

ROSETTA

accès multilingue

RObot de Soutirage Et Toute Traduction Adaptés

Livrable 7.1.1 : Phase préparatoire (3)

Rapport du brainstorming avec un public d'étrangers





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	06/08/2019	Préparation du rapport (Naël Chehab)
V 0.02	06/08/2019	Relecture, compléments côté contenu, modifications (mineures) de forme (Hadmüt Holken)

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-titrages 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 ?	5
1.1.4. Où ?	5
1.1.5. Pourquoi ?	6
1.2. Méthode : procédure du <i>brainstorming</i>	6
2. Synthèse des résultats	7
3. Résultats détaillés du brainstorming	9
3.1. Premier temps : créativité	9
3.1.1. Critiques des participants	9
3.1.2. Suggestions des participants	9
3.2. Deuxième temps : donner ses préférences sur des solutions	10
3.2.1. Vidéo 1 : Marie Heurtin	10
3.2.2. Vidéo 2 : C'est d'art d'art	11
3.2.3. Vidéo 3 : Apollo	12
3.2.4. Vidéo 4 : l'actualité avec ST	13
3.2.5. Vidéo 5 : avenue de l'Europe, le mag, avec deux couleurs de ST	14



3.2.6.	Vidéo 6 : accident mortel sur le Rhin	15
3.2.7.	Vidéo 7 : une série avec personne handicapé.....	16
3.2.8.	Vidéo 8 : série.....	17
3.2.9.	Vidéo 9 : avec ST automatiques (un si grand soleil ?)	18
3.2.10.	Vidéo 10 : Sport avec ST en direct	19
3.2.11.	Vidéo 11 – Chiffres et lettres	20
3.2.12.	Vidéo 12 – pas diffusé.....	20
3.2.13.	Vidéo 13 – pas diffusé.....	20
3.2.14.	MOOC – Anatomie du bois (devient vidéo 12)	21
3.3.	Troisième temps : discussion	22
3.3.1.	D’autres propositions - pas abordé.....	22
3.3.2.	« Un traducteur virtuel ».....	22
3.3.3.	Emplacement de l’interprète - pas abordé.	22
3.4.	Critiques des participants	22
3.5.	Suggestion du point de vue de l’enseignant.....	22
4.	Conclusion	23
	Glossaire.....	24

Table des figures

Figure 1 : Film – Marie Heurtin (2016) - Bande-annonce	10
Figure 2 : France 2 – C’est d’Art d’Art.....	11
Figure 3 : France 2 – Apollo 11 (Documentaire)	12
Figure 4 : France 3 – Avenue de l’Europe, le mag	13
Figure 5 : France 3 – Avenue de l’Europe, le mag (avec code couleur dans les ST).....	14
Figure 6 : France 2 – Journal de 20h.....	15
Figure 7 : France Ô – série.	16
Figure 8 : France 2 – série.....	17
Figure 9 : Youtube – France 2 : Un si grand soleil (série).....	18
Figure 10 : France 2 – Images du tour de France.....	19
Figure 11 : France 3 – Des chiffres et des lettres.....	20
Figure 12 : Fun Mooc - Anatomie du Bois	21
Figure 13 : Illustration d'un "traducteur virtuel"	22



1. Le contexte

1.1. L'organisation du Brainstorming et du Focus group

1.1.1. Qui ?

Au total, 13 participants étrangers en voie d'apprentissage de la langue française étaient présents, tous alphabétisés :

- 5 personnes venaient de l'Alliance Française¹, dont 4 personnes inscrites aux cours de français accompagnées de leur professeur. Ces personnes étaient d'origine biélorusse, brésilienne, ukrainienne et russo-kazakhstanaise. Tous avaient suivi auparavant une formation universitaire, tous parlent également l'anglais. Leurs métiers : designer, journaliste, styliste, manger d'une dans une entreprise de comptabilité/finance.
- Les 8 autres personnes venaient de l'espace de formation qui prépare l'acquisition de la langue française au sein de la cité des sciences ; cette formation est dédiée aux migrants. Ses participants étaient issus des pays d'Afrique non francophone, et l'une des personnes venait du moyen ou proche Orient. Nous n'avons pas d'indicateurs concernant leur parcours scolaire ou académique, ni de leur métier ou profession.

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 (en cours de rédaction)
- Phase préparatoire (2) - Rapport du brainstorming avec un public sourd ou malentendant (rédigé)
- **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 (à venir)

1.1.3. Quand ?

Depuis Octobre 2018 jusqu'en 2020 (2.5-3ans). Le brainstorming a été réalisé le **26/07/2019** au Laboratoire des Usages en Technologies d'Information Numériques de 16h à 18h. Il s'agit d'un des trois brainstormings prévus pour le projet ROSETTA (RObot de Sous-titrage Et Toute Traduction Adaptés).

1.1.4. Où ?

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| - Audiovisuel | - Formation (MOOC) |
| - Télévision | - Communication |
| - Plateformes de contenus web | - Information |

¹ <https://www.alliancefr.org>



- Inclusion

- 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'il 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 Lutin Userlab dans la Cité des Sciences. Les participants étaient attendus à 16h pour deux heures 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). 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 » (18 post-it), un deuxième temps « donner ses préférences sur des solutions » (65 post-it) et un troisième temps « Analyse des préférences » (0 post-it) et un quatrième temps pour la critique « Critiques » (1 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

11 extraits vidéos 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 (enfant), 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 2 – Apollo 11 (Documentaire)
4. France 3 – Avenue de l'Europe, le mag
5. France 3 – Avenue de l'Europe, le mag (avec code couleur dans les ST)
6. France 2 – Journal de 20h
7. France Ô – série.
8. France 2 – série
9. Youtube – France 2 : Un si grand soleil (série)
10. France 2 – Images du tour de France
11. France 3 – Des chiffres et des lettres
12. Vidéo 12 – pas diffusé
13. Vidéo 13 – pas diffusé
14. Fun Mooc - Anatomie du Bois

▪ Phase 3 – analyse des préférences :

Ce troisième 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. Les participants ne se sentant pas concernés n'ont pas laissé d'avis à ce sujet. La question de l'emplacement de l'interprète initialement prévu n'a pas été abordée avec les participants.

▪ 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 l'apprentissage du français par des étrangers allophones².

² 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.



Points positifs	Points négatifs / critiques	Suggestions
<ul style="list-style-type: none">• Avoir des codes couleurs dans les sous-titres.• Avoir un bon contraste couleur pour les sous-titres (blanc sur fond noir par exemple).• Avoir les chiffres chiffrés dans les sous-titres (« 13 », pas « treize »).	<ul style="list-style-type: none">• Sous-titres trop rapides.• Sous-titres trop petits.• Mots trop complexes.• Parole trop rapide.• Interprète distrayant (lorsqu'il y en a un)• Contrastes couleurs des sous-titres (blanc sur fond blanc par exemple).• Sous-titres partagés entre image et fond noir.• Désynchronisation entre les sous-titres et l'image.• Pas de codes couleurs.• Censure des gros mots.• Phrases incomplètes.• Non fidélité des sous-titres.• Sous-titres mot par mot (bruit visuel).	<ul style="list-style-type: none">• Pouvoir choisir la couleur et la taille des sous-titres.• Option pour retirer l'interprète.• Option différents niveaux de sous-titrages.• Séparer les sous-titres de l'image.• Avoir un cadre avec fond « noir et translucide » pour les sous-titres.• Qu'il y ait un récapitulatif du programme qui soit accessible.• Simplifier le vocabulaire (FALC ?).• Indiquer qui parle : journaliste, narrateur, ...• Que les codes couleurs soient expliqués à l'avance.



3. Résultats détaillés du brainstorming

3.1. Premier temps : créativité

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

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

Il est possible de catégoriser les remarques en 2 groupes : les critiques et les suggestions.

3.1.1. Critiques des participants

- La vitesse de parole nuit à la compréhension.
- Les sous-titres sont trop rapides.

3.1.2. Suggestions des participants

- Améliorer la synchronisation entre les sous-titres et l'image.
- Améliorer la qualité des sous-titres.
- Option permettant d'adapter la vitesse d'un contenu audiovisuel au rythme qui correspond à l'utilisateur.
- Utiliser des mots clé pour faire un discours plus clair.
- Pouvoir contextualiser le sujet de l'émission : *topic* (sujet), liste de mots importantes, nom des personnages.
- Avoir un « espace personnel » / « dictionnaire » permettant de stocker des phrases ou tout le texte pour pouvoir les étudier/apprendre plus tard.
- Qu'il y ait une option en Facile à Lire et A Comprendre pour les sous-titres.
- Qu'il y ait une option « sous-titres étudiants » : souligner / codes couleurs pour tous les verbes, adjectifs, etc.
- Pouvoir repérer les émissions intéressantes pour apprendre le français et les classer par niveaux.



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

Points positifs :

- Le code couleur des sous-titres.

Points négatifs :

- Les sous-titres défilent trop vite.
- Les sous-titres sont trop petits.
- Mots trop complexes.
- Ça parle trop vite.
- L'interprète est distrayant.
- Sous-titres distrayants.

Suggestions :

- Options pour choisir la couleur et la taille des sous-titres.
- Option pour retirer l'interprète.
- Option pour avoir différents niveaux de sous-titrages : « basique », « intermédiaire » et « avancé ».

Remarques :

Rien à signaler.



3.2.2. Vidéo 2 : C'est d'art d'art



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

Points positifs :

Rien à signaler.

Points négatifs :

- Contrastes couleurs des sous-titres (blanc sur fond blanc).

Suggestions :

- Séparer les sous-titres de l'image principale.
- Avoir un fond « noir et translucide » pour les sous-titres.

Remarques :

Rien à signaler.



3.2.3. Vidéo 3 : Apollo

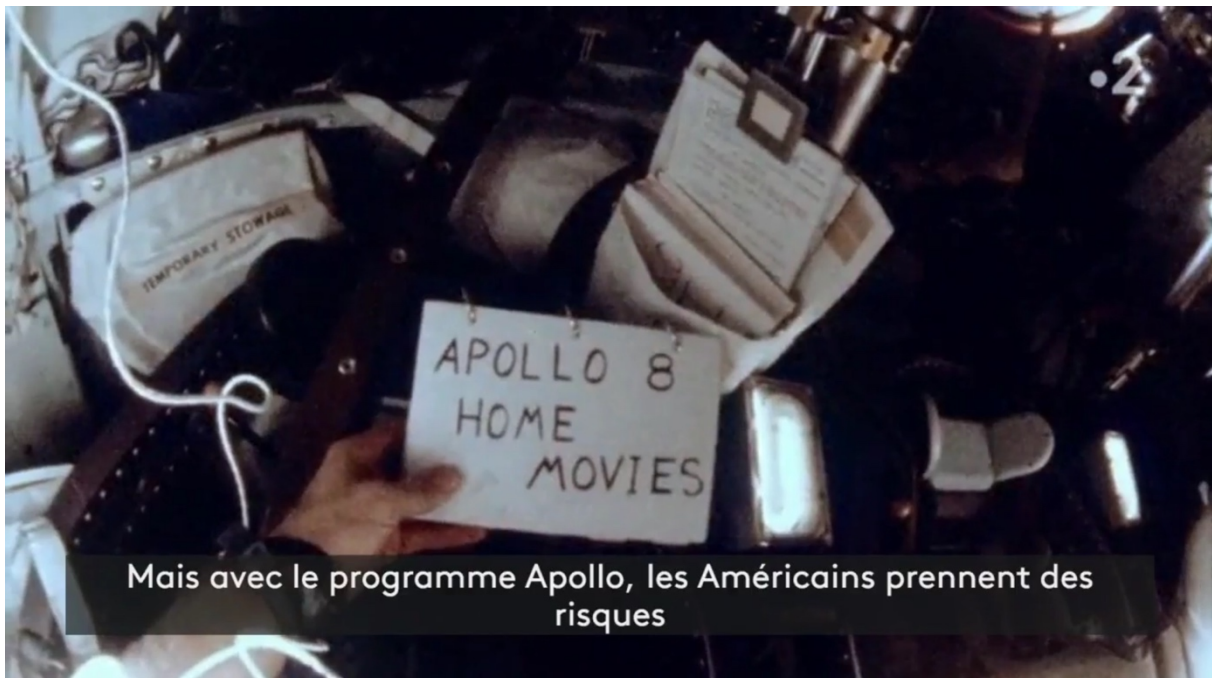


Figure 3 : France 2 – Apollo 11 (Documentaire)

Points positifs :

- Sous-titre en blanc sur fond noir.
- Facile à lire.

Points négatifs :

- Mots trop difficiles à comprendre : « humanité ».
- Sous-titres parfois trop rapides et parfois trop lent.
- Sous-titres trop petits.

Suggestions :

- Il faudrait que le nom du film (/contenu audiovisuel) soit montré avant le contenu en question : permet d'avoir le contexte.
- Simplifier le vocabulaire pour améliorer la compréhension.

Remarques :

Le recours à du FALC pour simplifier les sous-titres a été discuté.



3.2.4. Vidéo 4 : l'actualité avec ST



Figure 4 : France 3 – Avenue de l'Europe, le mag

Points positifs :

- Les sous-titres aident à comprendre.

Points négatifs :

- Sous-titres difficile à lire (partagé entre image principal et fond noir).
- Il y a une erreur de raisonnement dans le discours ce qui rend la vidéo moins facile à comprendre (ex : « toute l'Europe : même dans les pays riches »).
- Ça va trop vite.

Suggestions :

- Avoir la prosodie marquée sur les sous-titres.

Remarques :

Rien à signaler.



3.2.5. Vidéo 5 : avenue de l'Europe, le mag, avec deux couleurs de ST



Figure 5 : France 3 – Avenue de l'Europe, le mag (avec code couleur dans les ST)

Points positifs :

Rien à signaler.

Points négatifs :

- Le code couleur des sous-titres rend parfois la lecture difficile
- Le code couleur des sous-titres fait « enfantin »
- Pas d'indicateur sur les sous-titres lorsque c'est la voix-off qui s'exprime.
- Les sous-titres sont trop petits / fin.

Suggestions :

- Que le code couleur soit expliqué à l'avance
- Indiquer le nom des gens qui parlent ou du moins les distinguer (journaliste, narrateur, ...)

Remarques :

Rien à signaler.



3.2.6. Vidéo 6 : accident mortel sur le Rhin



Figure 6 : France 2 – Journal de 20h

Points positifs :

Rien à signaler.

Points négatifs :

Vidéo et audio désynchronisés : rend la compréhension « impossible ».

Suggestions :

Rien à signaler.

Remarques :

Rien à signaler.



3.2.7. Vidéo 7 : une série avec personne handicapé



Figure 7 : France Ô – série.

Points positifs :

Rien à signaler.

Points négatifs :

- Sous-titres trop petits
- Aucun indicateur que ce n'est pas du français de France.

Suggestions :

Rien à signaler.

Remarques :

Rien à signaler.



3.2.8. Vidéo 8 : série



Figure 8 : France 2 – série

Points positifs :

- Style des sous-titres très lisible.

Points négatifs :

- Censure des gros mots

Suggestions :

Rien à signaler.

Remarques :

Rien à signaler.



3.2.9. Vidéo 9 : avec ST automatiques (un si grand soleil ?)

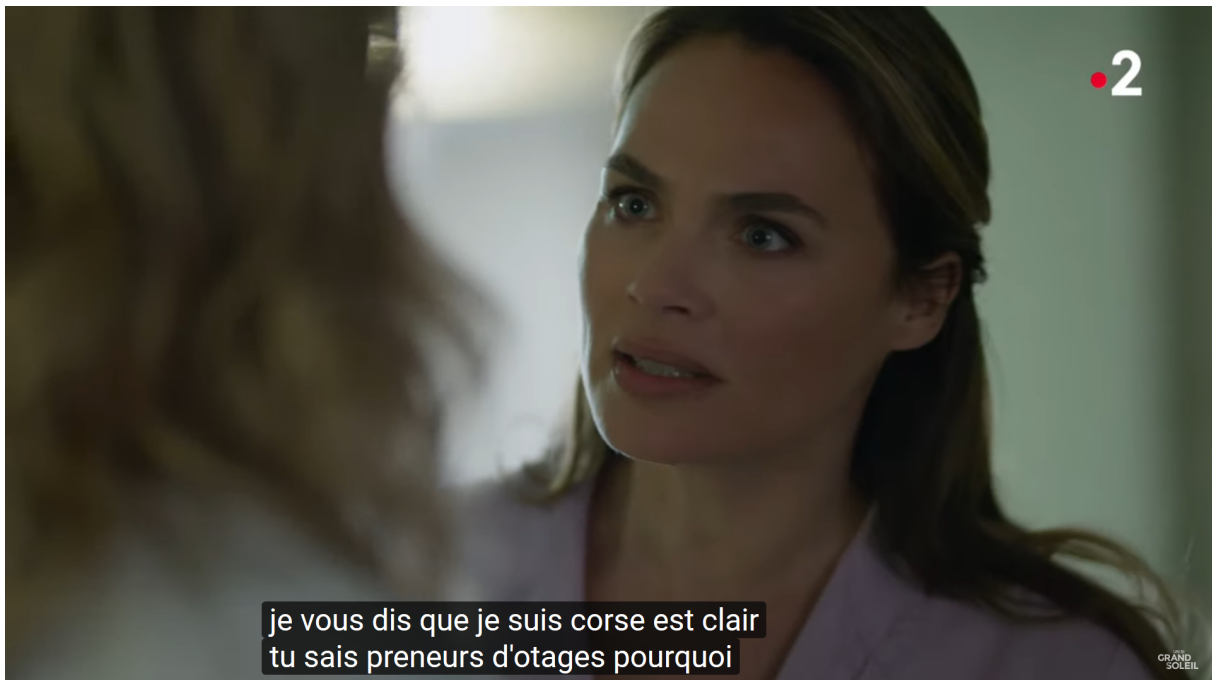


Figure 9 : Youtube – France 2 : Un si grand soleil (série)

Points positifs :

- Sous-titres « bien synchronisés ».

Points négatifs :

- Sous-titres en retard
- Trop de mouvements à l'écran
- Les sous-titres sont trop rapides
- Il manque des mots et des phrases
- Parfois les phrases sont incomplètes
- Sous-titres non fidèle aux dialogues
- Bruit visuel de l'affichage des sous-titres (mot par mot)

Suggestions :

Rien à signaler.

Remarques :

Rien à signaler.



3.2.10. Vidéo 10 : Sport avec ST en direct



Figure 10 : France 2 – Images du tour de France

Points positifs :

Rien à signaler.

Points négatifs :

- Les commentaires audio et les sous-titres ne correspondent pas
- Sous-titres et vidéos sont désynchronisés

Suggestions :

Rien à signaler.

Remarques :

- Les sous-titres sont une sorte de commentaire qui permettent de comprendre de manière synthétique.



3.2.11. Vidéo 11 – Chiffres et lettres



Figure 11 : France 3 – Des chiffres et des lettres

Points positifs :

- Fidélité des sous-titres
- Les sous-titres affichent les chiffres chiffrés (pas écrit)

Points négatifs :

- Sous-titres et vidéos sont désynchronisés
- Les sous-titres blancs sur fond blancs sont difficile à lire
- La position des sous-titres lorsqu'il y a trop d'information.

Suggestions :

Rien à signaler.

Remarques :

Rien à signaler.

3.2.12. Vidéo 12 – pas diffusé

Rien à signaler.

3.2.13. Vidéo 13 – pas diffusé

Rien à signaler.



3.2.14. MOOC – Anatomie du bois (devient vidéo 12)

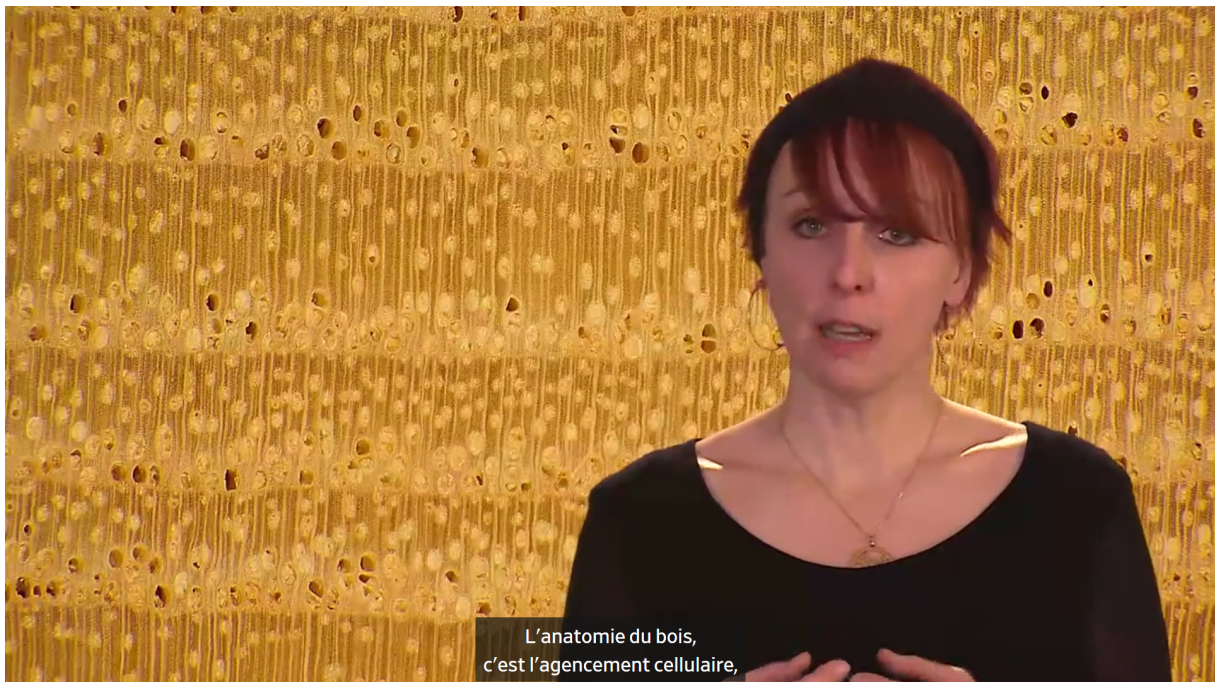


Figure 12 : Fun Mooc - Anatomie du Bois

Points positifs :

- Les sous-titres sont « une belle option ».

Points négatifs :

- La lecture des sous-titre rend le suivi de l'image compliqué.

Suggestions :

- Le texte en gras pourrait être plus gras.

Remarques :

Rien à signaler.



3.3. Troisième temps : discussion

3.3.1. D'autres propositions - pas abordé.

3.3.2. « Un traducteur virtuel »



Figure 13 : Illustration d'un "traducteur virtuel"

Points positifs :

Rien à signaler.

Points négatifs :

Rien à signaler.

Suggestions :

Rien à signaler.

Remarques :

Pas des commentaires des participants.

3.3.3. Emplacement de l'interprète - pas abordé.

3.4. Critiques des participants

- Il faudrait préparer un formulaire avec la liste des vidéos avec un espace à côté pour laisser les commentaires ou noter. Ou distribuer une feuille par vidéo, avec le numéro de la vidéo, plutôt que les post-it.
- Donner plus d'information sur les vidéos montrées (replay, streaming, télévision, autre).

3.5. Suggestion du point de vue de l'enseignant

Du point de vue de l'enseignement du français aux étrangers, et du point de vue du spécialiste « Français, langue étrangère », il serait intéressant de travailler sur le classement des vidéos qui peuvent servir de support pendant les cours, et notamment à l'échelle européenne : il serait intéressant de disposer d'une banque de documents automatique en relation avec l'actualité du moment, opérer éventuellement une sélection qui va avec le manuel.

Toujours du point de vue de l'enseignant, le ralenti n'est pas à considérer, il ne sert à rien pour les étudiants qui doivent s'adapter à la vie courante de toute manière.



Ces propos ont été recueillis en fin de la séance.

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.

Comme pour notre brainstorming avec le groupe d'utilisateurs sourds et malentendants, 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 d'apprentissage de la langue française par des étrangers, les utilisateurs souhaiteraient pouvoir avoir accès à un « espace personnel » permettant de stocker des mots, phrases issus des sous-titres, voir la retranscription complète pour pouvoir l'étudier à posteriori. L'utilisation d'un vocabulaire ou langage simplifié a été évoquée à quelques reprises, le Facile à Lire et à Comprendre (FALC) a aussi été mentionné à ce moment-là. Toujours dans les apprentissages, certains utilisateurs ont évoqué qu'il serait bien qu'un descriptif simple avec des mots clés pour comprendre le contexte soit proposé avant de consommer un contenu audiovisuel.

L'avatar virtuel n'a suscité aucune réaction des participants qui ne devaient pas se sentir concernés ou devaient être fatigué du brainstorming (à ce moment-là, nous avons dépassé les deux heures prévues).

En comparatif le brainstorming avec les sourds et malentendants est plus axé sur les questions ergonomiques de l'affichage de l'accessibilité alors que le brainstorming avec les étrangers est plus axé sur la suggestion de fonctionnalités supplémentaires permettant de contribuer à l'apprentissage du français.

Ce brainstorming nous permet de conclure que les étrangers voient dans la consommation de contenus audiovisuels accessibles un moyen d'apprendre la langue française. Néanmoins, le brainstorming indique, contrairement au groupe des participants sourds et malentendants, que cela passera entre autre par l'ajout d'options tel que « l'espace personnel » permettant de stocker des éléments des sous-titres pour les étudier. L'ajout de telles options pose cependant des questions techniques. Comment doivent être distribuées ces options ? Et qui est responsable : les constructeurs de télévision ? Les opérateurs ? Les chaînes de télévisions ? Ces questions techniques devront être vu avec les acteurs experts du sujet.



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