

ROSETTA

accès multilingue

RObot de S**o**us-titrage Et T**o**ute T**r**aduction Adaptés

Livrable 7.1.1 : Phase préparatoire (4)
Rapport du brainstorming
avec un public de seniors





Le projet « ROSETTA »

ROSETTA est un projet collaboratif labellisé par le pôle de compétitivité Cap Digital et subventionné par Bpifrance au titre du Programme d'Investissements d'Avenir (GDN5). Ce projet de recherche et de développement s'inscrit dans la stratégie de Cap Digital, autour des thématiques de l'intelligence artificielle et d'accessibilité des contenus, de développement numérique et de l'inclusion des personnes en situation de handicap par le numérique.

Le projet ROSETTA propose :

1. d'automatiser la chaîne de production de sous-titres multilingues de contenus audiovisuels,
2. d'assister la chaîne de production d'une traduction en Langue des Signes Française (LSF) représentée par l'animation d'un signeur virtuel (ou avatar signant),
3. d'intégrer ces technologies dans un produit finalisé directement utilisables par les utilisateurs.

Durée de projet 36 mois : Octobre 2018 – Novembre 2021

Tous les droits sont réservés

Le document est la propriété des membres du consortium ROSETTA. Aucune copie ou distribution, sous quelque forme ou par tout moyen, n'est autorisée sans l'accord écrit et préalable du (des) propriétaire(s) des droits.

Ce document ne reflète que le point de vue de ses auteurs. Le consortium ROSETTA, les auteurs du document et les financeurs ne peuvent être tenus responsables de l'usage qui pourrait être fait des informations contenues dans ce document.

©2018 ROSETTA

Historique	Date	Modification(s)
V 0.01	31/02/2020	Préparation du rapport (HC, Hadmut HOLKEN)
	03/02/2020	Intégration de données Excel (Léa Lachaud, LUTIN) et rédaction
	19/02/2020	Mise à disposition du rapport (version 0.1).
V 0.02	25/05/2020	Intégration des observations du LUTIN (suggérées par Léa Lachaud)

Résumé

Le projet ROSETTA propose :

1. D'automatiser la chaîne de production de sous-titres multilingues de contenus audiovisuels,
2. De fournir une représentation en Langue des Signes Française (LSF) de ces contenus via l'animation d'avatars signeurs (traducteurs) virtuels,
3. D'intégrer ces technologies dans un produit finalisé directement utilisables par les utilisateurs.

Ce livrable répond à la tâche 7.1.1





Il correspond à la phase préparatoire avec la caractérisation des situations d'accessibilité télévisuelles, intégrant les axes de décision. Il fait l'objet de **plusieurs livrables distincts** et une synthèse :

Phase préparatoire (0) - Rapport du brainstorming avec un public d'experts en accessibilité langue des signes française (LSF) et sous-titres (ST) pour les sourds et malentendants

Phase préparatoire (1) - Rapport sur les axes de décision des partenaires

Phase préparatoire (2) - Rapport du brainstorming avec un public sourd ou malentendant

Phase préparatoire (3) - Rapport du brainstorming avec un public d'étrangers

Phase préparatoire (4) - Rapport du brainstorming avec un public de personnes âgées (à venir)

Phase préparatoire (5) - Synthèse. Phase préparatoire : caractérisation des situations d'accessibilité télévisuelles, intégrant les axes de décision des partenaires

Mots clés

- Secteur(s) d'application : audiovisuel, télévision, plateformes de contenus, formation, communication, information, inclusion, design pour tous.
- Domaine(s) technologiques : intelligence artificielle, apprentissage profond, Big Data, apprentissage automatique, corpus, génération automatique des sous-titres adaptés multilingues, modélisation, avatar 3D, capture de mouvements.

Sommaire

Sommaire	3
Table des figures.....	Erreur ! Signet non défini.
1. Le contexte.....	5
1.1. L'organisation du Brainstorming et du Focus group.....	5
1.1.1. Qui ?	5
1.1.2. Quoi ?	5
1.1.3. Quand et où ?	6
1.1.4. Domaines concernés ?.....	6
1.1.5. Pourquoi ?	6
1.2. Méthode : procédure du <i>brainstorming</i>	6
2. Synthèse des résultats	8
3. Résultats détaillés du brainstorming	9
3.1. Premier temps : créativité	9
3.1.1. Suggestions des participants	9
3.1.2. Critiques des participants.....	11
3.2. Deuxième temps : donner ses préférences sur des solutions	14
3.2.1. Vidéo 1 : Marie Heurtin	14
3.2.2. Vidéo 2 : C'est d'art d'art.....	15
3.2.3. Vidéo 3 : l'actualité avec ST	16





3.2.4.	Vidéo 4 : avenue de l'Europe, le mag, avec deux couleurs de ST.....	18
3.2.5.	Vidéo 5 : accident mortel sur le Rhin.....	19
3.2.6.	Vidéo 6 : une série avec personne handicapée.....	20
3.2.7.	Vidéo 7 : série.....	21
3.2.8.	Vidéo 8 : avec ST automatiques (un si grand soleil).....	22
3.2.9.	Vidéo 9 : Sport avec ST en direct.....	23
3.2.10.	Vidéo 10 – Chiffres et lettres – pas diffusé.....	24
3.2.11.	Vidéo 12 – Cuisine- non diffusé.....	24
3.2.12.	Vidéo Apollo – non diffusé.....	24
3.2.13.	MOOC (vidéo 13) – Anatomie du bois.....	25
3.3.	Troisième temps : traducteur virtuel.....	26
3.3.1.	« Un traducteur virtuel ».....	26
3.3.2.	Emplacement de l'interprète - toutes les images.....	26
4.	Conclusion.....	28
	Glossaire.....	29

Table des figures

Figure 1 : Film – Marie Heurtin (2016) - Bande-annonce.....	14
Figure 2 : France 2 – C'est d'Art d'Art.....	15
Figure 3 : France 3 – Avenue de l'Europe, le mag.....	16
Figure 4 : France 3 – Avenue de l'Europe, le mag (avec code couleur dans les ST).....	18
Figure 5 : France 2 – Journal de 20h.....	19
Figure 6 : France Ô – série.....	20
Figure 7 : France 2 – série.....	21
Figure 8 : Youtube – France 2 : Un si grand soleil (série).....	22
Figure 9 : France 2 – Images du tour de France.....	23
Figure 10 : France 3 – Des chiffres et des lettres.....	24
Figure 11 : France 2 – Apollo 11 (Documentaire).....	24
Figure 12 : Fun Mooc - Anatomie du Bois.....	25
Figure 13 : Illustration d'un "traducteur virtuel".....	26





1. Le contexte

1.1. L'organisation du Brainstorming et du Focus group

1.1.1. Qui ?

Au total, 8 participants seniors étaient prévus, dont 7 présents. L'une des personnes (nonagénaire) ne pouvaient venir du fait de difficultés de dernière minute liées à son grand âge.

Les personnes entendues étaient tous en retraite, dont l'une en pré-retraite. Elles étaient âgées entre 65 et 86 ans. 4 personnes ont un rôle au sein de l'association Old'Up (<https://www.oldup.fr>) qui donne du sens, de l'utilité, et du bonheur à la dernière partie du parcours de la vie des personnes âgées. Cette association s'adresse prioritairement aux personnes vieillissantes, autour de la deuxième étape de la retraite large tranche de la population des retraités, dont le nombre est en augmentation significative et rapide.

1.1.2. Quoi ?

Le but du projet ROSETTA (RObot de Sous-titrage Et Toute Traduction Adaptés) consiste à développer une solution d'accessibilité des contenus audiovisuels. Cette solution se compose d'une fonction de sous-titrage multilingue et d'avatars virtuels pouvant reproduire la Langue des Signes en se basant sur l'intelligence artificielle et plus spécifiquement, le « *deep learning* » (*apprentissage profond*).

Ce document répond à la tâche 7.1.1 qui correspond à la phase préparatoire avec la caractérisation des situations d'accessibilité télévisuelles, intégrant les axes de décision. Il fait l'objet de cinq livrables distincts, dont une synthèse :

- Phase préparatoire (1) - Rapport sur les axes de décision des partenaires (rédigé)
- Phase préparatoire (2) - Rapport du brainstorming avec un public sourd ou malentendant (rédigé)
- Phase préparatoire (3) - Rapport du brainstorming avec un public d'étrangers (rédigé)
- **Phase préparatoire (4) - Rapport du brainstorming avec un public de seniors**
- Phase préparatoire (5) - Synthèse (à actualiser)





1.1.3. Quand et où ?

Le brainstorming avec le public de seniors a été réalisé le **31/01/2020** dans les locaux de francetv.access de 10h à 12h30. Il s'agit d'un des quatre brainstormings prévus pour le projet ROSETTA (RObot de Sous-titrage Et Toute Traduction Adaptés).

1.1.4. Domaines concernés ?

La discussion et les extraits de films projetés concernent les domaines suivants :

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| - Audiovisuel | - Communication |
| - Télévision | - Information |
| - Plateformes de contenus web | - Inclusion |
| - Formation (MOOC) | - Design pour tous |

1.1.5. Pourquoi ?

Ce *brainstorming* (ou remue-méninge) permet aux participants d'exprimer leur « idéal de l'accessibilité » librement et sans contrainte ; cette liberté les affranchit de devoir plaire à un acteur quiconque. Il va de soi que tous les participants ne sont pas au courant des dernières évolutions, mais ces réunions avec les participants issus d'un groupe spécifique (sourds et malentendants, étrangers, personnes âgées par exemple) permettent de collecter notamment **la perception de l'idéal de l'accessibilité** de ce groupe.

Les partenaires cherchent à améliorer l'inclusion et l'accessibilité. Avoir accès aux contenus audiovisuels contribue à cette démarche. En effet, de nos jours, le média dominant est le média audiovisuel. Ils peuvent donc puiser – à leur tour librement - dans cette expression d'idées afin d'être au plus proche des besoins, souhaits ou perceptions des cibles potentielles.

Les médias audiovisuels peuvent être des contenus d'informations, de culture ou de divertissement. Ainsi, accroître l'accessibilité dans ce secteur permet (au minimum) à la partie de la population sourde et malentendante d'avoir accès aux mêmes contenus que le reste de la population, nous sommes donc bien dans une démarche inclusive. Pour cette raison le Lutin Userlab a choisi un certain nombre de vidéos issues de ces catégories pour les soumettre à l'avis des participants, afin qu'ils puissent exprimer et peaufiner leur idéal de l'accessibilité autour de cette sélection.

1.2. Méthode : procédure du *brainstorming*

▪ Brainstorming

La réunion s'est tenue au dans les locaux de **France.tv access**, filiale 100% de France Télévisions. Les participants étaient attendus à 10h pour deux heures et demie de brainstorming. Les participants ont été invités à s'installer autour d'une table. La réunion a été animée par Charles Tijus (directeur du laboratoire Lutin Userlab). Chaque participant a donné son opinion autour de l'accessibilité télévisuelle. Durant la séance, nous demandions aux participants de bien vouloir noter leurs suggestions sur des post-it mis à disposition. Ces annotations étaient systématiquement discutées.

La réunion était divisée en quatre parties. Un premier temps « créativité » (26 post-it), un deuxième temps « donner ses préférences sur des solutions » (42 post-it), un troisième temps « Analyse des préférences » (0 post-it) et un quatrième temps pour la critique « Critiques » (0 post-it).





Nous précisons que les critiques et suggestions exprimées dans les résultats reflètent exclusivement les perceptions exprimées par les participants. Cela demande parfois de les replacer dans leur contexte, relativiser et pondérer *notre* perception de leurs propos. Il s'agit simplement de puiser des idées dans ce qui est exprimé, ou de trouver des confirmations, s'il y a lieu sur la pertinence des éléments déjà en place, sans juger la pertinence des propos recueillis par rapport à la réalité ou par rapport aux capacités technologiques.

▪ Phase 1 – créativité

Lors de cette première étape, nous demandions aux participants de parler librement des problématiques de l'accessibilité télévisuelle rencontrées au cours de leur quotidien. Il s'agit de prendre en compte les remarques, les recommandations et critiques « faites à chaud » par notre échantillon.

▪ Phase 2 – exemples

10 extraits vidéos (sur 13 présélectionnés) ont été diffusés aux participants. Après chaque visualisation, il leur a été demandé de donner leurs impressions (les points négatifs et les points positifs), *qu'est-ce qu'il faut arranger et pourquoi?*

Les extraits présentaient plusieurs genres de vidéos: fiction, journal et information, sport, animation, vie quotidienne, documentaire. Chacun de ces genres comprenait plusieurs typologies de sous-titrage (sous-titrage LSF, sous-titres, etc.).

La liste des vidéos proposées était comme suit :

1. Film – Marie Heurtin (2016) - Bande-annonce
2. France 2 – C'est d'Art d'Art
3. France 3 – Avenue de l'Europe, le mag (avec ST)
4. France 3 – Avenue de l'Europe, le mag (avec code couleur dans les ST)
5. France 2 – Journal de 20h
6. France Ô – série.
7. France 2 – série : Un si grand soleil
8. Youtube (série) – France 2 : Un si grand soleil, avec ST automatiques
9. France 2 – Images du tour de France (direct)
10. France 3 – Des chiffres et des lettres (non diffusé)
11. France 2 – Apollo 11 (Documentaire) (non diffusé)
12. Vidéo 12 – non diffusé
13. Fun MOOC - Anatomie du Bois

▪ Phase 3 – analyse des préférences :

Ce quatrième temps « analyse des préférences » a servi à aborder 3 questions : « le traducteur virtuel », « l'emplacement de l'interprète » et les « critiques ». Pour la question du traducteur virtuel, les participants étaient invités à discuter et partager leurs avis sur l'utilisation d'un avatar numérique à la place d'un interprète des signes en chair et en os. Certains participants, concernés ou comprenant les problématiques relatives à la surdité ont donné quelques avis à ce sujet.

▪ Phase 4 – critiques :

La dernière étape du brainstorming consistait à prendre en considération les remarques et critiques des participants concernant la réunion dans la visée des réunions à venir.





2. Synthèse des résultats

En guise de synthèse l'idéal de l'accessibilité de l'audiovisuel serait un outil permettant de contribuer à mieux suivre les contenus pour les seniors et personnes âgées¹.

Points positifs	Points négatifs / critiques	Suggestions
<ul style="list-style-type: none">• Avoir des codes couleurs dans les sous-titres contrastés (blanc sur fond noir par exemple).• Traducteur virtuel moderne.	<ul style="list-style-type: none">• parfois trop petits.• La surcharge d'informations sur l'écran.• Difficulté de diviser son attention entre l'image et le sous-titrage• Surcharge cognitive• Le décalage entre les paroles et les sous-titres rend difficile de suivre une vidéo• Trop d'informations (images, son, textes superposés)• Sous-titres partagés entre image et fond noir.• Désynchronisation entre les sous-titres et l'image.• Non fidélité des sous-titres.	<ul style="list-style-type: none">• Les contrastes des ST doivent être bien visibles, de préférence sur un bandeau noir (foncé)• Rendre facilement accessible l'option sous-titres, y compris sur tablette ou Smartphone,• Centraliser toutes les commandes de la télévision sur une seule télécommande• Option du choix de la langue de sous-titrage• Développer une charte graphique identique pour les sous-titres et pour chaque chaîne TV• Le sous-titrage doit être l'objet d'un travail de montage.• Proposer des options pour choisir la couleur et la taille des sous-titres.• Travailler la concordance (homogénéité) entre les ST et la voix.• Eviter la synthétisation excessive.• Mesurer l'élasticité entre le ST et voix.• Ne pas tout transcrire à la télévision (versus MOOC).• Affichage LSF : pouvoir choisir l'emplacement et a taille du signeur.

¹ Notre échantillon groupait des personnes à la retraite dont une en préretraite. Tranche d'âge : de 60 à 87 ans.





3. Résultats détaillés du brainstorming

3.1. Premier temps : créativité

3.1.1. Suggestions des participants

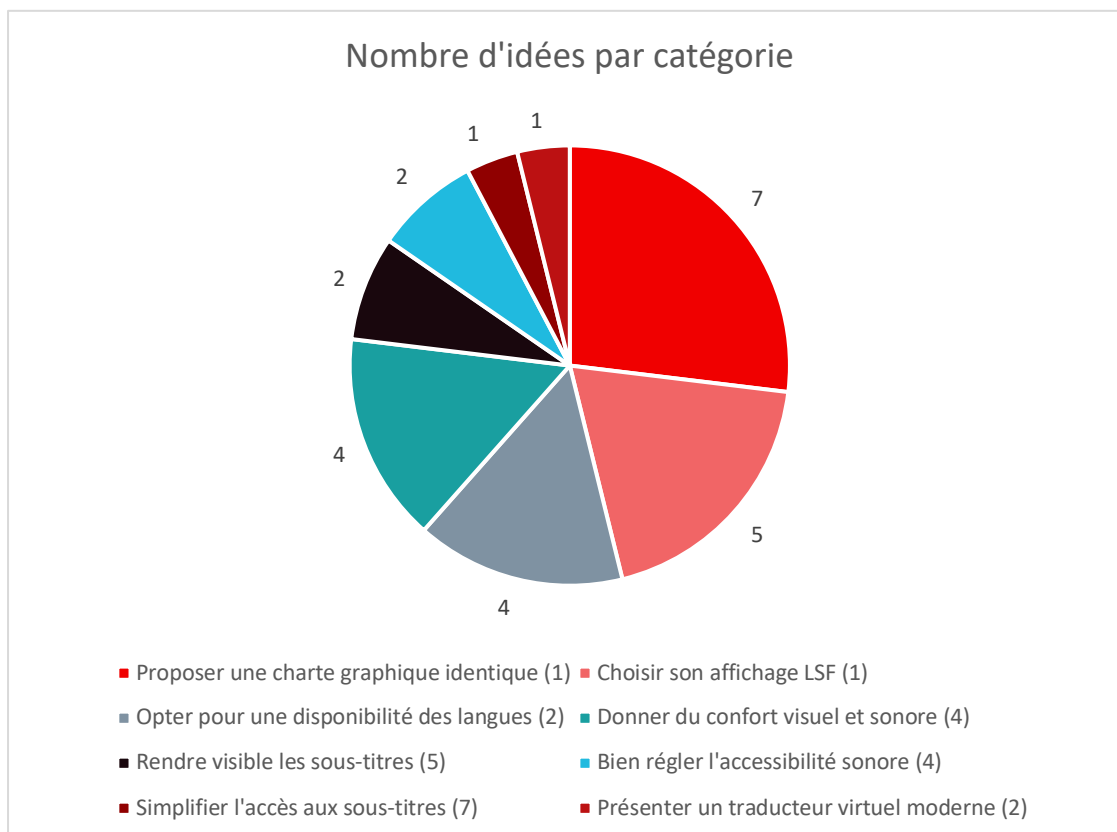
« Selon vous, quel est l'accessibilité idéale lorsqu'on regarde la télévision ? Que souhaiteriez-vous avoir ? »

Cette partie du brainstorming (45'), comme décrit dans la partie de la [Méthodologie \(1.2\)](#), est un temps de discussion libre / entretien ouvert.

Le groupe voit comme idéal de l'accessibilité, dans l'ordre d'importance, de :

- simplifier l'accès aux sous-titres (7),
- rendre visible les sous-titres (5),
- donner du confort visuel et sonore (4),
- bien régler l'accessibilité sonore (4),
- pouvoir opter pour une disponibilité des langues (2),
- Présenter un traducteur virtuel moderne (2)
- d'avoir une charte graphique identique pour les sous-titres et pour chaque chaîne de télévision (1),
- choisir son affichage LSF.

Ces résultats s'illustrent ainsi :



De manière détaillée, chaque item se décline par les souhaits et observations suivants :





1. Concernant la **simplification des sous-titres** (7), il s'agit :
 - a. de rendre facilement accessible l'option sous-titrage sur tablette ou Smartphone,
 - b. de centraliser toutes les commandes de la télévision sur une seule télécommande,
 - c. d'explicitier ou faciliter l'accès aux sous-titres sur la télévision (même si l'annonce de l'existence de sous-titre existe, on ne sait pas comment l'activer,
 - d. d'avoir un bouton pour activer les sous-titres sur la télécommande,
 - e. de simplifier l'accès aux sous-titres,
 - f. d'avoir un bouton pour activer les sous-titres sur la télécommande.

2. La **visibilité les sous-titres** (5) serait facilité en tenant compte des constats ou souhaits rapportés suivants :
 - a. bien positionner les sous-titres (soit sous l'écran du programme, soit incorporés dans l'écran),
 - b. pouvoir lire les sous-titres même s'il existe une bande noire en bas de l'écran,
 - c. Il est difficile de diviser son attention entre l'image et le sous-titrage,
 - d. Les sous-titres défilent trop vite pour avoir le temps de les lire,
 - e. Les contrastes de couleurs sont importants pour bien voir le sous-titrage.

3. Le **confort visuel et sonore** (4) recueille les observations suivantes :
 - a. faire attention à la surcharge d'informations,
 - b. retirer les commentaires décrivant la chaîne qui s'affichent quand on change de chaîne,
 - c. pouvoir régler le volume de la piste de la musique ou des paroles soi-même,
 - d. réduire le volume de la musique pour les malentendants (gêne sonore).

4. L'idéal de **l'accessibilité sonore** (4) tiendrait compte des éléments suivants :
 - a. avoir un casque qui permette à la fois de s'isoler ou d'entendre ce qui se passe à l'extérieur,
 - b. le casque empêche d'entendre les bruits de la maison,
 - c. les oreillettes qui ne captent pas le son sont très efficaces et cela permet de garder le son pour les autres personnes dans la maison,
 - d. la "boucle" [pour malentendants] ne devrait pas couper le son de la télévision.

5. L'option de **choix des langues** (2) permettrait de :
 - a. pouvoir choisir la langue de sous-titrage,
 - b. pouvoir afficher deux langues de sous-titrage en simultanément (par exemple le français et l'anglais). Explicitier ou faciliter l'accès aux sous-titres sur la télévision (même si l'annonce de l'existence de sous-titres existe, on ne sait pas comment l'activer).

6. Le **traducteur virtuel moderne** (2) reflète :
 - a. L'idée d'avoir un avatar virtuel est moderne,
 - b. Il faut que l'avatar plaise visuellement à l'utilisateur (acceptabilité de l'avatar).





7. Développer une **charte graphique identique** pour les sous-titres et pour chaque chaîne de télévision (1),
8. Concernant le **choix de l’affichage LSF** (1), il s’agit de pouvoir choisir l’emplacement et de la taille du signeur.

Certaines personnes, qui commencent à être sourdes, n’ont pas d’idée de ce qui est proposé en matière d’accessibilité la télévision.

Spontanément, toutes les personnes conviennent à dire que qu’il faudrait **simplifier l’accès aux sous-titres** via un bouton spécial/simple, sur la télécommande :

- « *Je mets les ST ; mes enfants et petits-enfants, cela les barbe, ils les enlèvent. Il ne faut pas nous compliquer la vie. Déjà simplement l’accès, préréglé, ce serait énorme.* »
- « *Il faut nous informer où il faut aller pour les activer. C’est un peu trop compliqué. C’est de plus en plus compliqué.* »
- « *J’ai au moins trois télécommandes, mais une seule suffirait.* »
- « *Je regarde la TV, mais les autres écrans en même temps. Il n’y a pas de télécommande pour cela.* »

Une personne qui utilise une boucle locale chez soi pour son confort auditif explique qu’elle ne peut pas regarder la télévision ensemble avec d’autres, car le son est très bas du coup.

Au-delà de l’idéal du brainstorming autour de l’idéal de l’accessibilité, il est possible de catégoriser les remarques des participants à propose des vidéos présentées en 2 groupes : les critiques/problèmes et les suggestions qui seront traités dans les parties suivantes.

3.1.2. Critiques des participants

Dans un premier temps, les participants ont relevé un certain nombre de critiques de manière spontanée :

(1) Concernant les **sous-titres (ST)** :

- La rapidité de la bande passante des sous-titres est excessive :
 - « *Quand c’est trop rapide, je ne vois plus le film ni les titres.* »
 - « *Avec l’âge, la vitesse de lecture baisse. Maintenant je lis plus lentement.* »
 - « *On parle beaucoup plus vite maintenant.* »
- Les contrastes des ST doivent être bien visibles.
- Ce n’est pas homogène d’une chaîne à l’autre.
- La superposition des titres (info), c’est compliqué et la simultanéité aussi.
- Les écrans sont surchargés et l’emplacement des sous-titres est aussi surchargé.
 - « *C’est compliqué. Il faut trouver une solution. Il faut que cela doive être intelligent plus que je ne le suis.* »

(2) Concernant **le son** il serait apprécié d’être capable de filtrer les sons, car :

- « *La musique trop forte est gênante. C’est très perturbant.* »



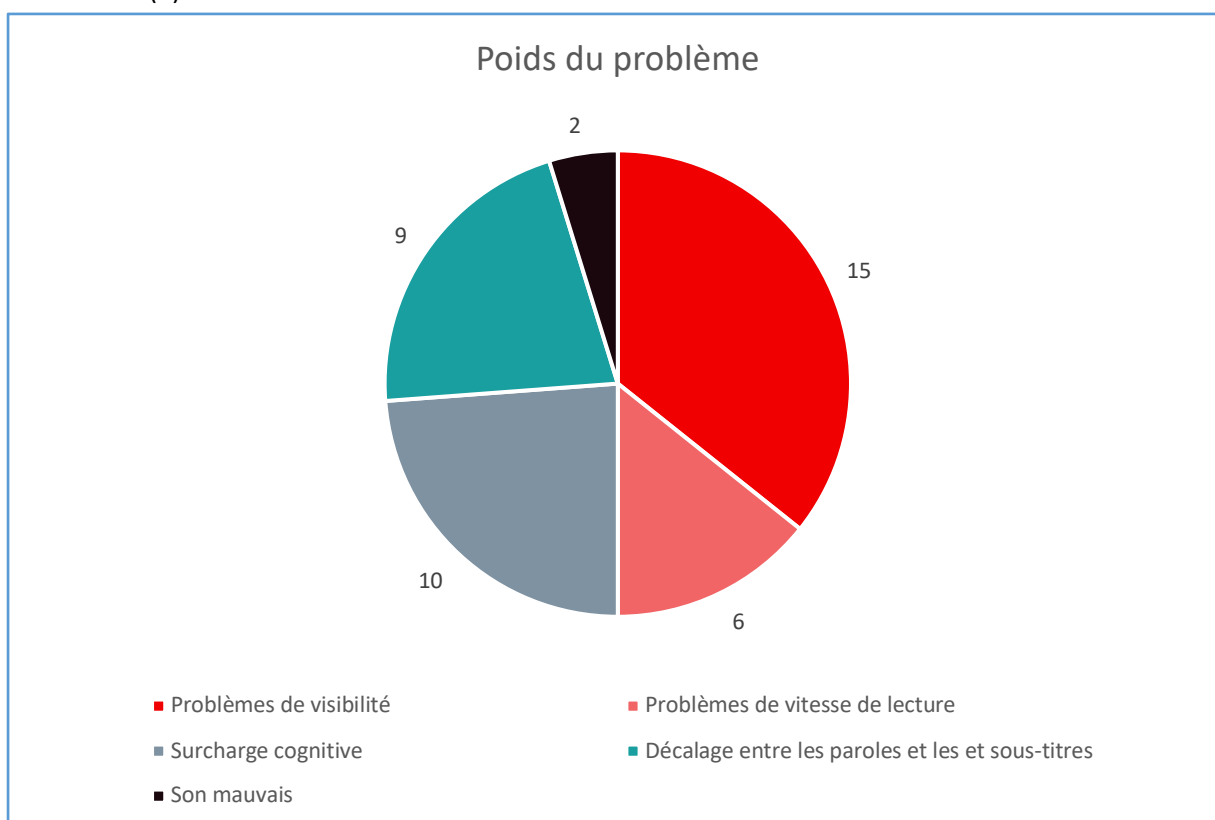


- Proposer un appareil pour faire baisser le son et/ou régler/baisser le son pour entendre les paroles (« *Par exemple : dans le métro je ne distingue pas les sons, je n'entends rien ou n'importe quoi.* »)

(3) Le **son et la vision** posent la question de la présence des langues étrangères :

- Faut-il mettre le doublage de langue étrangère ?
 - « *Le coréen par exemple ne m'intéresse pas. Mais si je connais l'anglais, je veux voir en anglais. Ce qui est important, c'est le choix de la langue.* »
- On parle très vite, avec bq d'info en peu de temps, surtout pour les pub.
 - « *Cela me sonne un peu. C'est bizarre.* »

Dans un deuxième temps, les critiques des participants, à partir des vidéos visualisés, relèvent principalement cinq catégories de problèmes liés à la visibilité (15), la surcharge cognitive (10), le décalage entre les paroles et les sous-titres (9), les problèmes de vitesse de lecture (6) et un son estimé « mauvais » (2).



De manière détaillée, chaque item se décline par les souhaits et observations suivants :

1. Les **problèmes de visibilité** (15 avis) font état des difficultés suivantes à éviter :
 - a. S'assurer du « bon » sous-titrage, en termes de taille des caractères et de couleur (texte parlé et texte écrit).





- b. Quand il y a deux lignes, dont l'une s'affiche sur un fond similaire à la couleur du sous-titre, cette ligne est moins ou pas visible Les sous-titres sont illisibles, lorsque blanc sur fond blanc (4 avis).
- c. Les caractères qui ne sont pas les mêmes en haut et en bas sont perçus comme perturbants.
- d. Deux niveaux de fond pour l'écrit (1. image, 2. une bande noire et couleurs différentes) peuvent aussi être perçus comme gênantes.
- e. Des mots qui sortent de leur cadre perturbent.
- f. Le sous-titrage doit être l'objet d'un travail de montage.
- g. Le vert n'est pas terrible pour le sous-titrage, couleur non adaptée sans fond noir.
- h. La couleur ne se voit pas et change plusieurs fois : difficile à lire (3 avis) ; c'est assimilé à une « mauvaise qualité du visuel des sous-titres ».
- i. Les sous-titres ne sont pas bons, pas lisibles avec une transcription sur le côté.
- j. Problème dans la visibilité du deuxième signeur sur la gauche lié à la présence de sous-titres.

2. La **surcharge cognitive** (10) est liée aux perceptions suivantes :

- a. Très désagréable car trop de sons, de voix, de transcriptions, et d'images des signeurs. Je passais de l'un à l'autre.
- b. Plusieurs informations et émotions simultanées et différentes
- c. Difficulté de savoir qui parle. Pas de signalement du passage à une autre personne
- d. Le sous-titrage automatique est très mauvais, invente ou confond des mots = à éviter
- e. Impossible de comprendre les commentaires sportifs pour les malentendants : impossible à traduire, surtout en direct.
- f. Il faut penser à la fatigue des malentendants due aux bruits multiples
- g. Il y a tellement d'endroits et d'informations qu'on ne sait pas où regarder.
- h. Le plan du cours a-t-il besoin d'être là tout le temps ? Sinon il faudrait le retirer
- i. Il faudrait avoir accès au plan que si on le souhaite.

3. Le **décalage entre les paroles et les sous-titres** (9) rend difficile de suivre une vidéo, car :

- a. Ce qui est écrit dans le sous-titrage n'est pas ce qui est dit (cf. traduction).
- b. Traduction, impression que ce n'est pas exactement ce qui est dit.
- c. Le décalage entre ce qui est écrit et ce qui est dit peut être vécu comme une trahison !
- d. Articuler l'image avec le son et les sous-titres.
- e. Le sous-titrage doit être l'objet d'un travail de montage.
- f. Sous-titrage trop décalé (en direct).
- g. Décalage complet entre l'image et le sous-titre et l'information en dessous.
- h. Décalage entre le sous-titre et les images.
- i. Décalage entre le son et les sous-titres.

4. Certains participants font état de **problèmes de vitesse de lecture** (6) :

- a. Séquences trop rapides, pas le temps de rester sur un message.





- b. Temps élastique.
- c. Le sous-titrage doit être l'objet d'un travail de montage.
- d. Problème de coupure des phrases dans les sous-titres : ne se coupent pas aux bons moments.
- e. Le sous-titrage mot à mot doit être évité
- f. Impossible de comprendre les commentaires sportifs pour les malentendants : impossible à traduire, surtout en direct.

5. Le **son** a été estimé « **mauvais** » pour deux vidéos différentes (2).

Les critiques seront reprises individuellement et rattachées aux extraits de vidéos projetés.

3.2. Deuxième temps : donner ses préférences sur des solutions

3.2.1. Vidéo 1 : Marie Heurtin



Figure 1 : Film – Marie Heurtin (2016) - Bande-annonce

Vidéo 1	
Points positifs	Points négatifs
La voix off dit tout haut ce que les gens pensent tout bas. LA voix off est appréciée.	Problème dans la visibilité du deuxième signeur sur la gauche





Les changements de couleurs de sous-titres sont bien.	Séquences trop rapides, pas le temps de rester sur un message
Les séquences sont pertinentes.	Très désagréable car trop de sons, de voix, de transcriptions, et d'images des signeurs. Je passais de l'un à l'autre.
Suggestions	Remarques
Proposer des options pour choisir la couleur et la taille des sous-titres.	Rien à signaler.

3.2.2. Vidéo 2 : C'est d'art d'art



Figure 2 : France 2 – C'est d'Art d'Art

Vidéo 2	
Points positifs	Points négatifs
Agréable, unité du discours, un développement avec un début et une fin.	Traduction : ce qui est écrit dans le sous-titrage n'est pas ce qui est dit. Il y a un décalage entre ce qui est dit et écrit (impression que ce n'est pas exactement ce qui est dit).





La taille des sous-titres est bonne (c'est gros), la couleur aussi.	S'assurer du sous-titrage (texte parlé et texte écrit)
	Le sous-titre sur le cadre est moins visible (affichage sur deux fonds différents).
	Quand il y a deux lignes, ceci s'affiche sur 2 fonds et l'un d'entre eux est moins visible.
	Décalage entre ce qui est écrit et ce qui est dit. Trahison !
	Temps élastique
Suggestions	Remarques
Eviter la synthétisation excessive.	Rien à signaler.
Travailler la concordance (homogénéité) entre les ST et la voix.	
Mesure l'élasticité entre les deux (ST et voix).	

3.2.3. Vidéo 3 : l'actualité avec ST



Figure 3 : France 3 – Avenue de l'Europe, le mag

Vidéo 3





Points positifs	Points négatifs
Transcription exacte de la parole.	Les caractères ne sont pas les mêmes en haut et en bas.
Acceptable.	2 niveaux de fond pour l'écrit : 1. image, 2. une bande noire et couleurs différentes.
Heureusement qu'il y avait les ST, car l'image ne parlait pas d'elle-même.	Des mots ne sont pas dans le cadre.
	Problème de coupure des phrases dans les sous-titres qui ne se coupent pas aux bons moments.
	Le sous-titrage doit être l'objet d'un travail de montage.
	Les caractères ne sont pas les mêmes en haut et en bas.
	Le son est très mauvais.
Suggestions	Remarques
Articuler l'image avec le son et les sous-titres	Rien à signaler.
Positionner/homogénéiser les ST par rapport à l'image.	
Bien articuler les images sans les ST.	





3.2.4. Vidéo 4 : avenue de l'Europe, le mag, avec deux couleurs de ST



Figure 4 : France 3 – Avenue de l'Europe, le mag (avec code couleur dans les ST)

Vidéo 4	
Points positifs	Points négatifs
Rien à signaler.	Le son n'est pas bon.
	Le vert n'est pas terrible pour le sous-titrage, couleur non adaptée sans fond noir.
	La couleur ne se voit pas et change plusieurs fois : difficile à lire. Trop de couleurs superposés.
	Pas du tout facile à lire
	Sous-titrage trop petit
	Le son n'est pas bon
Suggestions	Remarques
Expliquer le code couleur à l'avance.	Rien à signaler.
Indiquer le nom des gens qui parlent ou du moins les distinguer (journaliste, narrateur, etc.)	





Soigner le son comme dans un film

3.2.5. Vidéo 5 : accident mortel sur le Rhin



Figure 5 : France 2 – Journal de 20h

Vidéo 5	
Points positifs	Points négatifs
Rien à signaler.	Sous-titrage trop décalé (direct).
	Décalage complet entre l'image et le sous-titre et l'information en-dessous. Aucune synchronisation.
	Mauvaise qualité du visuel des sous-titres.
	La taille des SY n'est pas bon.
Suggestions	Remarques
A éviter (car surexcitation, trop d'information choquantes en même temps).	Rien à signaler.
A éviter : l'émotionnel et le rationnel	





3.2.6. Vidéo 6 : une série avec personne handicapée



Figure 6 : France Ô – série.

Vidéo 6	
Points positifs	Points négatifs
Quand on est malentendant, on comprend moins bien les accents parlés, d'où l'importance des sous-titres.	Décalage entre le son et les sous-titres
	On ne sait pas c'est quelle langue (créole). On passe du temps à chercher la langue plutôt que de se concentrer sur les ST.
	Sous-titres très /trop petits
Suggestions	Remarques
Faire du ST pour la compréhension de l'accent (car on entend moins bien quand on est/devient malentendant).	Rien à signaler.





3.2.7. Vidéo 7 : série



Figure 7 : France 2 – série

Vidéo 7	
Points positifs	Points négatifs
Le bandeau résout les problèmes de couleurs (blanc sur fond noir).	Difficulté de savoir qui parle. Pas de signalment du passage à une autre personne.
Sous-titres très lisibles, car fond noir. Le bandeau noir aide à bien voir le sous-titrage et la ponctuation.	Explication totale est excessive. Exemple : « <i>Le ST « applaudissement » n'est pas nécessaire, car il y a un commentaire pour les sons. On voit que les gens applaudissent. Cela suffit. Dure tout, c'est très pénible. Ne pas tout transcrire. »</i>
	Discriminer : les sourds équipés ont une transcription classique, mais les sourds non équipés ont besoin d'avoir une transcription avec tout écrit (par ex. les bruits).
Suggestions	Remarques
Rien à signaler.	Rien à signaler.





3.2.8. Vidéo 8 : avec ST automatiques (un si grand soleil)

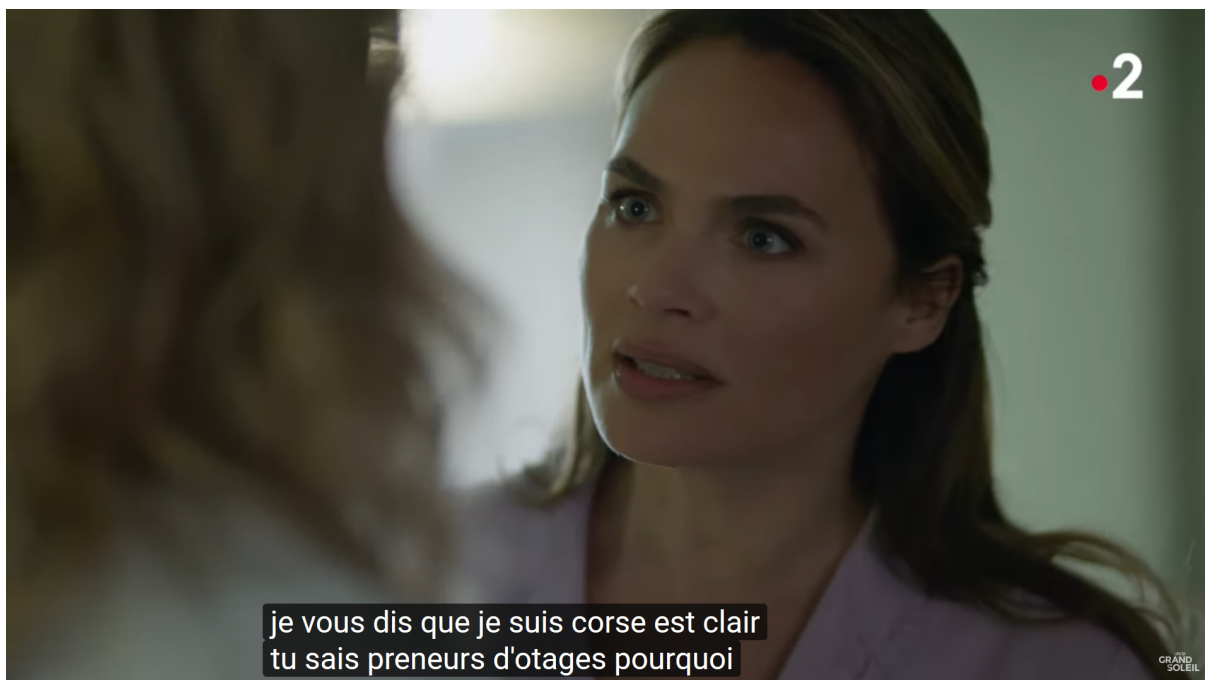


Figure 8 : Youtube – France 2 : Un si grand soleil (série)

Vidéo 8	
Points positifs	Points négatifs
Rien à signaler.	Le sous-titrage mot à mot doit être évité.
	Le sous-titrage automatique est très mauvais, invente ou confond des mots => à éviter.
Suggestions	Remarques
Ne pas tout transcrire.	Rien à signaler.
Paramétrer, permettre un choix. « Car parfois, quand je ne suis pas appareillée, il faut même écrire que la « porte grince » par exemple. »	





3.2.9. Vidéo 9 : Sport avec ST en direct



Figure 9 : France 2 – Images du tour de France

Vidéo 9	
Points positifs	Points négatifs
Rien à signaler.	Impossible de comprendre les commentaires sportifs pour les malentendants : impossible à traduire, surtout en direct. <i>« Ils crient trop avec leur émotions. »</i>
	Il faut penser à la fatigue des malentendants dû aux bruits multiples
	Sous-titres et vidéos sont désynchronisés ; les commentaires audio et les sous-titres ne correspondent pas.
Suggestions	Remarques
Baisser le fond sonore aiderait à la compréhension.	Les sous-titres sont une sorte de commentaire qui permettent de comprendre de manière synthétique.





3.2.10. Vidéo 10 – Chiffres et lettres – pas diffusé



Figure 10 : France 3 – Des chiffres et des lettres

Rien à signaler.

3.2.11. Vidéo 12 – Cuisine- non diffusé

Rien à signaler.

3.2.12. Vidéo Apollo – non diffusé



Mais avec le programme Apollo, les Américains prennent des risques

Figure 11 : France 2 – Apollo 11 (Documentaire)





Rien à signaler.

3.2.13. MOOC (vidéo 13) – Anatomie du bois

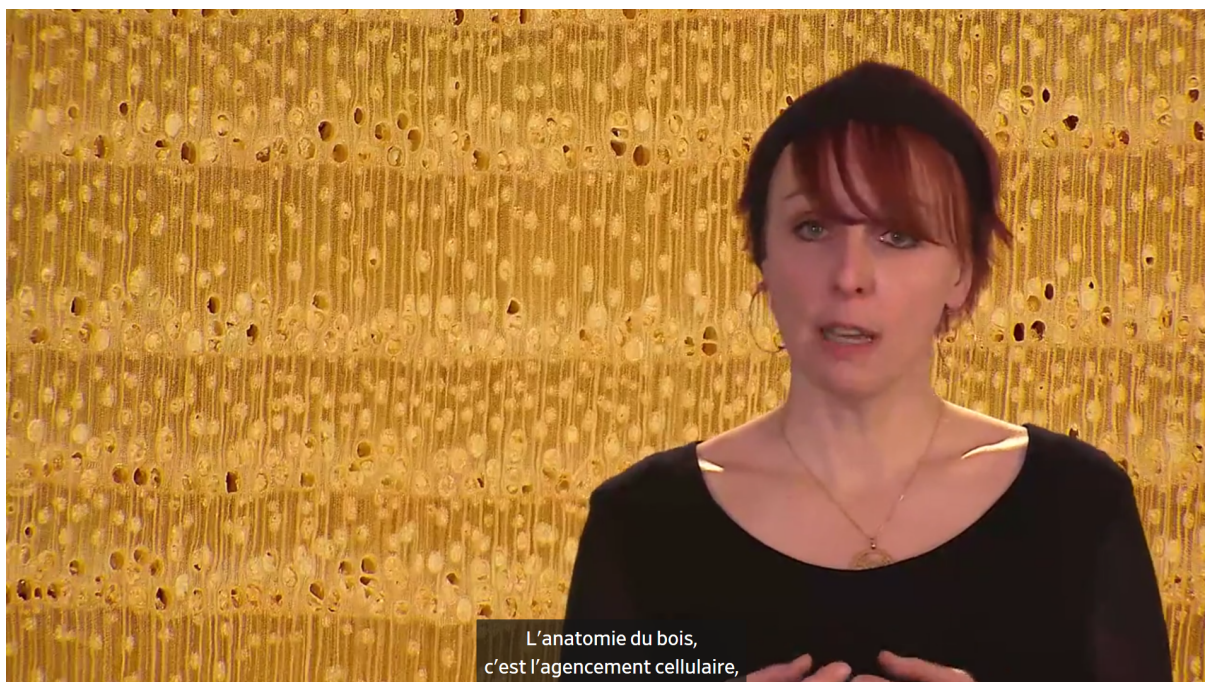


Figure 12 : Fun Mooc - Anatomie du Bois

Vidéo 13	
Points positifs	Points négatifs
La transcription à côté est intéressante pour un cours.	Il y a tellement d'endroits et d'informations qu'on ne sait pas où regarder.
Différence entre contenu pédagogique et contenu de distraction : on ne se concentre pas dessus de la même manière.	Les sous-titres sont illisibles (blanc sur fond blanc).
On peut changer de la langue.	Les sous-titres ne sont pas bons, pas lisibles avec la transcription sur le côté.
Transcription, si pédagogique, pourquoi pas.	Le plan du cours a-t-il besoin d'être là tout le temps ? Sinon il faudrait le retirer.
	Trop d'informations dans la colonne de gauche. Trop d'informations, on ne sait pas où aller.





	Il faudrait avoir accès au plan que si on le souhaite.
Suggestions	Remarques
Supprimer la colonne de gauche car trop d'informations.	Rien à signaler.
Accéder partie gauche seulement si on le souhaite. Intéressant pour un cours, mais pas à la télévision.	

3.3. Troisième temps : traducteur virtuel

3.3.1. « Un traducteur virtuel »



Figure 13 : Illustration d'un "traducteur virtuel"

Points positifs :

- Pas désagréable à regarder.
- Cela donne le sentiment d'être branché.

Points négatifs :

- Le fond est un peu chargé quand même.

Suggestions :

- Pouvoir choisir le profil de l'avatar : une femme noire, un adolescent de 14 ans, etc.

Remarques :

- Il faudrait le voir en mouvement.

3.3.2. Emplacement de l'interprète - toutes les images

Au milieu à gauche est perçu comme étant très bien, en bas à droite aussi.





En haut : complètement confus.





4. Conclusion

De ce brainstorming ressortent des idées concernant les sous-titres, la possibilité de personnaliser l'affichage des sous-titres et quelques options complémentaires, et surtout de faciliter l'accès aux sous-titres tant à la TV que sur tablette ou Smartphone, idéalement avec le même bouton de commande.

Comme pour notre brainstorming avec les groupes d'utilisateurs précédents (sourds et malentendants, étrangers), le fournisseur des sous-titres doit respecter un certain nombre de critères **qualité** s'il souhaite que ces sous-titres soient lisibles et compréhensibles : utiliser des codes couleurs sur les sous-titres, assurer que l'image et les sous-titres soient synchronisés, utiliser des couleurs adaptés aux différents contrastes de l'image, produire des sous-titres fidèles, adapter la vitesse de défilement des sous-titres, que les locuteurs (« narrateur », « journaliste », etc.) soient identifiés dans les sous-titres.

D'autre part, afin d'accroître le potentiel de suivi de certaines paroles dans une langue étrangère (l'anglais notamment), les utilisateurs, lorsqu'ils comprennent cette langue, souhaiteraient pouvoir avoir accès à un choix de la langue (anglais / français) pour suivre les informations et dire dans la langue d'origine.

L'avatar virtuel a rencontré un accueil positif de la part des participants dont certains, appareillés, étaient concernés par la surdité sans pour autant parler la langue des signes.

En comparatif avec les brainstormings précédents, les seniors étaient davantage axé sur le confort des sous-titres dans le but d'éviter une surcharge cognitive provoquée par la présence de trop d'informations simultanées sur un seul écran (image, son, informations écrites, sous-titrage, etc.), tandis que les sourds et malentendants étaient davantage sur les questions ergonomiques de l'affichage de l'accessibilité et le brainstorming avec les étrangers était plus axé sur la suggestion de fonctionnalités supplémentaires permettant de contribuer à l'apprentissage du français.

Ce brainstorming nous permet de conclure que les seniors accueillent de manière favorable les efforts entrepris ou à venir en faveur d'un sous-titrage contrasté, d'un confort visuel évitant la surcharge cognitive, d'options multi-supports (sous-titres sur TV, tablette et Smartphones) et espérant de pouvoir accéder à une option supplémentaire de langue pour suivre certaines séquences en ST dans la version originale (et non pas traduites). Tout ce qui contribue à une amélioration de la qualité visuelle en évitant une surcharge cognitive serait apprécié. Par ailleurs a été soulevé le souhait en faveur d'un développement d'une charte graphique identique pour les sous-titres et pour chaque chaîne de télévision.

L'ajout de telles options pose vraisemblablement des questions d'ordre technique et politique. Dans quelle mesure les partenaires du projet pourront-ils influencer en apportant une réponse à cette dernière question de généralisation des ST par une charte pour toutes les chaînes ?





Glossaire

Allophones	Personnes dont la langue première est une autre langue que la ou les langues officielles d'un pays, et qui réside habituellement sur ce territoire
Rosetta	RObot de Sous-titrage Et Toute Traduction Adaptés
TSA	Troubles du Spectre de l'Autisme





Consortium

france•tv
access

SYSTRAN
beyond language

MOCAPLAB

ÉCOLE PRATIQUE
des HAUTES ÉTUDES | PSL

Lutin Userlab
Cité des sciences et de l'industrie

LISN
LABORATOIRE INTERDISCIPLINAIRE
DES SCIENCES DU NUMÉRIQUE

technologies DaIA
data - intelligence artificielle
Partenaire valideur non financé

bpifrance
Co-financeur

Holken Consultants & Partners
Sous-traitant valorisation

