de service relais vidéo</li> <li>Pour s'assurer de la qualité de leur service, les prestataires recrutent cependant de fait des interprètes ayant passé les tests de certification du RID</li> </ul>	30 € (45 \$)



• Face à la pénurie d'interprètes qualifiés, les prestataires de relais vidéo sont contraints de s'adapter à leurs exigences, notamment en termes de travail à domicile

- « Il y a une pénurie d'interprètes qualifiés. Nous sommes obligés de leur proposer de travailler à domicile pour les attirer. »
- « Nous sommes obligés de laisser de plus en plus d'interprètes travailler à domicile car ils savent qu'ils sont une main d'œuvre rare sur le marché du travail. »

➔ Il y a une forte pénurie d'interprètes en langue des signes certifiés aux Etats-Unis

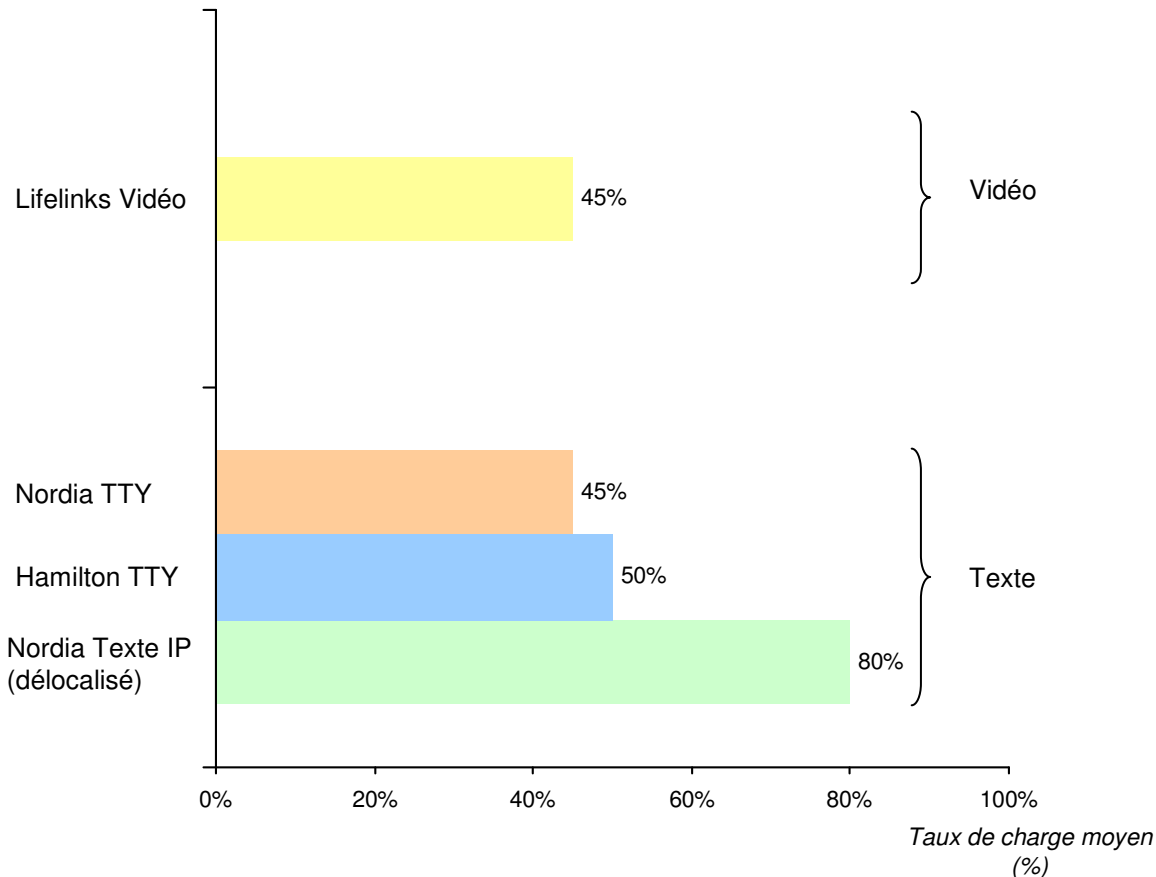






Taux de charge moyen des opérateurs

Commentaires



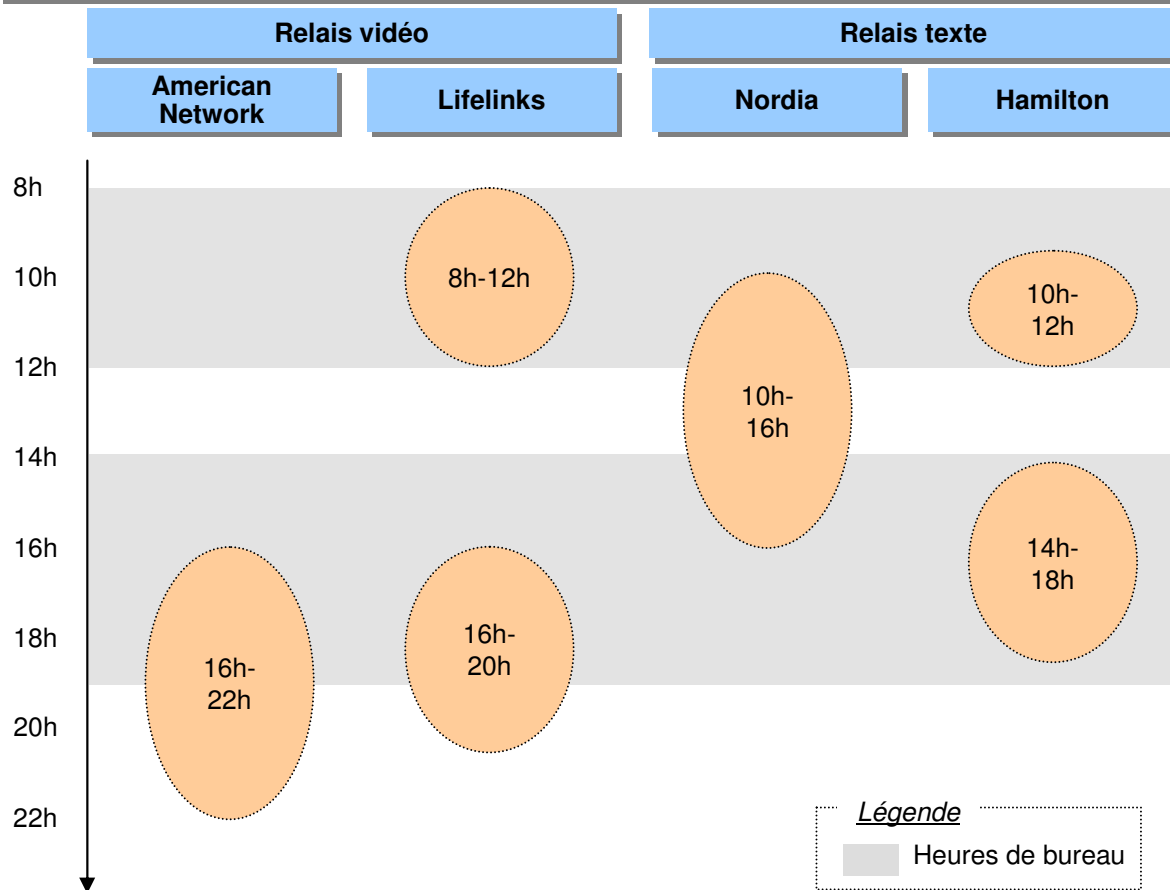
- Le taux de charge des opérateurs est la variable principale de coût à optimiser pour les prestataires de services relais
- Les règles de qualité de service édictées par la FCC limitent le taux de charge des opérateurs
  - « Avec un service ouvert 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et dont 85% des appels doivent être traités en moins de 10 secondes (80% en moins de deux minutes pour le relais vidéo), il est difficile de dépasser le seuil des 60% de taux de charge. »
- Des règles plus souples sur les relais IP permettent d'atteindre des taux de charge plus élevés pour ce type de relais
  - « La FCC n'impose pas de fournir un service 24h sur 24 pour le relais texte IP ce qui permet d'augmenter considérablement le taux de charge de nos opérateurs. »



**Le taux de charge moyen des opérateurs n'est que de 45-50% dans les centres relais texte et vidéo aux Etats-Unis, notamment en raison des normes de qualité de service imposées par la FCC**



### Plages horaires d'affluence par prestataire



### Commentaires

- **Les services de relais sont essentiellement utilisés lors des heures d'ouverture des bureaux**
  - « Nos clients utilisent le relais texte essentiellement la semaine, le lundi étant le jour où nous recevons le plus d'appels. »
  - « Notre pic de demande pour les relais texte se situe entre 10h et 16h. Le service est donc essentiellement utilisé par des sourds au travail ou des sourds souhaitant appeler des entendants pendant les heures d'ouverture des bureaux. »
- **Les sourds utilisent les services relais pour des appels professionnels mais également pour des appels privés**
  - « Nous avons deux pics de demande pour nos services de relais vidéo : le premier entre 8h et 12h (ce sont pour la plupart des utilisateurs qui sont sur leur lieu de travail et qui appellent pour organiser leur journée ou contacter des administrations dès le matin) et le deuxième pic entre 16h et 20h qui correspond plutôt à des appels privés. »

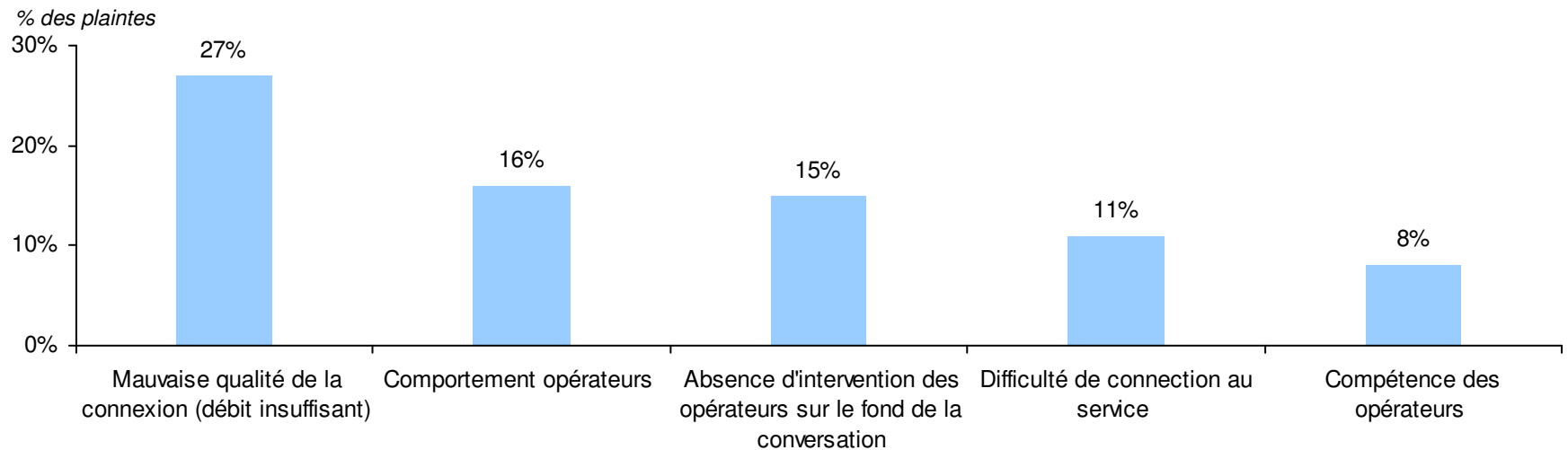
**➔ Les services relais sont essentiellement utilisés pendant les heures d'ouverture des bureaux**



#### Attentes globales des utilisateurs

- **Les principales attentes des utilisateurs concernent la rapidité d'accès au service et la compétence des opérateurs**
  - « Les utilisateurs de services relais ont deux préoccupations principales : le temps de connexion au service doit être le plus court possible et l'interprétation ou la transcription de qualité. »
  - « Les sourds et malentendants nous demandent que les services relais soient accessibles sur différents terminaux (téléphones mobiles, Internet, téléphone texte ou vidéo). L'accessibilité au service est une autre préoccupation majeure. »
- **La possibilité d'utiliser la langue des signes est essentielle pour les sourds profonds**
  - « L'arrivée du relais vidéo a été une véritable révolution pour les sourds maîtrisant la langue des signes. Il est en effet très important pour eux de pouvoir s'exprimer dans leur propre langue. Au-delà de la facilité d'utilisation de ce nouveau service, ce besoin de s'affirmer comme utilisateur à part entière permet selon moi d'expliquer le succès du relais vidéo. »

#### Attentes détaillées (répartition par thème de 2.461 plaintes recensées par 11 prestataires sur 12 mois)

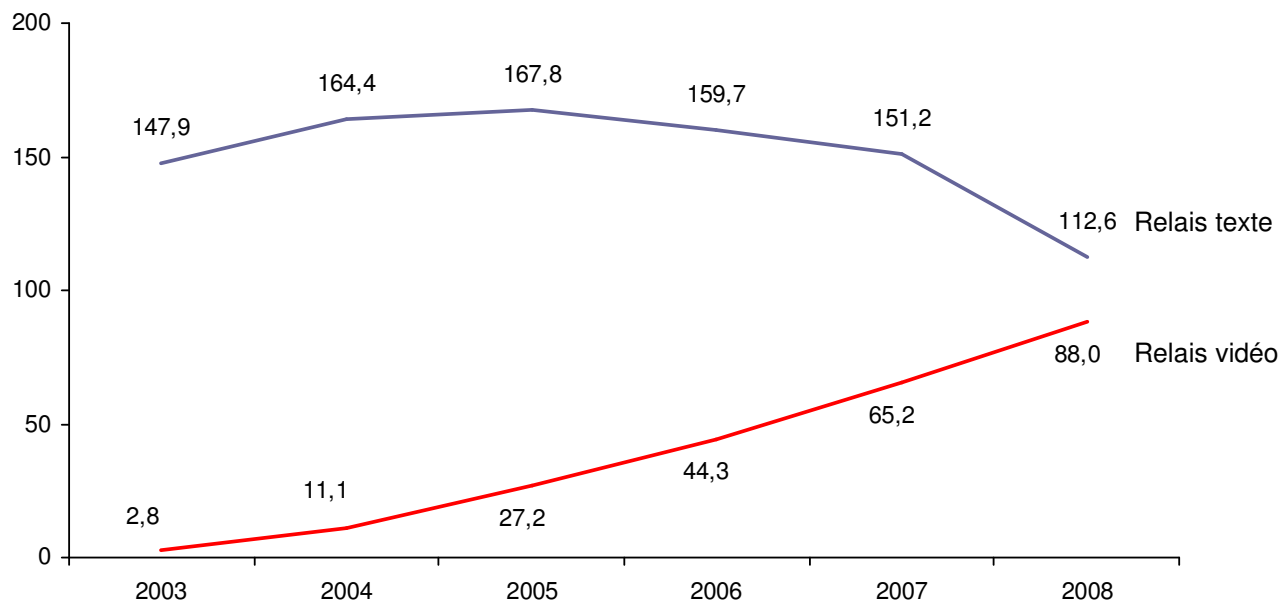


- **Les trois principaux besoins affichés par les utilisateurs des centres relais sont une connexion rapide, des opérateurs compétents et une accessibilité multi-terminaux**
- **Les plaintes portent cependant principalement sur le débit insuffisant des connexions et sur le comportement (et non la compétence) des opérateurs**



Evolution de l'utilisation des services relais texte et vidéo

Millions de minutes



Total des minutes (millions)

150,7    175,5    195,0    204,0    216,4    200,6

Part du relais texte (%)

98%    94%    86%    78%    70%    56%

TCAM  
03-08

-5%

+99%

+6%

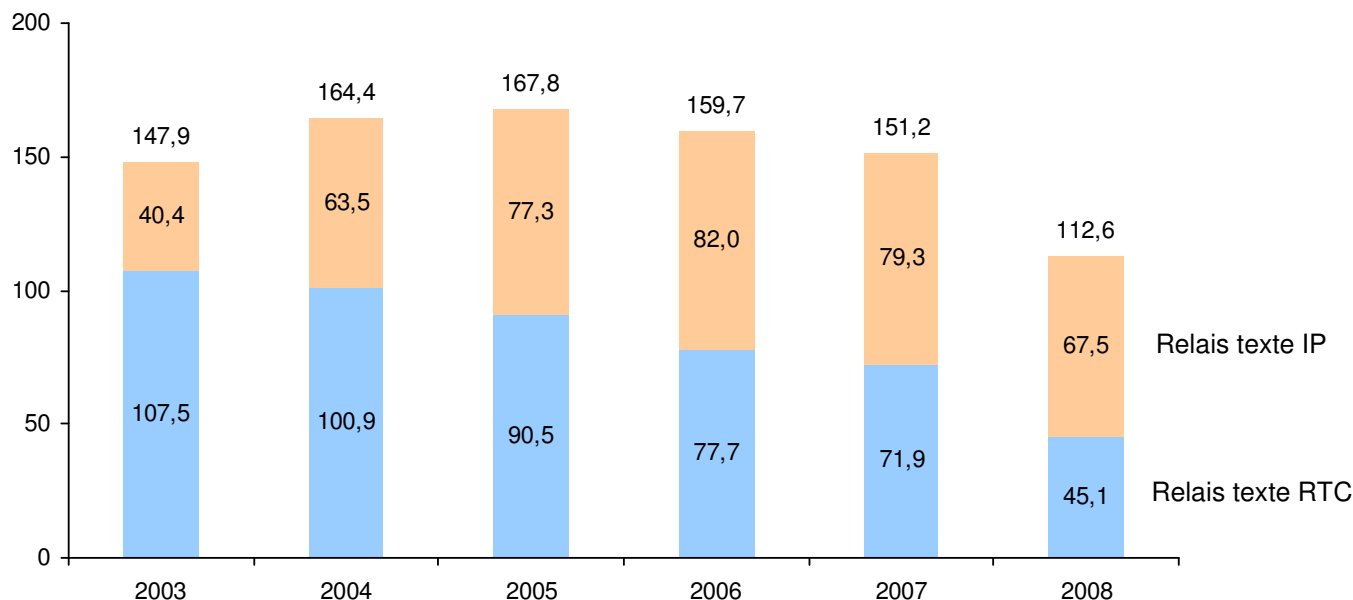


- Les services texte sont en perte de vitesse depuis 2005 alors que les services vidéo progressent fortement (+100% par an en moyenne depuis 2003)
- En 2008, l'utilisation des services vidéo était toutefois encore inférieure à celle des services texte qui représentaient 56% du total des minutes



Evolution du nombre de minutes relayées par les relais texte RTC\* et IP

Millions de minutes



Lancement du relais texte IP en 2002

	TCAM 03-08	TCAM 06-08
Relais texte IP	+10,8%	-9,3%
Relais texte RTC	-15,9%	-23,8%
<b>Total</b>	<b>-5,3%</b>	<b>-16,0%</b>

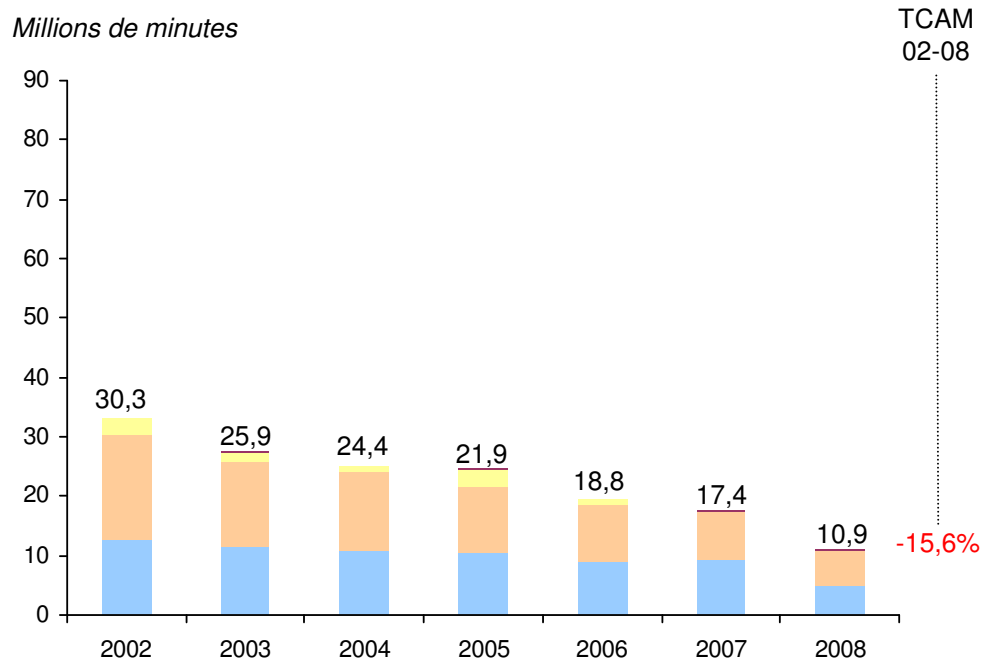


**La diminution de l'utilisation des services de centres relais texte concerne les services de relais texte avec accès RTC (-24% par an en moyenne entre 2006 et 2008) mais aussi les services avec accès IP (-9% par an sur la même période)**

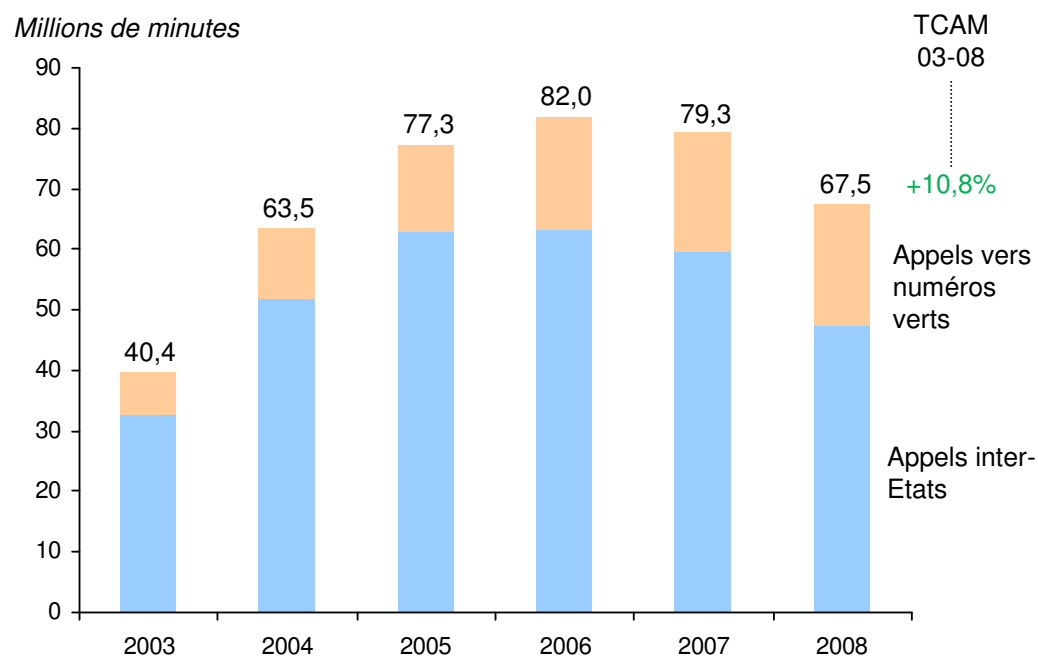
Note : (\*) Le nombre de minutes de relais texte RNIS est négligeable par rapport au total des minutes texte RTC.  
Sources : entretiens, FCC, NECA, Advention BP



Evolution du nombre de minutes relayées par relais texte RTC\*  
(hors intra-Etat)



Evolution du nombre du nombre de minutes relayées par texte IP



*Légende*

- Appels inter-Etats
- Appels vers les numéros verts
- Appels vers les numéros surtaxés
- Appels internationaux

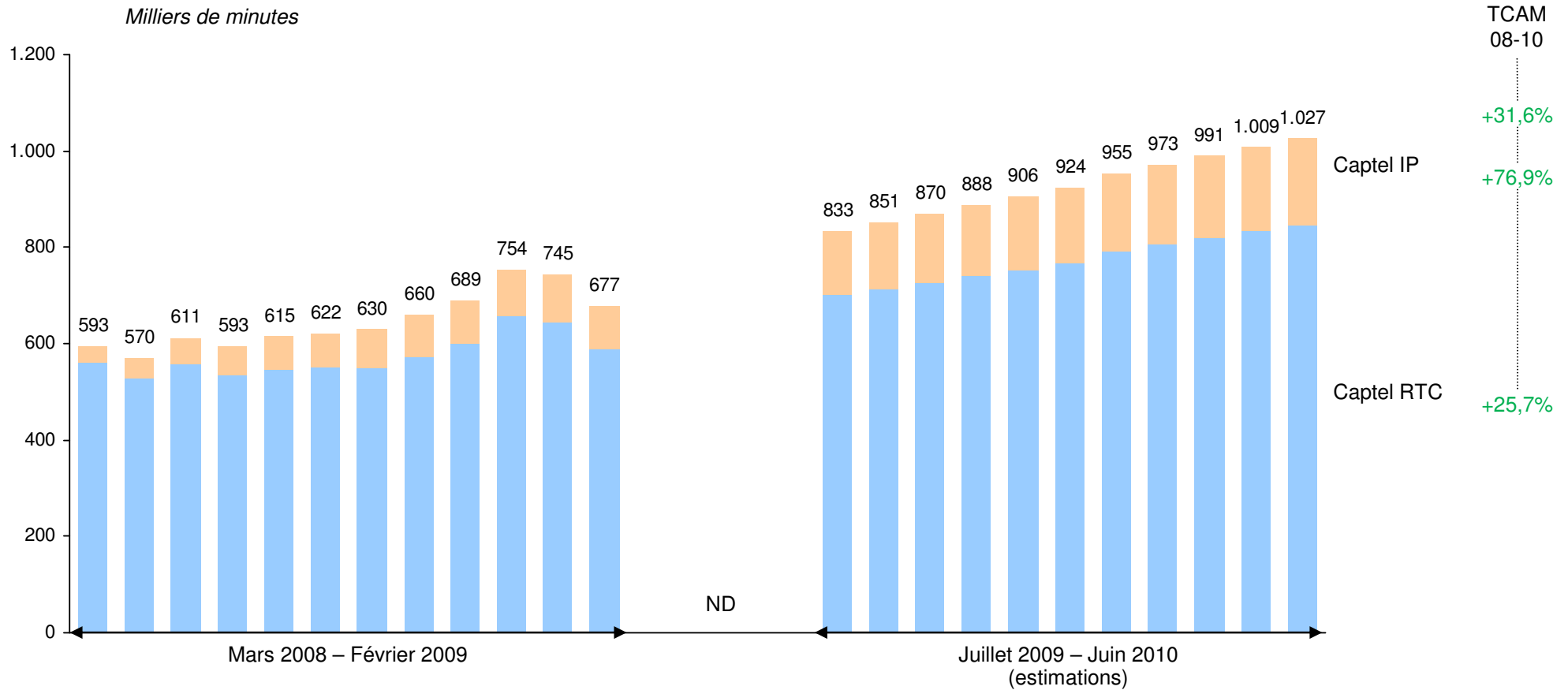


**Les services de relais texte servent principalement à deux types d'appels : les appels téléphoniques vers des numéros de téléphone nationaux standards et vers des numéros verts**

Note : (\*) Le nombre de minutes de relais texte RNIS est négligeable par rapport au total des minutes texte RTC.  
Sources : entretiens, FCC, NECA, Advention BP

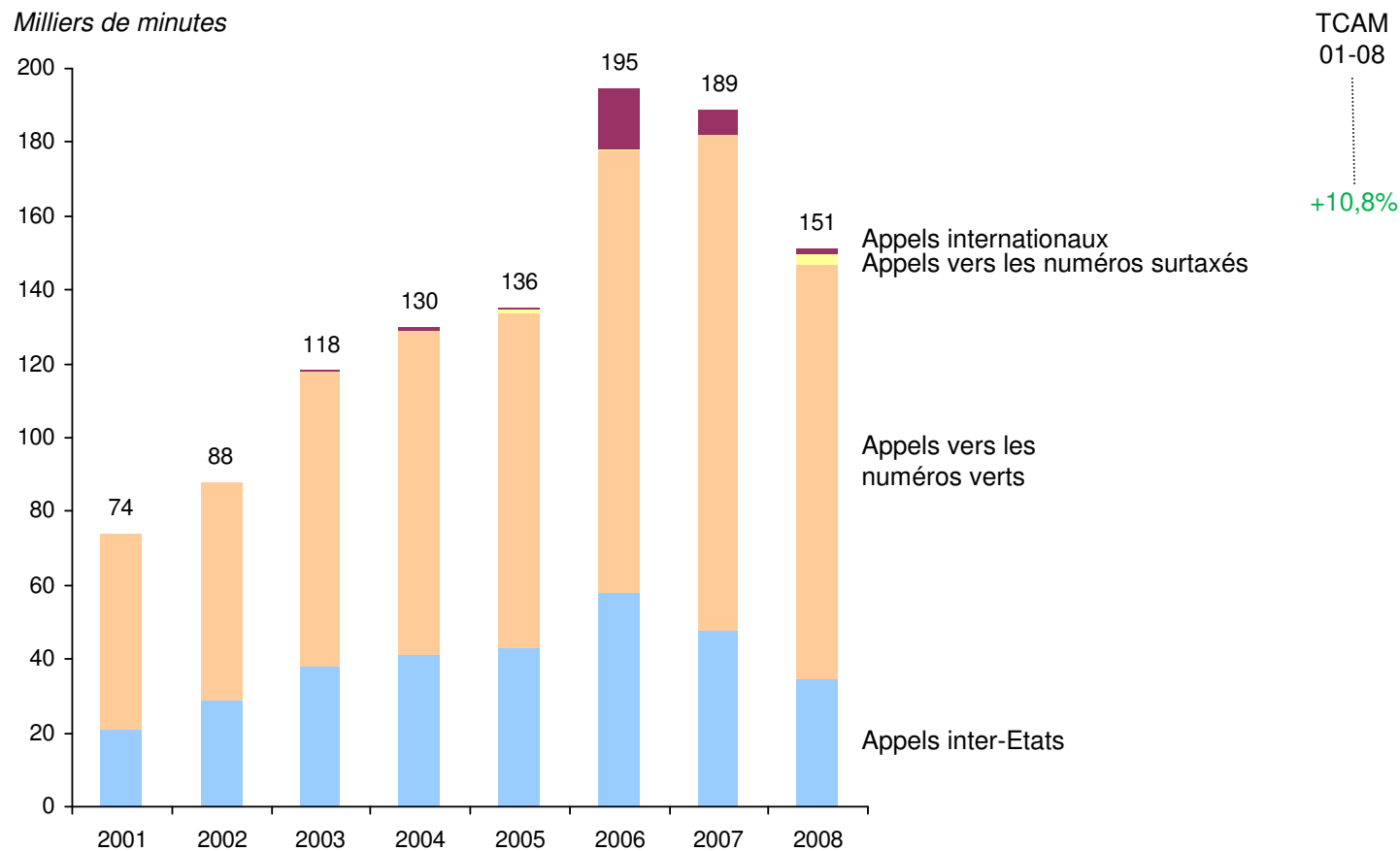


Evolution du nombre de minutes en Captel RTC (hors intra-Etat) et Captel IP



➔ Les services de Captel se développent (croissance de +31,6% par an entre juin 2008 et juin 2010), notamment le Captel IP

Evolution du nombre de minutes en speech-to-speech (hors intra-Etat)



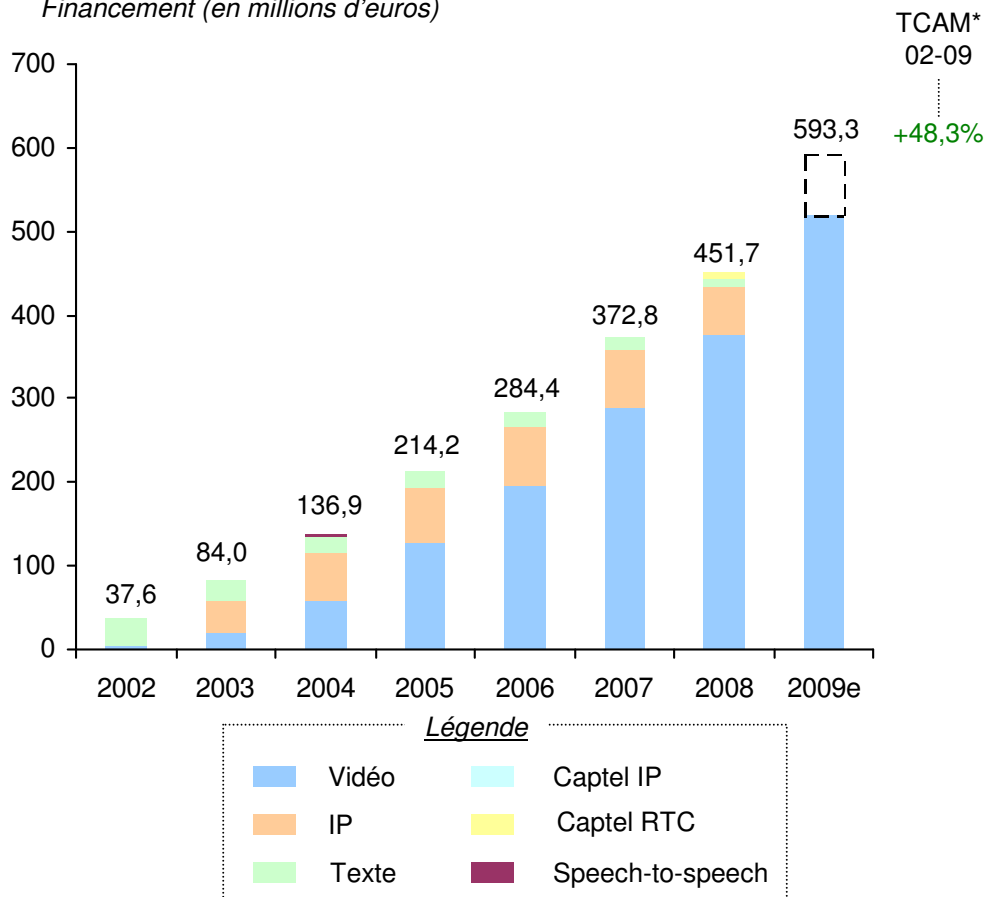
- Les services de relais speech-to-speech sont en croissance mais très peu utilisés (0,1% du total des minutes relayées par les centres relais en 2008)
- Ils sont principalement utilisés pour appeler des numéros verts





### Evolution de la taille du TRS Fund (en millions d'euros) à taux de change constant (1,5 \$ pour 1 €)

Financement (en millions d'euros)



### Répartition du financement en fonction des types de communications relayées

#### Au niveau fédéral

- L'Interstate TRS Fund, fonds géré par les opérateurs télécoms sous le contrôle de la FCC finance :
  - Les communications inter-Etats texte RTC, speech-to-speech et en Captel RTC
  - Les communications intra et inter-Etats vidéo, texte IP et en Captel IP
- Chaque opérateur télécom contribue à ce fonds en proportion de ses revenus de téléphonie fixe, mobile ou d'offres intégrées incluant le téléphone

#### Au niveau des Etats

- Chaque Etat finance à 100% les conversations intra-Etat pour :
  - Le texte RTC
  - Le speech-to-speech
  - Le Captel RTC
- Le financement se fait par une taxe sur les factures téléphoniques fixes et mobiles des usagers de chaque Etat
  - Prélèvement variable en fonction des Etats (entre 2 et 6 centimes d'euros par ligne par mois en ordre de grandeur)
  - Inscription du prélèvement de la taxe sur la facture des usagers
- Les Etats ont payé 41,8 M€ en 2008 pour financer leurs services relais
- Ce prélèvement permet également de financer complètement l'achat des téléscripteurs pour les personnes sourdes (sous conditions de revenus et de niveau de surdité certifié par un médecin)



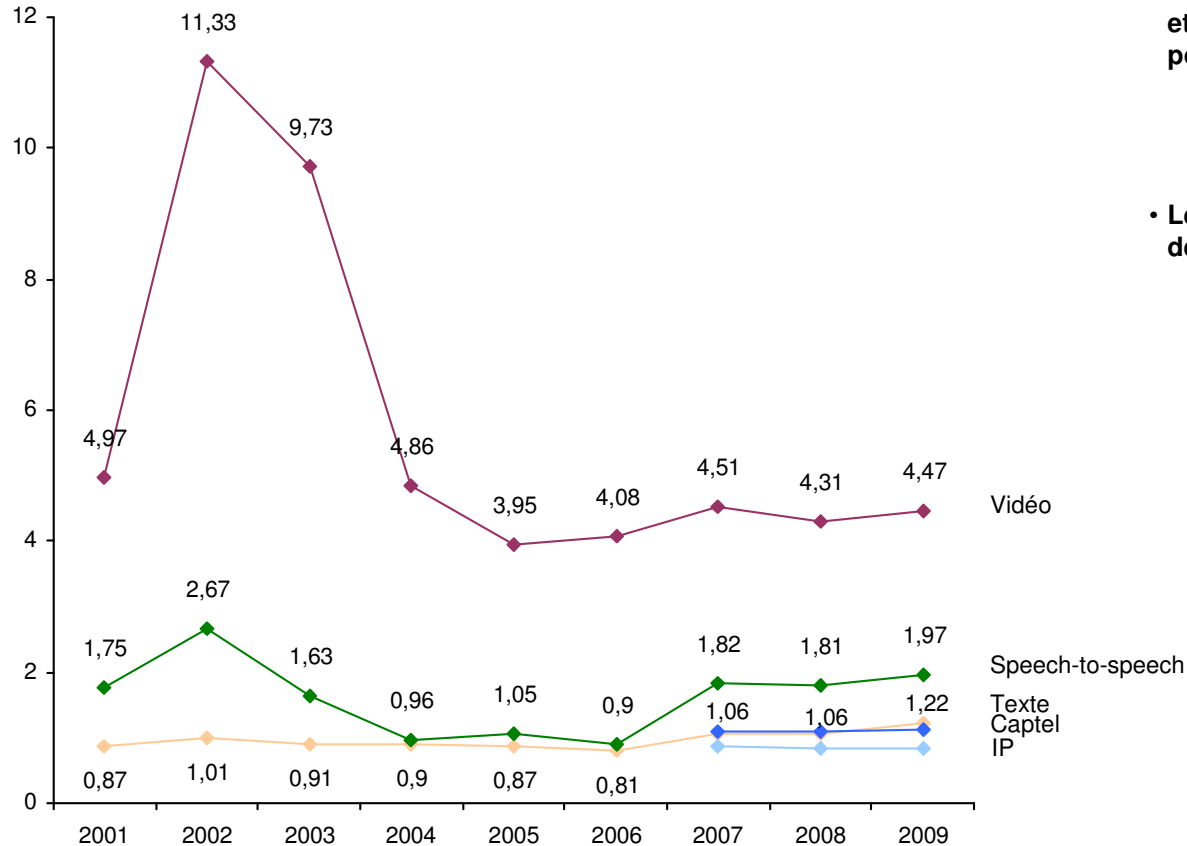
**Les services relais aux Etats-Unis ont couté environ 500 M€ en 2008**



Evolution du financement par minute calculé par la FCC selon le mode de communication

Méthode de calcul du financement par minute de la FCC

Financement (€ / minute)



- Le financement des communications texte, speech-to-speech et Captel est calculé à partir du prix moyen payé par les Etats pour un type de relais
  - « Le financement des relais texte et Captel inter-Etats est la moyenne des prix payés par les Etats pour leurs communications locales. »
- Les financements des relais IP et vidéo sont calculés à partir des coûts déclarés annuellement par les prestataires
  - « Les prestataires font parvenir chaque année un rapport détaillant leur structure de coûts pour les services qu'ils proposent. Après étude de l'ensemble des déclarations, la FCC décide du financement par minute en fonction du taux de marge qu'elle accorde aux prestataires. »

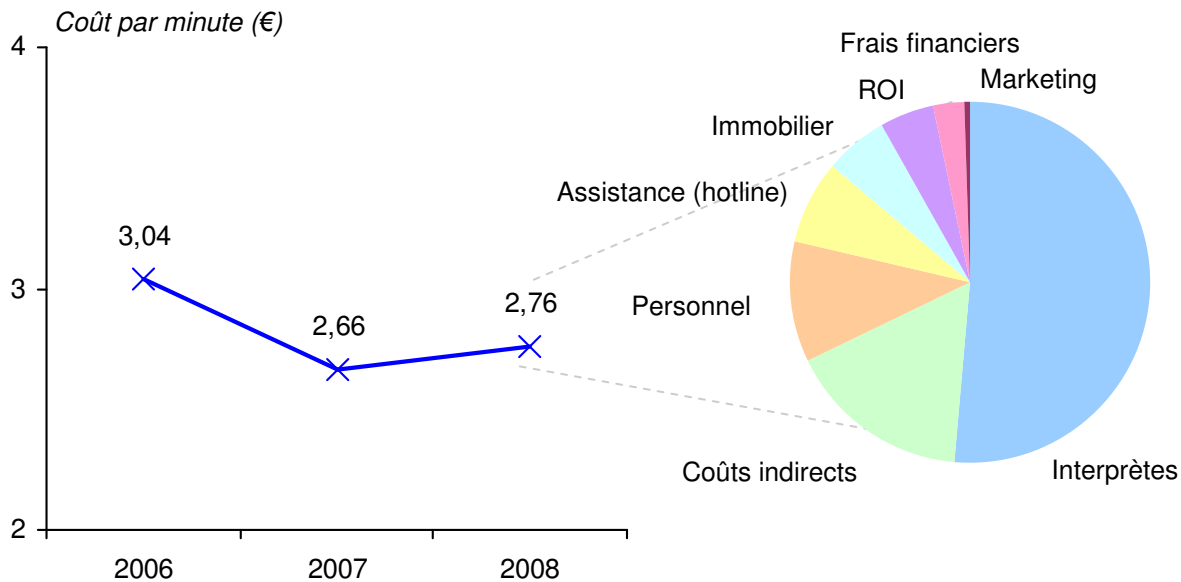


**Le relais vidéo coûte de deux à quatre fois plus cher que les autres types de services relais**



Coût moyen de fourniture du service de relais vidéo

Commentaires



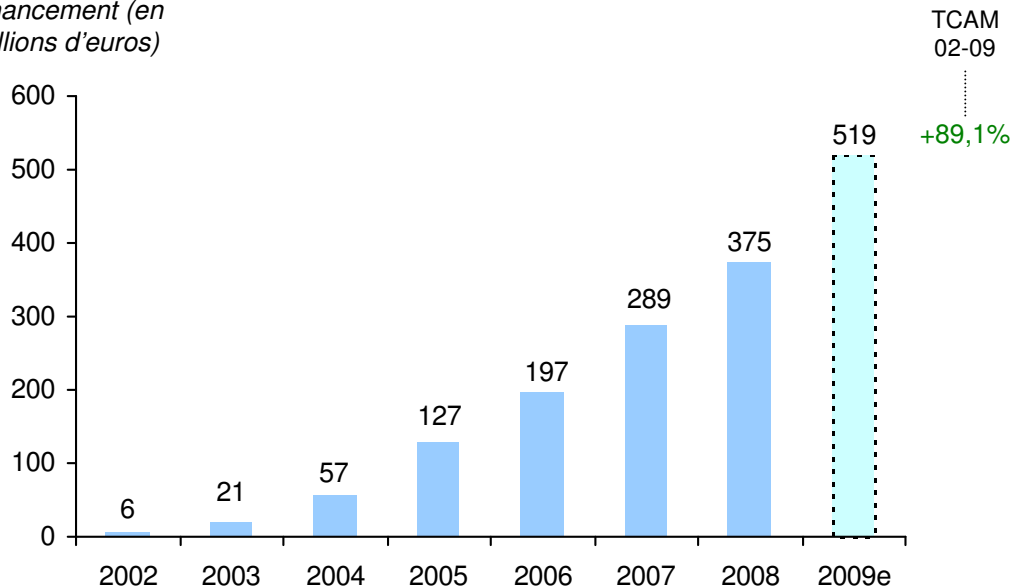
- Le coût d'interprétariat représentait 53,5% du coût moyen d'une minute de relais vidéo en 2007 et 53,2% en 2008
- Depuis 2006, le financement des minutes de relais vidéo dépend du nombre de minutes déclarées chaque mois. En 2008 les prix fixés par la FCC étaient les suivants :
  - 4,48 € par minute pour les 50.000 premières minutes mensuelles
  - 4,31 € par minute entre 50.000 et 500.000 minutes
  - 4,18 € par minute au-delà de 500.000 minutes
- Les prestataires de services relais vidéo ont réalisé en 2008 une marge de 40% sur les minutes relayées
- Cette marge servirait en partie à financer les coûts de développement
  - « La marge de 40% est importante et s'explique d'une part par le décalage entre le calcul triennal des taux de remboursement et les déclarations annuelles des coûts des prestataires ; nous souhaitons d'autre part laisser une marge importante aux prestataires pour leur permettre de développer et d'améliorer leurs services. »

➔ **Le coût des interprètes représente plus de la moitié des coûts supportés par les prestataires de relais vidéo qui réalisent environ 40% de marge sur chaque minute relayée**



### Financement annuel du service de relais vidéo

Financement (en millions d'euros)



- Pour 2009, la FCC estime le financement du relais vidéo à 519 M€
- Sur la base de 150.000 utilisateurs en 2009 (source : estimation FCC), le service a été financé à hauteur de **3.460 € par utilisateur par an**

### Commentaires

- **Face à la croissance continue du coût du relais vidéo, le régulateur réfléchit à de nouvelles solutions pour assurer le financement à long terme du service**
  - « Nous sommes en train de réfléchir à de nouvelles solutions pour financer le système de relais vidéo car les opérateurs télécom ne pourront pas soutenir complètement le service si son coût continue de croître. »
- **Plusieurs dérives remettent en question le mode de financement actuel**
  - Le FBI a découvert des fraudes sur les communications déclarées. Viable Inc. et plusieurs de ses sous-traitants sont soupçonnés d'avoir payé de faux utilisateurs pour passer des appels de plusieurs dizaines de minutes
  - Plusieurs opérateurs télécom ont soulevé le problème de l'interprétariat à distance qui n'est pas différenciable du relais classique et qui ne devrait pas être pris en charge par le TRS Interstate Fund. Selon eux, l'augmentation du nombre de minutes relayées s'expliquerait en partie par l'utilisation frauduleuse des services de relais pour de l'interprétariat à distance
- **La réponse immédiate de la FCC à ces dérives consiste à diminuer les taux de remboursement du relais vidéo**
  - « Nous avons bien conscience que les marges actuelles de 40% sont la source de nombreuses dérives. Nous diminuerons fortement les taux de remboursement des minutes du relais vidéo dans les mois à venir. »

- **Le relais vidéo coûterait 3.460 € par utilisateur en 2009**
- **Face à la hausse du coût du service, le régulateur réfléchit à des sources de financement alternatives pour le relais vidéo**



- 1 Contexte réglementaire
- 2 Modèle technique et organisationnel
- 3 Comportement des utilisateurs
- 4 Coûts et mode de financement



#### Réglementation et autorités responsables

- **Il n'existe pas de lois spécifiques sur les droits des personnes handicapées**
  - « Nous n'avons pas de lois générales sur les droits des personnes handicapées mais des clauses dans certaines réglementations, des constructions ou des télécommunications par exemple, qui précisent les conditions d'accessibilité des personnes handicapées. »
- **Le gouvernement décide chaque année des types de services relais que le régulateur devra mettre en œuvre**
  - « Le gouvernement décide des types de services relais dont nous avons la charge et les inscrit dans la réglementation des télécommunications. »
  - « Le Ministère des Télécommunications nous fournit chaque année une liste des services que nous devons mettre en place. Parmi ces services figurent depuis 1977 le relais texte, depuis 1997 le relais vidéo et le speech-to-speech. »
- **Le régulateur a choisi d'organiser des appels d'offres pour chaque type de service relais plutôt que de les intégrer dans l'obligation de SU**
  - « Nous avons choisi les appels d'offres plutôt qu'une obligation de SU car nous pensons que la concurrence entre prestataires permet d'améliorer la qualité de service et de diminuer les prix. »

#### Fonctionnement des appels d'offres

- **Le choix des prestataires se fait dans le cadre de la loi suédoise des appels d'offres de marché public**
- **Dans le cadre de cette loi, les contrats liant PTS et les prestataires sont signés pour des durées de deux ans renouvelables deux ans**
- **Les critères de sélection sont le prix et le respect des règles fixées par le régulateur**
  - « Lors de l'appel d'offres nous choisissons l'offre la moins chère parmi celles respectant les critères techniques imposés. »
  - « Nous choisissons le prestataire qui nous propose les prix les moins chers et qui respecte les nombreuses conditions de service que nous édictons. »
  - « Lors de l'appel d'offres, PTS porte particulièrement attention à la qualité des solutions techniques ; la compétence des interprètes choisis ainsi que le prix sont également des critères primordiaux. »
- **Le type de prestataires participant aux appels d'offres varie pour chaque service relais**
  - « Lors de l'appel d'offres pour le relais texte, trois opérateurs télécoms se sont présentés, mais seul Eniro a proposé une offre remplissant les conditions que nous avons publiées. »
  - « Notre prestataire de relais vidéo, le Conseil Général d'Örebro, était en compétition avec deux opérateurs télécoms lors du dernier appel d'offres. »



- **L'Etat suédois décide des services relais que le régulateur doit mettre en place, en l'occurrence le relais texte, le speech-to-speech et le relais vidéo (IP et non IP)**
- **Le régulateur choisit les prestataires par appels d'offres pour deux ans renouvelables**



Caractéristiques de service imposées par PTS

Commentaires

Champ de la réglementation	Relais texte	Relais vidéo	Relais speech-to-speech
Accessibilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24h sur 24</li> <li>• 7 jours sur 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De 7h à 20h la semaine</li> <li>• De 9h à 15h le week-end</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De 8h à 20h la semaine</li> <li>• De 12h à 16h le week-end</li> </ul>
Temps de réponse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90% des appels traités en moins de 20 secondes de 6h à 21h</li> <li>• 90% des appels traités en moins de 40 secondes entre 21h et 6h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% des appels traités en moins de 30 secondes</li> <li>• 90% des appels traités en moins d'une minute</li> </ul>	-
Qualification des opérateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité à transcrire 250 caractères par minute minimum</li> <li>• Pas de diplôme spécifique (utilisation de la dactylographie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les interprètes doivent être diplômés d'une formation universitaire bac+5 en langue des signes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de contrainte pour le prestataire</li> </ul>
Options techniques et moyens d'accès	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relais texte, VCO, HCO</li> <li>• Accessible par télécopieur, webclient, fax et SMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessible par visiophones RNIS et IP, webclient et 3G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessible par téléphone</li> </ul>

- Le régulateur porte particulièrement attention à l'accessibilité du service
  - « PTS nous demande contractuellement de proposer un accès via l'ensemble des moyens techniques disponibles sur le marché (3G, RNIS, IP). Le régulateur veut ainsi rendre le service de relais vidéo accessible pour l'ensemble des sourds suédois. »
  - « Nous demandons aux prestataires de proposer plusieurs moyens d'accès car nous cherchons à faciliter l'accès des personnes sourdes aux services relais. »



**Le régulateur suédois décide des conditions de service et impose notamment aux prestataires de diversifier les moyens d'accès aux services relais**



Présentation des prestataires par type de service relais

	Texte	Speech-to-speech	Vidéo
Prestataires	Eniro 118 118	Samres	Conseil Général d'Örebro
Nombre de centres	2 centres	1 centre	16 centres
Nombre d'interprètes	160 opérateurs	8 opérateurs	400 interprètes
Salaire horaire moyen	ND	ND	59 € brut
Taux de charge moyen	ND	ND	55%

Disponibilité des interprètes en langue des signes

- Les centres relais vidéo sont décentralisés, les interprètes travaillant à temps partiel dans le centre proche de chez eux
  - « 400 interprètes (sur 900 interprètes en langue des signes en Suède) travaillent directement ou indirectement pour nous, la grande majorité à temps partiel. »
  - « Le centre d'interprétariat d'Örebro n'a que 100 interprètes, les 300 autres sont employés par des centres d'interprétariat en Suède à qui nous soustraitons une partie des appels. »
- Dans chaque centre travaillent simultanément deux interprètes, le nombre de centres en service dépendant de l'affluence
  - « Dans chaque centre travaillent simultanément deux interprètes, ce qui leur permet par exemple de se relayer toutes les 30 minutes pour les conversations longues. »
  - « Le nombre d'interprètes en service dépend de l'affluence et des contraintes que nous a fixées le régulateur. Nous avons de 2 à 18 interprètes en service en fonction des périodes. »
- La Suède dispose d'un grand nombre d'interprètes
  - « En plus de leur formation obligatoire, nous recherchons des interprètes avec un minimum de deux ans d'expérience. Malgré cela, nous n'avons pas de problèmes de recrutement, il y a même un excès d'offres : lors de notre dernière campagne de recrutement, pour neuf postes ouverts, nous avons reçu 42 candidatures. »
  - « Nous avons la chance d'avoir de nombreux interprètes en Suède. Ceci s'explique par l'inscription de la langue des signes comme langue officielle. Cette décision a créé de nombreuses obligations réglementaires ce qui a permis de développer les formations universitaires et de créer des vocations. »



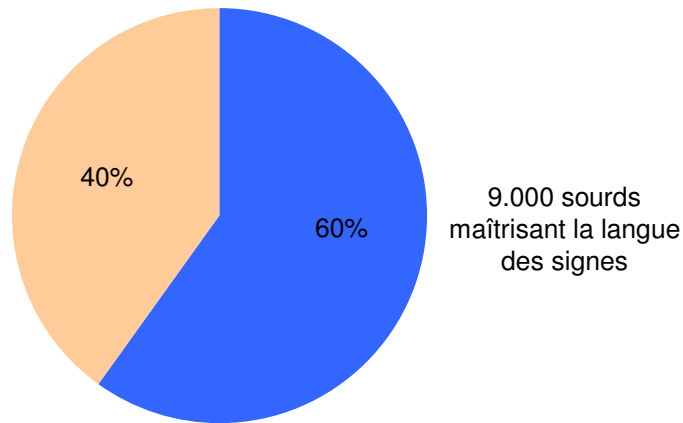
- Les centres relais vidéo sont décentralisés
- La Suède dispose de 900 interprètes en langue des signes, ce qui permet de répondre à la totalité des besoins des centres de relais vidéo





Population cible et nombre d'utilisateurs

Total de la population des sourds profonds et sévères : 15.000 individus



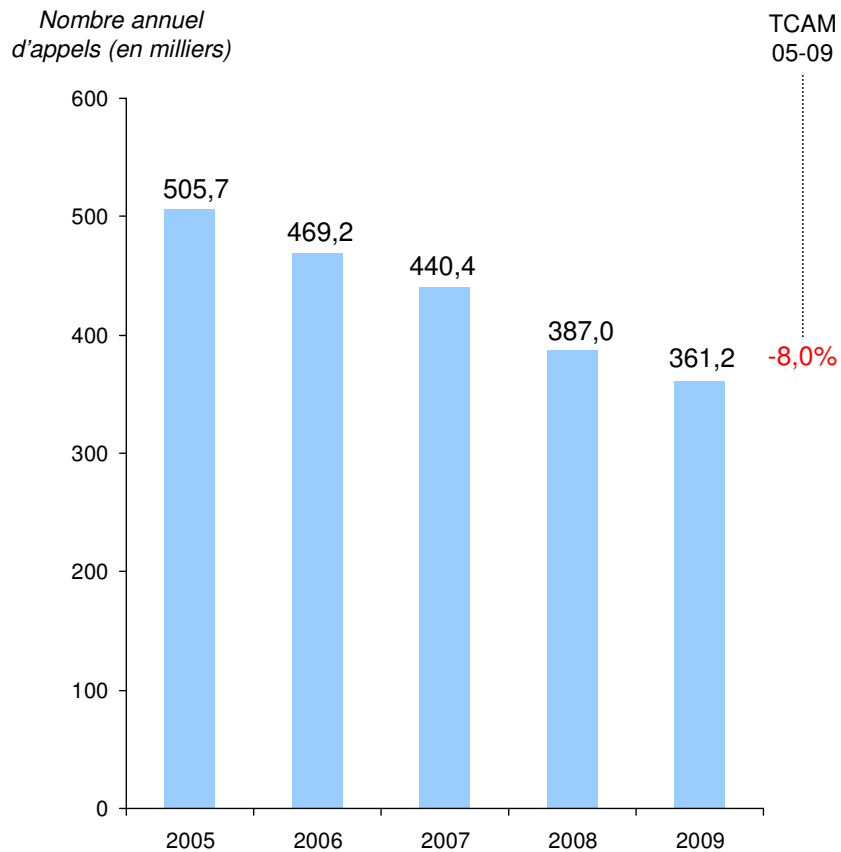
- « Il y avait 3.596 utilisateurs du relais texte en 2008, soit environ 60% des utilisateurs potentiels de ce service. »
- « Nous avons environ 3.000 utilisateurs réguliers sur la vidéo ce qui représente 30% des utilisateurs potentiels de relais vidéo. »
- « Il y avait en août 2009, 650 utilisateurs de speech-to-speech enregistrés. »



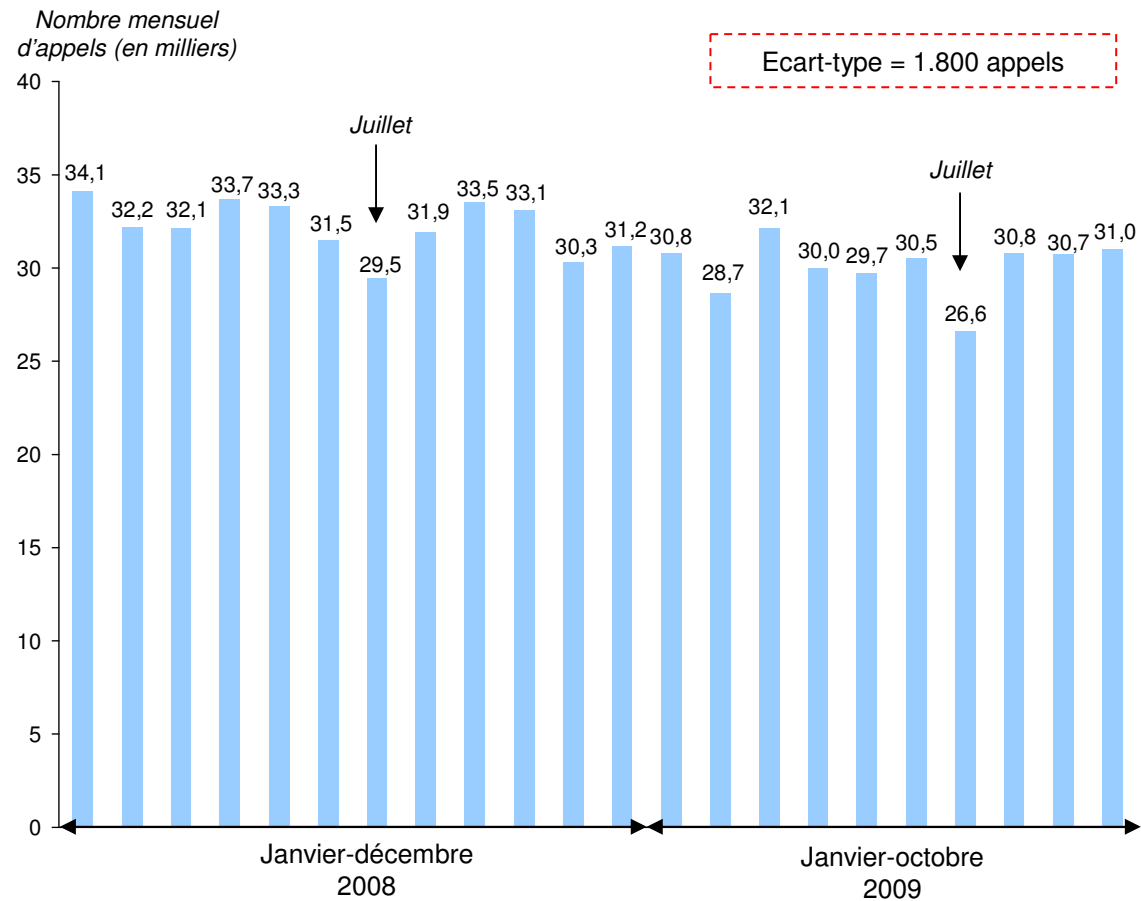
- La taille de la population cible des services relais est de 15.000 d'individus
- Douze ans après son lancement en 1997, le relais vidéo est utilisé par 30% des sourds maîtrisant la langue des signes



Evolution du nombre annuel d'appels pour le relais texte (2005-2009)



Détail de l'évolution du nombre mensuel d'appels pour le relais texte (janvier 2008-octobre 2009)



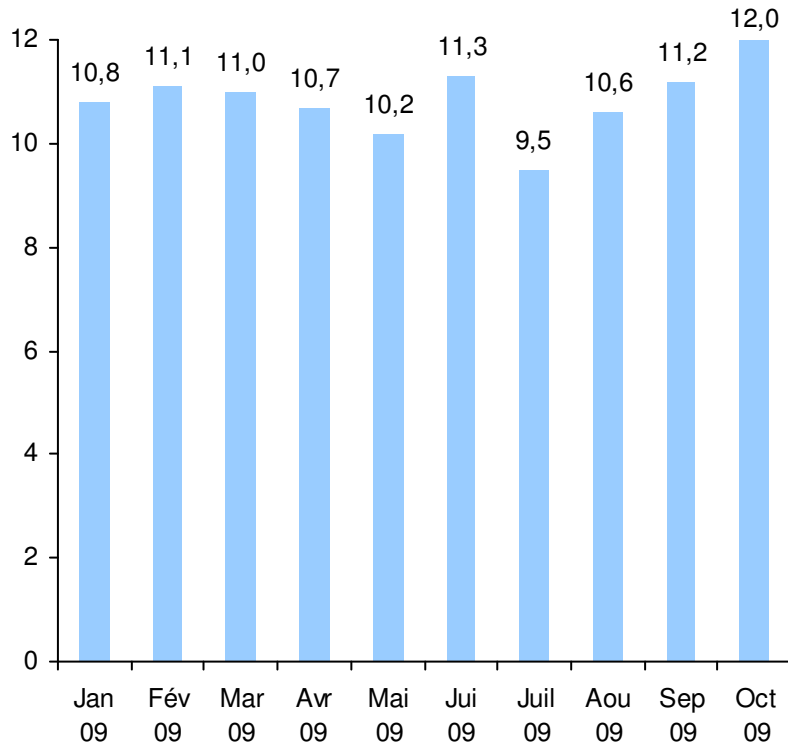
**Le relais texte est en recul en Suède (baisse de 8% par an en moyenne depuis 2005)**



Evolution du nombre mensuel d'appels pour le relais vidéo

Ecart-type = 670 appels

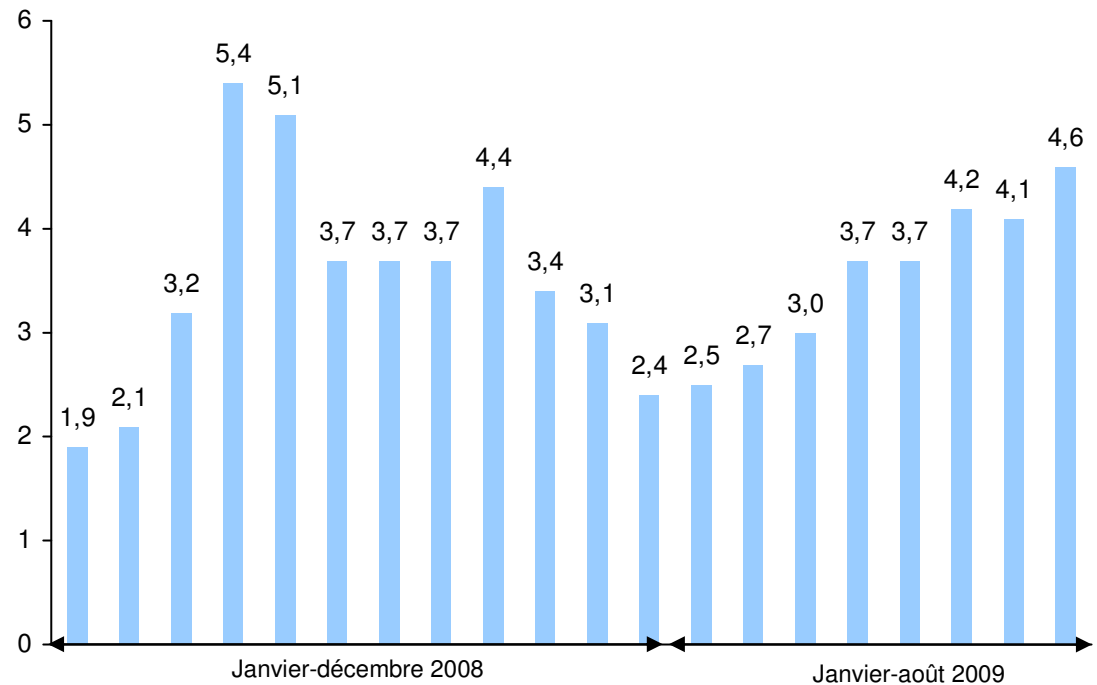
Nombre mensuel  
d'appels (en milliers)



Evolution du nombre mensuel d'appels pour le speech-to-speech

Ecart-type = 950 appels

Nombre mensuel  
d'appels (en milliers)

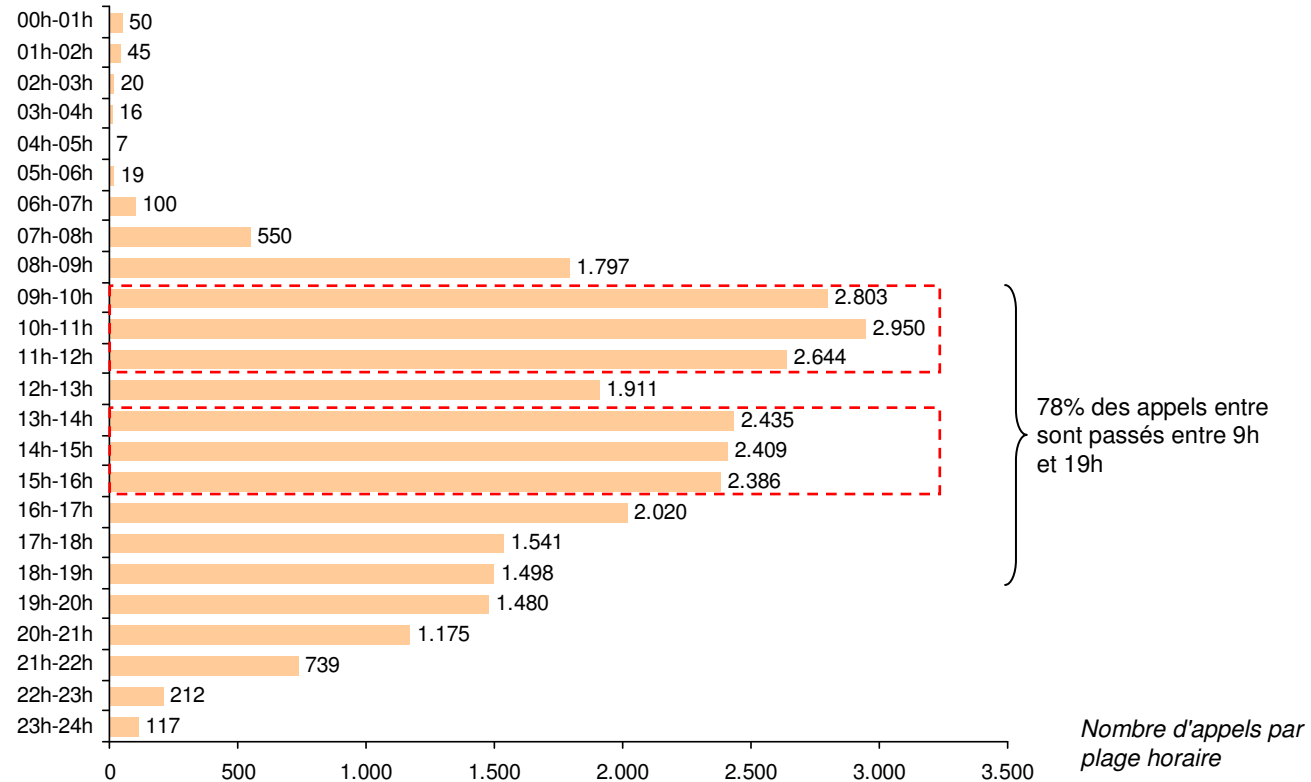


- Le volume d'appels en relais vidéo est environ trois fois moindre que le volume d'appels texte
- Le volume d'appels en speech-to-speech est faible par rapport aux relais texte et vidéo



Répartition des appels en relais texte par plage horaire en octobre 2009

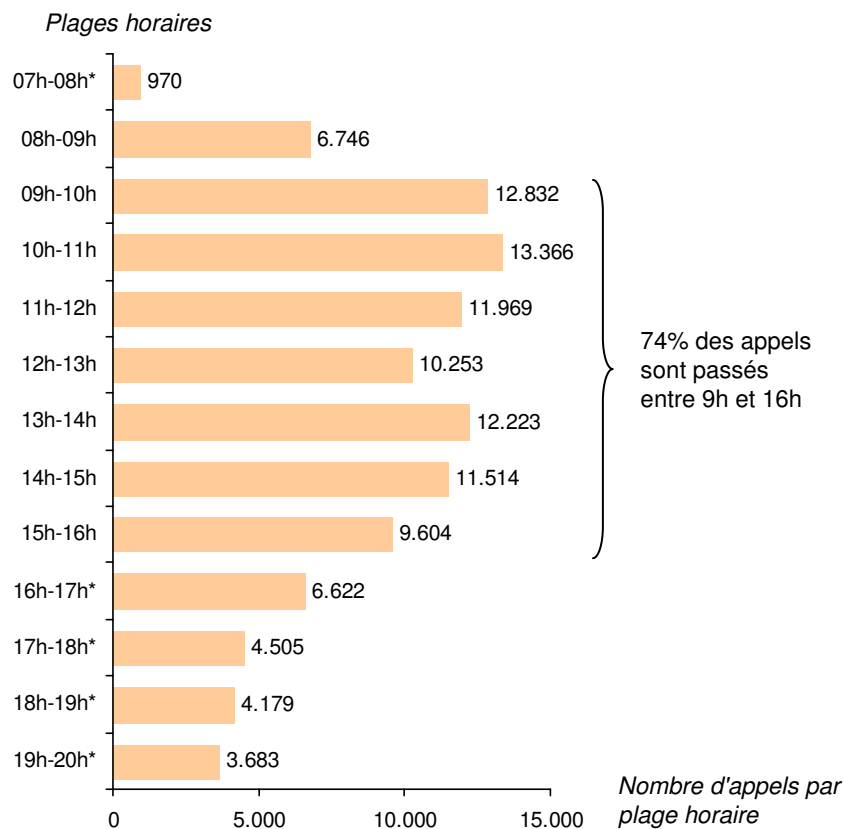
Plages horaires



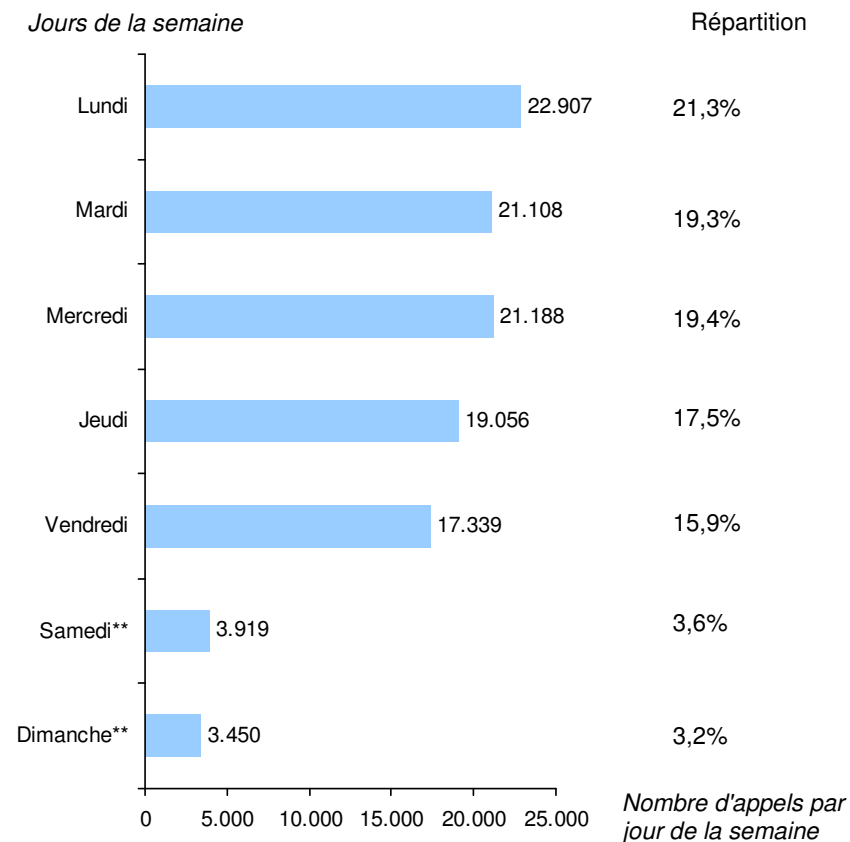
- Les deux pics d'affluence du relais texte se situent le matin de 9h à 12h et l'après-midi de 13h à 16h
- 78% des appels sont passés entre 9h et 19h



### Répartition des appels de relais vidéo entre le 01/01/2009 et le 31/10/2009 par plage horaire



### Répartition des appels de relais vidéo entre le 01/01/2009 et le 31/10/2009 par jour de la semaine



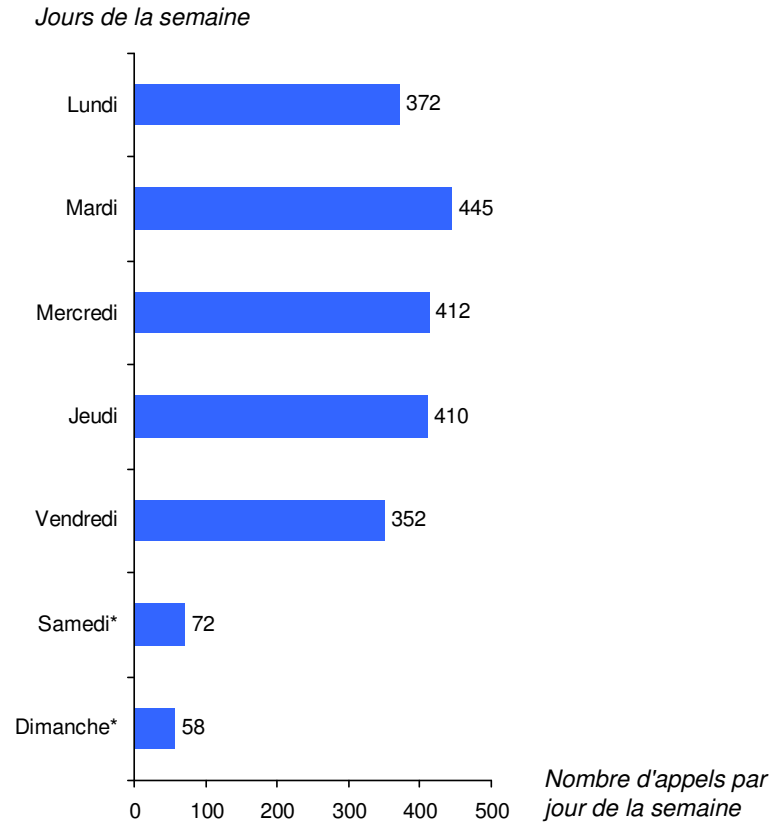
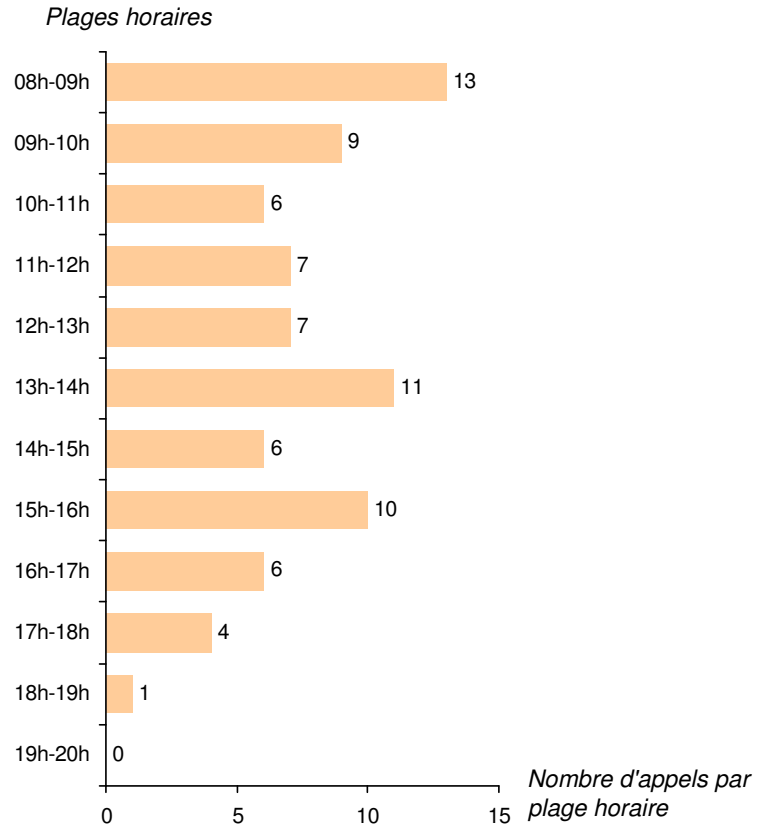
- Les sourds suédois utilisent le relais vidéo principalement en semaine, de 9h à 16h
- Au cours d'une semaine type, le nombre d'appels décroît entre le lundi et le dimanche (un jour de week-end enregistre deux à trois fois moins d'appels qu'un jour de semaine)

Notes : (\*) Horaires non proposés le week-end ; (\*\*) Plages horaires proposées de 6 heures contre 13 heures en semaine.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP



Répartition temporelle des appels en speech-to-speech par plage horaire le mardi 07/09/2009

Répartition temporelle des appels en speech-to-speech par jour de la semaine en septembre 2009

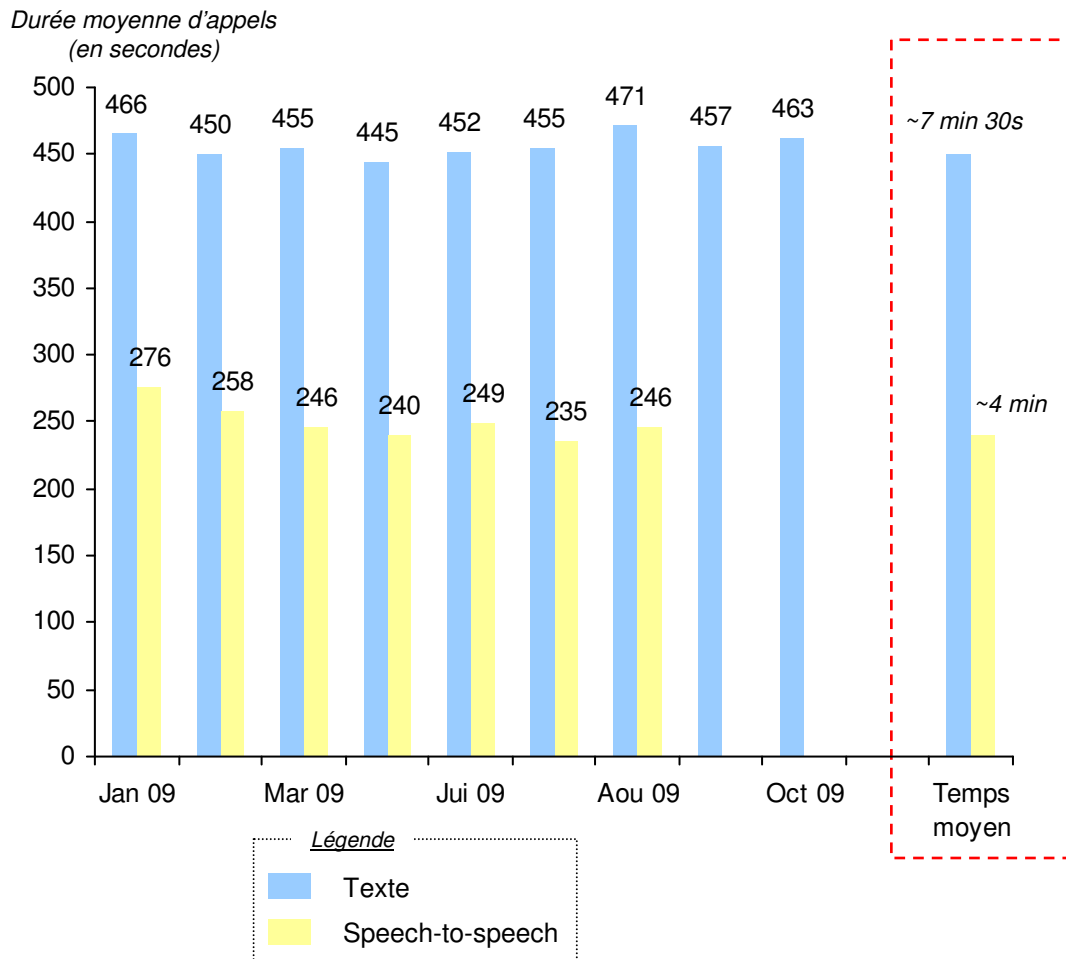


**Le speech-to-speech est essentiellement utilisé en semaine, lors des heures d'ouverture des bureaux**

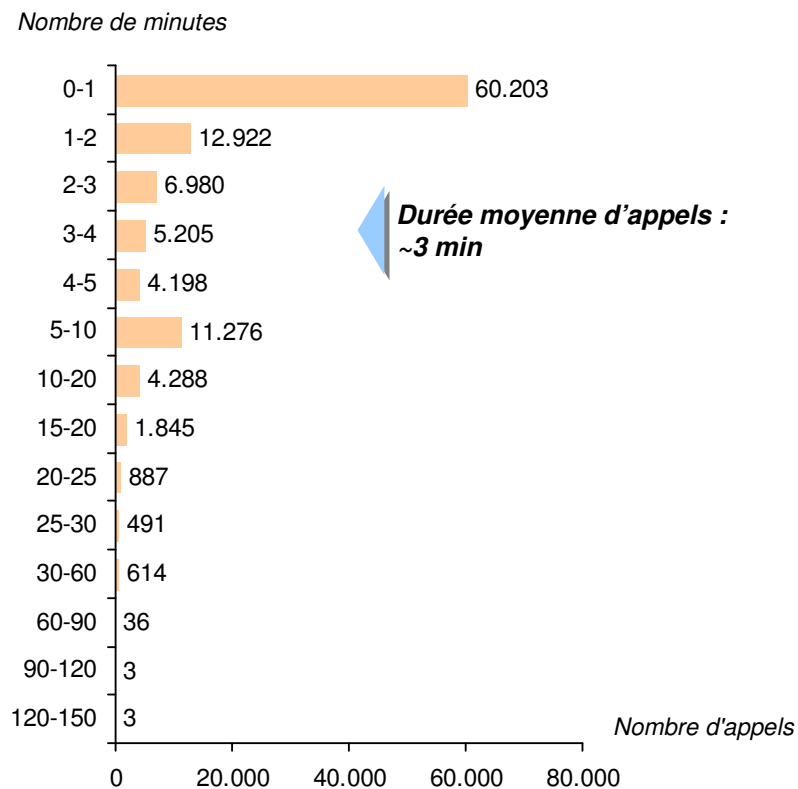
Note : (\*) Plage horaire de quatre heures le week-end et de onze heures en semaine.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP



Evolution de la durée moyenne mensuelle d'appels pour les relais texte et speech-to-speech



Nombre d'appels relayés par vidéo entre le 01/01/2009 et le 31/01/2009 par durée d'appels



En ordre de grandeur, la durée moyenne d'appel est de trois minutes pour le relais vidéo, quatre minutes pour le speech-to-speech et sept minutes et trente secondes pour le relais texte

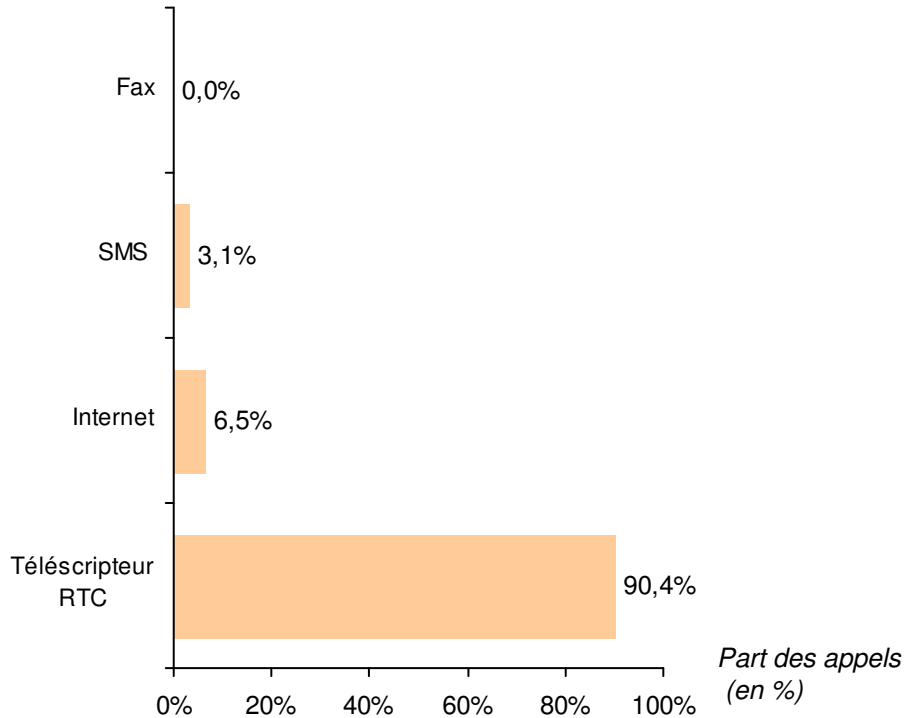


Répartition des appels émis par les personnes sourdes entre le 01/01/2009 et le 31/10/2009 en fonction du moyen d'accès utilisé

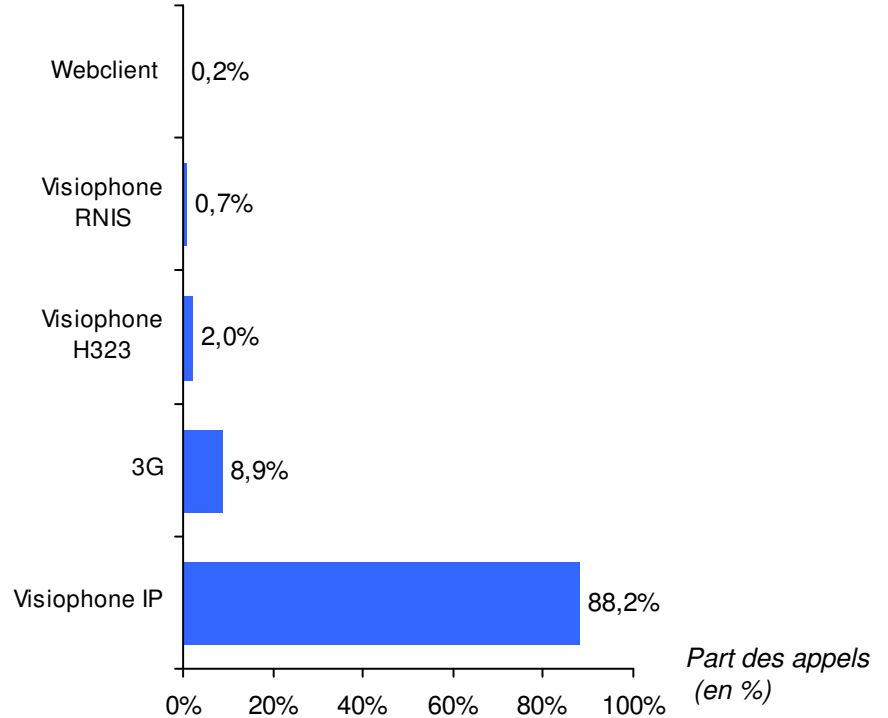
Relais texte

Relais vidéo

**Nombre d'appels total : 361.200**



**Nombre d'appels total : 108.500**

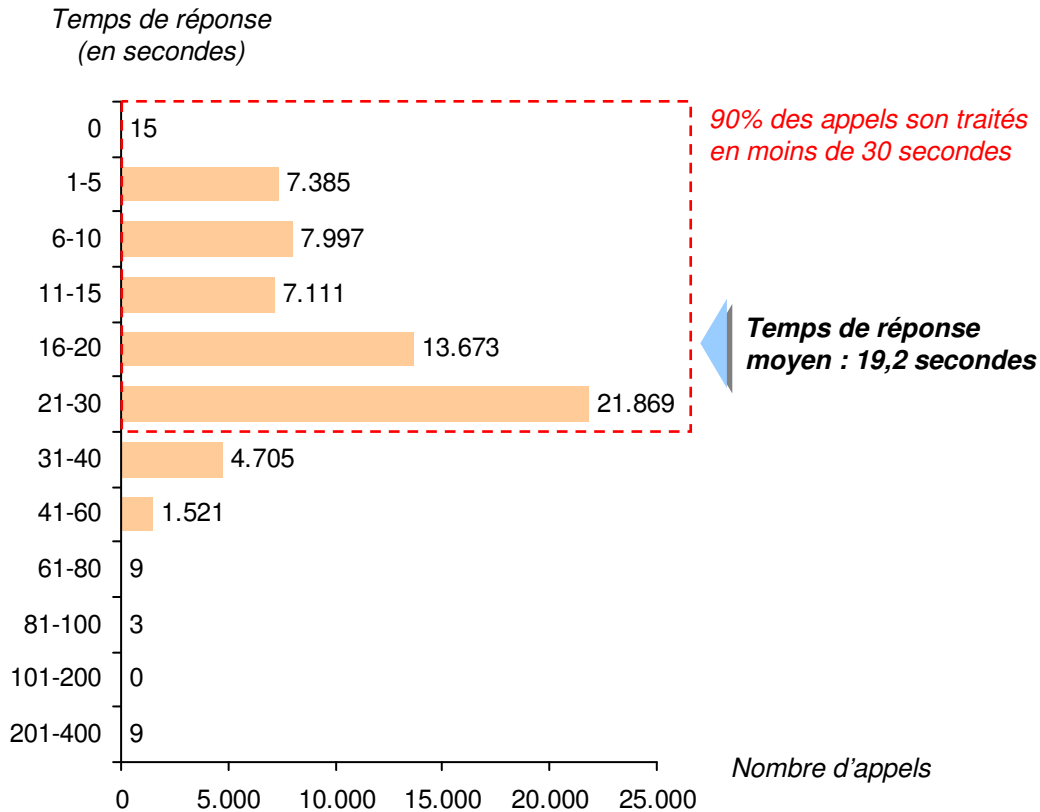


**Les téléscripateurs RTC et les visiophones IP sont les terminaux les plus souvent utilisés par les utilisateurs**

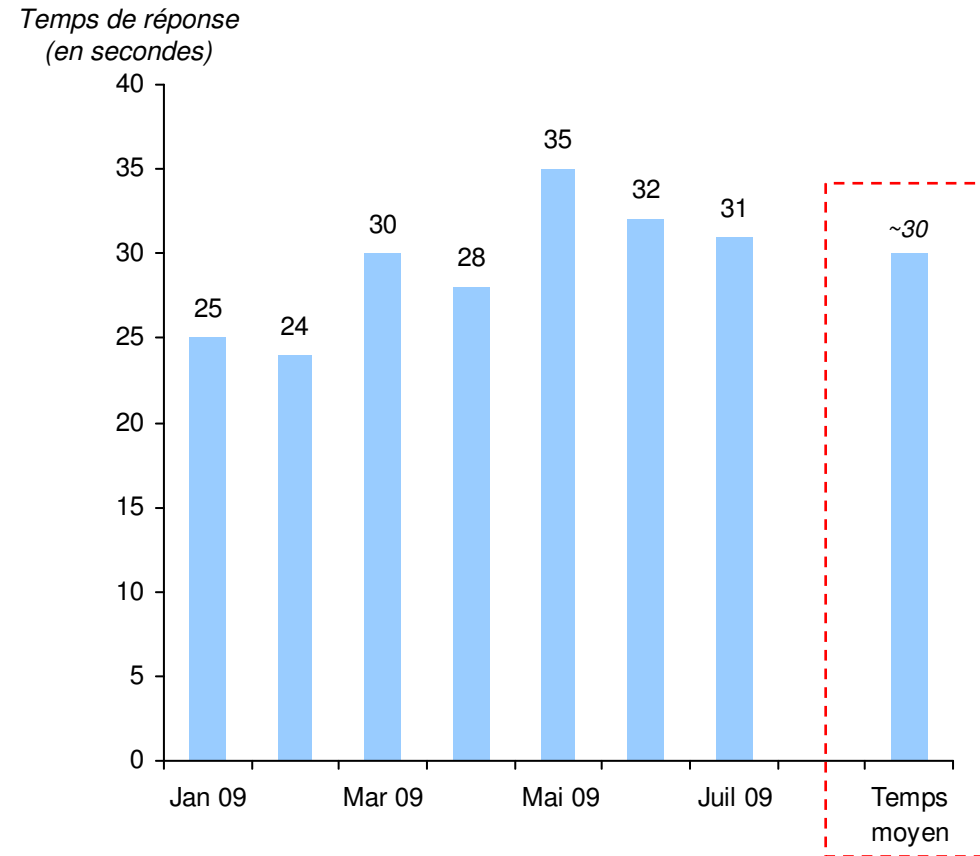




Répartition du nombre d'appels vidéo entre le 01/01/2009 et le 31/10/2009 en fonction du temps d'accès au service



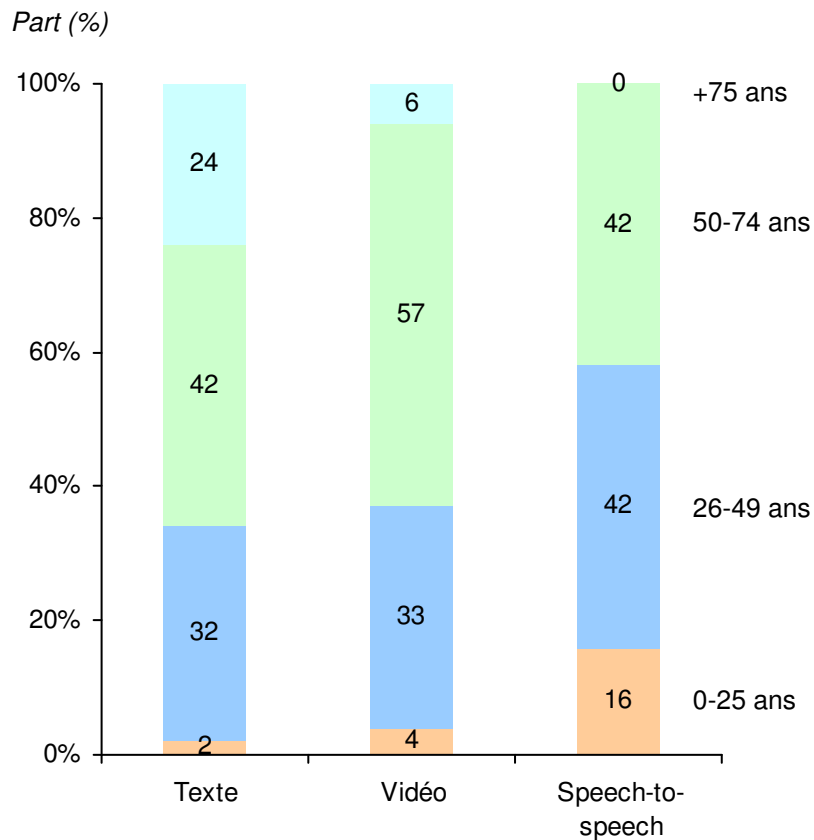
Evolution du temps de réponse moyen mensuel en speech-to-speech



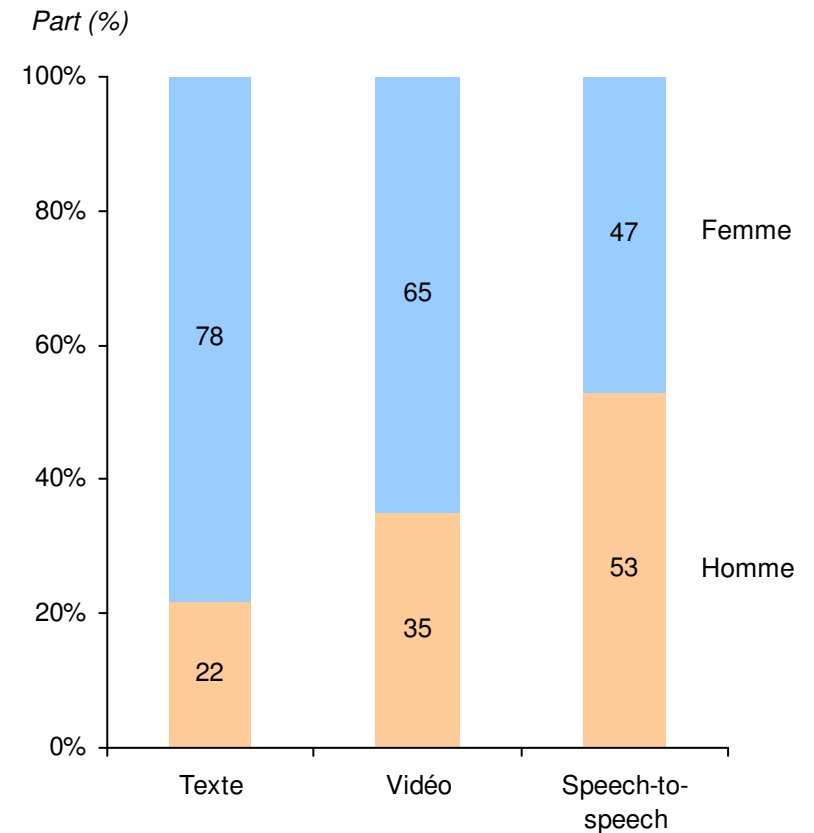
**Le temps moyen de réponse est de 19 secondes pour le service de relais vidéo et d'environ 30 secondes pour le speech-to-speech**



Répartition des utilisateurs en fonction de l'âge



Répartition des utilisateurs en fonction du sexe

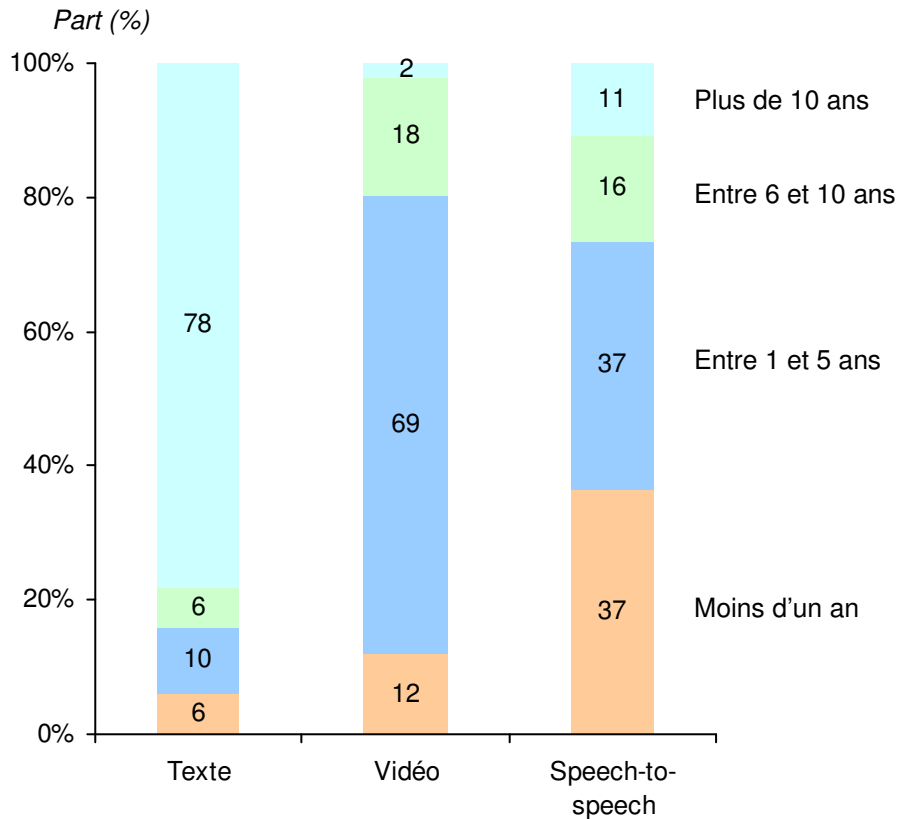


- Les moins de 25 ans utilisent peu les services relais et les plus de 75 ans utilisent principalement le relais texte
- Les utilisateurs des relais texte et vidéo sont en majorité des femmes

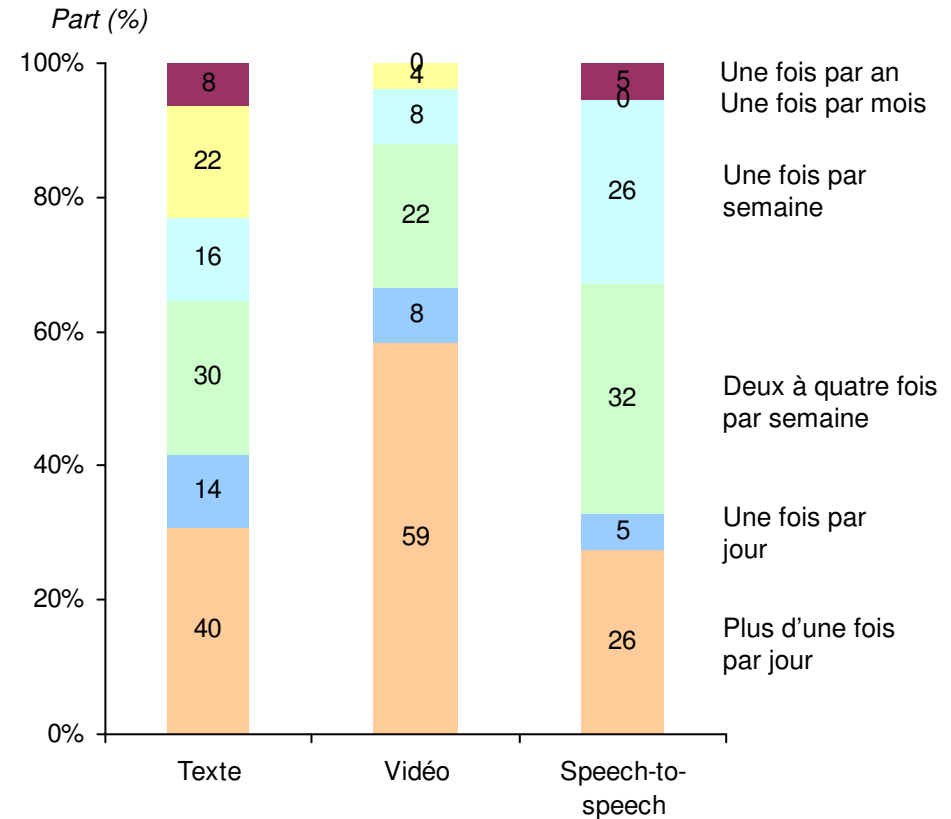
Note : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP



Répartition des utilisateurs en fonction de leur expérience du service



Répartition des utilisateurs en fonction de la fréquence d'utilisation



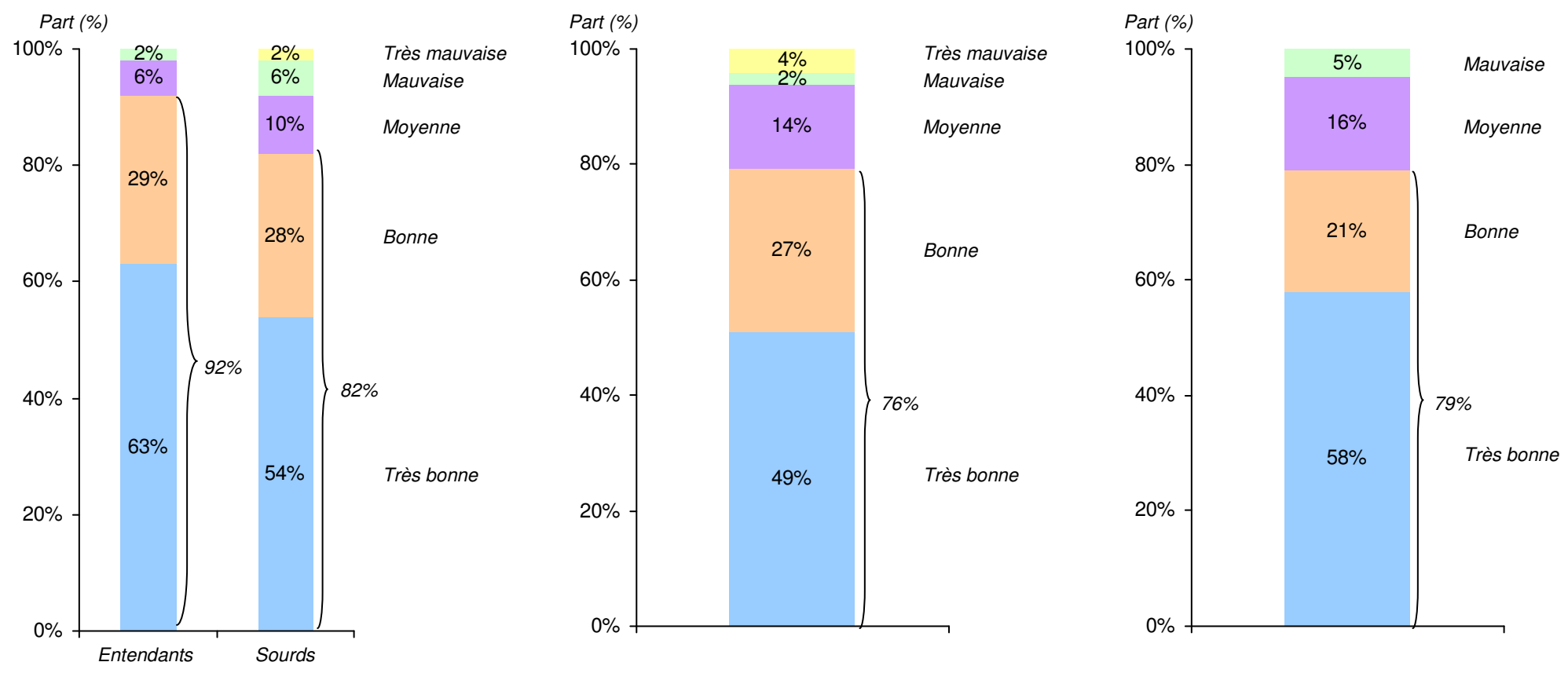
- La majorité des utilisateurs du relais texte sont clients du service depuis plus de 10 ans, ceux du relais vidéo depuis moins de 5 ans
- La majorité des utilisateurs des relais texte et vidéo utilisent ces services au moins une fois par jour

Note : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP



### Perception générale du service

Relais texte      Relais vidéo      Speech-to-speech



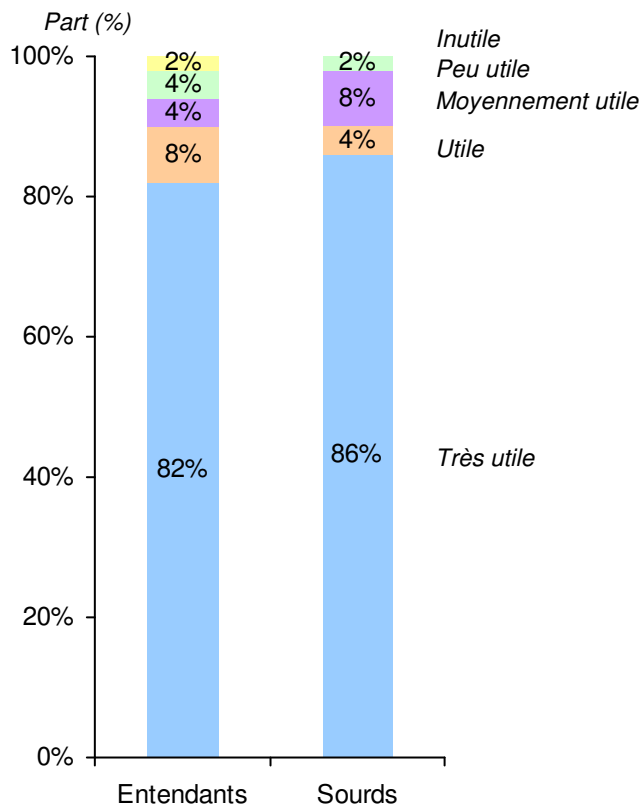
**Le taux de satisfaction des utilisateurs varie entre 76% et 92% selon les types de services**

Note : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP

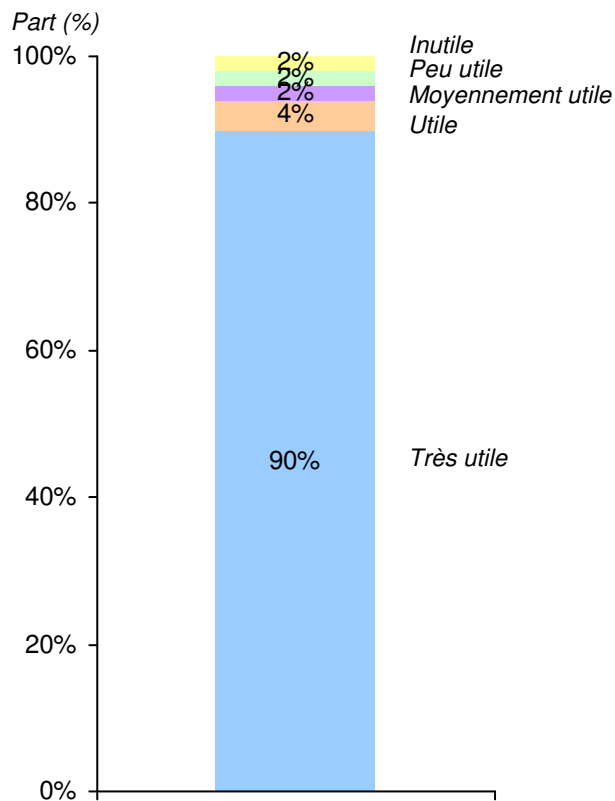


Perception de l'utilité du service

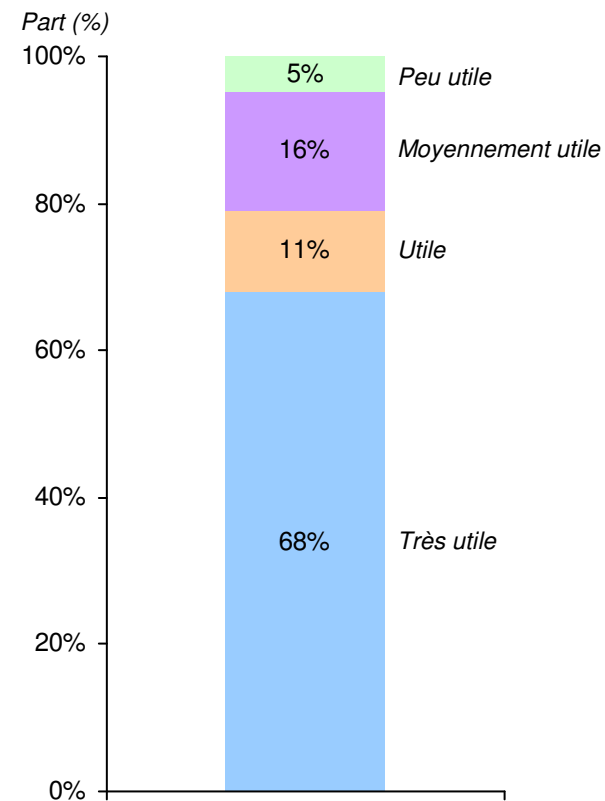
Relais texte



Relais vidéo



Speech-to-speech

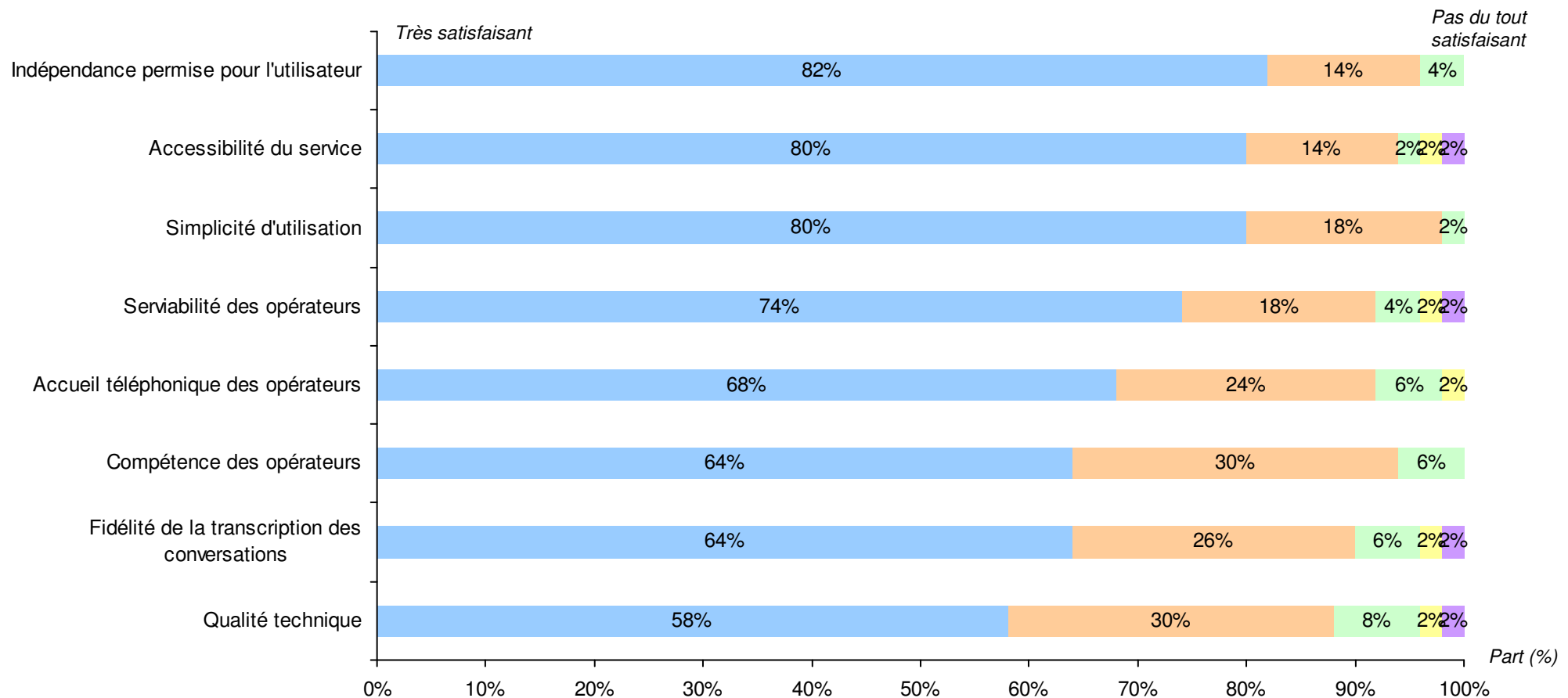


**Plus de 70% des utilisateurs des centres relais texte considèrent que ces services leur sont très utiles**

Note : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP



Principaux avantages du service relais texte

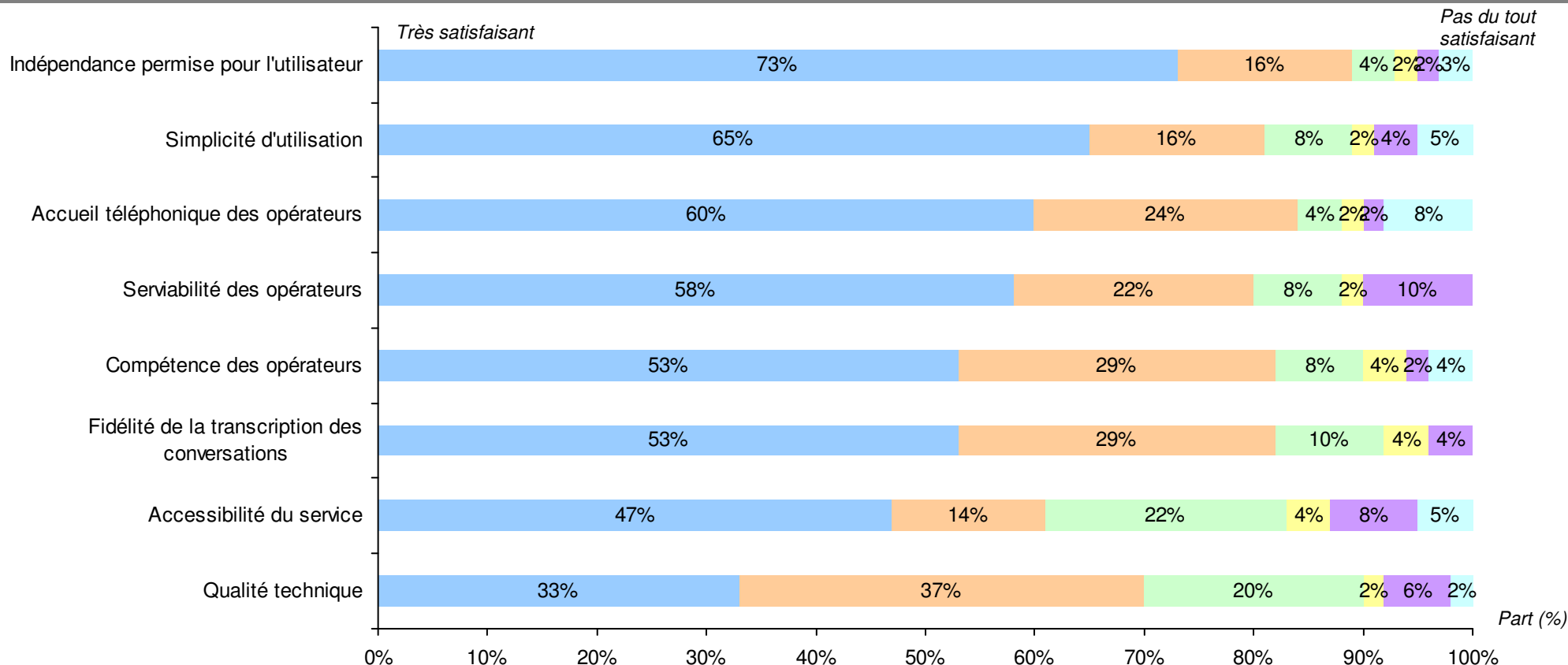


**Selon les utilisateurs, les principaux avantages du relais texte sont l'indépendance que ce service leur offre, sa facilité d'utilisation et son accessibilité**

Note : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP



Principaux avantages du service relais vidéo

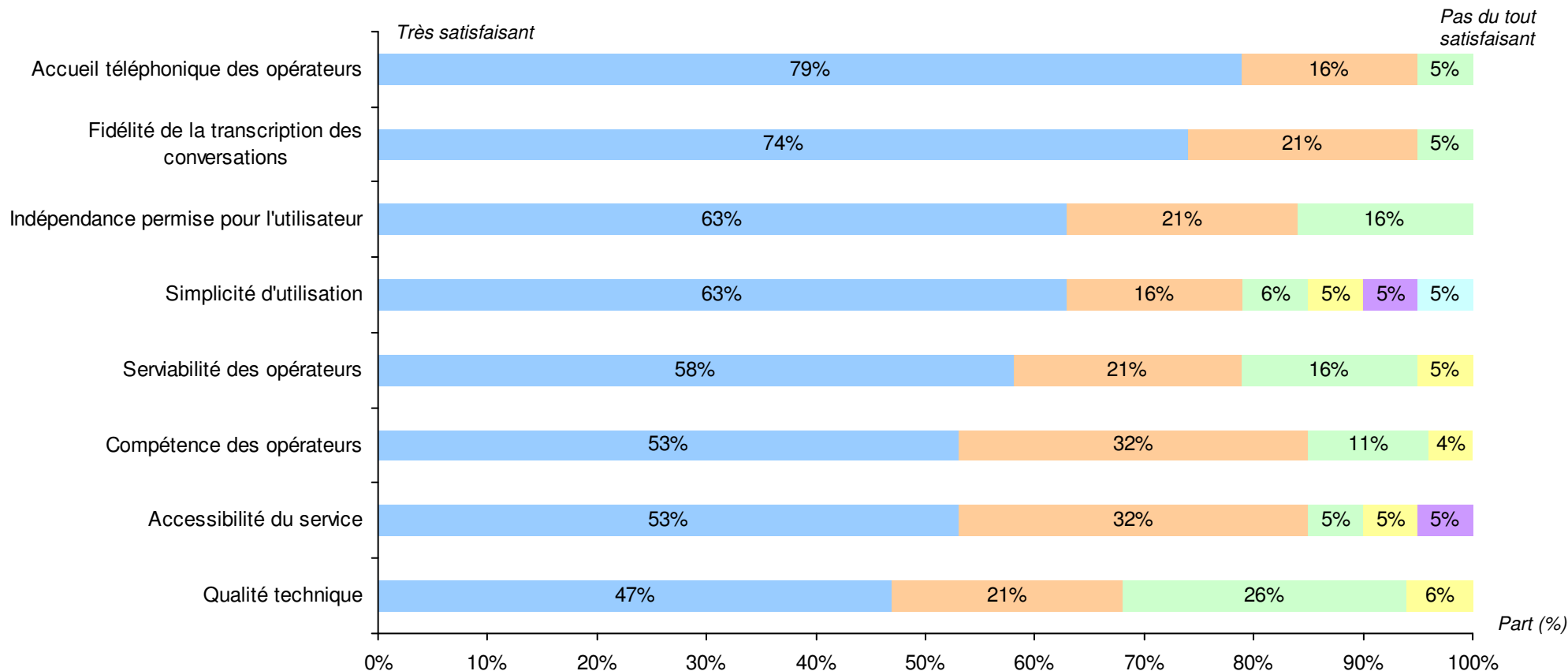


- Selon les utilisateurs, les principaux avantages du relais vidéo sont l'indépendance que ce service leur offre ainsi que sa facilité d'utilisation
- Les taux de satisfaction pour la vidéo sont plus faibles que pour le texte, notamment en ce qui concerne la qualité technique proposée

Note : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP



Principaux avantages du service relais speech-to-speech



➔ Selon les utilisateurs, les qualités principales du speech-to-speech sont l'accueil téléphonique par les opérateurs et la qualité de la transcription

Note : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP



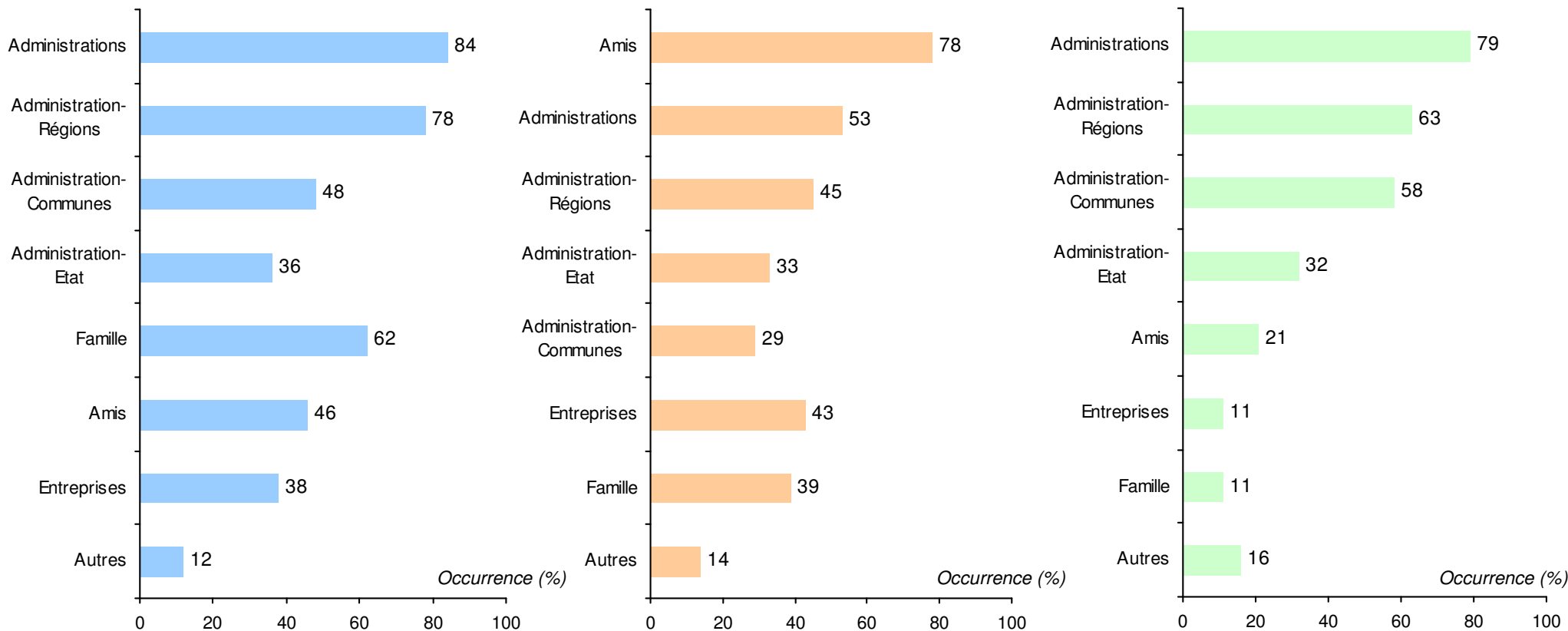


Répartition des appels par type de destinataire

Relais texte

Relais vidéo

Speech-to-speech



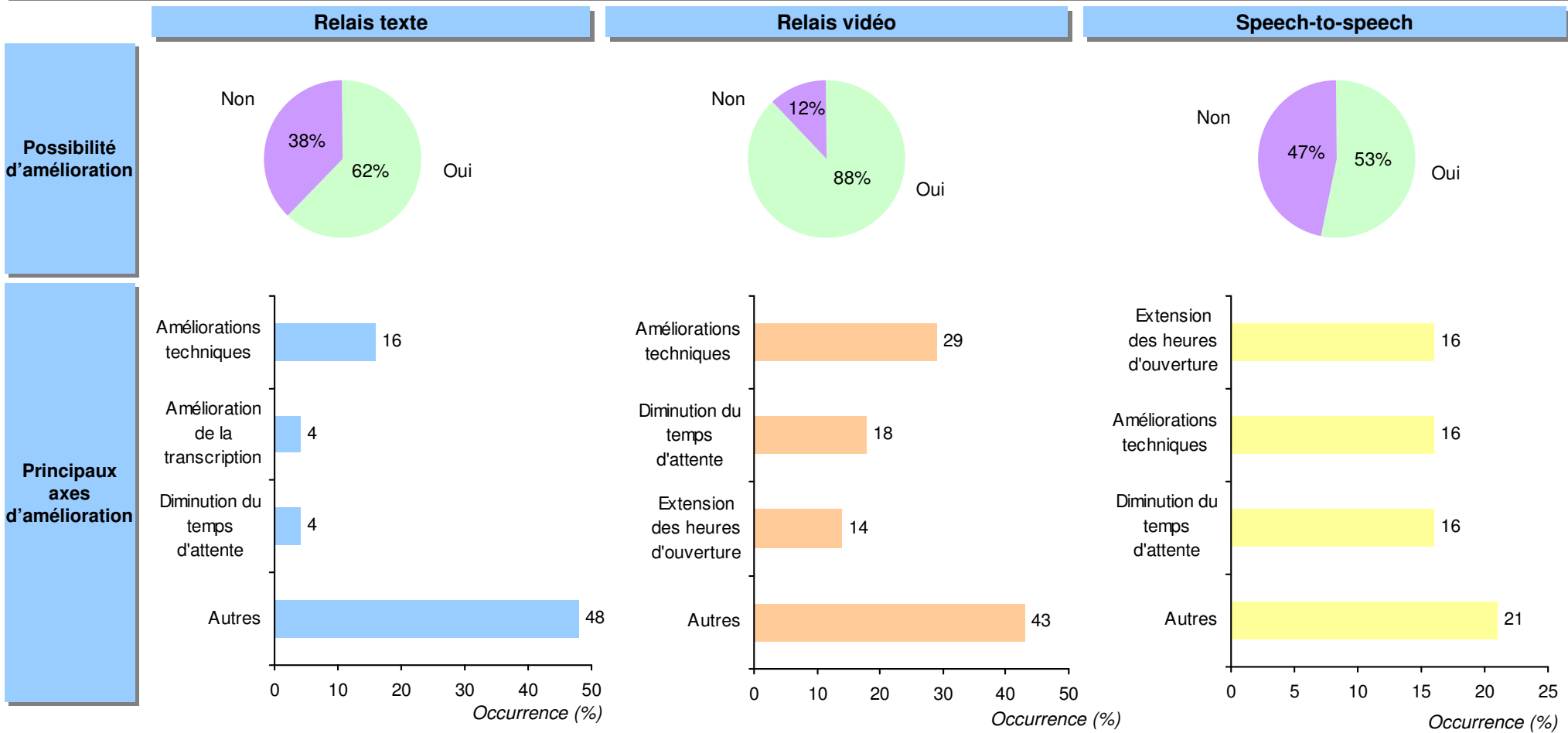
- Les relais texte et speech-to-speech sont principalement utilisés pour joindre des administrations
- Les amis sont les premiers destinataires des appels relayés par vidéo

Note : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech.

Sources : entretiens, PTS, Advention BP



**Axes d'amélioration du service**



**➔ Pour la plupart des utilisateurs des services relais, ceux-ci sont encore perfectibles, notamment le relais vidéo**

Note : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP

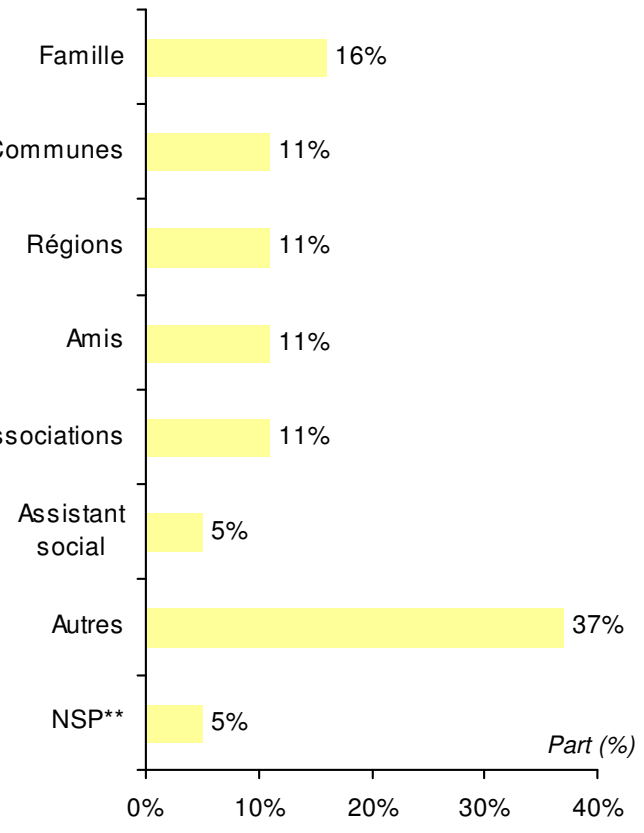
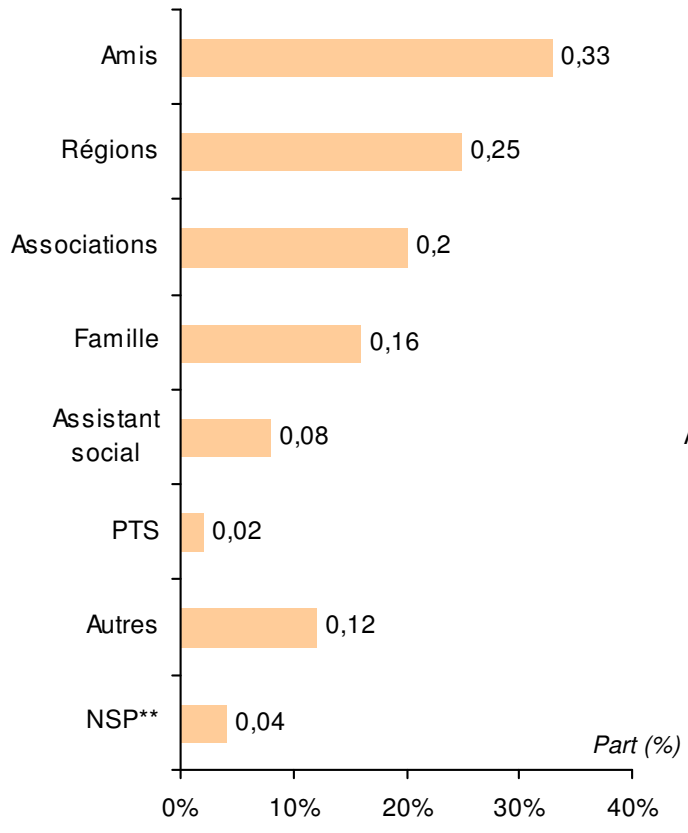
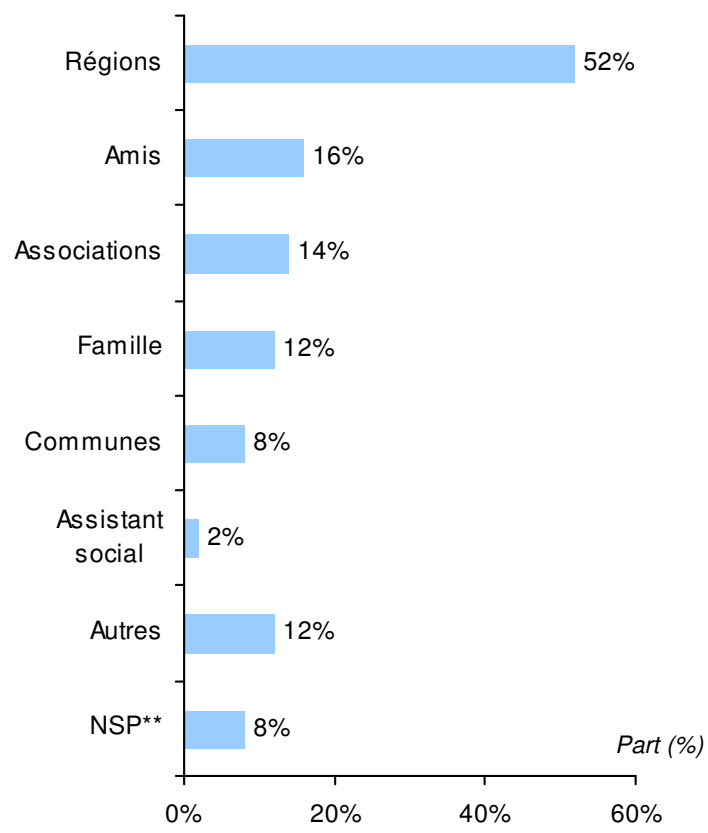


Vecteurs de communication actuels des centres relais

Relais texte

Relais vidéo

Speech-to-speech



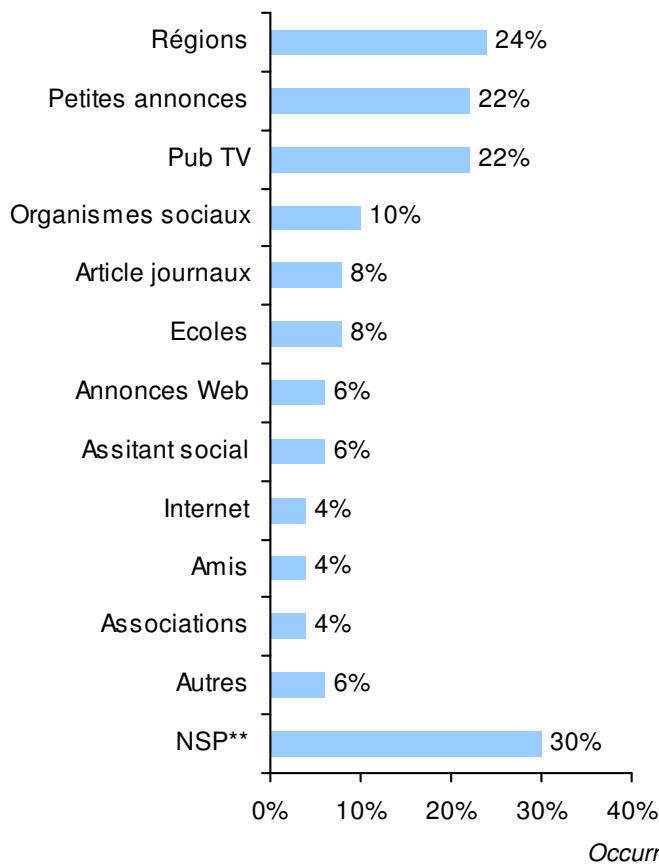
➔ **Les amis et les conseils régionaux sont les deux principaux vecteurs de communication sur les services relais texte et vidéo**

Notes : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech ; (\*\*) Ne se prononcent pas.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP

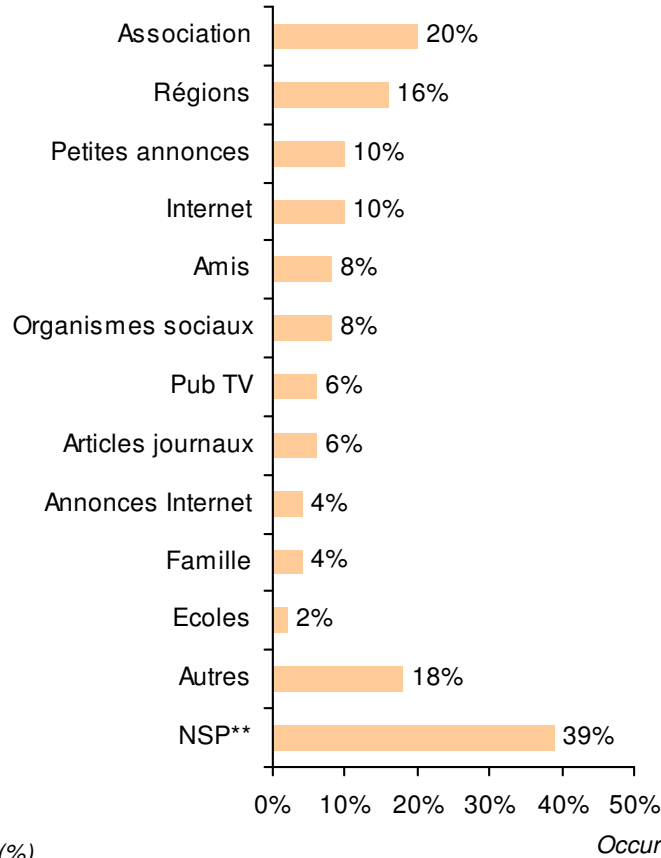


Vecteurs de communication les plus pertinents selon les utilisateurs

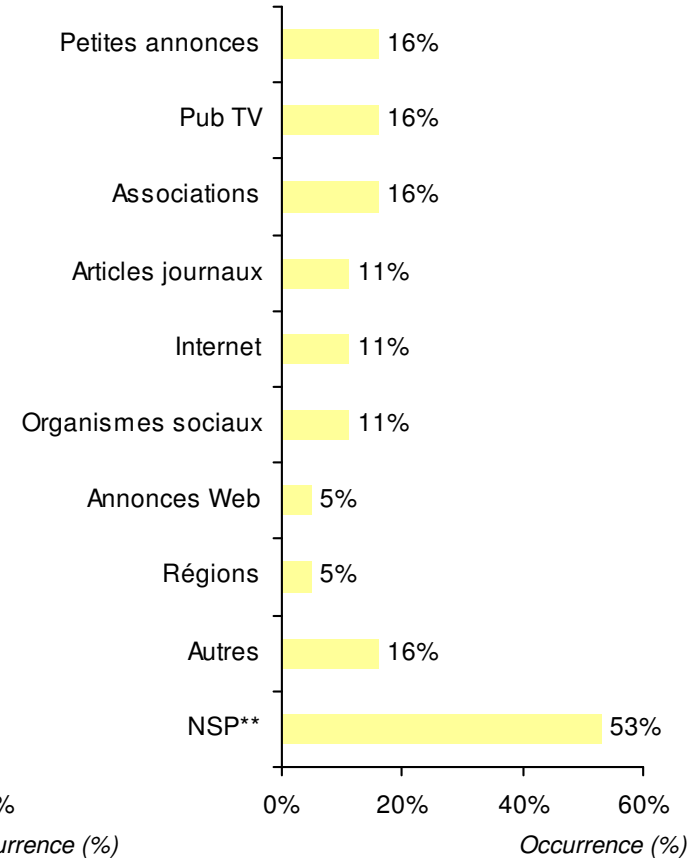
Relais texte



Relais vidéo



Speech-to-speech



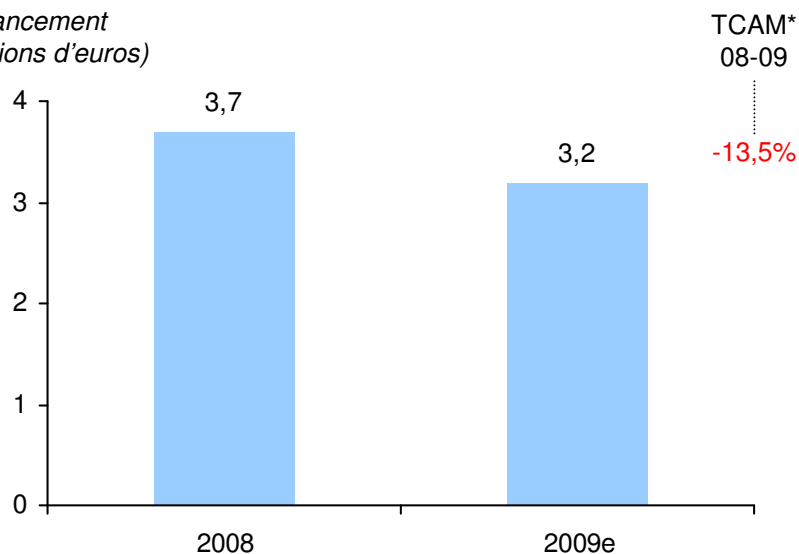
**Les petites annonces, les conseils régionaux, la publicité télévisuelle et les associations sont les vecteurs de communication les plus pertinents selon les utilisateurs des services relais**

Notes : (\*) Etude TNS Gallup menée sur 50 utilisateurs sourds et 49 utilisateurs entendants du relais texte, 51 utilisateurs du relais vidéo et 19 utilisateurs du speech-to-speech ; (\*\*) Ne se prononcent pas.  
Sources : entretiens, PTS, Advention BP



Financement du relais texte

Financement  
(en millions d'euros)



- Sur la base de 3.596 utilisateurs pour le service relais texte en 2008 (source : PTS), le service a été financé à hauteur de **1.029 € / utilisateur**

Mode de financement

- Le relais texte est entièrement financé par l'Etat
- Le prestataire est remboursé en fonction du nombre de minutes relayées
  - « Nous finançons le prestataire de relais texte en fonction du nombre de minutes déclaré et du prix qui a été proposé lors de l'appel d'offres. »
  - « Les prix sont les suivants : 1,24 € par minute d'appel relayée, 41 centimes par fax et 13 centimes par SMS. »
- Le prestataire de relais texte est une entreprise privée réalisant des bénéfices sur les appels relayés
  - « Le prestataire a calculé ses prix de manière à réaliser des bénéfices sur le service de relais texte. »
- L'utilisateur ne paie que :
  - Les minutes de communication relayées au prix d'une communication normale
  - Son abonnement téléphonique
- L'achat des télécriteurs (prix estimé d'un télécriteur selon PTS en 2005 : 1.400 €) est pris en charge par les services locaux d'assistance sociale. Les personnes sourdes doivent simplement se faire prescrire leurs équipements par un médecin pour pouvoir bénéficier gratuitement d'un télécriteur

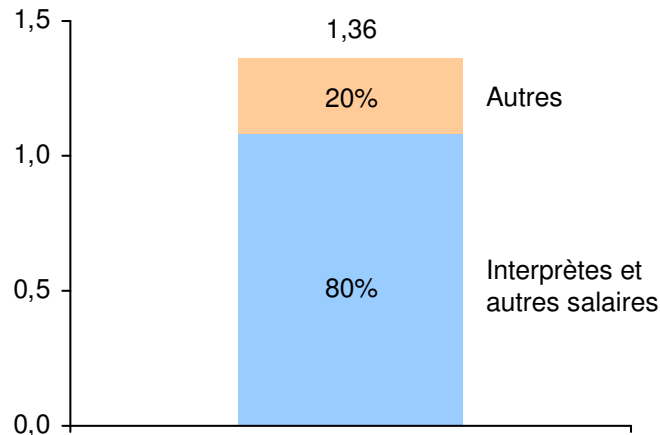


- Le prix par minute payé par PTS pour le relais texte est fixé lors de l'appel d'offres
- PTS paie 1,24 € par minute de relais texte, soit un coût total de 3,7 M€ en 2008, correspondant à 1.029 € par utilisateur



### Coût du relais vidéo en 2008

(en millions d'euros)



- Sur la base de 2.700 utilisateurs en 2008 pour le service relais vidéo (source : PTS), le coût annuel par utilisateur s'élève à **504 €**

### Modes de financement

- Le relais vidéo est entièrement financé par l'Etat suédois via le régulateur
- Le prestataire de relais est remboursé en fonction du nombre d'appels relayés selon un barème dégressif :
  - 15,6 € par appel pour les 60.000 premiers appels annuels
  - 12,6 € par appel entre 60.000 et 80.000 appels
  - 10,8 € par appel entre 80.000 et 100.000 appels
  - 9,5 € par appel au-delà de 100.000 appels
- Le prestataire de relais vidéo est le Conseil Général d'Örebro, organisme public qui ne peut donc pas réaliser de bénéfices
  - « Nous ne pouvons pas faire de profits ou de pertes. Le régulateur ajuste donc notre compte de résultat en fin d'année car les subventions mensuelles que nous recevons ne correspondent pas exactement à nos coûts réels. »
- L'utilisateur paie quant à lui un abonnement Internet ou RNIS, les communications étant totalement gratuites (même internationales en suédois)
- L'achat des visiophones (prix estimé d'un visiophone selon PTS en 2005 : 2.400 €) ou du logiciel et de la webcam sont pris en charge par les services locaux d'assistance sociale. Les personnes sourdes doivent simplement se faire prescrire leurs équipements par un médecin pour pouvoir bénéficier gratuitement d'un visiophone



- Le relais vidéo a coûté 1,36 M€ en 2008 (dont environ 80% correspondant aux salaires des interprètes et des employés) soit 504 € par utilisateur en 2008
- Le service de relais vidéo est totalement gratuit pour l'utilisateur



- 1 Contexte réglementaire
- 2 Modèle technique et organisationnel
- 3 Coûts et mode de financement



#### Contexte réglementaire

- **Le régulateur (CRTC) agit dans le cadre des lois de radiodiffusion et de télécommunication qui précisent que :**
  - Le régulateur doit veiller à ce que les moyens de télécommunications soient disponibles pour l'ensemble des citoyens canadiens
  - L'accès à ces moyens de communication ne doit pas faire l'objet de discriminations injustes, notamment sur le plan tarifaire
  - Le régulateur ne doit intervenir que si le marché est défaillant pour fournir les services dans les conditions exigées par ces lois
- **Le CRTC choisit les services relais proposés ainsi que les normes de qualité imposées aux prestataires**
  - « *Le régulateur est la seule instance à décider des types de service obligatoirement proposés par les prestataires.* »
  - « *Les normes de qualité sont édictées par un conseil au sein du CRTC. Ce conseil est composé de représentants de l'autorité de régulation, des prestataires et des associations de sourds et malentendants.* »

#### Mise en place des services réglementés

- **Dès 1987, le régulateur a choisi d'obliger les opérateurs télécom à proposer l'accès à un service de relais texte ouvert 24h sur 24 et 7 jours sur 7**
- **En réalité, les opérateurs télécom délèguent leurs obligations de service aux deux opérateurs principaux Bell Canada et Telus**
  - « *Tous les opérateurs sont obligés d'avoir leur centre de relais texte. En réalité, ils délèguent leur obligation de service à Telus et à Bell qui sont les seuls opérateurs télécom à disposer de leur propre service.* »
  - « *Les autres opérateurs télécom nous délèguent leur obligation de service relais car ils n'ont pas le volume d'appels suffisant pour supporter les coûts de développement et les coûts fixes de fonctionnement d'un centre relais texte.* »
- **Le régulateur a décidé en 2009 d'inclure le service de relais texte IP dans l'obligation de service imposé aux prestataires en 2010, la décision sur le relais vidéo étant reportée à 2012**
  - « *Le régulateur a décidé que nous devons proposer un service de relais texte IP en juillet 2010.* »
  - « *La décision sur le relais vidéo a été repoussée à 2012 car il y a de fortes incertitudes sur le coût d'un tel service.* »



**Le régulateur canadien impose aux opérateurs télécom de fournir un service de relais texte ouvert 24h sur 24 et 7 jours sur 7, avec la possibilité de déléguer cette obligation à d'autres opérateurs**





### Services disponibles

- **L'utilisateur sourd peut utiliser :**
  - Le service de relais de son opérateur télécom s'il est abonné Bell ou Telus
  - Le service de relais du prestataire (Bell ou Telus) choisi par son opérateur télécom dans les autres cas
- **Bell et Telus proposent un service de relais texte disponible en français et en anglais, ouvert 24h sur 24, 7 jours sur 7, avec les fonctionnalités suivantes :**
  - Relais texte traditionnel
  - VCO
  - HCO
- **Ce service est disponible pour les appels privés et professionnels**
  - « *Les services de relais texte proposés par Telus et Bell sont destinés indifféremment aux usages personnels et professionnels.* »

### Coût pour l'utilisateur

- **Le service de relais texte est gratuit pour les personnes sourdes et malentendantes**
- **Les utilisateurs ne paient pas les communications intra-Etat, les appels longue distance étant facturés 50% moins chers que des communications normales**
  - « *Les utilisateurs ne paient pas les communications relayées localement. Ils disposent d'une réduction de 50% sur les appels longue distance pour compenser le fait que les appels relayés sont plus longs que des appels classiques.* »

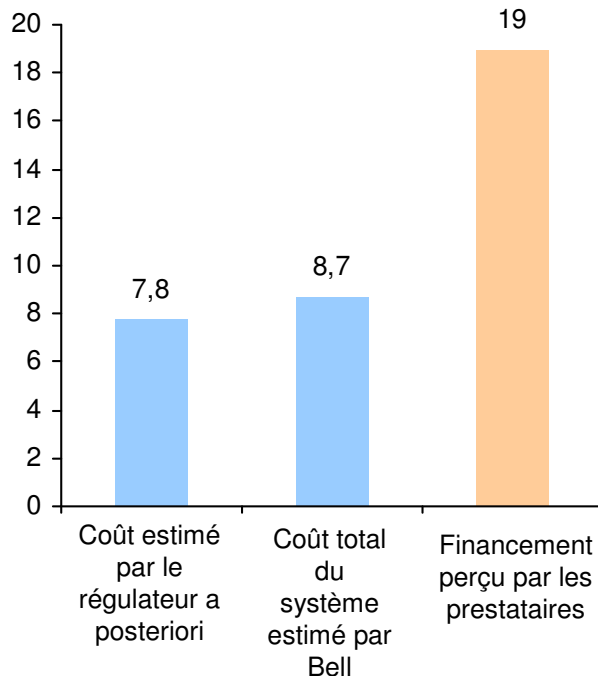


**Les personnes sourdes et malentendantes ne paient que les communications longue distance, avec une réduction de 50% par rapport au prix d'une communication normale**



#### Coût annuel moyen et financement du service de relais texte entre 2004 et 2008

Coût / financement  
(en millions d'euros)



#### Mode de financement

- Le service de relais texte canadien est financé par un prélèvement de 8 centimes d'euros par mois et par ligne de téléphonie fixe, mobile et IP
- Ce taux de prélèvement a été décidé lors du lancement du relais texte et ne correspond plus aux coûts réels du service
  - « Les taux de compensation doivent nous permettre de réaliser une marge de 15% sur le service relais. Les taux ont cependant été calculés il y a vingt ans et, depuis, les coûts de fonctionnement ont largement baissé. »
  - « Le taux de prélèvement de 8 centimes d'euros par ligne a été fixé il y a vingt ans et ne reflète plus le coût réel. Pour Bell par exemple, un prélèvement de 3 ou 4 centimes d'euros par ligne suffirait à couvrir nos coûts. »
- Le régulateur a décidé que le surplus perçu par les prestataires leur permettrait de développer le service de relais texte IP et de prendre en charge les coûts de fonctionnement du nouveau service
  - « Je ne sais pas si le régulateur avait conscience de ce différentiel entre nos taux de compensation et nos coûts réels. Il n'a communiqué sur le sujet qu'en 2009 en publiant les surplus que nous avons perçus depuis 2004. »
  - « Dans sa dernière décision datant de 2009, le régulateur considère que les taux de compensation actuels pourront inclure les frais de fonctionnement supplémentaires des nouveaux services relais IP. »
  - « Le CRTC a jugé que les coûts de développement des services relais texte IP et vidéo, qui devraient avoisiner 6,6 millions d'euros, pourront être financés par les subventions en excès que nous avons perçues depuis plusieurs années. »
- Le régulateur a demandé à Bell et Telus de lancer des tests sur le relais vidéo pour évaluer le coût d'un tel service
  - « Nous estimons le coût du relais vidéo entre 33 M€ et 66 M€ par an. Le CRTC nous a donc demandé de mener des tests pour évaluer les coûts réels de ce service. »

- Le coût annuel moyen du service relais texte canadien est d'environ 8 M€
- Ce service est financé intégralement par un prélèvement de 8 centimes d'euros par mois sur les lignes téléphoniques fixes, mobiles et IP
- Le coût récurrent du relais vidéo est estimé entre 33 M€ et 66 M€ en fonction des sources



- 1 Mode de financement et projet de réglementation
- 2 Modèle technique et organisationnel

#### Rôle de l'opérateur télécom historique KPN

- Il n'existe pas de réglementations sur l'accessibilité des personnes sourdes aux moyens de télécommunications
- L'opérateur télécom historique KPN propose un service de relais texte depuis 30 ans sur la base du volontariat
  - « Il n'existe pas de lois ou de réglementation sur les services relais aux Pays-Bas. KPN a cependant décidé il y a 30 ans de proposer un service de relais texte. »
  - « Nous avons fait ce choix à l'époque car nous étions en situation de monopole et nous avons l'obligation morale de fournir ce type de services aux personnes sourdes. »
- La majorité du financement du service relais texte est assurée par KPN
  - « Les utilisateurs paient leurs communications relayées 10 centimes d'euros par minute vers les lignes fixes et 45 centimes vers les mobiles. Leur contribution est néanmoins marginale, KPN supporte la quasi-totalité du financement du relais texte. »

#### Projet de réglementation

- Une nouvelle loi sur les services relais est en cours d'écriture et devrait permettre de développer l'offre de services proposés
  - « L'esprit de la loi en préparation au Ministère des Affaires Economiques est de relancer l'utilisation des services relais en proposant de nouveaux moyens de communication pour les personnes sourdes. Aucune décision n'est encore prise, mais l'introduction du relais vidéo et du relais texte IP est à l'étude. »
- Cette nouvelle loi a également pour objectif de clarifier le financement de ces nouveaux services
  - « KPN n'a pas vocation à financer les nouveaux types de services qui seront inscrits dans la loi, d'autant plus que nous ne sommes plus en situation de monopole sur le marché des télécoms. »
  - « Plusieurs modes de financement sont à l'étude, notamment la subvention directe par le gouvernement ou encore la constitution d'un fonds de financement dédié aux services relais et abondé par les opérateurs télécom. »
- L'opérateur télécom historique souhaite profiter de la publication des nouvelles conditions de service et de financement pour se désengager
  - « La loi devra définir les nouvelles modalités de choix des prestataires. KPN souhaite se désengager des services relais et laisser la place à des prestataires spécialisés qui proposeront de nouvelles offres plus adaptées. »



- Bien qu'il n'y ait pas de contraintes réglementaires, l'opérateur télécom historique KPN propose et finance le service de relais texte depuis 30 ans
- Une loi est en cours de préparation et permettra de développer l'offre en élargissant les sources de financement

Evolution de l'utilisation du service

- Le volume d'appels relayés est estimé à 70.000 en 2009
- Le nombre d'appels relayés a été divisé par deux depuis 2005
  - « Notre volume d'appels est en baisse régulière de 10% à 15% par an en moyenne. Nous relayons deux fois moins d'appels qu'en 2005. »
- Plusieurs raisons expliquent ce recul des appels
  - « Nous ne proposons qu'un relais texte simple, le VCO et le HCO ne sont pas disponibles. Notre offre n'est donc plus vraiment en phase avec les attentes des utilisateurs. »
  - « Nous ne gagnons quasiment plus de nouveaux utilisateurs. Les jeunes se tournent essentiellement vers les nouveaux moyens de communications tels que le chat, les mails sur leur téléphone portable ou les SMS. »

Organisation du service

- KPN s'est fixé ses propres normes de qualité
  - « Le régulateur ne contrôle pas le service que nous proposons. Nous avons défini nos propres normes de service, notamment sur le niveau de langage et la vitesse de transcription de nos opérateurs. »
- Les appels sont relayés par un unique centre où travaillent simultanément de deux à huit opérateurs en fonction de l'affluence
- La majorité des appels est relayée la semaine, de 9h à 15h
  - « Les appels se concentrent essentiellement la semaine lors des heures d'ouverture de bureau, avec un volume horaire d'appels quasiment constant entre 9h et 15h. »
  - « Les appels décroissent rapidement à partir de 15h. Nous ne relayons alors plus que quelques appels dans la soirée et deux à trois appels par nuit. »
- KPN a essayé de fermer son service pendant la nuit mais s'est heurté aux plaintes des associations de sourds et malentendants
  - « Nous avons fermé le service à partir de 21h début 2008. Nous avons néanmoins choisi de le rouvrir quelques mois plus tard sous la pression des associations de sourds et malentendants. »



- Le volume d'appels relayés est en baisse avec 70.000 appels traités en 2009 contre 140.000 en 2005
- Le relais texte est essentiellement utilisé pendant les heures d'ouverture des bureaux



- 1 Contexte réglementaire
- 2 Données générales sur la population des sourds et malentendants
- 3 Modèle technique et organisationnel
- 4 Coûts et modes de financement



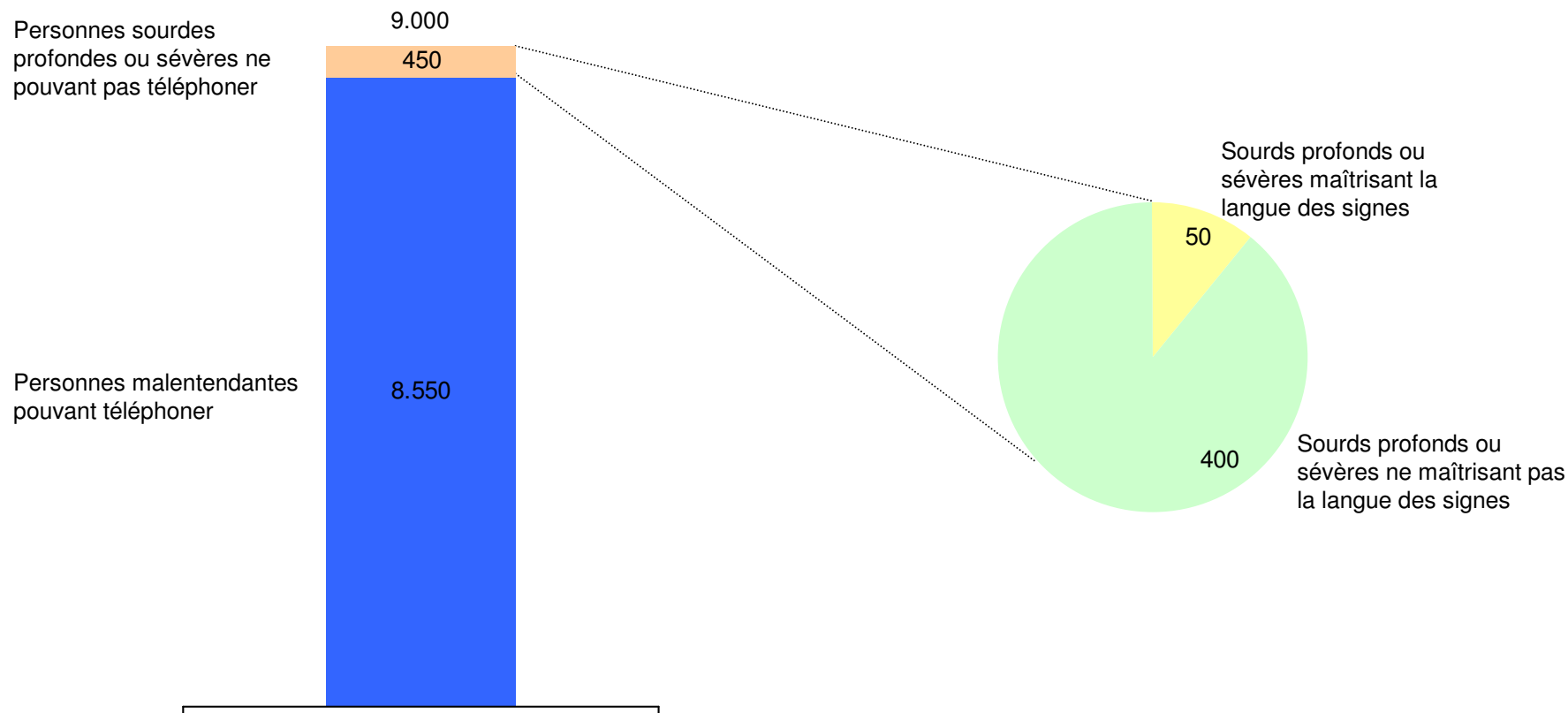
		1991	1994	1995	2003
<b>Historique des services relais</b>	<b>Contexte réglementaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune réglementation spécifique n'a été publiée, le lancement du service s'est fait sur la base du « volontariat » de BT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publication des nouvelles conditions de licence de BT par le régulateur lui imposant de financer le service Typetalk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publication du Disability Discrimination Act                             <ul style="list-style-type: none"> <li>L'article III stipule que tous les opérateurs télécoms doivent ajuster leurs offres pour permettre aux personnes handicapées d'accéder à leur service</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publication des obligations de SU                             <ul style="list-style-type: none"> <li>BT est choisi comme opérateur de SU et est, à ce titre, tenu de financer Typetalk</li> </ul> </li> </ul>
	<b>Mise en œuvre du service</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lancement du service de relais texte Typetalk                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Initiative commune de British Telecom (BT) et de la RNID (Royal National Institute for Deaf People)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réorganisation du service Typetalk                             <ul style="list-style-type: none"> <li>BT délègue la gestion du service relais à la RNID mais conserve son obligation de financement</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaffirmation de la contrainte de financement pour BT</li> <li>Obligation pour les autres opérateurs télécoms de fournir l'accès au service relais</li> </ul>



- Le relais texte a été lancé conjointement par l'opérateur historique British Telecom et par la principale fondation caritative britannique pour les sourds
- Le financement du service de relais texte est inscrit depuis 2003 dans les obligations de service universel de British Telecom



Répartition de la population sourde en fonction du degré de surdité et du type de langage maîtrisé en 2005 (en milliers d'individus)



- En 2005, 450.000 personnes sourdes ne pouvaient pas utiliser le téléphone
- Parmi celles-ci, 50.000 maîtrisaient la langue des signes





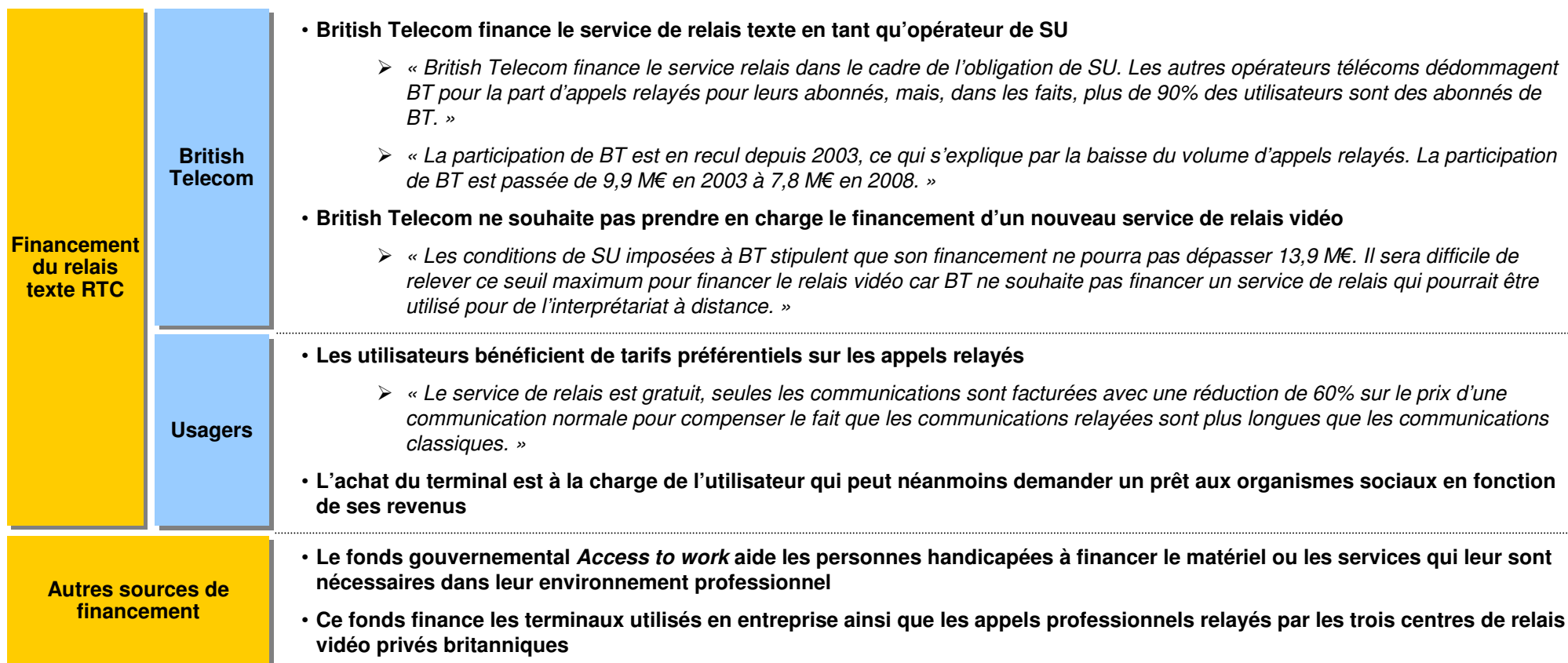
Localisation des centres



Organisation du service et attentes des utilisateurs

- Le relais texte britannique est opéré par deux centres basés à Liverpool où travaillaient trois cent opérateurs en 2005
- Ce service de relais est disponible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7
- Les services de texte-voix, VCO et HCO sont disponibles
- Ces deux centres relayaient en moyenne 160.000 appels par mois durant le premier trimestre 2004, appels provenant de 18.000 utilisateurs uniques (entendants et sourds). Sur la même période :
  - 90% des appels étaient initiés par des personnes sourdes
  - La durée moyenne des appels était de 310 secondes, dont 92% consommées pour la saisie du texte
- Les normes de qualité de service sont définies en concertation par BT et le régulateur et précisent notamment que 90% des appels doivent être relayés en moins de 15 secondes
- L'utilisation du relais texte est en recul
  - « Le nombre d'appels relayés est en baisse constante depuis plusieurs années. Cette baisse s'explique par une baisse du nombre d'utilisateurs car les jeunes sourds n'utilisent plus le relais texte. »
- L'Ofcom dresse en 2011 le bilan des services de centres relais pour personnes sourdes et ayant des troubles de la parole et envisage à ce propos d'ajouter des obligations de service supplémentaires sur les services relais IP texte, relais IP vidéo et téléphonie sous-titrée.

- ➔
- 300 opérateurs répartis sur deux centres relayaient en moyenne 160.000 appels par mois provenant de 18.000 utilisateurs début 2004
  - Le relais texte est en recul depuis 2004 du fait d'une désaffection des jeunes sourds pour ce type de service



- **Le relais texte est essentiellement financé par British Telecom**
- **Les personnes sourdes actives peuvent recevoir des aides financières (portant sur les terminaux et les appels) d'un fonds dédié à l'intégration professionnelle**