

# La reconnaissance automatique de la parole en interprétation simultanée

Étude expérimentale de l'impact d'un soutien visuel automatisé sur la restitution de terminologie spécialisée

Aantal woorden: 46 224

Goran Van Cauwenberghe

Studentennummer: 01402353

Promotor: prof. dr. Bart Defrancq

Masterproef voorgelegd voor het behalen van de graad master in het tolken

Academiejaar: 2019 - 2020



# La reconnaissance automatique de la parole en interprétation simultanée

Étude expérimentale de l'impact d'un soutien visuel automatisé sur la restitution de terminologie spécialisée

Aantal woorden: 46 224

Goran Van Cauwenberghe

Studentennummer: 01402353

Promotor: prof. dr. Bart Defrancq

Masterproef voorgelegd voor het behalen van de graad master in het tolken

Academiejaar: 2019 - 2020



## **Verklaring in verband met auteursrecht**

De auteur en de promotor(en) geven de toelating deze studie als geheel voor consultatie beschikbaar te stellen voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting de bron uitdrukkelijk te vermelden bij het aanhalen van gegevens uit deze studie.



## **Préambule relatif à la crise du coronavirus**

Au début de 2020, une crise mondiale a éclaté, due à la pandémie du nouveau coronavirus SRAS-CoV-2, responsable de la maladie Covid-19. Cette crise a causé une suspension des cours en face-à-face, assurés ensuite par le biais de solutions d'enseignement à distance. En outre, la Belgique a instauré, à la mi-mars 2020, un confinement du pays ainsi que plusieurs mesures de précaution imposant la distanciation sociale et restreignant les contacts sociaux, dans le but d'endiguer la propagation du virus.

L'expérience sur laquelle se fonde cette étude ayant été organisée antérieurement à l'instauration du confinement en Belgique, la réalisation du présent mémoire n'a pas été directement gênée par la crise du coronavirus. Cependant, le confinement et la suspension des cours en face-à-face ainsi que les mesures de précaution ont entraîné pour l'auteur des conséquences mentales considérables qui ont porté atteinte à ses capacités de concentration au point de ralentir le processus de rédaction de manière non négligeable.

Deze preambule werd in overleg tussen de student en de promotor opgesteld en door beiden goedgekeurd.



## Remerciements

Jamais nous n'aurions pu imaginer, au moment du dépôt de notre mémoire de maîtrise en linguistique diachronique du français il y a deux ans, que ce manuscrit-là ne serait pas, pour nous, un mémoire de *fin* d'études. En effet, nous voici arrivé au terme de notre deuxième formation universitaire et, corollairement, à celui de la rédaction de notre deuxième mémoire de maîtrise, consacré cette fois-ci au sujet – non moins fascinant – de la technologie pour interprètes. Quoique le présent travail ne porte – officiellement – qu'un seul nom d'auteur, sa réalisation repose en fait sur des contributions, plus ou moins directes et déclinées de façons différentes, de plusieurs personnes, qu'il convient de remercier dans les lignes qui suivent.

En premier lieu, nous tenons à exprimer notre plus sincère reconnaissance envers notre directeur de thèse, le Prof. Dr Bart Defrancq. Nous le remercions de la suggestion de notre objet d'étude, de ses précieux conseils et de ses relectures détaillées de nos écrits provisoires. C'est aussi à lui que nous devons l'intérêt que nous avons commencé à manifester pour le domaine de recherche de l'interprétologie. De manière générale, nous souhaitons témoigner notre gratitude à tous les enseignants affiliés au département d'interprétation de l'Université de Gand, y compris notre directeur de thèse ainsi que Mme le Dr Katrijn Maryns, Mme Céline Van De Walle, Mme Jozefien Maricou, Mme Helke Rampelberg, M. Wouter Cochie, M. Tom Baudewijn et Mme Susan Verhulst. Nous tenons à les remercier d'avoir partagé leurs connaissances avec nous et de nous avoir guidé dans nos premiers pas en interprétation pour ensuite amener nos compétences à un niveau plus avancé.

Ensuite, nous sommes très reconnaissant envers les six étudiants en interprétation de conférence à l'Université de Gand et à l'Université catholique de Louvain pour avoir participé à notre expérience. Leur participation enthousiaste nous a fourni les données cruciales qui ont servi de base à la présente étude.

Qu'il nous soit permis aussi de témoigner toute notre gratitude à notre cercle intime, notamment à nos parents, que nous remercions de nous avoir donné l'opportunité de suivre une deuxième formation en enseignement supérieur, de nous avoir soutenu inconditionnellement et d'avoir toujours cru en nous. Nous adressons également nos remerciements à nos amies et amis, à savoir Marlies, Lisanne, Jouna, Hans, Sophie, Lillofee, Aurélie et Laura, pour leurs mots de motivation ainsi que pour les moments de détente tellement vitaux. Une mention particulière doit être accordée à nos condisciples devenus chers amis Gaëlle et Henri, en qui nous avons trouvé un soutien sans faille lors de la rédaction du présent mémoire et une lumière amicale durant les temps les plus sombres du confinement.

Enfin, il ne nous reste plus qu'à exprimer notre plus vive gratitude envers notre copain Bert, qui ne s'est jamais lassé de nous faire preuve de son amour indéfectible ni de nous encourager sans cesse lorsque le travail n'avancait pas. Nous avons trouvé en lui une oreille compatissante et un énorme pilier de force tout le long du parcours sinueux que constitue la rédaction d'un mémoire de fin d'études. Son amour inlassable et la joie qu'il apporte dans notre vie nous réchauffent le cœur.

Que toutes celles et tous ceux soient chaleureusement remerciés de leur soutien inestimable.



## Résumé

L'adéquation terminologique constitue une propriété essentielle d'une bonne prestation d'interprétation. À cette fin, l'interprète en simultanée peut consulter des glossaires dans la cabine. Or, comme une telle consultation active risque d'augmenter la charge cognitive, il a été proposé d'incorporer la technologie de la reconnaissance automatique de la parole (RAP) dans des outils d'interprétation assistée par ordinateur (IAO) afin d'automatiser ce processus. Dans la présente étude, nous testons le soutien terminologique par RAP offert par le logiciel IAO InterpretBank, qui reconnaît des termes spécialisés dans un discours pour ensuite les afficher sur un écran, accompagnés de leur traduction. Nous examinons la performance du système, son impact sur l'adéquation terminologique et l'interaction interprète-technologie par le truchement d'un questionnaire et d'une expérience sur six participants. Les résultats montrent que le rappel (72,9 %), la précision (81,1 %) et la latence (1,83 seconde en moyenne) du système s'annoncent prometteurs mais ne satisfont guère aux exigences des participants. Toutefois, la disponibilité de la RAP améliore nettement l'adéquation terminologique. Les participants tendent à consulter le soutien pour plus de la moitié des termes spécialisés. La RAP semble aussi produire des effets psychologiques, comme une réduction potentielle de stress, une dépendance excessive du soutien par RAP et une tendance à réagir à la moindre activité du système. Nous concluons que la RAP offre le potentiel d'améliorer l'adéquation terminologique mais ne parvient pas encore à fournir un soutien suffisamment fiable à l'interprète.

*Mots-clés* : reconnaissance automatique de la parole, interprétation assistée par ordinateur, IAO, interprétation simultanée, adéquation terminologique, terminologie, confiance numérique



## Table des matières

Liste des abréviations et des sigles.....	15
Liste des tableaux .....	17
Liste des figures .....	19
1 Introduction.....	21
2 Cadre théorique.....	27
2.1 Interprétation et technologie.....	27
2.1.1 La technologisation de l'interprétation en trois tournants : brève histoire.....	28
2.1.1.1 Premier tournant : l'interprétation simultanée de conférence .....	28
2.1.1.2 Deuxième tournant : la numérisation de la société et l'arrivée d'Internet .....	32
2.1.1.3 Troisième tournant : le tournant technologique .....	33
A) L'interprétation à distance (IàD) .....	33
B) L'interprétation automatique (IA) .....	35
C) L'interprétation assistée par ordinateur (IAO) .....	36
2.1.2 La reconnaissance automatique de la parole .....	38
2.1.3 Études empiriques sur l'IAO.....	42
2.2 Interprète et technologie.....	44
2.2.1 L'attitude des interprètes vis-à-vis de la technologie.....	44
2.2.2 Technologie et charge cognitive .....	46
2.2.2.1 Le modèle d'efforts.....	47
2.2.2.2 Le modèle cognitif pluridimensionnel .....	49
2.3 Interprétation et terminologie.....	53
2.3.1 La terminologie pour interprètes.....	53
2.3.2 L'adéquation terminologique comme critère de qualité .....	56
2.4 Bilan et questions de recherche.....	60
3 Méthodologie .....	63
3.1 Le logiciel InterpretBank .....	63
3.1.1 Généralités .....	63
3.1.2 Le module RAP.....	66
3.2 Modalités de l'expérience .....	68
3.2.1 Préparatifs .....	68
3.2.2 Configuration et équipement.....	69

3.2.3	Participants.....	72
3.2.4	Discours et glossaires.....	73
3.3	Analyse des résultats : annotation des performances .....	77
4	Résultats et discussion .....	83
4.1	Performance du module RAP.....	83
4.1.1	Taux de rappel.....	83
4.1.2	Taux de précision .....	87
4.1.3	Latence de l’affichage.....	91
4.1.4	Appréciation et convivialité .....	96
4.1.5	Bilan.....	98
4.2	Interaction technologie-interprète : taux de consultation du soutien par RAP.....	98
4.2.1	Première occurrence.....	99
4.2.2	Occurrences secondaires .....	100
4.2.3	Impact de la complexité morphologique.....	102
4.2.4	Bilan.....	103
4.3	Performance des participants : adéquation terminologique.....	104
4.3.1	Observations globales .....	104
4.3.1.1	Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP .....	105
4.3.1.2	Impact de la consultation du soutien terminologique par RAP.....	108
4.3.2	Observations par interprète .....	114
4.3.3	Impact de la complexité morphologique.....	117
4.3.4	Bilan.....	120
5	Conclusion .....	121
	Références .....	127
	Annexes.....	137

Nombre de mots du texte principal (introduction – conclusion) : 35 156

## Liste des abréviations et des sigles

AIIC	Association internationale des interprètes de conférence
IA	interprétation automatique
IàD	interprétation à distance
IAO	interprétation assistée par ordinateur
IATE	Interactive Terminology for Europe
OIT	Organisation internationale du Travail
RAP	reconnaissance automatique de la parole
SDN	Société des Nations
TALN	traitement automatique du langage naturel
TAO	traduction assistée par ordinateur
TIC	technologies de l'information et de la communication



## Liste des tableaux

Tableau 1	– Critères évaluatifs de Bühler (1986).....	57
Tableau 2	– Critères évaluatifs de Bühler (1986) opérationnalisés par Kurz (1993) (en italiques)	58
Tableau 3	– Répartition des groupes en fonction de la présence ou absence du soutien terminologique par RAP.....	74
Tableau 4	– Caractéristiques des discours sources.....	74
Tableau 5	– Classification des termes en fonction de leur complexité morphologique.....	77
Tableau 6	– Classification des restitutions.....	78
Tableau 7	– Taux de rappel du module de soutien terminologique par RAP d'InterpretBank.....	83
Tableau 8	– Silence du module de soutien terminologique par RAP d'InterpretBank.....	84
Tableau 9	– Taux de précision du module de soutien terminologique par RAP d'InterpretBank...	87
Tableau 10	– Latences initiales et finales du module RAP d'InterpretBank pour l'affichage de termes : moyennes, médianes et étendues (en secondes).....	91
Tableau 11	– Taux de consultation du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank (première occurrence) ( $N = 77$ ).....	99
Tableau 12	– Taux de consultation du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank (occurrences secondaires) ( $N = 35$ ).....	101
Tableau 13	– Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank sur l'adéquation terminologique : résultats par interprète (données statistiques).....	116
Tableau 14	– Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank sur l'adéquation terminologique : résultats par interprète : taux de restitutions complètes (données statistiques).....	117
Tableau 15	– Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank sur l'adéquation terminologique : résultats par interprète : taux d'omissions (données statistiques).....	117
Tableau 16	– Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank sur l'adéquation terminologique en fonction de la complexité morphologique des termes sources (données statistiques).....	119



## Liste des figures

Figure 1	– Architecture de base d’un système RAP (adaptée de Yu et Deng, 2015) .....	40
Figure 2	– Modèle cognitif pluridimensionnel de Wickens (2002).....	50
Figure 3	– Modèle cognitif pluridimensionnel de Wickens (2002), appliqué à l’interprétation simultanée (Seeber, 2007).....	51
Figure 4	– Ressources cognitives supplémentaires mobilisées par l’usage d’un outil de soutien terminologique (sans RAP) en interprétation simultanée (Prandi, 2018).....	52
Figure 5	– Mode édition d’InterpretBank.....	64
Figure 6	– Mode mémorisation d’InterpretBank.....	64
Figure 7	– Mode conférence d’InterpretBank .....	65
Figure 8	– Fonctionnement du module RAP d’InterpretBank.....	66
Figure 9	– Visualisation de l’identification de termes et de chiffres par le module RAP d’InterpretBank .....	68
Figure 10	– Plan de la salle d’interprétation.....	70
Figure 11	– Affichage des termes et des chiffres identifiés dans les cabines pourvues de soutien par RAP (discours 1_coronavirus) .....	71
Figure 12	– Taux de rappel des termes sources en fonction de leur complexité morphologique ( $N = 56$ ).....	86
Figure 13	– Affichage du faux positif <i>Rom</i> ‘Roma’, avec le résultat pertinent <i>demande d’asile</i> ‘asielaanvraag’ en dessous (discours 3_migration).....	88
Figure 14	– Affichage du faux positif <i>souche</i> ‘stam’ (discours 1_coronavirus).....	89
Figure 15	– Champ des résultats au moment de la production de la traduction dans (8), avec affichage du faux positif ancien <i>peau</i> ‘huid’ en queue de liste (discours 2_pollution.atmosphérique).....	90
Figure 16	– Latences initiales : boîte à moustaches .....	92
Figure 17	– Latences finales : boîte à moustaches.....	92
Figure 18	– Latences initiales : histogramme .....	94
Figure 19	– Latences finales : histogramme .....	94
Figure 20	– Affichage du terme <i>trafic routier</i> ‘wegverkeer’ (discours 2_pollution.atmosphérique) .....	95
Figure 21	– Impact de la complexité morphologique des termes sources sur le taux de consultation du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank (première occurrence) ( $N = 77$ ) .....	103
Figure 22	– Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank sur l’adéquation terminologique ( $N = 354$ ) (1) .....	105
Figure 23	– Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank sur l’adéquation terminologique ( $N = 354$ ) (2) .....	107

Figure 24 – Impact de la consultation du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank sur l’adéquation terminologique (N = 77) (1) .....	108
Figure 25 – Impact de la consultation du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank sur l’adéquation terminologique (N = 77) (2).....	109
Figure 26 – Affichage du terme <i>dioxyde d’azote</i> ‘stikstofdioxide’ (discours 2_pollution.atmosphérique).....	110
Figure 27 – Affichage du terme <i>maladie respiratoire</i> ‘ademhalingsziekte’ (discours 1_coronavirus).....	110
Figure 28 – Affichage du terme <i>gaz à effet de serre</i> ‘broeikasgas’ (discours 2_pollution.atmosphérique).....	111
Figure 29 – Affichage du terme <i>dioxyde d’azote</i> ‘stikstofdioxide’ (discours 2_pollution.atmosphérique).....	112
Figure 30 – Affichage du terme <i>produit intérieur brut</i> ‘bruto binnenlands product (discours 4_écart.salarial).....	113
Figure 31 – Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP sur l’adéquation terminologique : résultats par interprète.....	115
Figure 32 – Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank sur l’adéquation terminologique en fonction de la complexité morphologique des termes sources.....	118

# 1 Introduction

Au cours des dernières décennies, l'informatisation et la numérisation de la société ont profondément métamorphosé non seulement notre mode de vie en général (Brynjolfsson et McAfee, 2014), mais aussi l'organisation de nombreuses professions (Vallas et Kovalainen, 2019), notamment depuis l'essor des technologies de l'information et de la communication (TIC) à la fin du siècle dernier. Les domaines de la traduction et de l'interprétation ont aussi été impliqués dans cette évolution (Tripepi Winteringham, 2010), mais à un rythme différent. En effet, là où depuis quelques décennies déjà le travail du traducteur est devenu presque inconcevable sans recours à des mémoires de traduction ou à des systèmes de traduction automatique, jusqu'à présent l'interprète n'a que très modestement adopté des outils technologiques dans sa pratique professionnelle (Fantinuoli, 2018a, 2018b, 2019b). Plusieurs raisons sont avancées dans la littérature pour expliquer ce décalage entre ces deux disciplines pourtant apparentées, comme l'offre limitée d'outils numériques pertinents conçus spécifiquement pour les interprètes (Ortiz et Cavallo, 2018 ; Prandi, 2018), l'ignorance de l'interprète vis-à-vis des outils disponibles (Corpas Pastor et Fern, 2016) et la réticence voire hostilité de celui-ci à la technologie (Corpas Pastor et Fern, 2016). Toutefois, les progrès technologiques constituent une réalité incontournable de notre ère, qui se fait sentir dans pratiquement tous les domaines de la société et dans laquelle l'interprète ne peut se permettre de rester à la traîne. Ainsi, l'interprétation simultanée constitue une activité particulièrement compliquée pour laquelle l'interprète pourrait bénéficier de se servir d'outils de soutien numériques afin de faciliter son travail. Voilà pourquoi la présente étude se propose d'examiner l'impact d'un tel outil technologique sur la performance d'un interprète en interprétation simultanée, plus concrètement sur le plan terminologique.

L'interprétation est inséparable de la technologie depuis l'émergence de l'interprétation simultanée pendant la première moitié du XXe siècle, avec l'introduction de microphones, d'écouteurs et de postes d'interprétation comme équipements essentiels de l'interprète de conférence (Baigorri Jalón, 2004). Depuis lors, le monde de l'interprétation a pu bénéficier de l'arrivée d'Internet pour sa deuxième vague de développement technologique ayant influencé la profession. De ce fait, grâce à Internet, l'interprète dispose de nouvelles possibilités de rassembler des informations et donc de se préparer à ses missions (Fantinuoli, 2017a, 2018b). Actuellement, le monde de l'interprétation assiste à une troisième étape dans cette courbe de

technologisation ascendante, qui ouvre la voie à ce que Fantinuoli (2018b) appelle le « technological turn in interpreting » (p. 3 ; cf. Fantinuoli, 2019b). Selon le chercheur, ce tournant technologique se manifestera dans trois domaines principaux, à savoir (i) l'interprétation assistée par ordinateur (IAO) (« computer-assisted interpreting » [CAI]), (ii) l'interprétation à distance (IàD) (« remote interpreting » [RI]) et (iii) l'interprétation automatique (IA) (« machine interpreting » [MI]) (Fantinuoli, 2018b, p. 3)

. Fantinuoli (2018b) affirme que cette évolution pourrait non seulement aboutir à une « transformation of the interpreting ecosystem in all its complexity », mais également révolutionner plusieurs aspects socio-économiques de la profession, par exemple les conditions de travail (p. 3).

La présente étude rend compte des résultats d'une expérience visant à tester l'utilité du soutien terminologique offert par le logiciel InterpretBank (version 6.65), un outil IAO. Les outils IAO sont des logiciels destinés à soutenir l'interprète durant les différentes phases de sa mission, de la préparation jusqu'à l'exécution même dans la cabine, et à améliorer ainsi sa performance (Fantinuoli, 2018b). Fantinuoli (2016) distingue à cet égard entre des logiciels IAO de première et de deuxième génération. Les premiers constituent des dispositifs assez simples ne permettant en général que la conception de glossaires plurilingues, alors que les derniers offrent des fonctionnalités plus avancées telles que l'organisation de documents préparatoires, l'extraction terminologique et des algorithmes de recherche performants. InterpretBank, l'outil IAO sur lequel porte cette étude, relève de la deuxième catégorie.

Les logiciels IAO actuellement disponibles offrent surtout du soutien sur le plan terminologique, ce qui n'a guère de quoi surprendre. En effet, dans plusieurs études consacrées à la qualité en interprétation simultanée, l'usage correct du jargon spécifique émerge inmanquablement comme l'une des plus importantes propriétés d'une bonne prestation d'interprétation, aussi bien selon les interprètes mêmes (Bühler, 1986 ; Zwischenberger, 2010) que d'après leur auditoire (Kopczyński, 1994 ; Kurz, 1989, 1993). L'importance qui y est attachée varie, bien entendu, en fonction de la nature de la mission : plus le thème d'une conférence est de nature technique ou scientifique (p.ex. un congrès médical), plus l'adéquation terminologique joue un rôle primordial dans l'évaluation de la qualité de l'interprétation (Kurz, 1993 ; Zwischenberger, 2010). Il s'ensuit que la phase de préparation est fondamentale pour que l'interprète puisse se familiariser avec la terminologie spécialisée du domaine où se situe sa mission (Kalina, 2015). Ainsi, les outils IAO lui

permettent par exemple d'appliquer l'extraction terminologique à des documents préparatoires (Xu et Sharoff, 2014) et notamment de rationaliser la création et la gestion de glossaires plurilingues à partir d'un seul poste de travail virtuel (Fantinuoli, 2018a, 2019b ; cf. Fantinuoli, 2017a ; Kageura et Marshman, 2019), même si de nombreux interprètes persévèrent dans l'usage de glossaires dits « traditionnels » sous format Word ou Excel, voire sur papier (Jiang, 2013). S'y ajoute la possibilité de se servir d'appareils (ordinateur portable, tablette tactile, etc.) dans la cabine afin de consulter les glossaires préparés ou de rechercher un terme inconnu non préparé (Fantinuoli, 2016). Cependant, à cause de la charge cognitive liée d'office à sa tâche, l'interprète en simultanée fait face à des contraintes dans un tel travail de recherche actif lors de la prestation (Rütten, 2015). Toutefois, les quelques études menées à ce sujet jusqu'à présent semblent indiquer que la restitution de termes en interprétation simultanée est favorisée par l'emploi d'outils IAO, que ce soit lors de la phase de préparation (Xu, 2018) ou dans la cabine même avec consultation manuelle des glossaires préparés (Prandi, 2018).

Pour être utile dans la cabine, il faut donc que la fonctionnalité de consultation des glossaires d'un outil IAO satisfasse à certains critères. D'une part, elle doit être d'une grande convivialité. D'autre part, elle doit permettre à l'interprète d'accéder rapidement et facilement aux informations requises, c'est-à-dire à l'intérieur de son décalage et sans accroître sa charge cognitive (Fantinuoli, 2018a). Sur ce point, les outils IAO pourraient bénéficier d'une intégration de la technologie de la reconnaissance automatique de la parole (RAP) (Ortiz et Cavallo, 2018) en vue d'automatiser l'accès aux glossaires dans la cabine, d'autant plus que la qualité de la technologie RAP s'est considérablement améliorée grâce à la percée des méthodes d'apprentissage profond fondées sur des réseaux neuronaux artificiels (Yu et Deng, 2015). InterpretBank a récemment intégré cette technologie en offrant une nouvelle fonctionnalité permettant la détection automatique de termes et de chiffres, deux écueils potentiels pour l'interprète (Fantinuoli, 2019b), dans le discours source. Ensuite, le système fournit ces informations à l'interprète en les affichant sur un écran. Un prototype du système a été testé par Fantinuoli (2017b) sur trois textes sources anglais contenant 11 chiffres et 119 termes au total, dont respectivement 100,00 % et 94,11 % ont été identifiés correctement par le système. En outre, Defrancq et Fantinuoli (2020) ont testé le module de repérage automatique de chiffres d'InterpretBank et examiné son influence sur la performance de l'interprète en interprétation simultanée, avec des résultats prometteurs. En effet, il est ressorti de leur expérience (i) que le module RAP d'InterpretBank parvenait à reconnaître 96 % des

chiffres correctement, (ii) qu'il arrivait à afficher les chiffres à l'intérieur du décalage moyen d'un interprète, qui est de 2,5 à 3,0 secondes (Oléron et Nanpon, 1965), et (iii) qu'il menait à une amélioration de la restitution des chiffres pour cinq des six participants, même si dans deux cas seulement cette amélioration était statistiquement significative. La RAP semble donc offrir le potentiel de fournir un soutien utile à l'interprète dans la cabine.

Si le développement d'outils IAO, d'une part, et leur utilisation par les interprètes, d'autre part, s'avèrent modestes, force est de constater que le nombre d'études consacrées à ce sujet l'est encore davantage (Desmet *et al.*, 2018), ce qui est bien sûr lié à la nouveauté des outils (Prandi, 2018). À notre connaissance, aucune autre étude n'a encore examiné l'impact d'un module de soutien terminologique par RAP – intégré dans un outil IAO – sur la performance de l'interprète. Qui plus est, la présente étude répond à au moins trois invitations lancées dans la littérature. Ainsi, en raison de la nouveauté des outils IAO, Fantinuoli (2018a) plaide pour des expériences empiriques destinées à tester leur utilité. De plus, Ortiz et Cavallo (2018) invitent plus spécifiquement à explorer les avantages de la fonctionnalité RAP d'InterpretBank. Actuellement, la technologie RAP attire d'ailleurs aussi l'attention de l'Union européenne, qui réfléchit sur les possibilités de la mettre en pratique dans la cabine, témoin le nouveau projet lancé par la Commission en janvier 2020 et destiné à concevoir un système RAP supportant la totalité des 24 langues officielles de l'Union (Commission européenne, 2020). Enfin, Corpas Pastor et Fern (2016) soulignent la nécessité de jauger les besoins des interprètes quant aux technologies de soutien afin d'aligner les outils IAO sur ces besoins. Le présent travail réunit ces trois aspects.

Le présent mémoire, donnant suite aux appels évoqués ci-dessus, portera sur la détection automatique de *terminologie spécialisée* par le biais du module RAP d'InterpretBank et sert ainsi de complément à l'étude menée par Defrancq et Fantinuoli (2020) au sujet de l'interprétation de *chiffres* assistée par RAP. Le module RAP du logiciel s'appuie sur une transcription du texte source, effectuée à l'arrière plan, et affiche ensuite sur l'écran les termes reconnus, accompagnés de leur traduction, à partir d'un glossaire plurilingue chargé d'avance (Fantinuoli, 2017b). À l'instar de Defrancq et Fantinuoli (2020), nous examinerons plus précisément la performance du module même ainsi que celle de ses utilisateurs en interprétation simultanée. À cette fin, nous avons conduit une expérience sur six participants à partir de quatre discours sources français. Les participants ont été divisés en deux groupes, dont chacun a interprété les textes alternativement avec et sans soutien terminologique par

RAP. De plus, nous avons soumis un questionnaire aux participants afin de scruter l'interaction technologie-interprète.

Notre mémoire s'organise comme suit. Nous débuterons par établir le cadre théorique de notre étude (§ 2), qui comporte trois volets. Après un tour d'horizon historique sur l'usage de la technologie dans le domaine de l'interprétation, destiné à mieux positionner l'actuel tournant technologique au sein d'une évolution plus globale de technologisation de la profession (§ 2.1), nous aborderons l'aspect de l'interaction entre les interprètes et la technologie (§ 2.2), pour enfin focaliser notre attention sur le rôle de la terminologie dans le travail de l'interprète (§ 2.3). Ensuite, nous présenterons notre méthodologie (§ 3), en introduisant le logiciel InterpretBank (§ 3.1) et en parcourant les modalités de l'expérience sur laquelle s'appuie la présente étude (§ 3.2), avant de clôturer ce chapitre par une description de la manière dont nous avons analysé nos données (§ 3.3). Enfin, nous passerons à la discussion de nos résultats (§ 4), organisée en trois sections majeures qui reflètent les trois volets centraux du présent mémoire. D'abord, nous évaluerons la performance et la convivialité du module RAP d'InterpretBank en ce qui concerne la détection automatique de terminologie spécialisée (§ 4.1). Puis, nous examinerons les interactions observées entre les participants et le soutien par RAP offert par le module (§ 4.2). En dernier lieu, nous nous concentrerons sur la performance des participants, en vue de comparer leur adéquation terminologique avec et sans soutien par RAP (§ 4.3).



## **2 Cadre théorique**

Ce chapitre se propose de creuser successivement les trois volets dont se compose notre étude : la technologie, l'interaction interprète-technologie et la terminologie. Ainsi, nous esquisserons d'abord un aperçu historique de l'usage de la technologie dans le domaine de l'interprétation (§ 2.1). Ensuite, nous nous pencherons sur les relations parfois tendues entre interprète et technologie (§ 2.2). Enfin, nous aborderons plus spécifiquement le rôle de la terminologie dans le travail de l'interprète (§ 2.3).

### **2.1 Interprétation et technologie**

Jusqu'à présent, l'interprète n'a que très modestement adopté des outils technologiques au sein de sa démarche professionnelle, à la différence du traducteur, qui depuis quelques décennies déjà s'appuie sur des mémoires de traduction ou sur des systèmes de traduction automatique pour faciliter et optimiser son travail (Fantinuoli, 2018a, 2018b, 2019b). La technologie ne constitue cependant pas du tout une nouveauté dans le domaine de l'interprétation. Néanmoins, sa position y a toujours fait débat et continue à le faire de nos jours.

Voilà pourquoi le présent sous-chapitre vise à présenter un tour d'horizon historique du rôle de la technologie dans le domaine de l'interprétation. Ce survol comprend trois tournants majeurs ayant fortement influencé la profession sur le plan technologique (§ 2.1.1), à savoir :

- 1) l'émergence de l'interprétation simultanée de conférence (entre-deux-guerres) (§ 2.1.1.1),
- 2) la numérisation de la société et l'arrivée d'Internet (années 1990) (§ 2.1.1.2) et
- 3) le « tournant technologique » (depuis les années 2010) (Fantinuoli, 2018b, 2019b) (§ 2.1.1.3), qui englobe trois branches :
  - A) l'interprétation à distance (IàD),
  - B) l'interprétation automatique (IA) et
  - C) l'interprétation assistée par ordinateur (IAO).

Parmi ces trois tournants, le tournant technologique marque le développement à la fois le plus récent et le plus avancé sur une courbe clairement ascendante de technologisation de la profession, ainsi qu'il ressortira des explications développées dans le présent sous-chapitre.

Après ce survol global, nous focaliserons notre discussion sur l'interprétation assistée par ordinateur (IAO), la branche du tournant technologique dans laquelle s'inscrit le présent mémoire. Nous traiterons plus spécifiquement du fonctionnement de la reconnaissance automatique de la parole (RAP), une technologie qui offre le potentiel d'alléger le travail de l'interprète en simultanée en reconnaissant automatiquement certains éléments dans un discours source et en les présentant à l'interprète (§ 2.1.2). Enfin, nous parcourrons quelques études empiriques qui ont déjà été menées au sujet de l'IAO, en combinaison ou non avec la RAP (§ 2.1.3).

## **2.1.1 La technologisation de l'interprétation en trois tournants : brève histoire**

### **2.1.1.1 Premier tournant : l'interprétation simultanée de conférence**

L'interprétation est l'une des professions les plus anciennes au monde (Taylor-Bouladon, 2018 ; Tripepi Winteringham, 2010). L'introduction de la technologie dans cette discipline remonte à l'avènement, pendant la première moitié du XXe siècle, de l'interprétation simultanée de conférence<sup>1</sup>, où l'interprète se trouve dans des cabines insonorisées et transmet un message énoncé dans une langue source simultanément<sup>2</sup> vers une langue cible à l'aide d'écouteurs, de microphones et de postes d'interprétation (Diriker, 2015). Jusqu'alors, les réunions des grandes organisations internationales du moment, comme la Société des Nations (SDN) et l'Organisation internationale du Travail (OIT), étaient interprétées en mode consécutif (Baigorri Jalón, 2004). L'entre-deux-guerres marquait en effet l'apogée de l'interprétation consécutive (Keiser, 2004). Or, cette pratique présentait bien des

---

<sup>1</sup> Notons qu'à part l'interprétation simultanée de conférence, il existe encore d'autres formes d'interprétation simultanée, à savoir (i) le chuchotage, où l'interprète chuchote la traduction à l'oreille d'un nombre limité d'auditeurs (Diriker, 2015), une forme surtout utilisée dans un contexte judiciaire, (ii) l'interprétation soutenue par des bidules, où l'interprète se sert d'un appareil portable appelé « bidule », muni d'un microphone et d'écouteurs pour lui-même et relié à des récepteurs pour les auditeurs (Diriker, 2015), et (iii) l'interprétation simultanée à distance, où l'interprète se trouve dans un autre endroit que l'orateur et l'auditoire (Ziegler et Gigliobianco, 2018). La présente étude se limite à l'interprétation simultanée dans le contexte d'une conférence.

<sup>2</sup> Compte tenu, bien entendu, d'un léger retard de quelques secondes par rapport à l'orateur du texte source, retard appelé décalage ou « ear-voice span ».

inconvenients. D'abord, elle s'avérait extrêmement lente car chronophage (Baigorri Jalón, 2004). Auprès de la SDN, par exemple, qui avait le français et l'anglais comme langues officielles, chaque discours tenu dans l'une de ces deux langues devait être interprété consécutivement vers l'autre et chaque discours tenu dans une langue non officielle faisait même l'objet d'une double interprétation consécutive à la fois vers le français et vers l'anglais (Baigorri Jalón, 2004). De plus, la consécutive avait beau donner du temps de réflexion aux délégués pour formuler leurs réponses, elle nuisait considérablement à la spontanéité des échanges lors des débats (Baigorri Jalón, 2004). Enfin, les délégués n'écoutaient souvent que la version dans leur propre langue, leur attention se relâchant lors des autres versions du même discours (Baigorri Jalón, 2004). Ces inconvenients nourrirent la réflexion sur la possibilité d'une approche plus efficace.

Les premiers pas vers l'interprétation simultanée datent des années 1920 et se firent à l'initiative de l'entrepreneur américain Edward Filene, qui fit appel à l'ingénieur britannique Alan Gordon-Finlay pour concevoir un système permettant ce nouveau mode (Baigorri Jalón, 2004). Les dispositifs techniques nécessaires à cet effet, inspirés d'équipements téléphoniques, furent développés par l'entreprise américaine IBM (Taylor-Bouladon, 2018) et incluaient une combinaison de microphones, d'amplificateurs et d'écouteurs, ces derniers étant reliés chacun à l'un des canaux d'interprétation (Baigorri Jalón, 2004). Lors des premiers tests en 1925 et 1926, il n'y avait cependant pas encore lieu de parler d'interprétation simultanée au sens propre du terme. En effet, la démarche adoptée consistait dans un premier temps à faire transcrire le discours source en écriture sténographique, après quoi l'interprète traduisait à vue la bande sténographique dans un microphone, parce qu'à l'époque « on n'envisageait pas encore qu'un interprète pouvait écouter et parler en même temps » (Baigorri Jalón, 2004, p. 140).

Ces premiers essais eurent lieu exclusivement auprès de l'OIT, du fait de l'hostilité des interprètes de la SDN, appelés les « consécutivistes », à ce nouveau mode d'interprétation (Keiser, 2004). En effet, les consécutivistes de la SDN n'y voyaient que des inconvenients, dont l'impossibilité de corriger des erreurs due au caractère immédiat de l'interprétation simultanée, la confusion possible des délégués à cause du décalage entre le discours source et l'interprétation et une perte de qualité de la performance par rapport au mode consécutif (Baigorri Jalón, 2004 ; Keiser, 2004). De plus, ils craignaient une perte de prestige en raison de l'obligation de quitter l'estrade qu'ils avaient jusqu'alors partagée avec les orateurs

éminents (Keiser, 2004). Pym (2011) clarifie à cet égard qu'une telle attitude réfractaire cache souvent autant un réflexe d'autoprotection qu'un réel souci de qualité : « [r]esistance to technological change is usually a defense of old accrued power, dressed in the guise of quality » (p. 4). Nous verrons que cette réticence des interprètes vis-à-vis d'innovations technologiques continue à se faire sentir encore aujourd'hui (cf. *infra* § 2.2.1).

Les tests de 1925 et de 1926 firent ressortir les imperfections de la configuration originale du système simultané. Premièrement, le recours à la transcription sténographique en tant qu'étape intermédiaire accroissait le risque d'erreurs. En effet, d'une part, il se pouvait que le discours source fût compris de travers ou transcrit illisiblement par le sténographe. D'autre part, l'interprète risquait de mal comprendre la transcription ou bien de reproduire des erreurs commises par le sténographe, d'autant plus que tous les interprètes n'étaient pas forcément familiarisés avec l'écriture sténographique (Baigorri Jalón, 2004). Deuxièmement, à ce stade du développement, seuls les délégués disposaient d'écouteurs, contrairement aux interprètes, qui, en outre, ne se trouvaient pas dans des cabines insonorisées mais dans la salle de réunion même, tout près de l'orateur (Taylor-Bouladon, 2018). Comme cela obligeait les interprètes à parler à basse voix, le signal acoustique de leur voix devait être amplifié mécaniquement avant d'être envoyé aux écouteurs des délégués (Baigorri Jalón, 2004). Troisièmement, l'interprète étant situé si près de l'orateur, le discours original du dernier demeurait parfois audible à l'arrière-plan de l'interprétation transmise aux délégués. Les années suivantes, les modalités du mode simultané furent dès lors ajustées sur la base des enseignements tirés des premiers essais. Ainsi, le système initial avec la bande sténographique, qui aboutissait dans la pratique à une sorte de traduction à vue plutôt qu'à une véritable interprétation simultanée (Keiser, 2004), fut abandonné en faveur de la mise en place d'écouteurs permettant aux interprètes d'écouter le discours source directement (Baigorri Jalón, 2004). C'est aussi vers cette période que naquit la première formation en interprétation simultanée (Baigorri Jalón, 2004).

La première expérience à grande échelle de l'interprétation simultanée à proprement parler, organisée en 1927 à l'occasion de la conférence annuelle de l'OIT, mit ces nouvelles modalités à exécution (Keiser, 2004). Ce fut un succès éclatant, confirmé par un autre essai en 1928 (Baigorri Jalón, 2004). Or, ce succès ne mena pas à l'implantation définitive du mode simultané, dont la vraie percée est à situer dans le contexte des procès internationaux de Nuremberg (1945-1946), intentés contre les principaux hauts responsables survivants du

Troisième Reich nazi (Gaiba, 1998 ; Keiser, 2004). En effet, comme l'interprétation consécutive aurait trop allongé les procès, qui se déroulaient en français, en anglais, en allemand et en russe, il fut décidé de recourir au mode simultané, à l'initiative du linguiste et interprète franco-américain Léon Dostert, qui adapta le système originel conçu par Filene et Gordon-Finlay aux besoins des procès (Gaiba, 1998). Le système câblé ainsi mis en place ne reposait que sur dix microphones au total. D'une part, six microphones furent installés pour capter les signaux acoustiques sources, c'est-à-dire un microphone pour chacun des quatre juges<sup>3</sup>, un autre pour le banc des témoins et un dernier pour l'orateur à la tribune. D'autre part, les quatre cabines ne disposaient chacune que d'un seul microphone. Les discours sources captés par les microphones d'origine étaient transmis aux écouteurs des interprètes (trois par cabine), qui les traduisaient ensuite dans le microphone de leur cabine (Baigorri Jalón, 2004), si bien que les spectateurs ainsi que les juges, les avocats et les journalistes, tous munis d'écouteurs, avaient accès à cinq canaux au total, c'est-à-dire celui du discours original et ceux des versions française, anglaise, allemande et russe (Gaiba, 1998). En dépit de quelques problèmes d'ordre technique (p.ex. des interférences sonores dues à l'absence de toit dans les cabines) et psychologique (les traumatismes des interprètes d'origine juive), les procès de Nuremberg ont prouvé une fois pour toutes la praticabilité et la qualité de l'interprétation simultanée (Baigorri Jalón, 2004) et, plus généralement, l'utilité de la technologie dans le domaine de l'interprétation.

On aura remarqué que le premier tournant dans la technologisation du monde de l'interprétation ne concerne pas vraiment une technologie créée spécifiquement pour la simultanée, mais plutôt l'application de technologies de sonorisation existantes pour permettre le mode simultané dans le contexte d'une conférence. N'empêche qu'il a profondément marqué de son empreinte le monde de l'interprétation. En effet, depuis les procès de Nuremberg, le mode simultané s'est définitivement imposé auprès des organisations internationales (Gaiba, 1998) et lors de réunions spécialisées plurilingues (institutionnelles, interentreprises, intra-entreprises, etc.).

---

<sup>3</sup> Chacune des quatre puissances alliées, c'est-à-dire les États-Unis, la France, le Royaume-Uni et l'Union soviétique, se faisait représenter par une délégation composée entre autres d'un juge, d'un juge suppléant et d'un procureur (Gaiba, 1998).

### 2.1.1.2 Deuxième tournant : la numérisation de la société et l'arrivée d'Internet

Depuis l'introduction des premiers systèmes câblés permettant l'interprétation simultanée (cf. *supra* § 2.1.1.1), le monde de l'interprétation a assisté à un deuxième tournant important d'ordre technologique, à savoir la numérisation de la société grâce à l'émergence d'Internet vers la fin du XXe siècle. Ce tournant s'applique avant tout à la phase de préparation des missions d'interprétation, où il a révolutionné notamment les modalités d'accès à des informations pertinentes.

Le travail de l'interprète en simultanée se situe typiquement à des conférences hautement spécialisées abordant des sujets souvent inconnus des non-initiés, y compris de l'interprète même (Chang *et al.*, 2018 ; Fantinuoli, 2009). Il en résulte un écart de connaissances entre les participants de la conférence et l'interprète, écart qui se décline en deux volets : un volet linguistique et un volet extralinguistique (Fantinuoli, 2017a). D'une part, l'interprète doit se familiariser avec la terminologie spécialisée pertinente relative au thème de la conférence (Xu, 2018). D'autre part, il doit aussi veiller à acquérir suffisamment de connaissances de fond sur ce thème (Chang *et al.*, 2018). Par conséquent, il est communément admis dans la littérature que la phase de préparation est cruciale pour combler cet écart (Díaz-Galaz *et al.*, 2015 ; Kalina, 2015).

Depuis une trentaine d'années, Internet offre une source nouvelle et inépuisable d'informations thématiques et terminologiques pour acquérir des connaissances pertinentes (Chang *et al.*, 2018 ; Fantinuoli, 2018b, 2019b) et pour préparer des glossaires plurilingues regroupant des termes spécialisés (Xu, 2018). L'interprète y trouve en effet une kyrielle de documents préparatoires et de dictionnaires numérisés. En outre, les services d'informatique en nuage facilitent désormais le partage de glossaires entre interprètes à partir d'une plateforme en ligne (Rütten, 2017). Non seulement une telle préparation poussée aide à combler l'écart de connaissances entre les délégués et l'interprète, mais elle offre aussi le potentiel de réduire la charge cognitive du dernier (Kalina, 2015) en lui permettant d'anticiper sur les contenus de la conférence. Fantinuoli (2018b, 2019b) tient à remarquer, pourtant, que l'impact précis de la numérisation de ce processus d'acquisition d'informations sur l'interprète n'a encore donné lieu à aucune étude empirique. Même si l'arrivée d'Internet, tout comme le premier tournant (cf. *supra* § 2.1.1.1), ne constitue pas une évolution spécifique au

domaine de l'interprétation, elle a toutefois exercé une influence durable sur la profession en augmentant l'efficacité du travail préparatoire.

### **2.1.1.3 Troisième tournant : le tournant technologique**

Depuis les années 2010, le monde de l'interprétation assiste à un troisième tournant, que Fantinuoli (2018b) appelle le « technological turn in interpreting » (p. 3). Ce tournant technologique consiste en une technologisation poussée et profonde de la profession et se manifestera selon l'auteur dans trois domaines principaux, à savoir :

- A) l'interprétation à distance (IàD) (« remote interpreting » [RI]),
- B) l'interprétation automatique (IA) (« machine interpreting » [MI]) et
- C) l'interprétation assistée par ordinateur (IAO) (« computer-assisted interpreting » [CAI]).

Fantinuoli (2018b) affirme que cette évolution pourrait non seulement aboutir à une « transformation of the interpreting ecosystem in all its complexity » (p. 3), mais également révolutionner plusieurs aspects socio-économiques de la profession, comme les conditions de travail. Dans ce qui suit, nous présenterons les trois domaines principaux de ce tournant.

#### A) L'interprétation à distance (IàD)

Le premier domaine du tournant technologique est celui de l'interprétation à distance (IàD), une forme d'interprétation où les parties à l'interaction ne sont pas toutes physiquement présentes au même endroit et où la communication est dès lors garantie à l'aide d'une solution technologique de communication à distance (Pöchhacker, 2016). Selon le support choisi, l'IàD se décline en deux modes, à savoir un mode par téléphone et un mode par vidéoconférence (Pöchhacker, 2016). De plus, il existe, en gros, deux configurations de base en termes de partie « absente ». Dans la première configuration, qui est la plus fréquente, l'interprète assure, à distance, une interaction entre deux (ou plusieurs) parties se trouvant au même endroit, ce qui s'observe souvent dans un contexte de prestation de soins. Dans la seconde configuration, assez fréquente dans un contexte d'affaires, l'interprète accompagne

l'une des parties, alors que l'autre partie se trouve ailleurs<sup>4</sup> (Fantinuoli, 2018b). L'IàD s'inscrit ainsi dans une tendance plus globale selon laquelle une interaction peut désormais se passer de la présence physique de tous les participants, grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC).

L'IàD va de pair avec plusieurs avantages, comme la réduction des frais de déplacement et la flexibilité de la technique (Ziegler et Gigliobianco, 2018), mais comporte également des inconvénients. Premièrement, la qualité du service dépend largement de la performance de la connexion et des équipements techniques (Braun, 2015). Deuxièmement, dans le cas du mode par téléphone, le principal inconvénient réside dans l'absence totale d'indices visuels, comme des gestes ou des expressions du visage, qui appuient d'ordinaire toute interaction humaine (Pöchhacker, 2016). On pourrait supposer que le mode par vidéoconférence fournit la solution idéale à ce problème, mais vu la probabilité d'un léger retard sur la connexion par satellite ou Internet, il reste encore à vérifier dans quelle mesure la vidéoconférence parvient réellement à suppléer à l'absence d'informations non verbales (Pöchhacker, 2016). Troisièmement, plusieurs interprètes signalent une augmentation de fatigue et de stress liés au besoin accru de concentration dans la communication à distance (Ziegler et Gigliobianco, 2018).

Quoique citée comme l'un des trois domaines constitutifs de l'actuel tournant technologique, l'IàD date en fait déjà des années 1970 (Ziegler et Gigliobianco, 2018). Plus spécifiquement, le mode par téléphone remonte aux premières initiatives d'IàD offertes à partir de 1973 par le ministère de l'Immigration australien à la population immigrée croissante du pays (Braun, 2015). Son émergence était donc étroitement liée à la démocratisation de l'accès aux services publics pour des populations allophones (Braun, 2015). En revanche, le développement de l'IàD par vidéoconférence était alimenté surtout par les besoins des grandes organisations internationales (Braun, 2015), les premiers essais ayant été effectués à l'UNESCO en 1976 et à l'ONU en 1978 (Ziegler et Gigliobianco, 2018). Malgré les résultats prometteurs de ces essais, deux facteurs ont freiné la percée du mode par vidéoconférence : (i) des limites techniques pesant sur la stabilité de la connexion vidéo à distance et (ii) les critiques émises par les interprètes de conférence (Braun, 2015 ; Ziegler et Gigliobianco, 2018), une attitude qui rappelle celle des consécutivistes dans le contexte de l'émergence de l'interprétation

---

<sup>4</sup> Notons que le domaine de l'IàD fait face à des difficultés terminologiques, car les mêmes dénominations ne recouvrent pas toujours les mêmes notions dans toutes les études. Ainsi, le terme d'interprétation à distance est parfois employé pour ne référer qu'à la première configuration, où l'interprète assure la communication à distance, que ce soit par téléphone ou par vidéoconférence (Braun, 2015).

simultanée (cf. *supra* § 2.1.1.1). Néanmoins, l'IàD n'a cessé de se répandre (Fantinuoli, 2018b) grâce à l'amélioration de la qualité des équipements techniques, des connexions à distance (d'abord par satellite, puis par Internet) et de la résolution des images vidéo (Ziegler et Gigliobianco, 2018).

## B) L'interprétation automatique (IA)

Le deuxième domaine de la technologisation du monde de l'interprétation est celui de l'interprétation automatique (IA), qui consiste en la transposition automatique d'un discours source vers un discours équivalent dans une langue cible, sans intervention d'un interprète. L'IA constitue une technologie relativement récente, qui trouve ses origines dans les projets de l'Advanced Telecommunications Research Institute International japonais, fondé en 1986 pour développer un dispositif capable de traduire automatiquement des conversations téléphoniques (Jekat, 2015). Elle repose sur la combinaison de trois technologies existantes, à savoir :

- 1) la reconnaissance automatique de la parole (RAP) (parole > texte),
- 2) la traduction automatique (texte > texte) et
- 3) la synthèse vocale (texte > parole) (Pöchhacker, 2016).

Dans un premier temps, le discours source est transcrit en texte par le biais de la technologie RAP (voir *infra* § 2.1.2 pour de plus amples explications sur le fonctionnement de la RAP). Ensuite, un système de traduction automatique intégré procède à la traduction de cette transcription. Enfin, au moyen d'un dispositif de synthèse vocale, le texte traduit est reconverti en un signal de parole, artificiel bien entendu. Ce processus débouche sur la reproduction du discours dans la langue cible (Jekat, 2015). Notons que parmi les trois domaines du tournant technologique, l'IA constitue le développement le plus radical, parce qu'à la différence des deux autres domaines elle envisage l'exclusion de toute intervention humaine du processus de l'interprétation (Fantinuoli, 2018b).

L'IA s'annonce prometteuse, mais comporte aussi bien des limites, la principale étant que le processus passe obligatoirement par une étape textuelle (étape 2). Au fond, ce ne sont en effet pas les paroles mêmes qui font l'objet d'une traduction, mais leur version transcrite, ce qui

entraîne deux conséquences importantes. Premièrement, toute amélioration de la qualité de l'IA, pourtant une technologie à vocation orale, dépend largement des progrès réalisés dans le domaine de la traduction (écrite) automatique (Pöchhacker, 2016). Deuxièmement, une telle démarche passe entièrement outre aux spécificités du langage parlé, comme la prosodie, les accentuations, les gestes, etc., essentielles au sens d'un énoncé mais irrémédiablement perdues au cours de la transcription (Jekat, 2015). Aussi s'avère-t-il douteux que l'architecture tripartite décrite ci-dessus suffise comme base d'un système IA performant (Jekat, 2015). Cela explique pourquoi les applications actuellement sur le marché, comme le Skype Translator intégré au service de vidéoconférence Skype (Lewis, 2015) et la fonctionnalité IA de l'application Google Translate, réussissent à traduire des échanges relativement simples, mais y échouent dès que l'interaction se complexifie (Fantinuoli, 2018b). C'est dire que l'IA, quoique porteuse d'avenir, n'en est encore qu'à ses premiers balbutiements et a encore un long chemin à parcourir. N'empêche que le domaine a enregistré d'importants progrès ces dernières années grâce notamment aux réseaux neuronaux artificiels, qui ont considérablement amélioré la qualité de la RAP (étape 1) et de la traduction automatique (étape 2) (Fantinuoli, 2018b ; Yu et Deng, 2015). Néanmoins, il reste à voir si l'IA parviendra jamais à atteindre un niveau qui puisse rivaliser de qualité avec celui d'un interprète humain, le principal défi résidant dans la capacité à traiter les complexités inhérentes à la langue humaine, telles que les ambiguïtés, les propriétés paralinguistiques du langage et le non-verbal. Voilà pourquoi Fantinuoli (2019b) estime que l'IA n'aboutira probablement pas au remplacement total de l'interprète dans un avenir proche.

### C) L'interprétation assistée par ordinateur (IAO)

Le troisième et dernier domaine du tournant technologique est celui de l'interprétation assistée par ordinateur (IAO), qui désigne une pratique reposant sur l'utilisation de logiciels informatiques destinés à faciliter le travail de l'interprète durant les différentes phases de sa mission, de la préparation jusqu'à l'exécution même dans la cabine, et à améliorer ainsi la qualité de sa performance (Fantinuoli, 2018b). L'IAO pourrait donc être considérée comme le pendant de la traduction assistée par ordinateur (TAO) (p.ex. les mémoires de traduction), même si l'IAO est un domaine beaucoup plus récent, moins étendu et moins répandu (cf. *infra* § 2.2.1) que la TAO (Fantinuoli, 2018a). Il importe de faire remarquer aussi que

parmi tous les développements technologiques décrits jusqu'ici, l'IAO constitue le seul domaine à concerner des solutions technologiques conçues spécifiquement pour l'interprète.

D'après Corpas Pastor (2018), le soutien proposé par les outils IAO actuellement disponibles se situe en gros sur trois plans :

- 1) la gestion terminologique,
- 2) la prise de notes et
- 3) la conversion de la parole en texte.

Nous nous bornerons ici à une discussion des deux premières catégories. La troisième catégorie, qui concerne un certain nombre d'outils mobilisant la technologie de la reconnaissance automatique de la parole (RAP) pour convertir le discours source en texte (Corpas Pastor, 2018), ne sera pas abordée en détail ici. Nous nous pencherons sur le fonctionnement de la RAP dans la section suivante, où nous aborderons plus particulièrement son intégration dans un outil de gestion terminologique.

La plupart des logiciels IAO actuels offrent surtout du soutien sur le plan terminologique et s'inscrivent dès lors dans la première catégorie distinguée par Corpas Pastor (2018). Que l'accent soit mis sur la terminologie n'a guère de quoi surprendre étant donné le rôle essentiel que joue la terminologie spécialisée dans le travail de l'interprète (cf. *infra* § 2.3.1) ainsi que dans la qualité de sa performance (cf. *infra* § 2.3.2). La compilation de glossaires fait dès lors partie intégrante des préparations (Jiang, 2013). Les outils IAO facilitent ce travail en rationalisant notamment la création et la gestion de glossaires plurilingues ainsi que leur consultation durant la mission (consécutives ou simultanées) à partir d'un seul poste de travail numérique (Fantinuoli, 2018b). Certains intègrent en plus un module d'extraction terminologique pour relever automatiquement des termes pertinents dans des documents préparatoires importés dans le logiciel (Kageura et Marshman, 2019 ; Xu et Sharoff, 2014). Des exemples<sup>5</sup> incluent LookUp, Terminus, Interpreters' Help et InterpretBank (Corpas Pastor, 2018), le dernier faisant l'objet de la présente étude. Corpas Pastor (2018) note que ces outils de soutien terminologique bénéficient en général d'une convivialité satisfaisante, mais présentent bien des différences entre eux, allant, par exemple, d'applications autonomes compatibles uniquement avec un seul système d'exploitation à des applications Web

---

<sup>5</sup> Pour un aperçu des principaux outils IAO actuellement disponibles, voir Costa *et al.* (2018), Ortiz et Cavallo (2018) et Rütten (2017).

permettant d'accéder aux glossaires à partir de n'importe quel appareil (ordinateur, portable, tablette tactile, etc.). Fantinuoli (2016) distingue à cet égard entre des logiciels IAO de première et de deuxième génération en fonction de la sophistication de leurs fonctionnalités. Les premiers constituent des dispositifs assez simples ne permettant en général que la conception de glossaires plurilingues, alors que les derniers offrent des fonctionnalités plus avancées telles que l'organisation de documents préparatoires, l'extraction terminologique et des algorithmes de recherche performants. InterpretBank, l'outil IAO sur lequel porte cette étude, relève de la deuxième catégorie.

D'autres outils IAO visent à faciliter l'interprétation consécutive sur le plan de la prise de notes. Il s'agit plus spécifiquement du stylo numérique et du stylo intelligent. Le stylo numérique est un stylo à encre capable d'enregistrer les notes tracées par l'interprète dans un cahier numérique pour ensuite les transmettre à un ordinateur, où elles sont affichées sur un écran (Corpas Pastor, 2018), une pratique qui, au fond, ne change pas grand-chose à la pratique analogique traditionnelle. Le stylo intelligent, par contre, témoigne d'une innovation plus profonde. Il s'emploie dans le récent mode SimConsec, un mode d'interprétation hybride entre le consécutif et le simultané, où le discours source est enregistré à l'aide d'un dictaphone, intégré dans le stylo, et repassé après coup dans des écouteurs pour être interprété en mode simultané, avec les notes à l'appui (Pöchhacker, 2016). Il s'agit en d'autres termes d'une interprétation consécutive livrée en mode simultané, d'où son hybridité. Une expérience menée par Orlando (2014) sur quatre participants suggère que le mode SimConsec augmente la précision de la performance et réduit la part d'indices de non-fluidité (pauses, faux départs, etc.) par rapport au mode consécutif traditionnel. Néanmoins, la méthode ne semble avoir encore gagné que très peu de terrain dans la pratique (Pöchhacker, 2015).

### **2.1.2 La reconnaissance automatique de la parole**

Comme la présente étude rend compte des résultats d'une expérience sur un module d'InterpretBank incorporant la technologie de la reconnaissance automatique de la parole (RAP), il convient de nous attarder brièvement sur le fonctionnement de cette technologie afin de mieux comprendre les avantages qu'elle présente lorsqu'elle est intégrée dans un logiciel IAO. La RAP désigne une technologie permettant la transcription automatisée des signaux acoustiques de la voix humaine sous la forme d'un texte apte à être exploité par un ordinateur

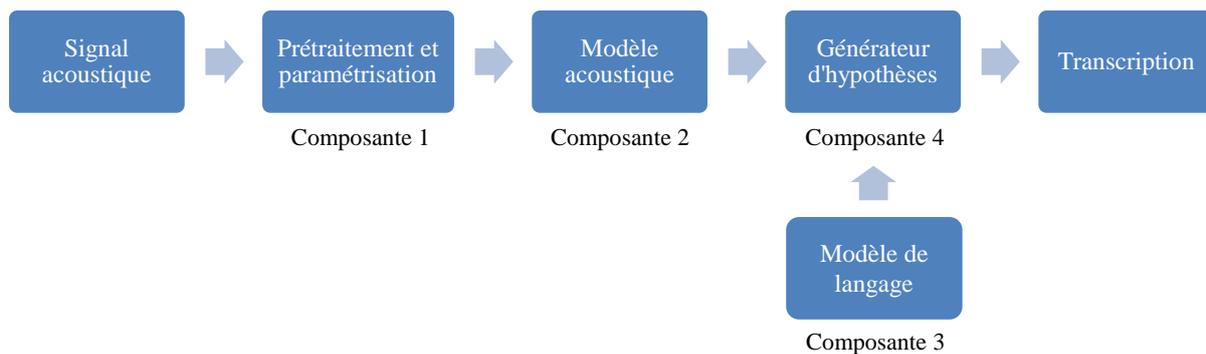
(Yu et Deng, 2015). Elle s'inscrit dans le domaine multidisciplinaire du traitement automatique du langage naturel (TALN), qui fait partie, à son tour, du domaine de l'intelligence artificielle et se penche sur la question du traitement de la langue humaine par des machines.

Dans le domaine de l'interprétation, la technologie RAP ne trouve qu'une application très limitée. Comme nous l'avons vu, elle constitue l'une des trois technologies permettant l'IA, qui, certes, n'en est encore qu'à ses premiers balbutiements (cf. *supra* § 2.1.1.3.B). Récemment, elle a aussi été proposée dans le domaine de l'IAO pour alléger le travail de l'interprète en simultanée dans la cabine. Il importe de noter à cet égard que la plupart des logiciels IAO actuels qui permettent, par exemple, à l'interprète de consulter des glossaires dans la cabine l'obligent à introduire une requête dans un champ de recherche de façon manuelle. Toutefois, un tel mode de consultation active est perçu comme le principal inconvénient de ce genre d'outils, parce qu'il constitue une source de distraction potentielle et risque d'augmenter sensiblement les besoins de concentration de l'interprète, qui fait d'emblée face à une charge cognitive élevée<sup>6</sup> (Fantinuoli, 2017b ; Prandi, 2015 ; Rütten, 2015). Grâce à la technologie RAP, il serait désormais possible de concevoir un système offrant un soutien visuel à l'interprète pour certains éléments problématiques, comme les chiffres et le jargon spécialisé (Fantinuoli, 2019b), en relevant ceux-ci automatiquement dans la transcription des paroles énoncées par l'orateur, transcription obtenue par le biais du processus RAP décrit ci-dessous. Voilà pourquoi les chercheurs se penchent sur la possibilité d'implanter la technologie RAP dans un logiciel IAO de deuxième génération (cf. *supra* § 2.1.1.3.C) afin d'automatiser le processus de consultation et de réduire la charge cognitive (Fantinuoli, 2017b ; Kalina et Ziegler, 2015 ; Ortiz et Cavallo, 2018 ; Pöchhacker, 2016 ; Tripepi Winteringham, 2010).

Le fonctionnement de base d'un système RAP s'articule autour de quatre composantes, dont la figure 1 fournit une visualisation schématique :

---

<sup>6</sup> Pour l'impact de l'usage d'un outil IAO sur la charge cognitive de l'interprète, voir *infra* § 2.3.2.



**Figure 1 – Architecture de base d'un système RAP (adaptée de Yu et Deng, 2015)**

Dans un premier temps, le signal acoustique des paroles énoncées est envoyé à la composante de prétraitement et de paramétrisation du système RAP. Cette composante remplit deux tâches. D'une part, le volet prétraitement a pour but (i) de nettoyer la qualité du signal capté en éliminant les bruits de fond et les distorsions acoustiques et (ii) de convertir ce signal nettoyé du domaine temporel au domaine fréquentiel<sup>7</sup>. D'autre part, le volet paramétrisation assure l'extraction d'une série de paramètres discriminants du signal, appelés vecteurs de caractéristiques, comme la hauteur tonale, l'intensité acoustique et le niveau de pression sonore. Pour déterminer la forme transcrite du signal acoustique source ainsi prétraité et décomposé en paramètres, un générateur d'hypothèses (composante 4) interagit avec deux modèles intégrés : le modèle acoustique (composante 2), qui a été nourri au préalable de données acoustico-phonétiques et phonologiques, et le modèle de langage (composante 3), qui contient des données lexico-syntaxiques. Sur la base des informations contenues dans ces deux modèles, le générateur d'hypothèses formule un certain nombre d'hypothèses sur la forme transcrite des paroles. D'abord, il exploite le modèle acoustique pour relier le signal acoustique source à des séquences de phonèmes en fonction de ses vecteurs de caractéristiques extraits durant la paramétrisation (composante 1). Ensuite, à partir du modèle de langage, il identifie les lexèmes et syntagmes dont la structure a le plus de chances de correspondre aux phonèmes distingués. Enfin, ces hypothèses sont recoupées avec des

<sup>7</sup> Le domaine temporel et le domaine fréquentiel renvoient à deux approches de la modélisation de signaux acoustiques. D'une part, le domaine temporel réfère à l'analyse de la variation de l'amplitude d'un signal (c.-à-d. les écarts maximaux de sa vibration) en fonction de sa progression dans le temps exprimé en secondes (ou en une (sous-)multiple de la seconde). Le signal est alors représenté comme une alternance d'ondes sinusoïdales (à valeur de crête constante ou variable). D'autre part, le domaine fréquentiel se rapporte à l'analyse de l'amplitude du signal acoustique en fonction de la fréquence des différentes valeurs de crête par seconde. Cette analyse aboutit à une représentation spectrale du signal, qui est alors exprimé en hertz (Hz). Le processus consistant à convertir des signaux du domaine temporel au domaine fréquentiel s'appelle la transformée de Fourier. l'opération opposée la transformée de Fourier inverse (Norton et Karczub, 2003). La distinction est importante, parce que les deux domaines permettent de décrire des propriétés différentes du signal source. Ainsi, le niveau de pression sonore (en dB) relève du domaine temporel, alors que la hauteur tonale (en Hz) relève du domaine fréquentiel. Par conséquent, la conversion effectuée par le volet prétraitement de la première composante du système RAP est fondamentale pour pouvoir extraire un nombre maximal de caractéristiques du signal acoustique source (Yu et Deng, 2015).

probabilités statistiques associées à chaque séquence – d’abord de phonèmes, puis de mots et finalement de syntagmes – afin de sélectionner le candidat final le plus probable pour chaque segment du signal acoustique source (Pöchhacker, 2016 ; Yu et Deng, 2015). Ce processus aboutit de la sorte à une version textuelle du discours oral d’origine.

La technologie RAP existe depuis plusieurs décennies déjà, mais jusqu’à tout récemment ses possibilités d’application étaient assez restreintes à cause de limitations techniques (Yu et Deng, 2015). Premièrement, la capacité de calcul des ordinateurs de l’époque se révélait insuffisante pour soutenir un système RAP performant, à tel point que les premiers systèmes ne pouvaient effectuer que des tâches très simples (p.ex. transcrire des chiffres isolés). Deuxièmement, ces systèmes ne fournissaient des résultats quelque peu acceptables que s’ils étaient entraînés sur un domaine très spécifique. Troisièmement, il s’agissait de systèmes monolocuteurs, c’est-à-dire dépendants du son vocal d’un seul locuteur individuel (Pöchhacker, 2016). Or, ces dernières années, la RAP connaît un véritable regain d’intérêt, maintenant que la qualité de la technique s’est considérablement améliorée grâce à la déferlante des méthodes d’apprentissage profond fondées sur des réseaux neuronaux artificiels (Yu et Deng, 2015). Ainsi, elle est à la base de plusieurs applications devenues courantes, telles que le sous-titrage automatique de vidéos et les assistants virtuels comme Siri et Cortana, capables de réagir à des instructions orales pour effectuer des tâches automatisées (Yu et Deng, 2015). N’empêche que la RAP continue à faire face à des défis liés à la complexité du langage parlé, comme le débit de l’orateur, la variabilité des voix humaines, l’ambiguïté (lexicale, syntaxique et référentielle), les signes corporels, la difficulté de délimiter les frontières de mots, etc. (Fantinuoli, 2017b).

Afin de pouvoir l’interprète d’un soutien efficace et utile dans la cabine, il faut qu’un tel module RAP intégré dans un logiciel IAO satisfasse à un certain nombre d’exigences (Defrancq et Fantinuoli, 2020 ; Fantinuoli, 2017b). Ainsi, il doit s’agir d’un système multilocuteur, capable de transcrire les paroles de n’importe quel orateur sans requérir d’entraînement préliminaire. Rappelons que le caractère monolocuteur des premiers systèmes RAP représentait en effet justement l’une de leurs limitations majeures (cf. *supra*). De plus, le système doit pouvoir gérer des débits élevés. En outre, il faut que les résultats soient d’une très grande précision et enregistrent un taux de rappel élevé, dans le but non seulement d’améliorer la performance de l’interprète de manière satisfaisante, mais aussi d’éviter que

celui-ci n'abandonne le système faute de soutien fiable<sup>8</sup>. De surcroît, l'affichage des résultats doit privilégier la lisibilité et la convivialité, ne requérant qu'un minimum d'efforts de la part de l'interprète. Enfin, le module RAP doit arriver à fournir les résultats à l'intérieur du décalage moyen de l'interprète, qui est de 2,5 à 3,0 secondes (Oléron et Nanpon, 1965), car un résultat trop tardif serait entièrement inutile en raison de la rapidité de la transmission du discours source.

### 2.1.3 Études empiriques sur l'IAO

Au cours des dernières années, la question de l'utilité d'outils IAO dans la cabine a attiré l'attention d'un certain nombre de chercheurs (Defrancq et Fantinuoli, 2020 ; Desmet *et al.*, 2018 ; Fantinuoli, 2017b ; Prandi, 2015, 2017, 2018). Force est de constater, cependant, que les études empiriques consacrées à ce sujet sont encore peu nombreuses (Desmet *et al.*, 2018), ce qui est lié à la nouveauté du domaine. Dans ce qui suit, nous parcourons quelques études portant spécifiquement sur InterpretBank, en vue d'esquisser une image globale des avantages et désavantages du logiciel identifiés à ce jour.

Prandi (2015), d'abord, a examiné l'utilité d'un outil IAO permettant de rechercher activement des termes dans un glossaire lors de l'interprétation simultanée d'un discours riche en terminologie spécialisée. À cette fin, elle a mené une expérience sur douze étudiants en interprétation pour scruter leur interaction avec le module de soutien terminologique (sans soutien par RAP) d'InterpretBank. Les participants, assistés d'un compagnon de cabine, pouvaient rechercher des termes inconnus dans un glossaire préparé importé dans le logiciel. L'étude a montré que les participants faisaient appel au glossaire pour environ un tiers en moyenne des termes spécialisés, avec un taux de réussite de 89 % à 100 %. De plus, deux tiers des participants ont souligné l'utilité du module de soutien terminologique pour la restitution de termes spécialisés. Néanmoins, l'étude apporte aussi quelques nuances. Premièrement, il en est ressorti que la traduction effectivement utilisée par l'interprète ne correspondait pas forcément au résultat de la requête, ce qui pourrait indiquer, selon la chercheuse, une difficulté à intégrer ce résultat dans l'interprétation, une fois le terme repéré. Deuxièmement, certains participants voyaient dans l'outil IAO une source de distraction potentielle, notamment lorsqu'il leur fallait sélectionner le terme requis dans une plus longue

---

<sup>8</sup> D'autant plus que les interprètes s'avèrent très réticents à adopter des outils technologiques (cf. *infra* § 2.2.1).

liste de résultats. Troisièmement, si les participants ne parvenaient pas à trouver le terme recherché, la plupart d'entre eux exprimaient leur frustration à l'aide de gestes ou d'expressions faciales ou bien continuaient en vain à saisir la même requête, plutôt que de chercher une solution alternative pour contourner le problème (p.ex. une paraphrase). Ces réactions sont très indicatives du danger que présente la dépendance excessive d'un tel outil, malgré son utilité. Ainsi, elles plaident en faveur d'une utilisation sensée d'outils IAO de soutien numériques.

Si les résultats de Prandi (2015) s'annoncent prometteurs en ce qui concerne le soutien terminologique sans RAP offert par InterpretBank, ils ne permettent pas de conclure à un impact favorable sur la restitution de termes par rapport à l'interprétation non assistée par logiciel IAO. Voilà pourquoi la chercheuse a mené une étude de suivi destinée à scruter cet impact en comparant l'usage de trois formats différents du même glossaire, à savoir les formats IAO (InterpretBank), Word et Excel, pour rechercher des termes inconnus lors de la mission (Prandi 2017, 2018). Notons que ces trois formats se distinguent par leur mode de consultation. Ainsi, InterpretBank liste tous les résultats de la requête et n'oblige à appuyer sur aucune touche pour confirmer la requête. En revanche, dans Word et dans Excel, il faut normalement appuyer sur la touche entrée pour confirmer une requête et passer manuellement d'un résultat à l'autre, parce que les résultats sont affichés un par un. Pour les besoins de l'étude, cependant, les participants pouvaient visualiser tous les résultats d'une requête saisie dans le glossaire Word. L'objectif de l'étude consistait à vérifier si la consultation d'un glossaire à l'aide d'un logiciel IAO mène à une meilleure adéquation terminologique en comparaison avec la consultation des deux autres glossaires sous format dit traditionnel. Pour ce faire, Prandi (2017, 2018) a rassemblé six étudiants en interprétation, qui ont interprété trois discours sources anglais contenant 36 termes chacun en s'appuyant sur un glossaire présenté pour chaque discours sous un format différent (InterpretBank, Word ou Excel). Les résultats suggèrent une légère augmentation du degré d'adéquation terminologique pour les termes recherchés dans le glossaire sous format InterpretBank, même si la différence avec le glossaire Word s'avère négligeable. La consultation du glossaire Excel, par contre, semble mener aux pires résultats, ce qui découle probablement de la contrainte de passer manuellement d'un résultat à l'autre après avoir introduit une requête. L'étude montre en outre que les participants ont recherché plus de termes dans InterpretBank que dans les deux autres glossaires, ce qui pourrait indiquer, selon Prandi (2018), qu'ils ont trouvé ce format le

plus convivial. Comme nous le verrons, la convivialité est un paramètre essentiel dans la technologie pour interprètes (cf. *infra* § 2.2.1).

Enfin, deux études ont examiné l'intégration de la technologie RAP dans un outil IAO, à savoir InterpretBank. Ainsi, Fantinuoli (2017b) a testé un prototype du module RAP de ce logiciel, qui permet de faire relever automatiquement des termes spécialisés ainsi que des chiffres dans un discours source et de les présenter ensuite à l'interprète en simultanée sur un support visuel. Le chercheur a noté un taux de rappel de 94,11 % pour la détection automatique de terminologie spécialisée et un de 100,00 % pour la reconnaissance de chiffres, alors que le taux de précision des résultats terminologiques s'élevait à 97,39 %. Defrancq et Fantinuoli (2020), à leur tour, ont évalué plus particulièrement l'impact du module RAP d'InterpretBank sur la restitution de chiffres. À cette fin, ils ont mené une expérience sur six étudiants en interprétation, divisés en deux groupes qui ont interprété quatre discours alternativement avec et sans soutien par RAP. Il est ressorti de l'expérience que le module RAP est parvenu à reconnaître 96 % des chiffres correctement, un taux de précision proche de celui de 100,00 % rapporté par Fantinuoli (2017b). De plus, il est arrivé à fournir les résultats à l'intérieur du décalage moyen de 2,5 à 3,0 secondes (Oléron et Nanpon, 1965). Comme nous l'avons vu, cet aspect représente l'une des conditions préalables à un système de soutien par RAP efficace et fiable (cf. *supra* § 2.1.2). Enfin, l'étude a révélé une amélioration de la restitution des chiffres pour cinq des six participants, même si dans deux cas seulement cette amélioration était statistiquement significative. Ce résultat étaye les constats de Desmet *et al.* (2018), qui avaient démontré l'effet avantageux potentiel d'un soutien visuel automatisé pour la restitution de chiffres en simultanée, même s'il convient de remarquer que leur étude se fondait sur un module RAP simulé à l'aide d'une présentation PowerPoint affichant les chiffres et réunissait dès lors les conditions idéales, à savoir un taux de reconnaissance parfait et une latence minimale quant à l'affichage des résultats.

## **2.2 Interprète et technologie**

### **2.2.1 L'attitude des interprètes vis-à-vis de la technologie**

Fantinuoli (2018b, 2019b) a beau parler d'un tournant technologique dans le monde de l'interprétation (cf. *supra* § 2.1.1.3), étayé notamment par la sortie de plusieurs outils IAO

(cf. *supra* § 2.1.1.3.C), encore faut-il que ces outils trouvent le chemin vers la pratique quotidienne afin que ce tournant puisse se cristalliser de manière durable. Dans ce qui suit, nous passerons en revue les résultats d'un certain nombre de questionnaires visant à sonder l'adoption de logiciels par les interprètes.

Corpas Pastor et Fern (2016), d'abord, ont soumis un questionnaire à 133 interprètes pour analyser leur utilisation de la technologie au sens le plus large du terme. Les résultats ont révélé que la technologie est peu répandue, car moins de la moitié des interprètes sondés (48,12 %) ont rapporté se servir d'une forme de soutien technologique quelconque dans la pratique quotidienne (Corpas Pastor et Fern, 2016). De plus, force est de constater qu'il s'agit principalement de formes dites traditionnelles à usage générique qui n'ont pas été conçues spécifiquement pour soutenir l'interprétation, comme des dictionnaires et des thésaurus bilingues ou de simples recherches sur Internet. Les logiciels IAO, par contre, ne semblent encore afficher qu'un très faible taux d'adoption, seul un nombre réduit de sondés indiquant se servir par exemple d'un logiciel de gestion terminologique (12,78 %). Plusieurs raisons sont avancées dans la littérature pour expliquer cette réticence : l'offre limitée d'outils numériques adaptés aux besoins particuliers de l'interprétation (Ortiz et Cavallo, 2018 ; Prandi, 2018), l'inadéquation des outils numériques actuellement sur le marché (Rodríguez et Schnell, 2009), l'ignorance chez les interprètes des outils disponibles (Corpas Pastor et Fern, 2016 ; Rodríguez et Schnell, 2009) et des contraintes de temps dans la cabine (Corpas Pastor et Fern, 2016). S'y ajoute aussi un sentiment d'« absence de besoin » (Rodríguez et Schnell, 2009, p. 21), qui pourrait provenir de la méconnaissance des solutions technologiques disponibles. Voilà pourquoi Corpas Pastor et Fern (2016) invitent à jauger les besoins des interprètes quant aux technologies de soutien afin d'aligner les outils IAO sur ces besoins. Le présent travail répond d'ailleurs à cette invitation.

Les méthodes de travail identifiées par Corpas Pastor et Fern (2016) sont confirmées par Jiang (2013), qui a montré, à partir d'un questionnaire soumis à 476 interprètes affiliés à l'Association internationale des interprètes de conférence (AIIC), que seuls 15,1 % des sondés organisaient leurs glossaires à l'aide d'un logiciel IAO, la majorité persévérant dans l'usage de formats traditionnels, à savoir Excel (27,3 %), Word (55,7 %), voire papier (43,5 % dans un carnet de notes et 57,6 % sur des feuilles détachées). Selon Rodríguez et Schnell (2009), la raison en réside dans la souplesse d'emploi de ces supports, ce qui souligne une fois de plus l'importance de la convivialité pour l'interprète. En outre, les chercheurs font remarquer que

les quelques interprètes qui se servent de logiciels IAO n'en exploitent pas forcément le plein potentiel, mais continuent par exemple à compiler des glossaires de façon manuelle sans avoir recours aux fonctionnalités d'extraction terminologique automatique ou d'organisation de documents préparatoires (Rodríguez et Schnell, 2009). Cela pourrait indiquer qu'à part leurs réserves vis-à-vis de la technologie, les interprètes éprouvent aussi des difficultés à s'adapter à la nouvelle réalité technologique (Corpas Pastor, 2018).

Il émerge de ces sondages une image de l'interprète comme un professionnel peu calé en technologie, qui reste largement à la traîne en matière de développements numériques récents. C'est une attitude qui rappelle quelque peu celle des consécutivistes qui, eux, s'opposaient vivement aux acquis du premier tournant technologique ayant donné naissance à l'interprétation simultanée dans le contexte d'une conférence (cf. *supra* § 2.1.1.1). Néanmoins, plusieurs études ont déjà montré que le travail de l'interprète peut justement bénéficier d'un soutien technologique, à la fois pendant la préparation<sup>9</sup> (Xu, 2018) et dans la cabine (Defrancq et Fantinuoli, 2020 ; Desmet *et al.*, 2018 ; Prandi, 2015, 2018) (cf. *supra* § 2.1.3). Prandi (2015) note à cet égard qu'à la différence de la plupart des interprètes déjà bien établis dans la profession, la génération actuelle d'étudiants en interprétation a grandi avec la technologie. Par conséquent, elle présume que les étudiants d'aujourd'hui seront plus enclins à intégrer des logiciels IAO dans leur future pratique. Pour cette raison, elle plaide pour l'intégration de tels logiciels dans le programme d'études des formations<sup>10</sup>.

### **2.2.2 Technologie et charge cognitive**

L'interprétation simultanée constitue l'une des activités les plus complexes dont est capable le cerveau humain (Christoffels et de Groot, 2005). L'interprète y est en effet poussé à répartir son attention cognitive entre plusieurs tâches effectuées simultanément, à savoir écouter le discours source, comprendre et analyser son sens et en produire en même temps une traduction correcte et idiomatique dans la langue cible (Christoffels et de Groot, 2005). Il ne

---

<sup>9</sup> D'autant plus que pour certains interprètes, la préparation thématique d'une mission se limite apparemment à la seule préparation terminologique (Rodríguez et Schnell, 2009) (cf. *supra* § 2.1.1.2 pour les deux volets de l'écart de connaissances à combler par l'interprète). Le recours à un logiciel de gestion terminologique permettrait sans doute d'augmenter l'efficacité de ce travail préparatoire.

<sup>10</sup> Le lecteur intéressé se référera à Sandrelli (2015) pour une discussion détaillée du domaine (encore embryonnaire) de la formation des interprètes assistée par ordinateur (FIAO) (ou bien « computer-assisted interpreter training » [CAIT]).

serait pas insensé d'imaginer, à cet égard, que sur le plan cognitif l'usage d'un outil IAO complique ce travail au lieu de l'alléger, puisqu'il ajoute des tâches supplémentaires, comme celle consistant à taper un terme dans un champ de recherche pour trouver sa traduction dans un glossaire.

Prandi (2017, 2018) a tenté de modéliser l'effet cognitif de l'usage d'un outil IAO en simultanée, plus spécifiquement l'effet cognitif lié à la consultation d'un glossaire (sans soutien par RAP). Cette activité s'accompagne en effet de tâches supplémentaires susceptibles d'augmenter la charge cognitive de l'interprète, car celui-ci doit introduire une requête dans le glossaire pour ensuite trouver et lire le résultat sur l'écran. Pour sa modélisation, Prandi (2017, 2018) se fonde sur deux modèles cognitifs bien connus en interprétologie, à savoir le modèle d'efforts de Gile (1988, 1999) (§ 2.2.2.1) et le modèle cognitif pluridimensionnel de Seeber (2007) (§ 2.2.2.2). Dans ce qui suit, nous reproduirons le raisonnement développé par Prandi (2017, 2018) pour l'élargir par la suite par des réflexions concernant l'impact potentiel de l'intégration de la RAP dans un outil IAO de soutien terminologique.

### 2.2.2.1 Le modèle d'efforts

Dans le modèle d'efforts de Gile (1988, 1999), l'interprétation simultanée en tant qu'activité cognitive est subdivisée en trois efforts opérationnels :

- 1) l'effort d'*écoute* et d'*analyse*, qui consiste à écouter le discours source et à déceler son sens,
- 2) l'effort de *mémoire*, qui consiste (i) en le stockage temporaire dans la mémoire à court terme de segments du texte source après les avoir entendus mais avant de les transmettre et (ii) en le repérage d'équivalents dans la langue cible, et
- 3) l'effort de *production*, qui consiste à transmettre le texte source dans la langue cible.

S'y ajoute un quatrième effort de *coordination*, responsable de la répartition des ressources cognitives disponibles entre écoute/analyse, mémoire et production (Gile, 1999). En ce qui concerne ces ressources cognitives, le modèle d'efforts repose sur l'assumption qu'en interprétation simultanée, l'interprète dispose d'un stock central de capacités cognitives limitées à répartir entre les quatre efforts, qui, à leur tour, disposent chacun aussi d'une capacité cognitive limitée (Gile, 1988). Le modèle s'appuie donc sur le maintien d'un

équilibre délicat entre les efforts. À titre exemplaire, plus un interprète consomme de ressources cognitives pour écouter et analyser le discours source (effort 1) et pour retenir temporairement les segments entendus (effort 2) (p.ex. parce que le texte est très dense), moins il lui en restera pour veiller à la reproduction correcte du texte dans la langue cible (effort 3). Lorsque surviennent des besoins cognitifs supérieurs aux capacités disponibles, le système cognitif finit par être saturé (Gile, 1988). À cet égard, Gile (1999) part de « l'hypothèse de la corde raide » (ou bien « tightrope hypothesis »), selon laquelle l'interprète en simultanée frôlerait en général les limites maximales de ses capacités cognitives, d'où la fréquence d'erreurs et d'omissions (p. 159). D'après l'auteur, celles-ci constitueraient une propriété inhérente à l'interprétation simultanée à cause de la quasi-saturation constante du système cognitif (Gile, 1999).

En ce qui concerne l'impact de l'usage d'un outil de soutien terminologique sur la charge cognitive, le modèle d'efforts permet de postuler qu'un terme inconnu de l'interprète risque d'augmenter l'effort d'écoute et d'analyse (effort 1), ce qui pourrait porter atteinte à la production (effort 3) (Gile, 1988). En revanche, il rend difficile de déterminer l'influence précise que pourraient exercer la tâche supplémentaire de la saisie du terme inconnu dans le glossaire et celle de la lecture du résultat affiché, effectuées simultanément avec l'interprétation même, sur la répartition des ressources cognitives dont dispose l'interprète. Cette inadéquation du modèle s'explique par le fait que celui-ci se fonde sur la théorie de la ressource unique (Kahneman, 1973), selon laquelle l'homme dispose d'une seule réserve indifférenciée de ressources cognitives à répartir entre plusieurs tâches. Cette théorie, qui ne trouve d'ailleurs que peu d'appui (Prandi, 2018), exclut ainsi la possibilité de combiner plusieurs tâches en même temps de manière efficace sans occasionner d'interférences mutuelles (Prandi, 2017). Il s'ensuivrait que la consultation d'un glossaire aboutirait d'emblée à une saturation plus rapide de la capacité cognitive disponible, causée par les tâches supplémentaires, et mènerait, de ce fait, à davantage d'erreurs et d'omissions. En revanche, le modèle d'efforts ne laisse guère de marge à la prise en considération des bénéfices potentiels de l'usage d'un outil de soutien terminologique, réalisés par exemple grâce au soutien visuel. Il rend donc difficile de calculer l'impact précis d'un tel outil en termes de pertes ou, au contraire, de bénéfices tangibles.

### 2.2.2.2 Le modèle cognitif pluridimensionnel

Seeber (2007) a proposé une alternative au modèle de Gile (1988, 1999) en concevant un modèle sur la charge cognitive en interprétation simultanée incluant justement la possibilité d'effectuer plusieurs tâches en même temps, qui est, après tout, la caractéristique principale du mode simultané. À la différence du modèle d'efforts, celui de Seeber (2007), inspiré du modèle pluridimensionnel de Wickens (2002), repose en effet sur l'existence de réserves cognitives multiples, organisées en quatre dimensions (1-4), dont chacune comprend deux volets (a-b) :

- 1) les *stades* de traitement :
  - a. la perception et la cognition
  - b. la réponse
- 2) les *codes* de traitement :
  - a. le traitement manuel-spatial
  - b. le traitement vocal-verbal
- 3) les *modalités* de perception :
  - a. la perception auditive
  - b. la perception visuelle
- 4) les *canaux visuels*, encastrés à l'intérieur de la modalité de perception visuelle (3b) :
  - a. la vision focale (avec le regard concentré sur un point spécifique)
  - b. la vision ambiante (la perception non concentrée des environnements).

Ainsi qu'il ressort de la figure 2, les différents volets ne constituent pas des réserves de ressources séparées, mais s'organisent en dimensions qui se croisent au sein de la structure pluridimensionnelle de la cognition<sup>11</sup>. Toute tâche peut alors être conceptualisée comme se situant à l'intersection entre stades, codes et modalités (et éventuellement canaux visuels si la tâche concerne la perception visuelle). À titre exemplaire, la lecture d'un mémoire de fin d'année mobilise des ressources cognitives de type verbo(*code* ; cf. la langue)-visuel(*modalité* ; cf. regarder le texte) au niveau du *stade* de la perception (cf. lire) et de la cognition (cf. comprendre), la perception visuelle passant par le canal de la vision focale.

---

<sup>11</sup> Notons que le modèle de Wickens (2002) postule, en outre, l'existence d'une réserve de capacité cognitive générale (non représentée dans la figure 2), apte à être mobilisée par n'importe quelle tâche.

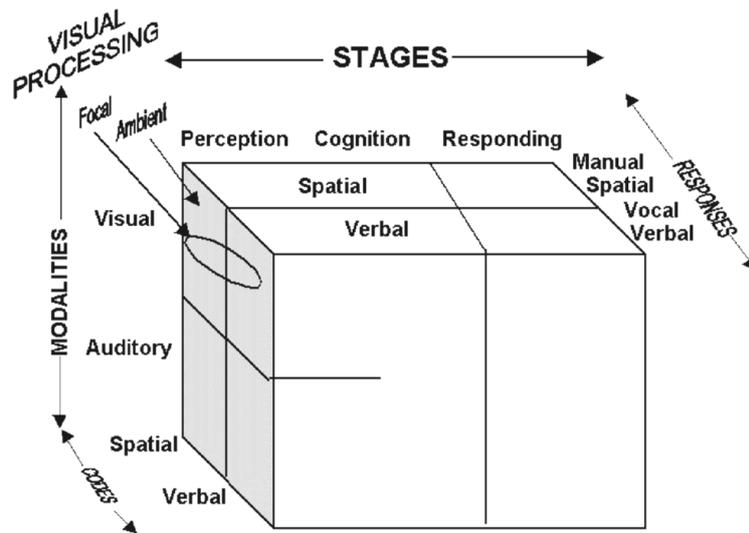


Figure 2 – Modèle cognitif pluridimensionnel de Wickens (2002)

Ce modèle prévoit la possibilité d'effectuer plusieurs tâches simultanément, car l'individu peut faire appel à des ressources cognitives multiples en même temps, étant donné qu'il existe plusieurs dimensions gouvernant des ressources cognitives pour des tâches différentes. La seule exception réside dans le fait que les tâches qui requièrent des ressources cognitives relevant du même volet d'une des quatre dimensions (p.ex. deux tâches nécessitant la perception visuelle (volet b de la dimension 3)) sont plus susceptibles d'interférences mutuelles que si les ressources requises relèvent de volets différents (p.ex. une tâche nécessitant la perception visuelle (volet b de la dimension 3) et une autre la perception auditive (volet a de la dimension 3)) (Wickens, 2002). Le modèle permet ainsi d'expliquer pourquoi il est, par exemple, plus aisé de lire un livre (perception visuelle) en écoutant la radio (perception auditive) que de regarder un épisode d'une série sur son ordinateur portable tout en essayant de regarder la présentation PowerPoint projetée en classe (double perception visuelle requise).

Seeber (2007) a appliqué ce modèle à l'interprétation simultanée, qui se compose, en gros, de deux tâches. Premièrement, l'interprète doit écouter et comprendre le discours source, ce qui mobilise des ressources cognitives de type verbo(*code*)-auditif(*modalité*) au niveau du stade de la perception et de la cognition. Deuxièmement, il doit transmettre ce texte dans la langue cible, ce qui requiert des ressources cognitives de type verbo-vocal (*code*) au niveau du stade de la réponse. Ces ressources sont marquées en gris clair dans la figure 3 en tant que « ressources mobilisées » (ou bien « recruited resource ») :

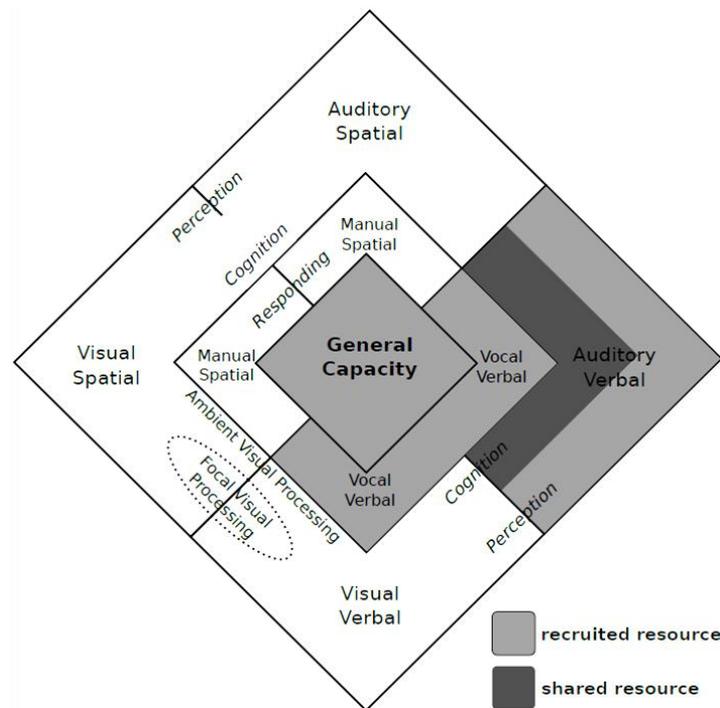


Figure 3 – Modèle cognitif pluridimensionnel de Wickens (2002), appliqué à l'interprétation simultanée (Seeber, 2007)

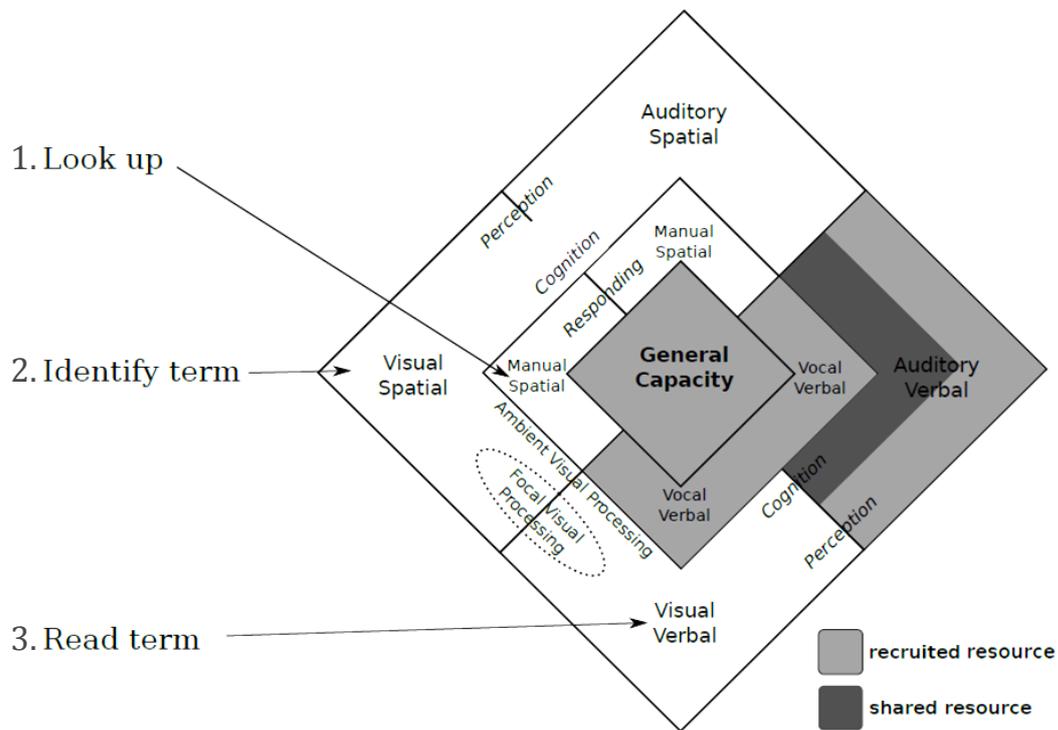
L'interprétation simultanée requiert en plus des ressources cognitives supplémentaires au niveau du stade de la cognition, étant donné que la production du texte cible coïncide avec le traitement continu de nouveaux segments du texte source (Seeber, 2007). Ce dernier aspect est visualisé dans la figure 3 en tant que « ressources partagées » (ou bien « shared resource »), marquées en gris foncé. L'adjectif *partagé* dans cette dénomination renvoie au danger d'interférence que présente cette activité à cause de la coïncidence des ressources au niveau du stade de la cognition.

Notons que l'usage d'un outil IAO permettant de rechercher des termes dans un glossaire (sans soutien par RAP) nécessite à première vue plus de ressources que l'interprétation simultanée « par défaut » (c.-à-d. sans technologie). S'ajoutent en effet trois tâches supplémentaires, chacune mobilisant des ressources cognitives (Prandi, 2018) :

- 1) la *recherche d'un terme* à l'aide du champ de saisie, qui mobilise des ressources cognitives de type manuel-spatial (cf. il faut taper) au niveau du stade de la réponse (car c'est une réaction à l'apparition d'un terme inconnu dans le discours source),
- 2) le *repérage du résultat* sur l'écran, qui mobilise des ressources visuo-spatiales (canal : vision ambiante) au niveau du stade de la perception et de la cognition, et

3) la *lecture du résultat*, qui mobilise des ressources visuo-verbales (canal : vision focale), également au niveau du stade de la perception et de la cognition.

Les flèches dans la figure 4 indiquent les volets supplémentaires du système cognitif mobilisés par ces trois activités :



**Figure 4 – Ressources cognitives supplémentaires mobilisées par l’usage d’un outil de soutien terminologique (sans RAP) en interprétation simultanée (Prandi, 2018)**

Par conséquent, il n’est pas impensable que l’usage d’un tel outil augmente la charge cognitive de l’interprète en comparaison avec l’interprétation simultanée sans soutien technologique, parce que davantage de ressources cognitives sont mobilisées en même temps. De plus, il se pourrait que l’usage de l’outil occasionne des interférences minimales entre les tâches liées à la recherche dans le glossaire et celles liées à l’interprétation proprement dite. Cependant, Prandi (2018) n’estime pas que la différence soit considérable. Elle présuppose en effet un déplacement de ressources, puisque la tâche de rechercher la traduction d’un terme dans le glossaire remplace en quelque sorte une requête comparable dans la mémoire de l’interprète dépourvu de soutien terminologique (cf. Rodríguez et Schnell, 2009).

C’est sur ce point que l’intégration de la technologie RAP pourrait jouer un rôle particulièrement favorable. En effet, grâce à cette technologie, il ne serait plus nécessaire de

taper une requête dans le champ de recherche, parce que le terme serait reconnu automatiquement par le système. Par conséquent, l'interprète ne devrait plus mobiliser les ressources cognitives de type manuel-spatial (stade de la réponse) requises par la requête active, menant à une diminution possible de sa charge cognitive par rapport à la consultation manuelle<sup>12</sup> (Prandi, 2018). Somme toute, la RAP offre le potentiel d'améliorer la performance de l'interprète (cf. *supra* § 2.1.3) et cela, paraît-il, sans pour autant mener à une augmentation notable de sa charge cognitive, ce qui démontre tout l'intérêt du présent travail.

## **2.3 Interprétation et terminologie**

### **2.3.1 La terminologie pour interprètes**

En termes généraux, la notion de terminologie renvoie à des vocables, appelés termes, qui dénotent des concepts bien définis relevant d'un domaine spécifique (Rütten, 2015). Ces termes sont introduits dans une liste ou collection, appelée glossaire ou base de données terminologique, dont la composition peut être rationalisée grâce à des logiciels IAO de gestion terminologique (cf. *supra* § 2.1.1.3.C). Ce travail de gestion terminologique est essentiel pour surveiller la cohérence terminologique entre différents textes. Or, ce que représente la terminologie dans la pratique peut varier. En effet, bien qu'on l'ait longtemps supposé, interprète et traducteur n'ont pas tout simplement les mêmes besoins terminologiques (Moser-Mercer, 1992). Sur ce point, il est possible de reconnaître au moins trois différences majeures qui distinguent l'interprète du traducteur, à savoir (i) la définition de la notion de terme, (ii) les informations requises dans les entrées du glossaire et (iii) l'organisation du glossaire.

D'abord, Rütten (2015, 2017) souligne l'influence du milieu de travail de l'interprète de conférence sur la définition de la notion de terme. L'interprète travaille en effet dans des situations très spécifiques avec un public relativement restreint, à savoir les délégués d'une conférence ou les participants à une réunion (Rütten, 2015). En outre, à la différence du traducteur, à qui il suffit de regarder le texte source à traduire pour savoir de quels termes il aura besoin, l'interprète doit en quelque sorte « deviner » quels termes pourraient lui être

---

<sup>12</sup> Notons toutefois qu'il s'agit ici d'une présupposition prudente fondée sur des modèles théoriques qu'il resterait encore à vérifier empiriquement.

utiles lors de la mission (Rütten, 2017). De ce fait, toute expression potentiellement pertinente dans le contexte de la conférence ou de la réunion peut se révéler un terme utile à inclure dans le glossaire, pourvu qu'il soit clair pour les participants à quoi il réfère (Rütten, 2015). C'est-à-dire qu'en fonction du contexte, l'interprète peut être amené à adopter une définition plus large de la notion de terme que le feraient un traducteur ou un terminologue, en incluant, par exemple, aussi des collocations verbo-nominales qui facilitent l'interprétation sans pour autant constituer de réels termes au sens strict (Rodríguez et Schnell, 2009 ; cf. Jiang, 2013).

Quant à l'ampleur des données requises dans les entrées de la base terminologique, le traducteur a généralement besoin d'informations plus étendues que l'interprète (Nkwenti-Azeh, 2001 ; Rodríguez et Schnell, 2009). Ces informations incluent, hormis les termes mêmes, aussi des définitions, des variantes formelles, des exemples illustratifs, des propriétés grammaticales, des contextes d'emploi, etc. L'interprète, par contre, n'a pas forcément besoin de toutes ces informations supplémentaires. Ainsi, à partir d'un questionnaire sur les besoins d'outils de gestion terminologique, soumis à 130 interprètes affiliés à l'AICC, Moser-Mercer (1992) a montré que les interprètes souhaitent surtout des champs pour le terme source et pour le terme cible et éventuellement pour une définition. Ces besoins divergents entre traducteur et interprète s'expliquent par des différences relatives aux conditions de travail des deux professions. Premièrement, dans le cas de l'interprète, la terminologie à inclure dans le glossaire dépend tellement du contexte hautement spécialisé de la conférence ou de la réunion spécifique, voire de tel ou tel client individuel, qu'il n'est souvent pas nécessaire d'inclure une définition ou des notes d'usage, par exemple pour des termes internes à une entreprise ou organisation. Deuxièmement, lors de la traduction d'un texte, le traducteur dispose de plus de temps pour vérifier des informations dans ses glossaires et comparer plusieurs définitions et contextes d'emploi afin de trouver « le mot juste » pour la traduction d'un terme donné. L'interprète en simultané, par contre, fait face à des contraintes de temps dues à l'instantanéité de la transmission du message source, dont il est censé fournir une traduction au moment même. De ce fait, il est fort limité dans ses possibilités de consulter des glossaires, qui doivent par conséquent privilégier la concision et la précision, afin qu'il trouve immédiatement ce qu'il cherche, en l'occurrence la traduction d'un terme inconnu ou oublié (Costa *et al.*, 2018). Ces différences se reflètent dans les contenus du glossaire : un minimum d'informations hautement ciblées pour l'interprète (souvent seuls le terme source et le terme cible) et de plus amples données pour le traducteur (Fantinuoli, 2016). Le développeur d'InterpretBank confirme d'ailleurs que la plupart des interprètes utilisateurs du

logiciel n'incluent que les couples de termes équivalents dans leurs glossaires, sans ajouter des informations supplémentaires (C. Fantinuoli, communication personnelle, 9 décembre 2019).

Enfin, en ce qui concerne l'organisation d'une base terminologique, il existe deux approches opposées en fonction de la relation entre le terme, d'une part, et le concept qu'il représente, d'autre part : l'approche sémasiologique et l'approche onomasiologique. L'approche sémasiologique prend le terme comme point de départ pour ensuite le relier aux différents concepts qu'il représente, alors que l'approche onomasiologique consiste en la démarche contraire, c'est-à-dire partir d'un concept pour le relier aux termes qui le dénotent. Rodríguez et Schnell (2009) prônent l'organisation sémasiologique pour le glossaire d'un interprète, parce qu'elle est plus facile à consulter et nécessite, dès lors, un moindre effort cognitif en comparaison avec l'approche onomasiologique.

Selon Nkwenti-Azeh (2001), cependant, ce n'est pas tellement sur les plans de la terminologie et du contenu du glossaire que l'interprète éprouve des besoins différents que le traducteur, mais sur le plan technologique, plus spécifiquement en ce qui concerne le mode de consultation du glossaire dans la cabine. L'auteur affirme en effet qu'à la différence du traducteur, l'interprète nécessite un mode de traitement par lots (ou bien « batch mode ») (p. 604), c'est-à-dire un système à fonctionnement automatique ne requérant qu'un minimum d'interventions actives de la part de l'opérateur. Il est vrai qu'un tel mode permettrait de contourner le problème, mis en relief par Rütten (2015), selon lequel la charge cognitive liée d'office à la tâche de l'interprète en simultanée empêche celui-ci en général de rechercher activement des termes dans un glossaire. Rodríguez et Schnell (2009) y souscrivent et traduisent ce besoin dans les cinq caractéristiques spécifiques suivantes qui distingueraient les logiciels IAO de gestion terminologique des logiciels terminologiques pour traducteurs :

- 1) la « rapidité de consultation »,
- 2) une « navigation intuitive »,
- 3) la « possibilité d'actualisation de la fiche terminologique en cabine »,
- 4) une « grande liberté de définition de la structure de la base » et
- 5) un « filtrage multiple des données » (p. 21).

Une fois de plus, c'est donc la convivialité qui émerge comme la qualité nécessaire primordiale de tout logiciel ciblant un public d'interprètes (cf. *supra* § 2.1.2, § 2.1.3 et § 2.2.1). Nous tenons à faire remarquer aussi que la technologie RAP rend désormais possible le « batch mode » proposé par Nkwenti-Azeh (2001, p. 604), puisqu'elle permet d'automatiser le processus de consultation du glossaire si elle est intégrée dans un logiciel IAO. Nous pourrions en déduire que la RAP offre le potentiel de subvenir davantage aux besoins de convivialité numérique.

### **2.3.2 L'adéquation terminologique comme critère de qualité**

L'usage de la terminologie adéquate joue un rôle primordial dans la qualité d'une prestation d'interprétation simultanée (García de Quesada, 2011 ; Rütten, 2015 ; Setton et Dawrant, 2016). Dans le présent sous-chapitre, nous passerons en revue un certain nombre d'études consacrées à la qualité en interprétation en nous focalisant sur le poids évaluatif qui y est accordé à la terminologie. L'approche prédominante à ce sujet consiste à se servir de questionnaires comprenant un ensemble de critères où les sondés doivent indiquer lesquels sont les plus importants pour pouvoir parler d'une bonne prestation d'interprétation (Moser-Mercer, 2008).

Avant d'aborder le rôle de la terminologie dans la qualité d'une interprétation, il importe de remarquer que la qualité, l'un des sujets d'étude les plus prolifiques en interprétologie (Moser-Mercer, 2008 ; Zwischenberger, 2010), est une notion assez floue, parce qu'elle manque de définition concrète (Gile, 1990 ; Moser-Mercer, 2008). En effet, les études qui y sont consacrées s'appuient en général sur un certain nombre de critères d'évaluation, sans d'abord définir la notion de qualité même. Cela s'explique, selon Moser-Mercer (2008), par le caractère subjectif et pluridimensionnel de la notion, qui rend celle-ci difficile à mesurer, d'où sa décomposition en critères concrets afin de la rendre plus tangible. En outre, la qualité est relative, car elle est susceptible d'être évaluée différemment en fonction entre autres de la nature de la conférence ainsi que du point de vue de la personne qui évalue (un utilisateur versus un interprète lui-même) (cf. *infra*). En dépit de ces difficultés, Moser-Mercer (2008) cite l'absence d'une définition partagée et univoque comme un déficit méthodologique majeur, qui entrave la comparaison et la généralisation de résultats (cf. Gile, 1990).

L'étude pionnière sur la qualité en interprétation est celle de Bühler (1986), qui a soumis un questionnaire comprenant seize critères linguistiques et extralinguistiques à des interprètes affiliés à l'AIC. Comme ces critères ont servi en quelque sorte de base commune à la majorité des études menées depuis lors (Zwischenberger, 2010), nous les présentons exhaustivement, divisés en quatre groupes<sup>13</sup> :

<b>Contenu</b>	<b>Forme</b>	<b>Présentation</b>	<b>Attitude</b>
Cohérence sémantique avec l'original	Adéquation terminologique	Accent natif	Capacité à travailler en équipe
Cohésion logique	Correction grammaticale	Fluidité	Fiabilité
Complétude	Style approprié	Voix agréable	Présence agréable
		Calme et sang-froid	Endurance
			Feed-back positif de la part des délégués
			Préparation approfondie des documents de la conférence

**Tableau 1 – Critères évaluatifs de Bühler (1986)**

Dans l'étude de Bühler (1986), l'adéquation terminologique est qualifiée d'importante par 51 % des interprètes sondés, voire de très importante par 49 %. Elle arrive ainsi au troisième rang parmi les seize critères proposés, après la cohérence sémantique avec l'original et la cohésion logique, et au premier rang parmi les critères formels.

Les études sur la qualité en interprétation menées depuis celle de Bühler (1986) s'inscrivent toutes dans une plus ou moins grande mesure dans son approche (Zwischenberger, 2010). Ainsi, Zwischenberger (2010) a soumis une liste de onze critères, inspirés de ceux de Bühler (1986), à des interprètes de l'AIC, le même groupe cible que Bühler (1986). La chercheuse note que durant les quelque vingt ans écoulés entre les deux études, les interprètes sont devenus relativement plus exigeants quant aux critères formels, dont l'adéquation terminologique. Quoique celle-ci chute d'un rang dans le classement par rapport à l'étude de Bühler (1986), elle est qualifiée de très importante par une part plus importante des interprètes sondés (61 % versus 49 %).

On aura remarqué que Bühler (1986) et Zwischenberger (2010) ne jaugent la qualité qu'auprès des interprètes. Or, il importe de prendre en compte aussi les jugements des délégués utilisateurs des services d'interprétation (Kurz, 1993), étant donné que le but

<sup>13</sup> Cette classification ne provient pas de Bühler (1986), mais est la nôtre.

fondamental de toute interprétation consiste à établir la communication entre des individus parlant des langues différentes. Notons que Bühler (1986) part à cet égard de l'hypothèse selon laquelle les attentes des interprètes correspondraient plus ou moins à celles des auditeurs. Elle doute en outre qu'un délégué soit vraiment à même d'évaluer la qualité d'une prestation d'interprétation, dans la mesure où il n'a pas entendu l'original. Cependant, Kurz (1989) a réussi à prouver le contraire, en démontrant que les interprètes tendent à accorder beaucoup d'importance à un accent natif et à la correction grammaticale, par exemple, alors que les utilisateurs y sont moins sensibles. Gile (1990) ajoute que les propriétés vocales sont généralement de moindre importance aux yeux du public qu'à ceux des interprètes. En ce qui concerne la terminologie, Kurz (1993) montre que les interprètes y attachent en général plus d'importance que les délégués. Dans l'étude de Kopczyński (1994), par contre, la précision terminologique émerge justement comme l'un des plus importants critères de qualité selon les délégués d'une conférence internationale, après la transmission adéquate du contenu. Qui plus est, les délégués ont même explicitement identifié l'inexactitude terminologique comme la plus grande source d'irritation.

Non seulement les attentes d'un interprète ne correspondent pas nécessairement à celles des délégués, mais ceux-ci ne constituent pas non plus un groupe homogène, comme l'ont déjà fait transparaître les résultats divergents des études citées. Il faut, dès lors, distinguer entre plusieurs groupes d'utilisateurs (Kurz, 1993). Ainsi, Kurz (1993) a soumis un questionnaire comprenant les huit premiers critères de l'étude de Bühler (1986) (en italiques dans le tableau 2) aux délégués d'une conférence médicale, d'une conférence technique sur le contrôle de qualité et d'une réunion du Conseil de l'Europe :

<b>Contenu</b>	<b>Forme</b>	<b>Présentation</b>	<b>Attitude</b>
<i>Cohérence sémantique avec l'original</i>	<i>Adéquation terminologique</i>	<i>Accent natif</i>	Capacité à travailler en équipe
<i>Cohésion logique</i>	<i>Correction grammaticale</i>	<i>Fluidité</i>	Fiabilité
<i>Complétude</i>	Style approprié	<i>Voix agréable</i>	Présence agréable
		Calme et sang-froid	Endurance
			Feed-back positif de la part des délégués
			Préparation approfondie des documents de la conférence

**Tableau 2 – Critères évaluatifs de Bühler (1986) opérationnalisés par Kurz (1993) (en italiques)**

L'adéquation terminologique arrive respectivement au deuxième et au troisième rang selon les délégués des conférences technique et médicale, voire au premier rang selon les délégués du Conseil de l'Europe. Kurz (1993) en conclut que les délégués utilisateurs de l'interprétation n'accordent pas tous autant d'importance aux mêmes critères.

En dépit de l'importance relativement élevée de l'adéquation terminologique qui ressort de ces études, force est de constater que les exigences relatives au contenu (p.ex. la cohérence sémantique avec l'original) l'emportent en général toujours sur les exigences formelles (p.ex. la terminologie). Selon García de Quesada (2011), l'imprécision terminologique ne porte effectivement pas nécessairement préjudice à la communication, pourvu que le contenu du discours source soit transmis fidèlement. Confronté à un terme inconnu, l'interprète tend à recourir à des stratégies de contournement telles que la paraphrase ou l'hypéronymie pour transmettre le sens de l'original (Rodríguez et Schnell, 2009). Probablement cette tendance découle-t-elle du « caractère éphémère du discours interprété », en raison duquel les interprètes « ne sont pas assujettis de la même façon que les traducteurs à la contrainte de l'emploi d'une terminologie standardisée » et « disposent (...) [dès lors] d'une plus grande liberté » au niveau de la précision terminologique (Rodríguez et Schnell, 2009, p. 21). Néanmoins, García de Quesada (2011) souligne que l'adéquation terminologique pourrait aussi justement profiter à la transmission du contenu, réunissant ainsi les axes contenu et forme. D'ailleurs, n'oublions pas non plus, avec Fantinuoli (2016), l'aspect socio-économique de la réputation de l'interprète. Celui-ci a en effet intérêt à veiller à l'adéquation terminologique afin d'étaler ses compétences aux oreilles de futurs clients potentiels. L'importance de la terminologie varie, bien entendu, en fonction de la nature de la mission : plus le thème d'une conférence est de nature technique ou scientifique, plus l'adéquation terminologique joue un rôle primordial dans l'évaluation de la qualité de l'interprétation (Kurz, 1993 ; Zwischenberger, 2010). Voilà pourquoi, selon Kopczyński (1994), « quality is not an absolute value, but rather contextually determined » (p. 88).

En conclusion, l'usage correct de la terminologie se révèle un paramètre fondamental dans les attentes concernant la qualité d'une prestation d'interprétation, aussi bien selon les interprètes mêmes que selon leur auditoire. Même si cet aspect formel s'avère toujours subordonné à la transmission du sens, il est indéniable que la connaissance du jargon spécifique demeure essentielle, aussi d'un point de vue économique. Par conséquent, l'interprète pourrait

bénéficier de se servir d'un outil de soutien terminologique, qui intègre éventuellement la RAP, afin de mieux satisfaire à ces attentes.

## **2.4 Bilan et questions de recherche**

De manière générale, il s'avère que le monde de l'interprétation est impliqué dans une évolution progressive de technologisation de la profession. Après l'introduction des systèmes câblés ayant donné naissance à l'interprétation simultanée de conférence (cf. *supra* § 2.1.1.1) et l'arrivée d'Internet ayant facilité la phase préparatoire (cf. *supra* § 2.1.1.2), on assiste actuellement à un troisième tournant, caractérisé par l'introduction de nouvelles solutions technologiques soutenant certaines tâches du travail de l'interprète (cf. *supra* § 2.1.1.3). Il s'agit plus spécifiquement de l'interprétation à distance (IàD), de l'interprétation automatique (IA) et de l'interprétation assistée par ordinateur (IAO).

Dans ce dernier domaine s'inscrivent plusieurs outils IAO offrant du soutien notamment sur le plan terminologique et permettant la compilation de glossaires plurilingues aptes à être consultés dans la cabine (cf. *supra* § 2.1.1.3.C). Nous avons vu à cet égard que la terminologie joue un rôle essentiel dans la qualité d'une prestation d'interprétation (cf. *supra* § 2.3.2). En outre, plusieurs études ont déjà suggéré l'effet favorable potentiel d'un outil de soutien technologique sur la performance (cf. *supra* § 2.1.3), pourvu que l'outil soit convivial et ne requière qu'un minimum d'efforts de la part de l'interprète afin de ne pas accroître la charge cognitive déjà élevée du dernier. Sur ce point, il a été proposé d'automatiser le travail de rechercher des termes dans un glossaire lors de la mission d'interprétation par le biais de la technologie de la reconnaissance automatique de la parole (RAP), à condition que le résultat de la détection automatique soit suffisamment fiable et qu'il soit fourni à l'interprète à l'intérieur de son décalage (cf. *supra* § 2.1.2). Sinon, étant d'emblée peu enclin à adopter des solutions technologiques (cf. *supra* § 2.2.1), l'interprète n'y ferait pas confiance et abandonnerait probablement le soutien.

Tous ces aspects ont nourri les objectifs de la présente étude, qui vise à tester, par le truchement d'une expérience et d'un questionnaire, l'utilité du soutien terminologique par RAP offert par le logiciel IAO InterpretBank. À cette fin, nous nous focaliserons sur les questions de recherche suivantes, qui s'articulent autour de trois volets, à savoir (i) la

performance du module RAP même (volet technologie), (ii) l'interaction entre l'interprète et le soutien par RAP (volet interaction) et (iii) l'impact de la RAP sur la restitution de termes spécialisés (volet terminologie) :

- 1) [Volet technologie] – Le module RAP d'InterpretBank offre-t-il un soutien solide pour la restitution de termes spécialisés en interprétation simultanée ?
  - a) Quels sont le rappel et la précision du module RAP d'InterpretBank en ce qui concerne la reconnaissance automatique de termes spécialisés dans le discours source ?
  - b) Quelle est la latence de la reconnaissance automatique de termes spécialisés dans le discours source ? Ou encore, le module RAP parvient-il à reconnaître les termes spécialisés et à afficher leur traduction à l'intérieur du décalage moyen de l'interprète, qui est de 2,5 à 3,0 secondes ?
- 2) [Volet interaction] – Comment les interprètes interagissent-ils avec le module RAP d'InterpretBank pour la restitution de termes spécialisés en interprétation simultanée ? Et comment évaluent-ils cette interaction ?
- 3) [Volet terminologie] – L'usage du module RAP d'InterpretBank dans la cabine améliore-t-il l'adéquation terminologique ?



### **3 Méthodologie**

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il convient de nous attarder sur la méthodologie adoptée dans le présent travail. D'abord, nous introduirons le logiciel utilisé, à savoir InterpretBank (§ 3.1), avec une attention particulière portée au fonctionnement du module RAP, qui fait l'objet de cette étude (§ 3.1.2). Ensuite, nous parcourrons les modalités de notre expérience (§ 3.2). Nous clôturerons ce chapitre par la description de la manière dont nous avons analysé les performances des participants (§ 3.3).

#### **3.1 Le logiciel InterpretBank**

##### **3.1.1 Généralités**

La présente étude rend compte d'une expérience sur le module RAP d'InterpretBank (version 6.65). Un logiciel IAO de deuxième génération (Fantinuoli, 2016) (cf. *supra* § 2.1.1.3.C), InterpretBank assiste l'interprète avant, durant et après sa mission en lui offrant notamment des solutions technologiques pour rationaliser l'organisation de ses glossaires (Fantinuoli, 2009, 2018b). Il se compose de trois modes principaux, à savoir :

- 1) le mode édition (Edit Modality),
- 2) le mode mémorisation (Memory Modality) et
- 3) le mode conférence (Booth/Conference Modality).

Le mode édition (figure 5), d'abord, est muni de plusieurs fonctionnalités permettant la création et la gestion de glossaires plurilingues, y compris un module de consultation manuelle de la base de données terminologique de l'Union européenne IATE, un module de traduction automatique et un module (expérimental) de récolte automatique de termes spécialisés à partir de la saisie d'un mot clé. Les entrées des glossaires comprennent des champs non seulement pour les termes mêmes et leurs équivalents dans la/les langue(s) cible(s), mais aussi pour des informations supplémentaires telles que des définitions ou des abréviations (cf. figure 5). De surcroît, le mode édition permet d'adopter une approche « guidée par corpus » pour la composition des glossaires (Fantinuoli, 2017a), grâce à la possibilité d'importer des documents préparatoires (monolingues, parallèles ou comparables),

dont l'interprète peut extraire des termes par le biais d'un module d'extraction terminologique intégré. Ces documents offrent en outre l'avantage de fournir des termes dans un co-texte authentique, visualisable à l'aide d'un concordancier. Parmi les trois modes, le mode édition offre la gamme la plus étendue de fonctionnalités, ce qui n'a guère de quoi surprendre étant donné qu'il est conçu pour la préparation, la phase la plus importante, donc la plus chronophage, de la mission d'interprétation (Díaz-Galaz *et al.*, 2015 ; Kalina 2015) (cf. *supra* § 2.1.1.2).

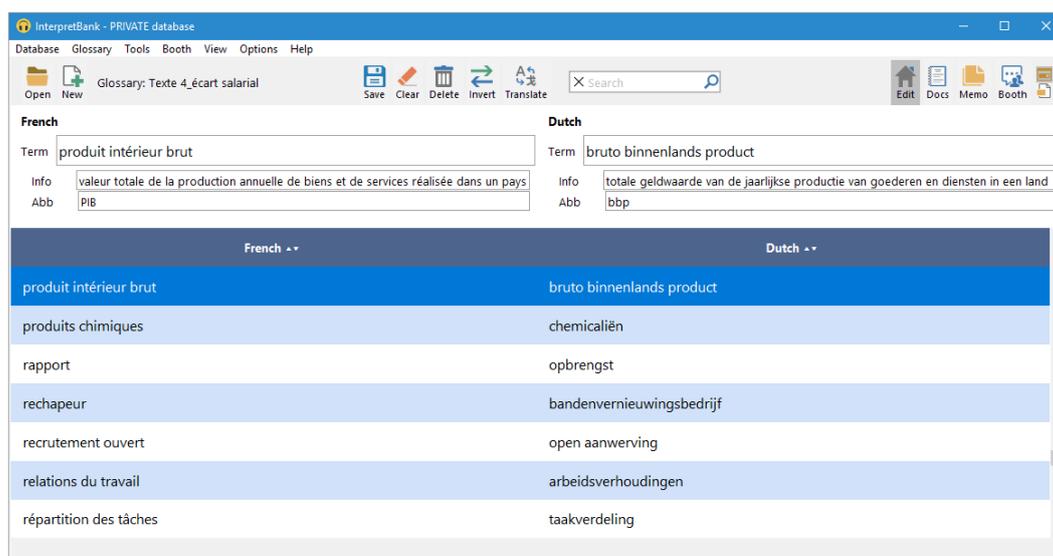


Figure 5 – Mode édition d'InterpretBank

Le mode mémorisation (figure 6), ensuite, permet à l'interprète d'étudier les termes contenus dans les glossaires compilés à l'aide du mode édition. Son interface utilisateur se compose d'un outil relativement simple fondé sur un système de cartes question-réponse.

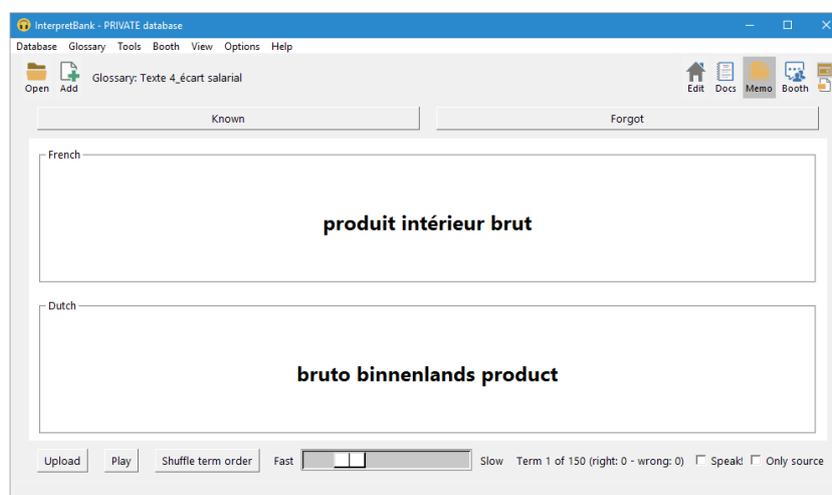
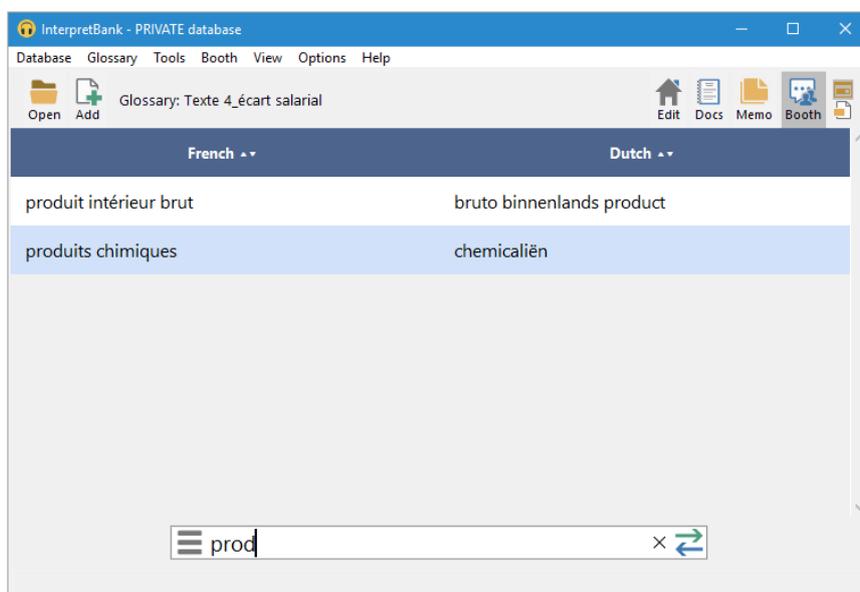


Figure 6 – Mode mémorisation d'InterpretBank

Grâce au mode conférence (figure 7), enfin, l'interprète peut accéder à ses glossaires dans la cabine. Cet accès s'appuie sur deux modules de consultation. D'une part, le module de consultation active permet à l'interprète de saisir un terme dans un champ de recherche afin d'en rechercher la traduction dans un glossaire chargé d'avance. Il suffit, à cet égard, de saisir le début du terme pour engendrer des résultats provisoires (Fantinuoli, 2016), ainsi que le montre la figure 7. Cependant, la charge cognitive liée d'office à l'interprétation simultanée impose des limitations à un tel travail de recherche actif lors de la prestation (Rütten, 2015) (cf. *supra* § 2.2.2 et § 2.3.2). Voilà pourquoi depuis tout récemment le mode conférence comprend également un module expérimental de consultation par RAP<sup>14</sup>, qui permet la détection automatique de termes – à partir d'un glossaire plurilingue chargé d'avance – et de chiffres dans le discours source (cf. *infra* § 3.1.2 pour le fonctionnement du module RAP). Ce module RAP est disponible en deux versions : une version hors ligne connectée au logiciel RAP Dragon NaturallySpeaking et une version en ligne soutenue par l'application Google Cloud Speech-to-Text API<sup>15</sup>. Pour notre expérience, nous nous sommes servi de la version en ligne<sup>16</sup>.



**Figure 7 – Mode conférence d'InterpretBank**

<sup>14</sup> Le module RAP a été introduit au moment de la sortie de la version 6.39 du logiciel en 2019.

<sup>15</sup> Site web : <https://www.interpretbank.eu/asr/demo>

<sup>16</sup> Notons qu'à la différence de la version hors ligne, la version en ligne du module RAP fonctionne sur un serveur externe situé en Allemagne. Cela a d'importantes répercussions sur la confidentialité des données, la version hors ligne garantissant une plus grande confidentialité parce qu'elle ne nécessite pas la transmission des données vers un serveur externe (Fantinuoli, 2017b). Voilà pourquoi la version en ligne du module RAP d'InterpretBank sera supprimée au cours des années à venir en faveur d'une focalisation exclusive sur la version hors ligne (C. Fantinuoli, communication personnelle, 9 décembre 2019).

En conclusion, le logiciel se propose d’offrir un soutien technologique aussi complet que possible, chacun des trois modes étant axé sur une phase spécifique de la mission d’interprétation, respectivement celles de la préparation, de la mémorisation et de la prestation même. Fantinuoli (2016) tient à préciser, toutefois, que l’utilité des trois modes réside avant tout dans leur interaction au sein du poste de travail virtuel que constitue l’outil IAO.

### 3.1.2 Le module RAP

Le présent mémoire est consacré au module RAP d’InterpretBank, qui fait partie du mode conférence (cf. *supra* § 3.1.1). Ce module permet la détection automatique de termes et de chiffres, deux écueils potentiels (Fantinuoli, 2019b), dans le discours source. Ensuite, le système fournit ces éléments à l’interprète en les affichant sur un écran. Le but du module consiste donc à faciliter le travail de l’interprète, à qui il suffit de lire les informations ainsi fournies. La présente étude ne porte pas sur le repérage automatique de *chiffres* de ce module, qui a déjà été examiné par Defrancq et Fantinuoli (2020), mais se limite à la reconnaissance automatique de *termes*, qui s’appuie sur une transcription du texte source, effectuée à l’arrière-plan par le biais de la technologie RAP (cf. *supra* § 2.1.2), pour ensuite afficher sur l’écran les termes reconnus, accompagnés de leur traduction, à partir d’un glossaire plurilingue chargé d’avance (Fantinuoli, 2017b).

Le processus sous-jacent du fonctionnement du module RAP passe par quatre étapes, dont la figure 8 fournit une visualisation schématique :

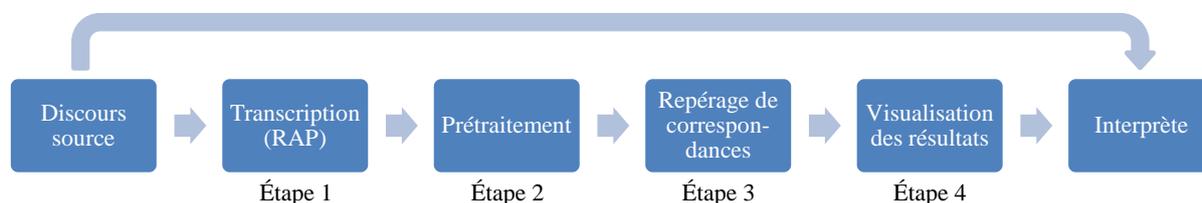


Figure 8 – Fonctionnement du module RAP d’InterpretBank

Dans un premier temps, le signal acoustique du discours source énoncé par l’orateur, que l’interprète entend directement dans ses écouteurs, est transmis à la carte son de l’ordinateur muni du logiciel InterpretBank afin d’être transcrit par le biais du système RAP<sup>17</sup>. Il importe

<sup>17</sup> Pour l’architecture de base d’un système RAP (l’étape 1 du module donc), voir *supra* § 2.1.3.

de noter que cette étape se déroule à l'arrière-plan et en temps réel, c'est-à-dire au fur et à mesure que le discours est prononcé (Defrancq et Fantinuoli, 2020 ; Fantinuoli, 2017b).

Dans la deuxième étape, celle du prétraitement de la transcription, le flux textuel ainsi transcrit fait l'objet d'une analyse syntaxique de surface (angl. *shallow parsing* ou *chunking*) et d'une normalisation (Defrancq et Fantinuoli, 2020). L'analyse syntaxique de surface consiste à diviser la transcription entrante en  $n$ -grammes de mots (un processus appelé tokenisation), qui sont ensuite normalisés en fonction de certaines règles prédéfinies destinées à harmoniser la forme écrite de la transcription, par exemple en ajoutant des majuscules à des noms propres ou en mettant les chiffres à la forme numérique (Fantinuoli, 2017b).

Dans la troisième étape, les algorithmes du module RAP repèrent parmi les  $n$ -grammes, qui en soi ne sont que de simples séquences de mots sans incidence sémantique, des chiffres (avec leur unité de mesure) ainsi que des mots (unigrammes) ou séquences de mots (bigrammes, trigrammes, etc.) qui correspondent à des entrées du glossaire chargé d'avance (Fantinuoli, 2017b). Comme l'orateur est susceptible d'utiliser un terme sous une forme différente de celle reprise dans le glossaire (p.ex. un terme au singulier utilisé au pluriel par l'orateur), l'algorithme de détection de correspondances part de correspondances approximatives, ou bien « fuzzy matches » (Fantinuoli, 2017b). À cet effet, il s'appuie sur la distance d'édition, dite distance de Levenshtein, afin de calculer le degré de correspondance des  $n$ -grammes du flux textuel entrant par rapport aux termes du glossaire (Fantinuoli, 2017b) à partir du nombre minimal d'opérations (insertions, suppressions et substitutions) nécessaires pour transformer une séquence en une autre (Levenshtein, 1966). Puis, seuls les  $n$ -grammes présentant une distance d'édition inférieure à un certain seuil (c'est-à-dire un degré de correspondance suffisamment élevé) sont reliés à un terme du glossaire (Fantinuoli, 2017b). Si cette approche aboutit à l'identification de plusieurs termes potentiels pour un seul  $n$ -gramme, l'algorithme emploie des probabilités pour sélectionner le candidat le plus probable (Fantinuoli, 2017b).

Dans la quatrième et dernière étape, les résultats de ce processus sont visualisés sur l'écran, où sont affichés, d'une part, les chiffres identifiés et, d'autre part, les termes identifiés à partir de leur distance d'édition par rapport aux  $n$ -grammes du discours source et accompagnés de leur traduction. Comme le montre la figure 9, les résultats sont affichés en caractères gras, avec le résultat le plus récent apparaissant en tête de liste, en caractères rouges et en plus

grand format. Ils sont organisés en deux colonnes<sup>18</sup>, avec les termes dans la colonne gauche et les chiffres dans la droite.

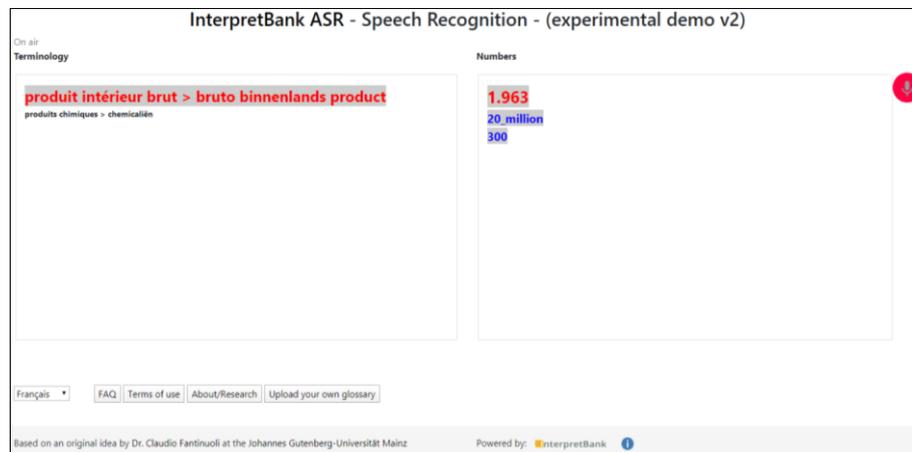


Figure 9 – Visualisation de l’identification de termes et de chiffres par le module RAP d’InterpretBank

Fantinuoli (2017b) et Ortiz et Cavallo (2018) affirment qu’un outil IAO équipé d’un tel module RAP pourrait assumer le rôle de compagnon de cabine électronique, qui, comme un compagnon humain, assiste l’interprète en notant les éléments les plus sensibles aux erreurs, comme les chiffres et de la terminologie spécialisée.

## 3.2 Modalités de l’expérience<sup>19</sup>

### 3.2.1 Préparatifs

Le 7 février 2020, nous avons effectué un essai pilote, sans interprétation, afin de tester le fonctionnement du module RAP (version en ligne) et de mettre au point les modalités de l’expérience. À cette fin, nous avons préparé un glossaire bilingue français-néerlandais composé de 10 termes et un texte source français d’environ 2’ 30’’ contenant tous ces termes. Seuls 4 des 10 termes ont été reconnus par le système, qui, de surcroît, n’a commencé à les

<sup>18</sup> Dans une version précédente de ce module, l’interface affichait l’intégralité de la transcription du discours, où les chiffres et les termes identifiés étaient alors surlignés. Or, comme la présentation de la transcription entière constitue une source potentielle de distraction pour l’interprète (Defrancq et Fantinuoli, 2020 ; C. Fantinuoli, communication personnelle, 9 décembre 2019), la transcription est désormais effectuée à l’arrière-plan et l’interface n’affiche plus que les chiffres et les termes identifiés.

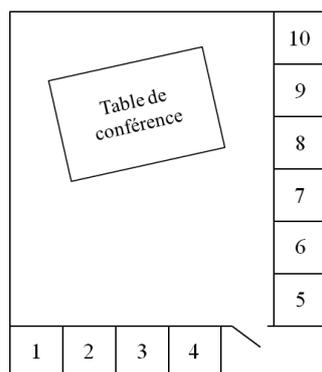
<sup>19</sup> Pour les modalités de notre expérience, nous sommes largement redevable à l’expérience menée par Defrancq et Fantinuoli (2020) sur le module RAP d’InterpretBank pour les *chiffres*. Comme la présente étude se focalise sur le volet *terminologique* du même module, la méthodologie comparable adoptée dans ces deux études permet d’aboutir à une évaluation globale du module RAP d’InterpretBank *dans son intégralité* et de son utilité pour l’interprète.

afficher qu'après 1' 30". Apparemment, ce dysfonctionnement était dû à un problème d'encodage, que le développeur du logiciel a résolu par la suite (C. Fantinuoli, communication personnelle, 7 février 2020).

L'essai pilote décrit dans Defrancq et Fantinuoli (2020), qui ont examiné l'utilité du module RAP d'InterpretBank pour l'interprétation de chiffres, a révélé un certain nombre de limites techniques du module. Premièrement, des discours prononcés à un débit trop élevé risquent de surcharger le système. Deuxièmement, la durée des textes sources ne doit pas dépasser les 5' 31", parce qu'à partir de ce seuil le système cesse de transcrire le discours et doit être réactivé manuellement. Par conséquent, nous avons veillé à limiter la longueur et le débit des textes sources. Néanmoins, pour une raison que nous ignorons, le seuil se situait encore plus tôt lors de notre expérience, la transcription s'étant terminée après 5 minutes. De ce fait, chacun des quatre discours a fini par le franchir et n'a donc pas été transcrit complètement, d'autant plus que le module RAP était déjà activé quelques secondes avant le début du discours. Plus précisément, le discours 1 a dépassé le seuil de 22 secondes, le discours 2 de 47 secondes, le discours 3 de 33 secondes et le discours 4 de 14 secondes. Au total, trois termes n'ont pas été reconnus par le module RAP à cause de cette limitation technique (cf. *infra* § 4.1.1).

### **3.2.2 Configuration et équipement**

L'expérience a été menée le mardi 11 février 2020 à l'Université de Gand, dans la salle d'interprétation du Département de traduction, d'interprétation et de communication. La salle comprend une table de conférence centrale ainsi que dix cabines d'interprétation aménagées en angle droit sur deux côtés de la pièce, avec six cabines se situant sur le côté long et quatre sur le côté court (cf. figure 10), dont tous permettent à l'interprète de maintenir un contact visuel avec l'orateur. La table de conférence est équipée d'une caméra rotative, braquée sur l'orateur, ainsi que d'un ordinateur muni de deux écrans, dont un a servi à l'affichage des résultats fournis par le module RAP (cf. *infra* figure 11). Les cabines, à leur tour, sont pourvues de deux postes d'interprétation, d'une webcam et d'un écran, situé au milieu de la cabine et incliné à un angle de 35°. L'écran offre trois options d'affichage, à savoir (i) l'écran de l'ordinateur de la table de conférence, (ii) l'écran de l'ordinateur de la cabine même et (iii) l'image de la caméra posée sur la table de conférence.



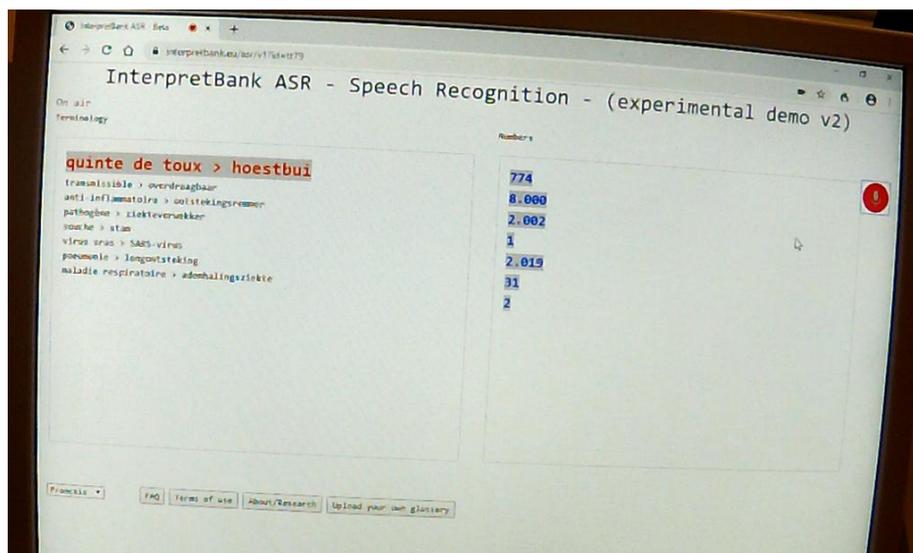
**Figure 10 – Plan de la salle d'interprétation**

Pour l'expérience, nous avons utilisé les cabines 2, 3, 4, 6, 7 et 8, avec un participant par cabine. Les cabines 2, 3 et 4 ont été utilisées pour l'interprétation avec soutien terminologique par RAP, si bien que leurs écrans affichaient l'écran de l'ordinateur de la table de conférence. En revanche, les cabines 6, 7 et 8 étaient dépourvues de soutien par RAP, si bien que leurs écrans affichaient la vidéo de la caméra braquée sur l'orateur. Dans toutes les cabines, nous avons aussi allumé la webcam afin de filmer les participants et de vérifier ainsi s'ils consultaient les résultats du module RAP affichés sur l'écran. Comme celui-ci se situe bien au-dessous du niveau des yeux, la webcam a pu capter les changements de regard des participants. Notons, toutefois, qu'une orientation du regard vers l'écran n'implique pas forcément une consultation des résultats RAP<sup>20</sup>. Par analogie avec Defrancq et Fantinuoli (2020), nous parlerons dès lors de cas de « consultation présumée ». Il convient de remarquer que les webcams n'étaient pas activées lors du discours 3 à cause d'un problème technique. Par conséquent, nous ne disposons pas d'enregistrements vidéo pour ce discours. De plus, la webcam de la cabine 2 était mal orientée, ce qui a rendu inutilisable l'enregistrement de cette cabine pour le premier discours<sup>21</sup>. L'effet combiné de ces deux problèmes est que nous ne disposons d'aucun enregistrement analysable pour l'un des participants (participant 1.2).

S'y ajoute une cabine supplémentaire (cabine 1), où une caméra a été installée pour filmer l'écran affichant les résultats RAP (figure 11), en vue de déterminer les taux de rappel et de précision du module ainsi que la latence de l'affichage. La caméra était reliée à un des postes d'interprétation de la cabine, où elle captait le son des discours.

<sup>20</sup> Il aurait fallu un oculomètre pour pouvoir le dire à coup sûr. Toutefois, l'aménagement des cabines a rendu impossible d'utiliser cet appareil, parce que celui-ci aurait empêché les participants de consulter l'écran.

<sup>21</sup> Pour les discours 2 et 4, par contre, les regards du participant apparaissaient juste dans les images. Pour ces discours, nous avons donc bel et bien pu analyser les enregistrements de la cabine 2.



**Figure 11 – Affichage des termes et des chiffres identifiés dans les cabines pourvues de soutien par RAP (discours 1\_coronavirus)**

Les dispositions techniques de la salle d'interprétation ont permis un enregistrement synchronisé (i) de l'audio du discours source prononcé par l'orateur, (ii) de l'audio des performances des participants, (iii) de la vidéo des regards des participants et (iv) de la vidéo de l'écran affichant les résultats RAP.

Les enregistrements audio (i) et vidéo (iv) ont ensuite été analysés à l'aide du logiciel REAPER (version 6.10) afin de calculer la latence du système RAP, c'est-à-dire le retard de l'affichage des résultats par rapport à l'énonciation des termes. En effet, pour être utile, le système doit parvenir à afficher les résultats à l'intérieur du décalage moyen d'un interprète, qui est de 2,5 à 3,0 secondes (Oléron et Nanpon, 1965) (cf. *supra* § 2.1.2). À cette fin, des marqueurs temporels ont été placés sur quatre points, à savoir :

- 1) au début de l'énonciation du terme dans le texte source,
- 2) à la fin de l'énonciation du terme dans le texte source,
- 3) au moment où le terme apparaît sur l'écran et
- 4) au moment où le terme apparaît sous sa forme définitive, le cas échéant.

Afin de calculer les latences, nous avons ensuite soustrait le marqueur temporel 1 du marqueur 3 pour obtenir la latence initiale (ou bien « onset latency ») et le marqueur 2 du marqueur 4 pour obtenir la latence finale (ou bien « end latency »).

Il convient, à cet égard, de mentionner quelques partis pris quant à notre traitement des enregistrements audio et vidéo. Premièrement, comme le calcul des latences sert à évaluer la pure vitesse de réaction du module RAP, il se rapporte à l’affichage de n’importe quel résultat pour les termes donnés, que ce résultat soit correct ou fautif. Deuxièmement, notons que REAPER affiche le temps toujours au millième de seconde près, alors que les enregistrements vidéo (iv) se sont effectués à 60 images par seconde. De ce fait, il a été décidé d’arrondir les marqueurs temporels obtenus à l’aide de REAPER au centième de seconde près.

### 3.2.3 Participants

Pour l’expérience, nous avons pu compter sur la participation de six étudiants, âgés de 22 à 28 ans, dont un homme et cinq femmes. Les participants suivaient la formation universitaire de troisième cycle en interprétation de conférence, dont deux à l’Université de Gand et quatre à l’Université catholique de Louvain. Détenteurs d’un diplôme de maîtrise en interprétation, ils étaient déjà bien familiarisés avec les techniques de l’interprétation consécutive et simultanée. Au moment de l’expérience, organisée le 11 février 2020, les participants avaient eu quelque 40 heures de cours d’interprétation simultanée du français vers le néerlandais et plusieurs moments de stage dans le cadre de leur formation en interprétation de conférence<sup>22</sup>. Toutefois, aucun participant n’avait encore travaillé avec la technologie RAP pour l’interprétation. Voilà pourquoi nous avons fait précéder l’expérience d’une séance introductive sur InterpretBank et d’un exercice pratique avec le module RAP du logiciel, afin de familiariser les participants avec la technologie.

Le néerlandais, la langue cible de l’expérience, constituait la langue A de tous les participants, à l’exception d’une participante francophone qui étudiait le néerlandais comme langue B. La langue source de l’expérience, par contre, était le français. Deux des six participants n’étudiaient que la combinaison de langues français-néerlandais, alors que les quatre autres avaient aussi une deuxième langue étrangère (comme c’est normalement le cas), dont deux l’italien, un autre l’allemand et un dernier l’espagnol. Les participants ont été divisés en deux groupes, dont chacun a interprété les discours sources alternativement avec et sans soutien terminologique par RAP. Pour la composition des groupes, nous avons poursuivi le plus

---

<sup>22</sup> Informations récupérées à partir des sites web consacrés à la formation en interprétation de conférence à l’Université de Gand ([www.vtc.ugent.be/postgraduaatconferentietolken](http://www.vtc.ugent.be/postgraduaatconferentietolken)) et à l’Université catholique de Louvain ([onderwijsaanbod.kuleuven.be/2019/opleidingen/n/SC\\_52710236.htm](http://onderwijsaanbod.kuleuven.be/2019/opleidingen/n/SC_52710236.htm)).

grand équilibre possible, en distribuant les âges de manière plus ou moins égale et en veillant à ce que chaque groupe inclue un étudiant gantois et deux louvanistes ainsi qu'un des deux participants n'étudiant que la combinaison français-néerlandais.

Avant l'expérience, tous les participants ont été pleinement informés des objectifs de l'étude, de leur propre part là-dedans et du déroulement de l'expérience. Leur participation était entièrement volontaire et anonyme. De plus, les données récoltées ont été traitées dans la plus stricte confidentialité et n'ont pas été divulguées à des tiers. Les participants ont tous marqué leur accord sur ces modalités en signant un formulaire de consentement, ajouté en annexe (annexe 1).

Après l'expérience, un questionnaire a été soumis aux participants afin de jauger leurs impressions et de scruter ainsi l'interaction technologie-interprète. Le questionnaire, qui se trouve en annexe (annexe 2), se composait de trois types de questions :

- 1) des questions ouvertes, par exemple « À quels moments as-tu consulté le soutien par RAP ? Pourquoi ? »,
- 2) des questions fermées (« oui » ou « non »), par exemple « As-tu l'impression d'avoir assuré, en général, une meilleure prestation d'interprétation grâce au soutien par RAP ? », et
- 3) des questions à choix multiple, par exemple « En cas d'erreur de la part du module RAP, combien de fois as-tu repris cette erreur dans ton interprétation ? », les options étant « jamais », « rarement », « parfois », « souvent » et « toujours ».

Les données ainsi obtenues ont été traitées selon la même politique d'anonymisation et de confidentialité décrite ci-dessus.

### **3.2.4 Discours et glossaires**

Les textes sources de l'expérience étaient quatre discours français, que les participants ont interprétés simultanément vers le néerlandais. Comme il déjà été mentionné, les participants ont été divisés en deux groupes, qui ont traduit les discours alternativement avec (cabines 2, 3 et 4) et sans (cabines 6, 7 et 8) soutien terminologique par RAP (cf. tableau 3) :

Participant	Texte 1	Texte 2	Texte 3	Texte 4
1.1	Avec soutien	Sans soutien	Avec soutien	Sans soutien
1.2	Avec soutien	Sans soutien	Avec soutien	Sans soutien
1.3	Avec soutien	Sans soutien	Avec soutien	Sans soutien
2.1	Sans soutien	Avec soutien	Sans soutien	Avec soutien
2.2	Sans soutien	Avec soutien	Sans soutien	Avec soutien
2.3	Sans soutien	Avec soutien	Sans soutien	Avec soutien

**Tableau 3 – Répartition des groupes en fonction de la présence ou absence du soutien terminologique par RAP**

Les discours traitaient de thèmes variés, à savoir la santé (le coronavirus), l’environnement (la pollution atmosphérique), la migration et les rapports socio-économiques (l’écart salarial). Le tableau 4 fournit une vue d’ensemble des caractéristiques des textes :

	Thème	Nombre de mots <sup>23</sup>	Durée	Débit (en mots par minute)	Nombre de termes uniques	Nombre total d’occurrences
1	Coronavirus	665	5’ 19’’	125	15	16
2	Pollution atmosphérique	689	5’ 39’’	122	14	25
3	Migration	732	5’ 32’’	132	16	17
4	Écart salarial	665	5’ 12’’	128	14	21
	Total	2751	21’ 42’’	127	59	79

**Tableau 4 – Caractéristiques des discours sources**

Ainsi qu’il ressort du tableau 4, la longueur des textes variait de 665 à 732 mots, soit 688 mots en moyenne, et leur durée de 5’ 12’’ à 5’ 39’’, soit 5’ 26’’ en moyenne. Leur débit, ensuite, oscillait entre 122 et 132 mots par minute, avec un débit moyen de 127 mots par minute, ce qui s’est avéré légèrement supérieur au débit idéal de 110 à 120 mots par minute rapporté communément dans la littérature (entre autres Gerver, 1971). Les discours ont été transcrits à l’aide du logiciel RAP Speechmatics (version 3.2.1). Les transcriptions, qui ont ensuite fait l’objet d’une révision manuelle, se trouvent en annexe (annexe 3).

Chaque discours source s’accompagnait d’un glossaire français-néerlandais comptant 150 termes spécialisés relatifs au thème du discours en question, dont 14 à 16 figuraient effectivement dans le texte (cf. tableau 4). Ces glossaires ont été compilés à l’aide d’IATE ([iate.europa.eu/home](http://iate.europa.eu/home)) et ont été ajoutés en annexe (annexe 4). Dans une première étape, nous avons extrait quatre sous-glossaires thématiques intégraux, à savoir ceux qui se rapportent aux

<sup>23</sup> Les hésitations (*eah*) et les faux départs (p.ex. *qui co- contribuent*) ont été exclus pour le calcul du nombre de mots.

thèmes des textes sources<sup>24</sup>, par le biais du logiciel d'extraction IATEExtract. De ces sous-glossaires nous n'avons ensuite retenu que les entrées présentant un score de fiabilité<sup>25</sup> de trois (« fiable ») ou de quatre (« très fiable »), afin de garantir l'exactitude des équivalents proposés. Puis, les sous-glossaires ont été randomisés et utilisés pour compléter les glossaires des textes sources jusqu'à ce qu'ils comptent 150 termes chacun. Cette taille s'explique par le fait que nous avons voulu tester la capacité du module RAP d'InterpretBank à détecter les termes figurant dans les textes parmi un échantillon plus large. Cette approche ajoute ainsi un aspect de réalité à l'expérience, parce que lors d'une mission réelle les glossaires préparés sont aussi susceptibles de contenir plus de termes que nécessaire. Enfin, les traductions – fournies par IATE – des 59 termes spécialisés uniques figurant dans les discours sources (cf. tableau 4) ont été soumises à une révision manuelle minutieuse, notamment pour les termes susceptibles d'être traduits de plusieurs manières. Dans ce cas, nous avons opté pour le terme cible le plus usuel en néerlandais standard de Belgique. Pour la sélection de celui-ci, nous avons puisé dans plusieurs sources :

- 1) une recherche globale sur Google<sup>26</sup>, chaque requête se composant d'un terme cible potentiel mis entre guillemets anglais doubles et accompagné de l'opérateur de recherche « site:be » afin de limiter les résultats à ceux figurant sur des sites web belges, par exemple « "gelijke beloning" site:be » ;
- 2) le Corpus Hedendaags Nederlands (chn.inl.nl), un corpus du néerlandais contemporain, rempli de divers types de textes, dont des livres, des articles, des documents politiques, etc., où nous avons limité les requêtes à des sources d'origine belge ;
- 3) des documents de l'Union européenne, consultés par le biais des sites web de la Commission européenne (ec.europa.eu/info/index\_nl), du Conseil européen (consilium.europa.eu/nl) et du Parlement européen (europarl.europa.eu/portal/nl) ;
- 4) les sites d'un certain nombre d'organismes spécialisés se rapportant aux domaines où s'inscrivent les discours sources :

---

<sup>24</sup> C'est-à-dire les sous-glossaires Santé (n° 2841), Environnement (n° 52), Migration (n° 2811) et Emploi (n° 44), respectivement.

<sup>25</sup> IATE accorde un score de fiabilité à chaque entrée du glossaire selon une échelle à quatre étoiles : ★ (fiabilité non vérifiée) – ★★ (fiabilité minimale) – ★★★ (fiable) – ★★★★ (très fiable) (<https://iate.europa.eu/fields-explained>). Seules les entrées présentant un score de trois ou quatre étoiles ont été vérifiées par un terminologue, si bien que ce sont les seules à garantir une fiabilité suffisante.

<sup>26</sup> Nous sommes pleinement conscient de ce que le nombre de résultats dans Google repose sur des estimations et ne permet pas de tirer des conclusions définitives sur la fréquence de tel ou tel terme. Voilà pourquoi nous avons inclus les trois autres types de sources.

a) discours 1 (coronavirus) :

- Sciensano, l'institut national belge de santé publique (sciensano.be), et
- l'Agentschap Zorg en Gezondheid, l'agence des soins et de la santé des autorités flamandes (zorg-en-gezondheid.be) ;

b) discours 2 (pollution atmosphérique) :

- la Cellule Interrégionale de l'Environnement (CELINE) / Intergewestelijke Cel voor het Leefmilieu (IRCEL) (irceline.be) et
- la Vlaamse Milieumaatschappij, une agence des autorités flamandes pour l'environnement (vmm.be) ;

c) discours 3 (migration) :

- Fedasil, l'Agence fédérale pour l'accueil des demandeurs d'asile / Federaal agentschap voor de opvang van asielzoekers (fedasil.be),
- le Commissariat général aux réfugiés et aux apatrides (CGRA) / Commissariaat-Generaal voor de Vluchtelingen en de Staatlozen (CGVS) (cgvs.be) et
- Vluchtelingenwerk Vlaanderen, une ONG flamande qui milite pour les droits des réfugiés et des demandeurs d'asile (vluchtelingenwerk.be) ;

d) discours 4 (écart salarial) :

- l'Institut pour l'égalité des femmes et des hommes (IEFH) / Instituut voor de Gelijkheid van Vrouwen en Mannen (IGVM) (igvm-iefh.belgium.be) et
- Unia, le Centre interfédéral pour l'égalité des chances / Interfederaal Gelijkekansencentrum (unia.be).

Ces recherches nous ont permis de sélectionner la traduction usuelle pour tout terme source ayant plusieurs traductions possibles (cf. annexe 5 pour un exemple d'une telle recherche terminologique).

Ainsi qu'il ressort du tableau 4, les discours sources comptaient ensemble 59 termes uniques, mais 79 occurrences individuelles au total. En effet, certains termes figuraient plus d'une fois dans le même texte, soit qu'ils apparaissaient plusieurs fois de suite, soit qu'ils figuraient encore une fois plus loin dans le même texte après que d'autres termes avaient déjà été affichés sur l'écran. La reconnaissance par le biais du système RAP se faisait alors uniquement à partir de la première occurrence du terme, mais ne se répétait pas pour les

occurrences ultérieures, car le résultat était déjà affiché sur l'écran et, qui plus est, y figurait parfois déjà avant même la deuxième occurrence. Dans ce dernier cas, les participants avaient déjà accès à l'information fournie par le système avant même que le terme ait été prononcé pour la deuxième fois. Ils pouvaient donc compter sur cette information. Aussi les résultats des occurrences ultérieures du même terme ne nous semblent-ils pas tout à fait fiables pour une évaluation de la performance du système ni de celle des participants. Or, ils apportent des indices valables sur l'interaction interprète-technologie. Il serait en effet intéressant de vérifier si les participants regardent tout de même l'écran la deuxième, troisième, etc. fois alors qu'ils sont censés déjà connaître ou au moins avoir vu la traduction du terme au moment de la première occurrence. Voilà pourquoi nous réserverons une analyse à part à ces occurrences, que nous qualifierons de « secondaires ». Les analyses axées sur la performance du système RAP et sur celle des participants, par contre, se borneront aux 59 termes uniques.

À l'instar de Prandi (2018), nous avons classifié les termes en fonction de leur complexité morphologique, susceptible de jouer un rôle non seulement dans la performance du module RAP mais aussi dans l'interaction interprète-technologie. En effet, d'une part, il se pourrait qu'une forme morphologiquement complexe soit plus difficile à reconnaître pour le système RAP. D'autre part, il n'est pas impensable qu'un terme à morphologie complexe provoque chez l'interprète un besoin accru de recourir au soutien par RAP. Ainsi, nous avons distingué entre unigrammes, bigrammes, trigrammes, tétragrammes et pentagrammes, selon le nombre de parties composantes. Voici leur répartition dans les discours :

Discours	1-grammes	2-grammes	3-grammes	4-grammes	5-grammes	Total
1	7	5	2	0	1	15
2	1	8	2	2	1	14
3	4	10	2	0	0	16
4	1	3	8	2	0	14
Total	13	26	14	4	2	59

Tableau 5 – Classification des termes en fonction de leur complexité morphologique

### 3.3 Analyse des résultats : annotation des performances

Les performances des participants ont fait l'objet d'une classification sur le plan du contenu afin d'évaluer le degré d'adéquation de la traduction des termes. Cette classification s'inspire à la fois (i) de celle de Collard (2019), opérationnalisée dans Defrancq et Fantinuoli (2020) pour l'évaluation du module RAP d'InterpretBank pour les chiffres, et (ii) de celle de

Wadensjö (1998/2013), opérationnalisée dans Prandi (2018) pour l'évaluation de l'interprétation de termes. Elle part d'une distinction globale entre restitutions et omissions (restitutions zéro), les premières étant ensuite réparties en plusieurs sous-catégories, reprises au tableau 6 :

Catégorie	Explication	Exemple
Restitution complète	Le terme est traduit correctement et complètement, éventuellement après un faux départ.	
a) Traduction du glossaire	La traduction correspond à celle reprise au glossaire.	FR : <i>pays d'origine</i> > NL : 'land van herkomst'
b) Synonyme adéquat	La traduction diffère de celle reprise au glossaire, mais en constitue un synonyme adéquat dans le contexte.	FR : <i>pays d'origine</i> > NL : 'land van oorsprong' (au lieu de 'land van herkomst')
c) Glissement phonétique	La traduction reprend la forme phonétique du terme source, menant à un cognat correct mais inusuel.	FR : <i>énergie hydraulique</i> > NL : 'hydraulische energie' (au lieu de 'waterkracht(energie))
d) Transcodage	La traduction constitue une copie correcte mais inusuelle de la structure syntaxique du terme source.	FR : <i>demande d'asile</i> > NL : 'aanvraag voor asiel' (au lieu de 'asielaanvraag')
Paraphrase	La traduction est plus longue à la fois que le terme source et que la traduction du glossaire.	FR : <i>passeur</i> > NL : 'iemand die helpt bij de overstek' (au lieu de 'mensensmokkelaar')
Hypéronymie	Le sens de la traduction est plus général que celui du terme source.	FR : <i>anti-inflammatoire</i> > NL : 'medicijn' (au lieu de 'ontstekingsremmer')
Métonymie	La traduction représente une idée associée au terme source par métonymie, p.ex. <i>concretum pro abstracto, pars pro toto</i> , etc.	FR : <i>trafic routier</i> > NL : 'auto's' (au lieu de 'wegverkeer')
Rétention du terme source	Le terme source n'est pas traduit mais repris tel quel.	
a) Rétention complète	Le terme source est repris complètement.	FR : <i>passeur</i> > NL : 'passeur' (au lieu de 'mensensmokkelaar')
b) Rétention partielle	Le terme source n'est repris que partiellement.	FR : <i>dioxyde d'azote</i> > NL : 'azotedioxyde' (au lieu de 'stikstofdioxide')
Substitution	Le terme source est remplacé par un autre terme.	
a) Substitution avec rapport	Le terme substitut présente un certain rapport formel ou sémantique avec le terme source.	FR : <i>passeur</i> > NL : 'voorbijganger' (au lieu de 'mensensmokkelaar')
b) Substitution sans rapport	Le terme substitut ne présente aucun rapport formel ou sémantique avec le terme source.	FR : <i>rapatriement volontaire</i> > NL : 'gedwongen uitzetting' (au lieu de 'vrijwillige terugkeer/repatriëring')
Lapsus	La traduction est correcte en soi, mais fait l'objet d'un lapsus.	FR : <i>pneumonie</i> > NL : 'longuitsteking' (au lieu de 'longontsteking')

Tableau 6 – Classification des restitutions

La catégorisation ci-dessus appelle un certain nombre de remarques. Premièrement, elle a été conçue dans le but spécifique de couvrir autant que possible la diversité des stratégies de traduction adoptées par l'interprète. Comme toute division en catégories représente inmanquablement une simplification de la réalité, une certaine forme de subjectivité à cet égard s'avère inévitable. Deuxièmement, il importe de préciser qu'en cas d'autoréparation, nous avons toujours pris en considération la traduction définitive d'un terme pour l'annotation des résultats. Troisièmement, il convient de noter que les cas qui n'entrent pas dans la catégorie des restitutions complètes ne sont pas pour autant à considérer comme des erreurs, parce qu'ils sont susceptibles de procéder d'une stratégie de contournement consciente de la part de l'interprète (cf. les « copings tactics » de Gile, 1995). Cela étant, il est indéniable que celui-ci bénéficierait de se servir de la traduction précise du terme source, dans la mesure où même une paraphrase correcte, par exemple, demeure souvent inférieure à un équivalent précis du terme dans la langue cible. En effet, d'une part, comme nous l'avons vu, l'usage de la terminologie correcte constitue l'un des plus importants critères de qualité en interprétation (cf. *supra* § 2.3.2). D'autre part, on songera aussi au gain de temps considérable qu'offre le choix de l'équivalent exact au lieu d'une paraphrase plus longue.

Quatrièmement, la catégorie des restitutions complètes inclut entre autres les sous-catégories « glissement phonétique » et « transcodage ». Selon les définitions traditionnelles de ces notions, le glissement phonétique et le transcodage renvoient à des « tentations linguistiques » (Lederer, 1981, p. 343) où l'interprète, obnubilé par une « fidélité au mot » à outrance (Lederer, 1973, p. 22), ne parvient pas à déceler le *sens* du texte source, c'est-à-dire l'idée sémantique large plutôt que la *signification* restreinte trouvée dans les dictionnaires (Lederer, 1973), et s'en tient, de ce fait, à une traduction littérale, mot à mot, de l'original (Lederer, 1973, 1981 ; Seleskovitch et Lederer, 1989). Plus spécifiquement, le transcodage réfère à un processus *syntaxique* qui consiste en la rétention de la structure source (p.ex. FR : *salle de réunion* – NL : 'zaal voor vergaderingen' au lieu de 'vergaderzaal') (cf. *infra*), alors que le glissement phonétique<sup>27</sup> réfère à un processus *phonétique* qui consiste en l'utilisation d'un mot apparenté, aussi appelé « cognat », qui retient la structure phonétique de l'original (p.ex. FR : *agriculture* – NL : 'agricultuur' au lieu de 'landbouw') (cf. *infra*) (Lederer, 1981). Dans cette optique traditionnelle, les glissements phonétiques et les transcodages résultent

---

<sup>27</sup> La distinction entre transcodage et glissement phonétique ne fait pas toujours l'unanimité parmi les chercheurs. Ainsi, Christoffels (2004) et Paradis (1994) subsument les cas de glissement phonétique sous la dénomination de transcodage. Nous ne poursuivrons pas la discussion ici, car elle tombe en dehors de la portée de la présente étude. Nous nous bornerons à remarquer que pour les besoins de l'étude, nous opérerons tout de même une distinction entre une transposition littérale de nature phonétique (glissement phonétique) et une de nature syntaxique (transcodage).

donc de l'échec du processus de déverbalisation, qui consiste en la capacité à saisir le *sens* du texte source en le dissociant justement de sa forme linguistique originale (Seleskovitch et Lederer, 1989). Lederer (1981) affirme même que « [p]eu importe que les équivalences ainsi établies soient justes ou fausses, (...) elles sont toutes inintelligibles » (p. 22). Or, il semble exagéré de qualifier d'échec toute traduction littérale de la part de l'interprète. En effet, dans bien des cas, une telle traduction constitue tout simplement une expression correcte et usuelle dans la langue cible, ce qui est particulièrement le cas du jargon technique. Voilà pourquoi, à l'instar de Defrancq (2015), nous opèrerons une définition plus restreinte des notions de glissement phonétique et de transcodage, selon laquelle ne sont considérés comme tels que les cas où l'interprète s'est servi d'une restitution mot à mot au lieu d'une structure ou expression alternative qui aurait été plus idiomatique dans la langue cible.

La problématique du transcodage est la plus perceptible dans le cas des groupes de mots et des mots composés. Ainsi, les groupes de mots français présentent une syntaxe à tête à gauche avec branchement à droite. Cela veut dire que la partie gauche constitue le nœud du syntagme, si bien que le « déterminant » (ou bien la tête) précède le « déterminé ». Ces groupes de mots français correspondent en néerlandais le plus souvent à des mots composés. Comme la plupart des langues germaniques, le néerlandais présente en effet une syntaxe à tête à droite avec branchement à gauche, où le déterminant succède donc au déterminé. Selon la terminologie de Lazard (1994), le néerlandais pourrait être qualifié de langue lévoverse, le français de langue dextroverse. La différence se manifeste généralement dans la traduction de syntagmes français composés de noms reliés entre eux par une préposition. En voici des exemples, tirés du corpus :

- (1) a. un faible écart par exemple ne correspond pas forcément à une plus grande **égalité des sexes**  
 b. een kleine kloof betekent niet dat er een grotere **gelijkheid is tussen geslachten**  
 (discours 4\_écart.salarial, participant 1.1)
- (2) a. un réfugié est quelqu'un qui (...) ne peut pas retourner dans son **pays d'origine**  
 b. is een vluchteling iemand die (...) niet naar zijn **land van herkomst** kan terugkeren  
 (discours 3\_migration, participant 2.2)

Dans l'exemple (1), le terme *égalité des sexes* (1a) a été traduit par *gelijkheid tussen geslachten* (1b), qui présente un branchement à droite atypique en néerlandais alors qu'il existe un terme plus idiomatique présentant un branchement à gauche, à savoir

*gendergelijkheid*. N'empêche que dans certains cas, la structure à branchement à droite constitue la tournure normale en néerlandais, comme *land van herkomst* (2b), qui est plus usuel que son pendant à branchement à gauche *herkomstland* en tant que traduction pour *pays d'origine*<sup>28</sup> (2a) (cf. *supra* § 3.2.4 pour de plus amples informations sur la méthode adoptée pour sélectionner le terme cible le plus usuel). Ne seront donc considérées comme des cas de transcodage que des occurrences analogues à l'exemple (1), où une structure néerlandaise présentant un branchement à droite a été utilisée au lieu d'une alternative beaucoup plus idiomatique présentant un branchement à gauche.

Le même raisonnement vaut pour les glissements phonétiques :

- (3) a. les femmes ont également donc moins l'occasion d'épargner ce qui les rend plus exposées à la pauvreté et aussi à l'**exclusion sociale**  
 b. vrouwen kunnen dus minder vaak sparen en zijn dus meer vatbaar voor **sociale exclusie** en voor armoede  
 (discours 4\_écart.salarial, participant 1.2)
- (4) a. quand on parle de ce **phénomène** en Europe  
 b. wanneer we het hebben over dat **fenomeen** in Europa  
 (discours 2\_pollution.atmosphérique, participant 1.3)

Dans l'exemple (3), *sociale exclusie* (3b) constitue une simple néerlandisation phonétique de *exclusion sociale* (3a) plutôt qu'une véritable traduction idiomatique du terme, qui serait *sociale uitsluiting*. Cependant, il se peut qu'un tel cognat constitue justement le terme usuel en néerlandais, comme c'est le cas du couple *phénomène-fenomeen* (4). De même que pour le transcodage, nous ne considérerons donc comme des cas de glissement phonétique que les cas où un cognat néerlandais a été utilisé au lieu d'une alternative plus idiomatique qui n'est pas un cognat.

---

<sup>28</sup> Aussi bien *herkomstland* que *land van herkomst* sont des traductions correctes de *pays d'origine*, mais *land van herkomst* est nettement plus usuel. À titre indicatif, ce terme figure 84 fois sur le site web de Fedasil, 194 fois sur celui du CGRA et 123 sur celui de Vluchtelingenwerk Vlaanderen, alors que *herkomstland* y figure 14, 33 et 86 fois, respectivement. Voilà pourquoi *land van herkomst* a été sélectionné comme le terme cible à inclure dans le glossaire.



## 4 Résultats et discussion

Le présent chapitre est axé sur les résultats de l'analyse des données. Il se décline en trois sections majeures, organisées en fonction des trois volets autour desquels s'articulent nos questions de recherche. Dans un premier temps, nous nous focaliserons sur le volet technologie en évaluant la performance du module de soutien terminologique par RAP d'InterpretBank (§ 4.1). La deuxième section, ensuite, sera consacrée au volet interaction technologie-interprète, notamment au comportement de consultation des participants (§ 4.2). La dernière section, enfin, présentera un examen approfondi du volet terminologie en explorant l'effet du soutien par RAP sur l'adéquation terminologique (§ 4.3). La discussion s'appuiera sur les données quantitatives tirées de l'expérience, complétées par les données qualitatives récoltées à l'aide du questionnaire soumis aux participants après l'expérience.

### 4.1 Performance du module RAP

La présente section se propose d'évaluer la performance du soutien terminologique par RAP. Seront abordés à ce sujet le taux de rappel (§ 4.1.1), le taux de précision (§ 4.1.2), la latence de l'affichage des résultats (§ 4.1.3) et la convivialité telle que perçue par les participants (§ 4.1.4).

#### 4.1.1 Taux de rappel

Le tableau suivant représente la proportion de termes qui ont été reconnus par le module RAP et affichés sur l'écran, accompagnés de leur traduction :

Discours	Nombre de termes uniques	Nombre de termes affichés correctement	Taux de rappel
1	15	13	86,7 %
2	14	9	64,3 %
3	16	13	81,3 %
4	14	8	57,1 %
Total	59	43	72,9 %

Tableau 7 – Taux de rappel du module de soutien terminologique par RAP d'InterpretBank

Au total, des 59 termes uniques figurant dans les discours sources, 43 ont été reconnus correctement par le système RAP. Celui-ci atteint donc un taux de reconnaissance, ou bien « rappel » (angl. *recall*), moyen de 72,9 % pour ce qui est de la détection automatique de termes, avec toutefois des différences considérables d'un discours à l'autre (57,1 % à 86,7 %).

Seize termes (27,1 %) n'ont pas été reconnus et représentent dès lors le « silence » du système. La non-reconnaissance des trois quarts de ces faux négatifs est à ramener à deux causes principales :

Discours	Cause : seuil des 5' 00"	Cause : élision	Cause inconnue	Total
1	0	2	0	2
2	2	1	2	5
3	1	1	1	3
4	0	5	1	6
Total	3	9	4	16

Tableau 8 – Silence du module de soutien terminologique par RAP d'InterpretBank

D'abord, comme il a été mentionné, le module a cessé de transcrire des discours dont la durée dépasse le seuil des 5' 00" (cf. *supra* § 3.2.1), ce qui explique trois faux négatifs (deux dans le discours 2 et un dans le discours 3). Cette limitation technique a été explicitement identifiée par l'un des participants comme un point d'amélioration possible du système. Ensuite, pour neuf autres termes, la non-reconnaissance semble être attribuable à un phénomène particulier de la phonétique française, à savoir l'élision. En effet, les termes touchés (deux dans le discours 1, un dans le discours 2, un dans le discours 3 et cinq dans le discours 4) commencent tous par une voyelle et étaient précédés de l'article défini dans les textes sources, par exemple :

- (5) s'il [le nouveau-venu] n'introduit pas de demande [d'asile] ou si la demande est rejetée il réside illégalement dans le pays d'accueil et risque donc l'**expulsion**  
(discours 3\_migration)

Apparemment, l'élision de l'article défini et la soudure de celui-ci au début du mot suivant ont rendu ces termes à voyelle initiale méconnaissables pour le module RAP. Rappelons à cet égard que le découpage du flux acoustique en mots individuels demeure l'un des défis majeurs dans le domaine du TALN (cf. *supra* § 2.1.2), sans doute problématisé encore davantage par l'élision (voir entre autres Bazillon, 2011, et Gillot, 2012, pour la difficulté que

présentent l'élision et d'autres phénomènes d'assimilation apparentés pour un système RAP). Cependant, il est impossible de déterminer à coup sûr si le problème se situe effectivement au niveau de la transcription du flux acoustique du discours source en texte écrit (étape 1 du module RAP). Le problème pourrait tout aussi bien se situer au niveau de la reconnaissance d'unités terminologiques au sein de cette transcription (étape 3 du module RAP) (cf. *supra* § 3.1.2 pour les quatre étapes dont se compose le fonctionnement du module RAP). En effet, étant donné que les termes à voyelle initiale, comme tous les autres termes, étaient repris dans le glossaire *sans* article (défini) (cf. annexe 4), il n'est pas exclu que la forme orthographiée *avec* article élidé ait bloqué l'identification du terme. Quoi qu'il en soit, il s'agit d'une tendance systématique dans nos données, qui s'observe pour la totalité des termes précédés d'un article défini élidé et qui représente dès lors une défaillance majeure du module. En effet, la détection réussie de ces neuf termes à initiale vocalique aurait considérablement amélioré le taux de rappel, du moins pour nos données. Par conséquent, mieux vaudrait prévoir deux entrées dans les glossaires (français) pour tous les termes commençant par une voyelle, à savoir une entrée avec article défini élidé et une sans article, afin de contourner le problème et d'éviter la non-reconnaissance de ces termes en cas d'élision de l'article défini. Or, ce serait une pratique peu désirable car inefficace, parce qu'elle aboutirait à inclure un seul terme deux fois dans le même glossaire. En outre, une telle pratique risquerait de nuire à la convivialité d'un outil de soutien par RAP, dans la mesure où elle requerrait un effort supplémentaire dans la compilation des glossaires dans l'unique but de combler les limites du système, un exercice dont la responsabilité ne devrait pas incomber à l'interprète utilisateur. Comme ces deux phénomènes, c'est-à-dire le seuil de temps et l'élision, affectent majoritairement les discours 2 et 4 (cf. tableau 8), ils permettent de rendre compte du faible taux de rappel de ces textes par rapport à celui des deux autres discours (cf. tableau 7). L'absence des quatre autres termes non reconnus (deux dans le discours 2, un dans le discours 3 et un dans le discours 4), enfin, ne semble pas répondre à une logique quelconque.

Seuls 72,9 % des termes étant identifiés correctement, force est de constater que le module RAP n'atteint qu'un rendement modeste et potentiellement insatisfaisant, qui se révèle en effet sensiblement inférieur à celui de 94,11 % rapporté par Fantinuoli (2017b). Toutefois, cet écart pourrait procéder d'une différence de langue : comme les textes sources utilisés par Fantinuoli (2017b) étaient en anglais, le module RAP ne devait pas faire face au problème des élisions, par exemple, qui a exercé une influence considérable sur nos résultats. Dans le questionnaire, deux participants ont exprimé leur mécontentement au sujet du taux de rappel

modeste en indiquant que parfois le système ne fournissait aucun terme là où ils s'étaient attendus à en voir apparaître un sur l'écran. Ils ont même commencé à compter sur le système et à contrôler régulièrement l'écran pour vérifier s'il y figurait un nouveau terme. Dans les enregistrements vidéo, nous avons en effet aperçu de tels regards, que nous pourrions qualifier de « regards de contrôle » dans la mesure où ils n'étaient pas provoqués par une nouvelle activité du système. Ces regards sont même survenus à l'occasion de segments sources peu denses ne présentant aucun chiffre ou terme spécialisé et ne nécessitant, de ce fait, aucun soutien particulier de la part du module RAP. Peut-être les participants ont-ils décidé de tirer profit de ces segments à faible densité pour jeter un bref coup d'œil sur l'écran afin de vérifier s'ils avaient raté quelque chose. Cette attitude pourrait témoigner d'une dépendance excessive du soutien par RAP, mais aussi d'un empressement à exploiter son plein potentiel.

Enfin, nous avons vérifié l'influence de la complexité morphologique des termes sources sur le taux de rappel (figure 12). Nous sommes parti à cet égard de l'hypothèse selon laquelle un terme morphologiquement plus complexe est plus difficile à reconnaître pour le système RAP. Notons qu'ont été exclus de ces calculs les trois faux négatifs dont la non-reconnaissance est à attribuer à la limitation technique du seuil des 5' 00", parce qu'il est impossible de savoir s'ils auraient été relevés sans cette limitation.

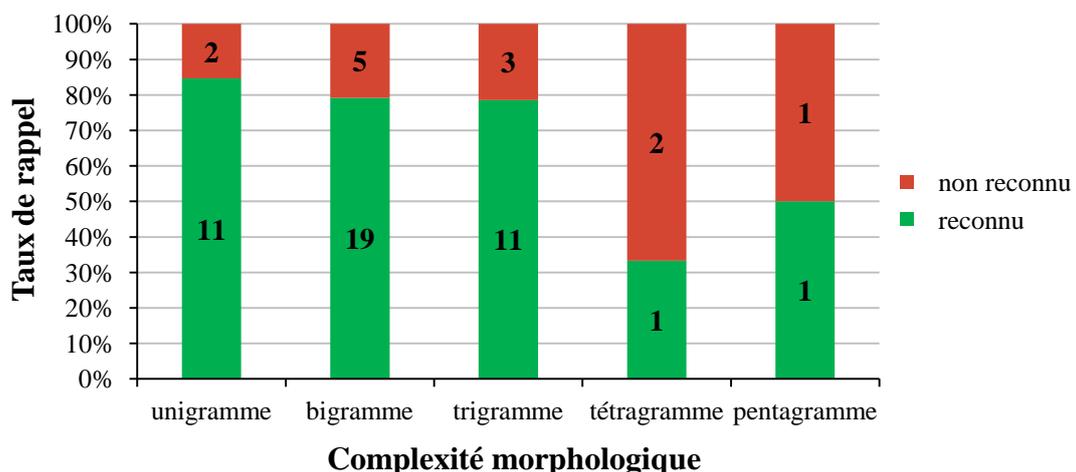


Figure 12 – Taux de rappel des termes sources en fonction de leur complexité morphologique ( $N = 56$ )

Il ressort de la figure 12 que le taux de rappel est plus ou moins égal pour les unigrammes (84,6 % [11 cas sur 13]), les bigrammes (79,2 % [19 cas sur 24]) et les trigrammes (78,6 % [11 cas sur 14]), mais qu'il diminue pour les tétragrammes (33,3 % [1 cas sur 3]) et les

pentagrammes (50,0 % [1 cas sur 2]). Cela suggère que le module RAP éprouve plus de difficultés à reconnaître un terme à complexité morphologique supérieure à trois unités dans le flux acoustique source. Néanmoins, le nombre d’occurrences pour ces deux dernières catégories est trop petit pour en tirer des conclusions définitives. Le test exact de Fisher<sup>29</sup> révèle, en outre, que la distribution des niveaux de complexité morphologique des termes ne présente aucun rapport significatif avec le taux de rappel du système RAP (Fisher = 4,527 ;  $p = 0,291 > 0,05$ ).

#### 4.1.2 Taux de précision

Le taux de rappel de 72,9 %, abordé dans le sous-chapitre précédent, ne permet d’évaluer que l’exhaustivité du module RAP en comparant le nombre de termes reconnus par le système avec le nombre total de termes figurant dans les discours. Or, le système est aussi susceptible de fournir des résultats erronés. Voilà pourquoi il importe de prendre en compte non seulement le taux de rappel du soutien par RAP, mais aussi le taux de précision de la totalité des résultats affichés. À cette fin, le tableau suivant présente pour chaque discours source la proportion de termes qui ont été reconnus correctement sur le nombre total de résultats affichés sur l’écran :

Discours	Nombre de termes uniques	Nombre total de résultats affichés	Nombre de termes affichés correctement	Erreurs	Taux de précision
1	15	14	13	1	92,9 %
2	14	12	9	3	75,0 %
3	16	17	13	4	76,5 %
4	14	10	8	2	80,0 %
Total	59	53	43	10	81,1 %

**Tableau 9 – Taux de précision du module de soutien terminologique par RAP d’InterpretBank**

Au total, le système RAP a affiché 53 résultats dans le champ gauche destiné aux termes, dont 43 étaient corrects. Ces résultats correspondent à un taux de précision relativement élevé de 81,1 %, mais nettement inférieur au taux de 97,39 % rapporté par Fantinuoli (2017b).

<sup>29</sup> Choix dicté par la rareté de certaines données, 6 cellules (60,0 %) du tableau de contingence ayant un comptage attendu inférieur à 5.

Le système a aussi commis dix erreurs (18,9 %). Il s'agit de termes non pertinents reconnus à tort, ou bien de faux positifs, qui représentent dès lors le « bruit » du système (angl. *noise*). Leur présence dans le champ des résultats est très probablement due à des cas d'homophonie approximative. En voici deux exemples :

- (6) *souche* [su] 'stam', reconnu à tort pour (*personnes*) *touchées* [tu]e] (discours 1\_coronavirus)
- (7) *faux* [fo] 'vals document', reconnu à tort pour *ils font face* [fɔ̃] (discours 3\_migration)

Presque un résultat sur cinq étant erroné, le module RAP affiche un taux de bruit élevé pouvant exercer une influence considérable sur l'interaction interprète-technologie pour au moins trois raisons. Premièrement, comme les faux positifs sont mêlés aux réponses pertinentes du système, celles-ci risquent d'être ratées par les interprètes. Nos données en contiennent un exemple très clair : dans le segment source *introduire une demande d'asile* (discours 3\_migration), le module RAP a identifié le terme *demande d'asile* 'asielaanvraag' correctement, mais il a aussi reconnu à tort le terme *Rom* 'Roma', potentiellement par homophonie approximative avec *introduire*. Ces deux termes ont ensuite été affichés simultanément dans le champ des résultats, avec *Rom* apparaissant en outre comme le résultat le plus récent, c'est-à-dire en tête de liste, en caractères rouges et en plus grand format (cf. figure 13 ; la case rouge est de nous). Par conséquent, il n'est pas impensable que le résultat pertinent *demande d'asile* 'asielaanvraag', qui figurait au-dessus de *Rom* en caractères ordinaires et avait l'air, dès lors, d'être un résultat ancien, soit passé inaperçu, l'attention des participants étant attirée par l'apparition de *Rom*.

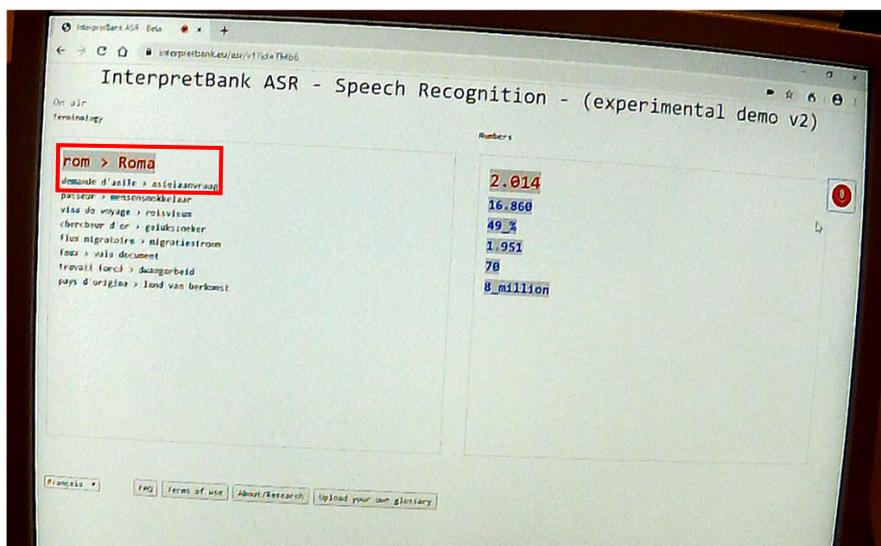


Figure 13 – Affichage du faux positif *Rom* 'Roma', avec le résultat pertinent *demande d'asile* 'asielaanvraag' en dessous (discours 3\_migration)

Deuxièmement, non seulement les faux positifs sont susceptibles d’entraver l’accès aux résultats pertinents, mais l’interprète risque aussi de les copier dans son interprétation. Nous avons identifié deux erreurs de ce type dans nos données. Les exemples sont présentés en trois parties, à savoir le segment source (a), son interprétation (avec indication du moment de l’affichage du terme et du regard vers l’écran) (b) et le résultat affiché (c). Ils sont accompagnés d’une capture d’écran montrant l’affichage du terme dans (c) avec sa traduction :

- (8) a. les autorités sanitaires chinoises ont adopté des précautions ainsi les personnes **touchées** ont im- ont été immédiatement placées en isolement et quelques-unes des plus grandes villes dans la région touchée ont été confinées
- b. de gezondheidsin[*affichage*]stanties nemen maatregelen [*regard*] het **de virusstam werd al onderzocht** en bepaalde regio’s bepaalde steden in de getroffen regio werden al in quan- quarantine geplaatst
- c. *souche* ‘stam’
- (discours 1\_coronavirus, participant 1.1)

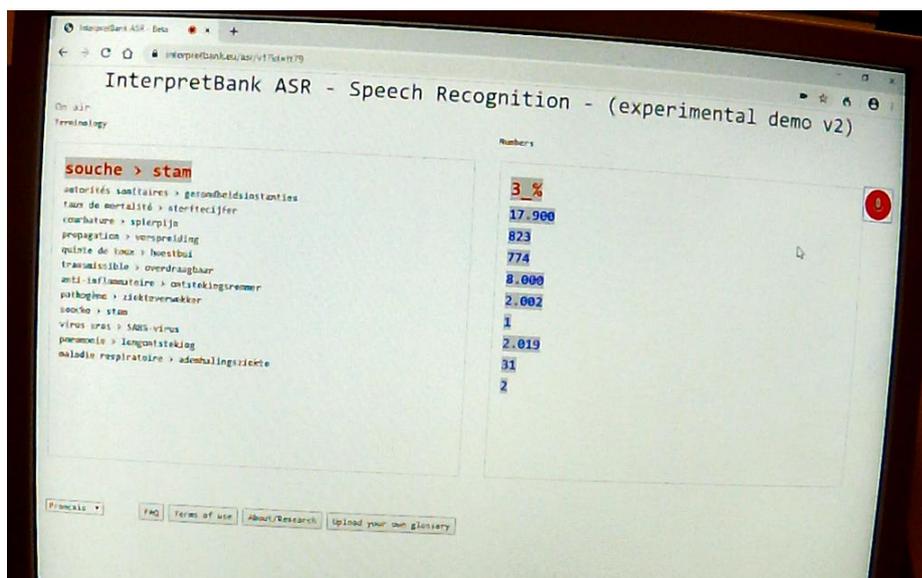


Figure 14 – Affichage du faux positif *souche* ‘stam’ (discours 1\_coronavirus)

Dans l’exemple (8), le module RAP a reconnu à tort le terme *souche* ‘stam’ (8c), probablement par homophonie avec (*personnes*) *touchées* (8a) (cf. figure 14). L’enregistrement vidéo montre très clairement que le participant en question a regardé l’écran au moment de l’affichage de ce résultat erroné pour ensuite intégrer celui-ci dans son interprétation (8b). De manière comparable, dans l’exemple (9), le participant a d’abord transmis le segment source (9a) correctement. Or, ensuite, il a dirigé le regard vers l’écran, où

figurait le résultat erroné *peau* ‘*huid*’ (9c) (cf. figure 15 ; la case rouge est de nous), ce qui explique la mention inopinée de la peau à la fin de l’interprétation (9b) :

- (9) a. le type de pollution euh le plus dangereux pour la santé euh émane des particules fines dans l’air ces particules constituent un danger en raison de leur petite taille et de leur capacité à pénétrer dans les cellules de notre corps
- b. [affichage 1’19” plus tôt, c.-à-d. au début du discours] de grootste problemen worden veroorzaakt door de kleine partikels in de lucht omwille van hun k- kleine omvang kunnen ze ons lichaam binnendringen [regard] **onze huid ook binnendringen**
- c. *peau* ‘*huid*’  
(discours 2\_pollution.atmosphérique, participant 2.2)

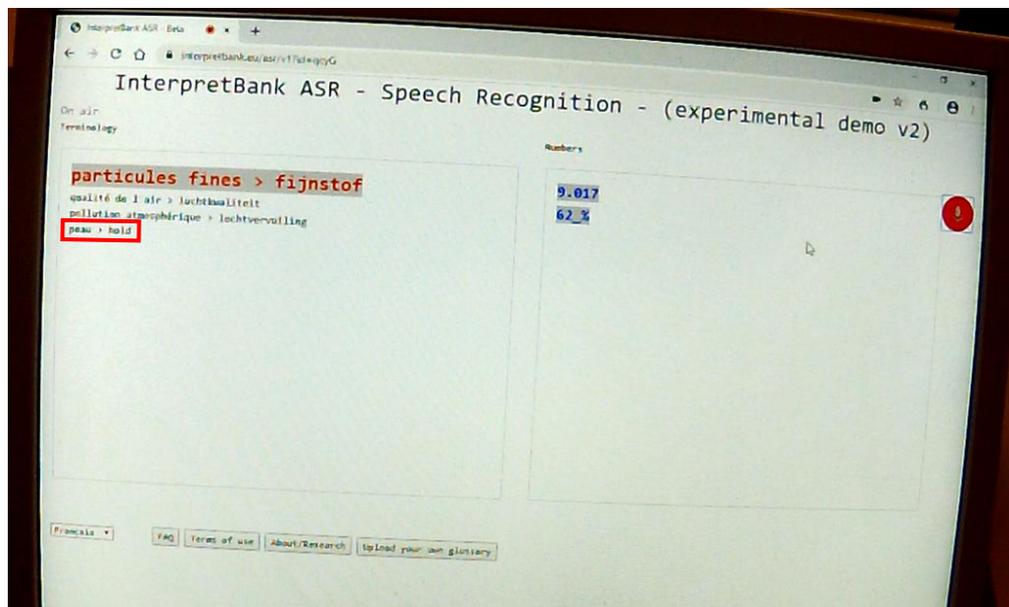


Figure 15 – Champ des résultats au moment de la production de la traduction dans (9b), avec affichage du faux positif ancien *peau* ‘*huid*’ en queue de liste (discours 2\_pollution.atmosphérique)

À la différence de l’exemple (8), pourtant, *peau* n’était pas le résultat le plus récent, mais un faux positif plus ancien reconnu à tort, probablement par homophonie avec *pollution atmosphérique*, qui figurait au début du discours source (et était ensuite aussi reconnu correctement) (cf. figure 15). Probablement le participant a-t-il parcouru tous les termes affichés sur l’écran (quatre à ce moment-là) et établi un lien, certes logique mais absent dans le discours source, entre la mention du corps dans le discours et le résultat *peau* figurant sur l’écran. Ces exemples sont très indicatifs de la mesure dans laquelle les faux positifs, tant les récents (8) que les anciens (9), risquent de prêter à confusion, au point de nuire à la qualité de l’interprétation.

Ces deux risques liés aux faux positifs nous mènent à un troisième, qui concerne l'adoption d'outils IAO par les interprètes. En effet, un système de soutien qui non seulement ne reconnaît qu'environ sept termes sur dix (cf. *supra* § 4.1.1) mais qui produit en plus d'assez nombreux faux positifs susceptibles de conduire à des erreurs dans l'interprétation risque d'ébranler la confiance numérique de l'interprète en des outils de soutien par RAP. Dans le questionnaire, deux participants ont indiqué qu'ils ont rarement remarqué des erreurs dans les résultats fournis par le système, tandis que trois participants ont signalé en avoir parfois relevé. Un seul participant a affirmé que c'était même souvent le cas. De plus, quatre participants ont mentionné les faux positifs comme une source de confusion. Quant à l'influence de tels résultats erronés sur la performance, un participant a dit avoir souvent repris des erreurs dans ses interprétations, alors que selon les autres participants c'était rarement le cas. Enfin, un participant a indiqué qu'il n'utiliserait plus la RAP à l'avenir, parce que le système l'obligeait à trier les termes affichés pour y distinguer entre résultats erronés et résultats corrects et utiles, ce qui nuisait à son effort d'écoute. Par conséquent, un taux de précision insatisfaisant pourrait amener l'interprète à abandonner le module RAP faute de soutien fiable.

### 4.1.3 Latence de l'affichage

Afin de fournir un soutien utile, il faut que le module RAP réussisse à afficher les résultats de la détection automatique de termes à l'intérieur du décalage moyen de l'interprète, qui est de 2,5 à 3,0 secondes (Oléron et Nanpon, 1965). Voici, à cette fin, le tableau suivant, qui résume les valeurs moyennes et médianes ainsi que les étendues des latences initiales et finales du système :

Discours	Latence initiale			Latence finale		
	Moyenne	Médiane	Étendue	Moyenne	Médiane	Étendue
1	2,68	2,22	4,29 [1,40 - 5,69]	1,57	1,01	3,84 [0,55 - 4,39]
2	3,04	2,60	4,00 [1,71 - 5,71]	1,82	1,44	3,60 [0,73 - 4,33]
3	3,23	2,26	10,34 [0,96 - 11,30]	2,24	1,27	9,95 [0,58 - 10,53]
4	2,94	3,02	3,11 [1,29 - 4,40]	1,67	1,64	2,31 [0,70 - 3,01]
Total	2,96	2,40	10,34 [0,96 - 11,30]	1,83	1,33	9,98 [0,55 - 10,53]

Tableau 10 – Latences initiales et finales du module RAP d'InterpretBank pour l'affichage de termes : moyennes, médianes et étendues (en secondes)

Il ressort du tableau 10 que la latence initiale moyenne de l’affichage des termes est de 2,96 secondes, tous discours sources confondus, alors que la valeur médiane est de 2,40 secondes. Pour la latence finale, la moyenne est de 1,83 seconde et la médiane de 1,33 seconde. La différence entre les moyennes et les médianes, qui pour le discours 3 par exemple s’élève même à environ une seconde entière, suggère la présence d’un ou plusieurs cas aberrants dans les données, du moins pour les discours 1, 2 et 3. Cette supposition est étayée par deux autres indices, à savoir (i) l’écart type, qui est de 1,74 seconde pour les deux latences, et (ii) l’étendue, qui s’élève à 10,34 secondes pour la latence initiale et à 9,98 secondes pour la latence finale et qui est influencée dans une large mesure par les valeurs fort élevées pour le discours 3. Cette dispersion relativement importante est visualisée dans les figures 16 et 17 :

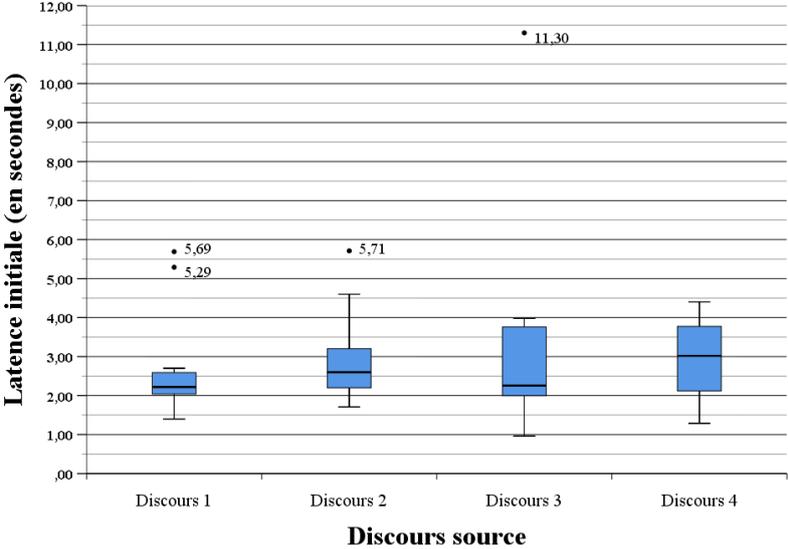


Figure 16 – Latences initiales : boîte à moustaches

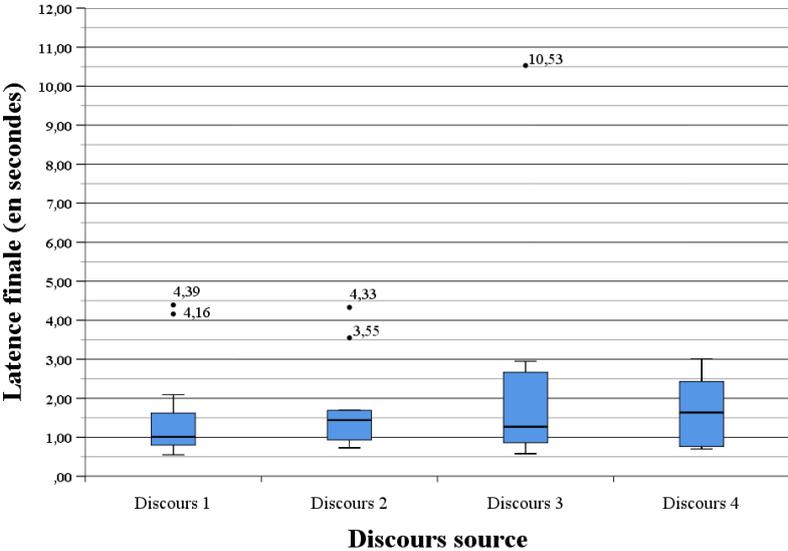


Figure 17 – Latences finales : boîte à moustaches

Les figures 16 et 17 confirment la présence de quatre latences initiales aberrantes et de cinq latences finales aberrantes dans les trois premiers discours, avec des cas extrêmes dans le discours 3 (respectivement 11,30 secondes et 10,53 secondes). Ce n'est pas une observation anodine. En effet, il se dégage d'un examen plus approfondi des données que c'est à chaque fois le premier terme du texte reconnu avec succès par le système qui occasionne des valeurs aberrantes pour les latences. Cela pourrait indiquer que le module de détection automatique de termes a besoin d'un certain temps d'« échauffement », qui se traduit par des latences élevées quant à l'affichage du premier terme reconnu, même si cette hypothèse ne se confirme pas pour le discours 4.

Le tableau 10 montre aussi que les latences finales se révèlent systématiquement inférieures aux latences initiales, avec une différence moyenne de plus d'une seconde. Il s'ensuit que si le système RAP est en général relativement lent à commencer à réagir aux stimuli terminologiques figurant dans les discours (2,96 secondes en moyenne), il arrive assez vite à fournir la forme finale d'un terme (1,83 seconde en moyenne), une fois que celui-ci a été reconnu. Ce constat est corroboré par les histogrammes relatifs aux latences initiales (figure 18) et finales (figure 19). Il en ressort en effet que dans 85,7 % des cas (36 cas sur 42), la latence finale se situe au-dessous du décalage moyen rapporté dans la littérature (marqué d'une barre verticale dans les figures) (versus 68,9 % [29 cas sur 42] pour la latence initiale), même s'il faut avouer que les valeurs situées entre 2,5 et 3,0 secondes (9,5 % [4 cas sur 42]) risquent déjà de frôler les limites cognitives de l'interprète. Autrement dit, dans la majorité des cas, le module RAP parvient à afficher les couples terme-traduction pertinents sous leur forme finale avant le moment où l'interprète amorce théoriquement la traduction. Le module RAP d'InterpretBank semble donc fournir un soutien utile et suffisamment rapide pour la restitution de termes spécialisés, compte tenu d'une certaine lenteur par rapport au début du stimulus et d'un temps d'échauffement en début de discours.

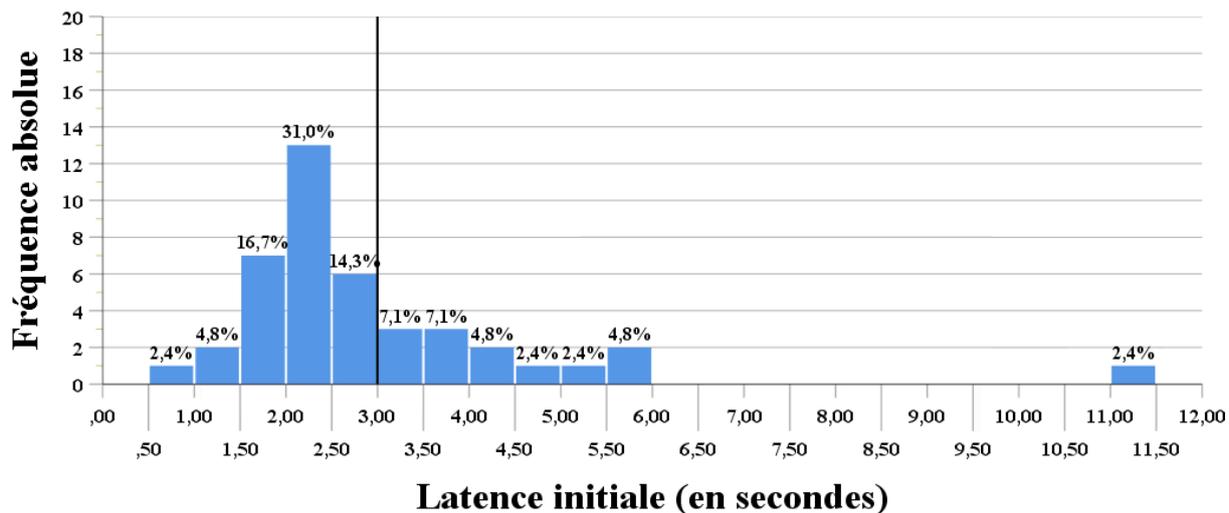


Figure 18 – Latences initiales : histogramme

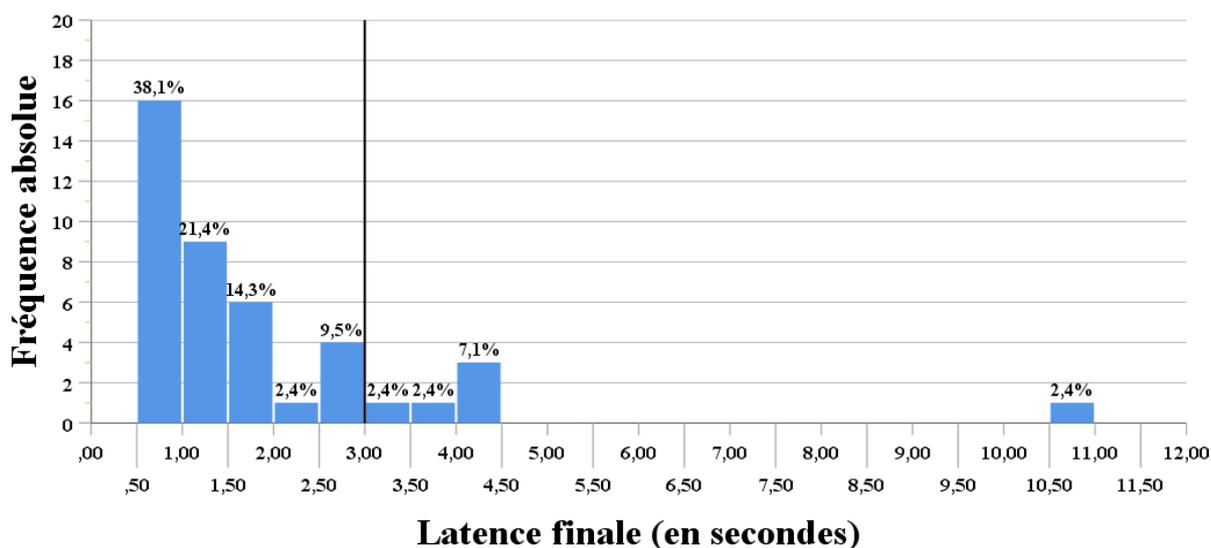


Figure 19 – Latences finales : histogramme

Reste la question de savoir si ces résultats numériquement prometteurs s'avèrent satisfaisants dans la pratique. À ce propos, il convient de remarquer que dans le questionnaire cinq des six participants ont indiqué que parfois les termes n'apparaissent pas assez rapidement sur l'écran. L'un d'entre eux a même évoqué les latences trop élevées comme l'une des raisons motivant sa décision de ne plus se servir d'un module de soutien par RAP pour la restitution de termes à l'avenir. Ensuite, un autre participant a explicitement souligné l'effet potentiellement néfaste du délai d'affichage sur sa performance. En effet, confronté à l'apparition soudaine d'un terme après un retard jugé trop important, il a affirmé avoir parfois eu tendance à reprendre ce terme ou une partie entière de la phrase dans son interprétation, même après avoir progressé plus loin dans l'interprétation du discours, c'est-à-dire sans plus

avoir besoin du résultat affiché sur l'écran en principe. Voici un exemple d'une telle autoréparation qu'on pourrait qualifier de superflue :

- (10) a. beaucoup de pollution provient du **trafic routier** et notamment des gaz d'échappement des voitures  
b. veel vervuiling komt van [*affichage*] [*regard*] **het verkeer het wegverkeer** en vooral de uitstoot van wagens  
c. *trafic routier* 'wegverkeer'  
(discours 2\_pollution.atmosphérique, participant 2.1)

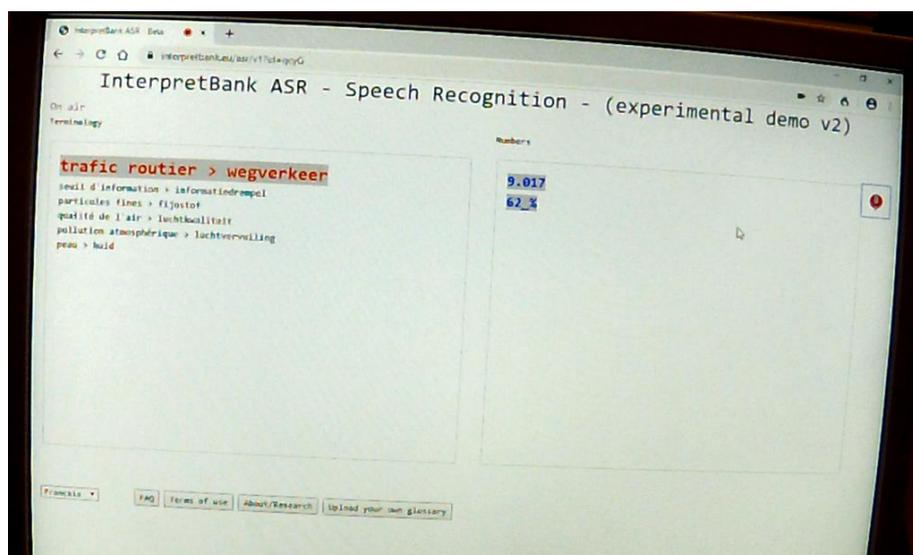


Figure 20 – Affichage du terme *trafic routier* 'wegverkeer' (discours 2\_pollution.atmosphérique)

Dans cet exemple, l'interprète avait d'abord traduit *trafic routier* par « verkeer » pour ensuite remplacer cette traduction par le nom plus précis « wegverkeer » après avoir consulté l'écran (10b) (cf. figure 20). L'affichage du résultat RAP provoque ici donc ce que Levelt (1983) appelle une « appropriateness repair », où un mot est remplacé par un autre mot perçu comme étant plus approprié, en l'occurrence parce qu'il est plus précis (p. 52). Toutefois, nous pourrions avancer que cette autoréparation n'était pas nécessaire et que l'hypéronyme « verkeer » couvrait déjà suffisamment la notion, certainement en combinaison avec la mention des voitures dans la suite du discours. Il pourrait s'agir dans ce cas de la conséquence d'un décalage trop réduit ou bien d'un manque de familiarité avec la RAP. En ce qui concerne cette seconde piste, la tendance du participant à reprendre inutilement des termes ou des segments semble en effet témoigner de l'émergence d'une espèce de réflexe consistant à réagir à la moindre activité du système RAP, même si le soutien arrive trop tardivement et n'est dès lors plus nécessaire au moment de la consultation. L'analyse des enregistrements

vidéo confirme que le regard des participants était parfois dirigé vers l'écran au moment de l'apparition tardive d'un terme. Par conséquent, nous pourrions avancer que l'interprétation assistée par RAP requiert une compétence particulière de la part de l'interprète, à savoir la capacité à inhiber ce réflexe et à parcourir les informations offertes pour n'en employer que les informations réellement requises. Il s'agit là cependant d'un exercice conscient susceptible d'accroître la charge cognitive et qui mérite dès lors réflexion sur le plan de la convivialité, dans la mesure où un excès de stimuli de la part du logiciel risque d'exercer une influence contre-productive, ainsi qu'il a été suggéré par l'un des participants (cf. *infra* § 4.1.4). Cela plaide en faveur de l'intégration de ce genre de technologies dans les formations en interprétation, afin de préparer les étudiants aux défis qui y sont liés.

#### **4.1.4 Appréciation et convivialité**

Le questionnaire débutait par une question sur l'utilité générale du module de soutien terminologique par RAP d'InterpretBank. Cinq participants ont répondu qu'ils ont « parfois » trouvé le système utile, alors que le sixième participant l'a « rarement » trouvé utile. Dans le champ de commentaires libres, ils ont signalé que le module « s'annonce prometteur mais souffre encore de quelques maladies infantiles » (participant 1.3) et qu'« il reste certainement encore matière à amélioration » (participant 2.2). Ont été cités comme maladies infantiles : la latence trop élevée du système (cinq fois) (« les termes n'apparaissent pas toujours au moment où c'est nécessaire » ; participant 1.1), les faux positifs (quatre fois) et la confusion qui en résulte (trois fois) (« parfois le système était trompeur lorsqu'il montrait un mot totalement différent de celui utilisé dans le discours » ; participant 2.1) ainsi que le taux de rappel insatisfaisant (deux fois) (« parfois on vérifie l'écran pour y voir apparaître des termes, mais ils ne viennent pas (même pas tardivement) » ; participant 1.1). En dépit des critiques, la moitié des participants avait toutefois l'impression d'avoir assuré une meilleure prestation d'interprétation et d'avoir transmis les termes spécialisés plus rapidement grâce au soutien terminologique par RAP. De plus, cinq participants ont affirmé avoir l'impression que leur adéquation terminologique a bénéficié du soutien technologique.

Ensuite, les participants ont aussi apporté des remarques relatives aux modalités d'affichage du module RAP, qui reposent sur un agencement en deux colonnes, la gauche pour les termes et la droite pour les chiffres, où le résultat le plus récent apparaît en tête de liste, en caractères

rouges et en plus grand format (cf. *supra* § 3.1.2). Ainsi, l'un des participants a proposé de supprimer la division de l'écran en deux colonnes et de présenter tous les résultats, chiffres et termes confondus, dans une seule liste. Un autre participant est allé encore plus loin et a affirmé préférer ne voir que le terme ou le chiffre qui est pertinent au moment même de la transmission, car il était distrait par les résultats anciens. Cependant, cette dernière option nous semble peu viable en cas de termes ou de chiffres prononcés en succession rapide, parce qu'à cause du décalage de l'interprète le système risque alors de passer à un nouveau résultat et, par conséquent, de supprimer le résultat précédent avant même que l'interprète ait eu l'occasion de le transmettre. N'empêche que ces commentaires donnent matière à réflexion, dans la mesure où ils réfèrent implicitement aux répercussions de la consultation du soutien par RAP sur la charge cognitive et soulignent la nécessité de réduire au maximum les sources de distraction ou de confusion potentielles. L'un des participants a avoué avoir abandonné le soutien pour cette raison : « j'ai utilisé le soutien la première fois, parce que c'est le but de l'expérience, mais vite abandonné, car contre-productif », étant donné qu'« il est très difficile de répartir son attention quand il faut à la fois écouter + rechercher le terme sur l'écran (= le lire) (+ contrôler si le terme est effectivement là) + parler » (participant 1.1) (cf. Prandi, 2015). Cela affaiblit la suggestion de Prandi (2018) selon laquelle la RAP pourrait justement réduire la charge cognitive en supprimant la tâche manuelle consistant à taper un terme dans un champ de recherche (cf. *supra* § 2.2.2). Même sans requête manuelle, l'impact sur la charge cognitive semble donc être considérable, d'où les suggestions de simplification de l'interface, qui reflètent un besoin de limiter autant que possible les stimuli visuels, sources de distraction potentielles.

Enfin, à en lire les commentaires ouverts des participants, force est de constater que si le module de soutien terminologique par RAP n'a recueilli que des retours d'expérience médiocres, il en va tout à fait différemment du soutien par RAP pour les chiffres, qui a été fort apprécié des participants : « c'est surtout pour les chiffres que le système est extrêmement utile » (participant 1.2). Le contraste émane du commentaire suivant : « Lorsque l'orateur mentionnait des chiffres, j'ai toujours utilisé le système. J'y ai aussi fait appel en cas de termes qui m'échappaient ou qui m'étaient inconnus » (participant 1.2). À la différence du module de soutien pour les chiffres, auquel les participants font toujours appel, le module terminologique semble donc plutôt servir de dispositif de secours à n'exploiter que dans des situations où c'est vraiment nécessaire. De toute façon, que le module pour les chiffres reçoive plus d'attention dans les commentaires et recueille des retours d'expérience nettement

plus favorables dans le cadre d'une expérience dont il ne fait pas du tout l'objet, donne matière à réflexion.

#### **4.1.5 Bilan**

Somme toute, la version actuelle du module de soutien terminologique par RAP d'InterpretBank présente encore bien des imperfections. En effet, ni le taux de rappel ni le taux de précision ni la latence ne semblent encore atteindre le niveau de fiabilité attendu par l'interprète (cf. les critères évoqués *supra* dans le § 2.1.2). Comme nous l'avons vu, la question de la fiabilité est essentielle, parce que les interprètes sont généralement peu enclins à intégrer la technologie dans leur démarche professionnelle (cf. *supra* § 2.2.1). N'empêche que les participants sont généralement assez convaincus de l'effet avantageux de la RAP sur leur performance, même s'ils appellent de leurs vœux une amélioration du soutien.

## **4.2 Interaction technologie-interprète : taux de consultation du soutien par RAP**

Dans la présente section, nous nous pencherons sur la façon dont les participants ont interagi avec le soutien terminologique par RAP dans les cas où des termes spécialisés étaient reconnus correctement par le système et affichés sur l'écran. À cette fin, nous nous appuyerons sur les orientations du regard observées dans les enregistrements vidéo afin de vérifier si et quand les participants ont consulté l'écran.

Comme il a été mentionné, deux problèmes techniques ont nui à la taille de nos échantillons pour cet aspect, à savoir la webcam mal orientée dans la cabine 2, qui a rendu inutilisable l'enregistrement vidéo du participant 1.2 pour le discours 1, ainsi que les webcams inactivées lors du discours 3 (cf. *supra* § 3.2.2). Par conséquent, la comparaison du taux de consultation entre les deux discours interprétés avec soutien par RAP ne pourra se faire que pour la moitié des participants, tous appartenant au second groupe. Nous tenons à rappeler aussi que les données analysées ici concernent des cas de consultation présumée ( $C_p$ ), dans la mesure où une simple orientation du regard vers l'écran n'implique pas forcément que le participant en

question ait effectivement vu le résultat fourni. De plus, comme il a été annoncé, nous opèrerons une distinction entre la première occurrence des termes et les occurrences dites « secondaires » d'un terme précédemment affiché (cf. *supra* § 3.2.4).

Dans ce qui suit, nous nous concentrerons d'abord sur la première occurrence des termes sources (§ 4.2.1), pour ensuite comparer leur taux de consultation avec celui des occurrences secondaires (§ 4.2.2). Nous clôturerons cette section en vérifiant si le comportement de consultation varie en fonction de la complexité morphologique des termes (§ 4.2.3).

#### 4.2.1 Première occurrence

Le tableau 11 résume les données sur la consultation présumée en ce qui concerne la première occurrence des termes affichés correctement. Il y est indiqué pour combien de termes les participants ont eu recours à l'écran ( $C_p$  = « consultation présumée ») et pour combien de termes ils ne l'ont pas fait ( $C_0$  = « pas de consultation ») :

Part Discours	1.1		1.2		1.3		2.1		2.2		2.3		Total	
	$C_p$	$C_0$												
1	8	5	N/A	N/A	7	6	-	-	-	-	-	-	15	11
2	-	-	-	-	-	-	5	4	6	3	6	3	17	10
3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	-	-	-	-	N/A	N/A
4	-	-	-	-	-	-	2	6	6	2	4	4	12	12
Total	8	5	N/A	N/A	7	6	7	10	12	5	10	7	44	33

Notes : part = participant ; C = consultation ;  $C_p$  = consultation présumée ;  $C_0$  = pas de consultation

**Tableau 11 – Taux de consultation du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank (première occurrence)**  
( $N = 77$ )

Il ressort du tableau 11 que les participants ont consulté le soutien par RAP dans 44 des 77 cas. Le taux de consultation présumée global s'élève donc à 57,1 %, avec cependant des différences internes non négligeables.

D'une part, nous observons des disparités d'un participant à l'autre. Ainsi, tous discours confondus, trois participants (1.1, 2.2 et 2.3) ont eu recours à l'écran dans une nette majorité des cas, alors qu'un autre participant (2.1) présente la tendance inverse ( $C_p$  : 7 cas versus  $C_0$  : 10 cas). Pour le participant restant (1.3), les taux de consultation présumée et de non-consultation sont plus ou moins égaux ( $C_p$  : 7 cas versus  $C_0$  : 6 cas).

D'autre part, les données révèlent aussi des différences d'un discours à l'autre. Ainsi, parmi les trois participants (2.1, 2.2, 2.3) dont nous disposons des enregistrements vidéo pour les deux discours sources qu'ils ont interprétés avec soutien par RAP (discours 2 et 4), deux (2.1 et 2.3) ont consulté l'écran relativement moins souvent lors du second discours. Plus spécifiquement, pour le participant 2.3, les taux de consultation présumée et de non-consultation deviennent égaux pour le second discours ( $C_p$  : 4 cas versus  $C_0$  : 4 cas) et dans le cas du participant 2.1, les chiffres basculent nettement vers la non-consultation ( $C_p$  : 2 cas versus  $C_0$  : 6 cas). C'est une observation frappante. En effet, il serait raisonnable de supposer que pour le second discours les participants sont mieux familiarisés avec le soutien terminologique offert par le module RAP par rapport au premier discours, ce qui devrait logiquement se traduire par une augmentation du taux de consultation. Néanmoins, c'est la tendance inverse qui s'observe, parce que le taux de consultation du groupe 2 a chuté de 20,6 %, passant de 63,0 % pour le premier discours ( $C_p$  : 17 cas versus  $C_0$  : 10 cas) à 50,0 % pour le second discours ( $C_p$  : 12 cas versus  $C_0$  : 12 cas). Par conséquent, la consultation relativement modeste du soutien par RAP ne pourrait être imputée à un manque de familiarité avec le soutien par RAP. Defrancq et Fantinuoli (2020) ont relevé une tendance similaire dans leur étude consacrée au module RAP d'InterpretBank pour la restitution de chiffres. Rappelons à cet égard que le discours 2, le premier texte interprété par le groupe 2, affichait des taux de rappel et de précision très faibles (64,3 % et 75,0 %, respectivement) (cf. *supra* § 4.1.1 et § 4.1.2). Peut-être les participants 2.1 et 2.3 ont-ils donc tout simplement abandonné le système RAP par frustration après une expérience insatisfaisante lors du premier discours qu'ils ont interprété et se sont-ils fait fort de trouver eux-mêmes une solution quelconque, quel que soit le terme source. Vu la taille restreinte et les lacunes de l'échantillon, les chiffres n'ont pu être soumis à une analyse statistique. Il ne faudrait donc pas généraliser ces constats, bien qu'ils méritent réflexion, dans la mesure où ils offrent des indices sur les risques d'un manque de fiabilité pour l'adoption potentielle d'un logiciel de soutien.

#### **4.2.2 Occurrences secondaires**

Nous avons aussi vérifié les taux de consultation pour les occurrences secondaires des termes reconnus et affichés sur l'écran. Les résultats sont repris au tableau 12 :

Part Discours	1.1		1.2		1.3		2.1		2.2		2.3		Total	
	C <sub>p</sub>	C <sub>0</sub>												
1	1	0	N/A	N/A	1	0	-	-	-	-	-	-	2	0
2	-	-	-	-	-	-	8	3	7	4	7	4	22	11
3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	-	-	-	-	N/A	N/A
4	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	0	N/A	N/A	1	0	8	3	7	4	7	4	24	11

Notes : part = participant ; C = consultation ; C<sub>p</sub> = consultation présumée ; C<sub>0</sub> = pas de consultation

**Tableau 12 – Taux de consultation du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank (occurrences secondaires) (N = 35)**

Les participants ont eu recours à l’écran pour la majorité des occurrences secondaires, à savoir dans 68,6 % des cas (24 cas sur 35), ce qui correspond à un taux de consultation présumée plus élevé que celui de 57,1 % observé dans le cas des premières occurrences (cf. *supra* § 4.2.1). Cette tendance se dessine tant au niveau global qu’au niveau individuel de chaque participant. À titre exemplaire, prenons le terme *pollution atmosphérique* ‘luchtvervuiling’, qui figurait quatre fois dans le discours 2. Chacun des trois participants (2.1, 2.2 et 2.3) ayant interprété le discours 2 avec soutien par RAP a consulté l’écran à l’occasion de la deuxième occurrence de ce terme et deux d’entre eux l’ont fait aussi pour les troisième et quatrième occurrences.

Il importe de souligner que c’est un constat tout à fait paradoxal que d’observer un taux de consultation plus élevé pour les occurrences secondaires des termes (68,6 %) que pour leurs premières occurrences (57,1 %). En effet, nous pourrions avancer que les participants étaient en fait censés déjà connaître ou au moins avoir vu la traduction des termes au moment de leur première occurrence. Nous voyons deux explications possibles pour ce paradoxe. D’une part, il n’est pas exclu que les participants aient décidé d’épargner des ressources cognitives en ne faisant que consulter la traduction fournie par le système sans pour autant la stocker en mémoire, conscients de ce que la traduction figurerait encore sur l’écran au cas où le même terme apparaîtrait une deuxième (ou troisième, etc.) fois. Pourtant, ce genre de comportement risque d’aboutir à une dépendance excessive du soutien par RAP, d’autant plus qu’un participant a évoqué la difficulté de repérer le terme requis parmi les résultats affichés. D’autre part, nous pourrions également établir un lien avec les retours d’expérience des participants au sujet des latences d’affichage parfois insatisfaisantes du module RAP (cf. § 4.1.3). En effet, peut-être les participants n’ont-ils pas eu l’occasion d’exploiter le résultat au moment de la première occurrence d’un terme, parce qu’il venait trop tardivement, mais, sachant que le terme a été reconnu une première fois, se sont-ils plutôt fiés au soutien

par RAP la deuxième, troisième, etc. fois. La consultation relativement plus fréquente dans le cas des occurrences secondaires que dans le cas des premières occurrences apporte donc des indices valables sur l'interaction interprète-technologie.

### 4.2.3 Impact de la complexité morphologique

En dernier lieu, nous avons vérifié si la complexité morphologique du terme source exerce une influence sur le comportement de consultation. À cet égard, nous sommes parti de l'hypothèse selon laquelle deux niveaux de complexité sont plus susceptibles que les autres de provoquer une orientation du regard vers l'écran, à savoir (i) les pentagrammes (et éventuellement les tétragrammes), parce qu'ils sont les plus longs et les plus complexes d'un point de vue morphologique, et (ii) les unigrammes, parce qu'ils sont non seulement assez brefs et, dès lors, vulnérables d'un point de vue acoustique, mais souvent aussi sémantiquement plus ou moins opaques dans la mesure où leur sens peut être difficile à déduire s'ils sont inconnus (cf. *infra* § 4.3.3 pour des explications sur l'opacité sémantique d'unigrammes). Or, la figure 21 montre que ces hypothèses ne se confirment pas. En effet, les participants ont eu recours au soutien par RAP dans la majorité des cas pour chaque niveau de complexité. Même si les tétragrammes et les pentagrammes vont de pair avec des taux de consultation présumée légèrement supérieurs à ceux des autres types de *n*-grammes (66,7 %) et les unigrammes avec un taux relativement bas (55 %), la différence entre les cinq niveaux est négligeable (52,0 % à 66,7 %). Notons, en outre, que la fréquence des tétragrammes et des pentagrammes est trop faible pour en tirer des conclusions définitives. Le test exact de Fisher<sup>30</sup> confirme que la distribution des niveaux de complexité morphologique ne présente aucun rapport significatif avec le taux de consultation (Fisher = 0,980 ;  $p = 0,962 > 0,05$ ). Ni les termes morphologiquement complexes ni les unigrammes n'amènent donc les participants à consulter l'écran plus fréquemment.

---

<sup>30</sup> Choix dicté par la rareté de certaines données, 4 cellules (40,0 %) du tableau de contingence ayant un comptage attendu inférieur à 5.

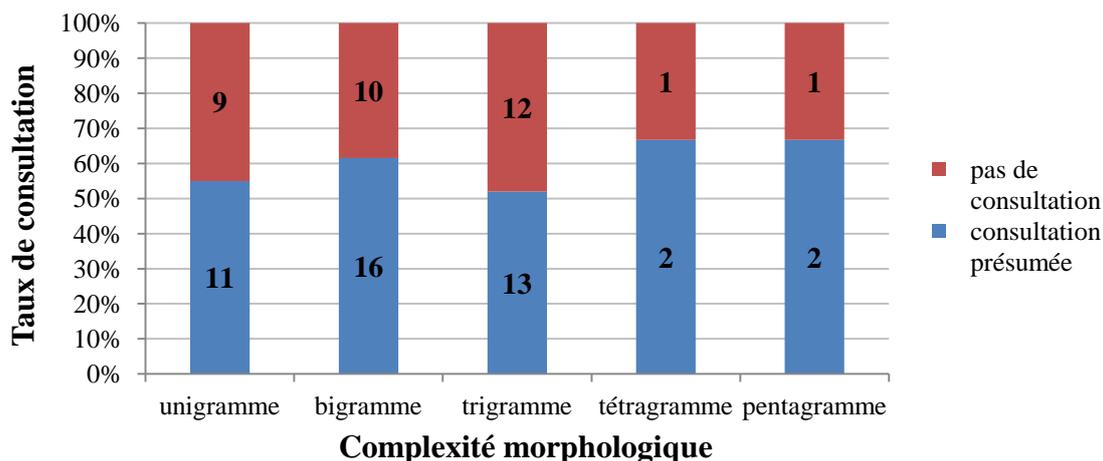


Figure 21 – Impact de la complexité morphologique des termes sources sur le taux de consultation du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank (première occurrence) (N = 77)

Ces résultats pourraient procéder du fait que les participants n’ont pas pu se préparer aux thèmes abordés dans les discours et que les glossaires utilisés pour l’expérience n’étaient pas compilés par les participants eux-mêmes. Par conséquent, ceux-ci étaient incapables de deviner quels termes sources étaient repris au glossaire et pourraient déclencher une réponse du système, contrairement à ce qui vaut pour le module RAP pour les chiffres, qui ne dépend pas d’un fichier importé d’avance dans le logiciel. En d’autres termes, ils ne savaient pas à quoi s’attendre. D’après nous, cette imprévisibilité est partiellement à l’origine des « regards de contrôle » identifiés plus haut dans le contexte de la latence (cf. *supra* § 4.1.3). De surcroît, le réflexe consistant à réagir à la moindre activité du système RAP (cf. *supra* § 4.1.3) pourrait aussi avoir joué un rôle. Enfin, dans le questionnaire, un participant a indiqué qu’il utilisait le soutien terminologique non seulement pour des termes totalement inconnus mais aussi pour trouver confirmation de sa propre traduction d’un terme connu en cas de doute. Tous ces éléments pourraient expliquer pourquoi le taux de consultation se révèle plus équilibré à travers les différents types de *n*-grammes qu’attendu.

#### 4.2.4 Bilan

Somme toute, le soutien par RAP a été consulté pour un peu plus de la moitié des stimuli terminologiques. Curieusement, le taux de consultation était plus élevé dans le cas des occurrences secondaires de termes précédemment affichés sur l’écran, ce qui pourrait être le résultat de latences trop importantes quant à l’affichage des résultats. Cela suggérerait donc que les résultats tardifs ne sont pas entièrement inutiles (cf. *supra* § 2.1.2), notamment en cas

de répétition de termes. La complexité morphologique des termes sources ne semble pas avoir joué de rôle à cet égard.

### **4.3 Performance des participants : adéquation terminologique**

La présente section portera sur l'impact du soutien par RAP sur l'adéquation terminologique, d'abord d'un point de vue global (§ 4.3.1), puis au niveau de chaque participant individuel (§ 4.3.2). Enfin, nous vérifierons si cet impact diffère en fonction de la complexité morphologique des termes sources (§ 4.3.3).

Avant de nous lancer dans les analyses, il convient de formuler deux remarques préliminaires. Premièrement, nous tenons à rappeler que nous nous bornerons pour ces analyses à la première occurrence des 59 termes uniques (cf. *supra* § 3.2.4). Les données sur la restitution des occurrences secondaires risqueraient en effet de fausser les résultats concernant l'adéquation terminologique, parce qu'il n'est pas exclu dans ces cas que les participants se soient encore souvenus de la traduction fournie par le système au moment de la première occurrence d'un terme ou se sont servis d'une traduction précédemment affichée. Deuxièmement, le nombre total de restitutions prises en considération n'est pas réparti de manière égale entre les cas avec et les cas sans RAP. La raison en est simple : dans les cabines pourvues de soutien terminologique par RAP, certains termes n'ont pas été reconnus et affichés sur l'écran avec leur traduction (cf. *supra* § 4.1.1 pour une discussion du taux de rappel). Ces occurrences ont dès lors été rattachées au groupe de restitutions pour lesquelles les participants ne pouvaient pas compter sur le soutien du système.

#### **4.3.1 Observations globales**

Dans le présent sous-chapitre, nous examinerons l'influence globale du soutien par RAP sur l'adéquation terminologique des participants. Nous distinguerons à cet égard entre d'une part l'impact de la simple disponibilité du soutien dans la cabine (§ 4.3.1.1) et d'autre part l'impact de la véritable consultation du système par les participants (§ 4.3.1.2).

#### 4.3.1.1 Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP

La figure 22 présente une vue d'ensemble de la distribution des différents types de restitutions (cf. *supra* § 3.3 pour la classification des types distingués) en fonction de la disponibilité de la RAP dans la cabine. La restitution complète est le type le plus fréquent, aussi bien avec que sans RAP, mais son poids relatif diffère clairement.

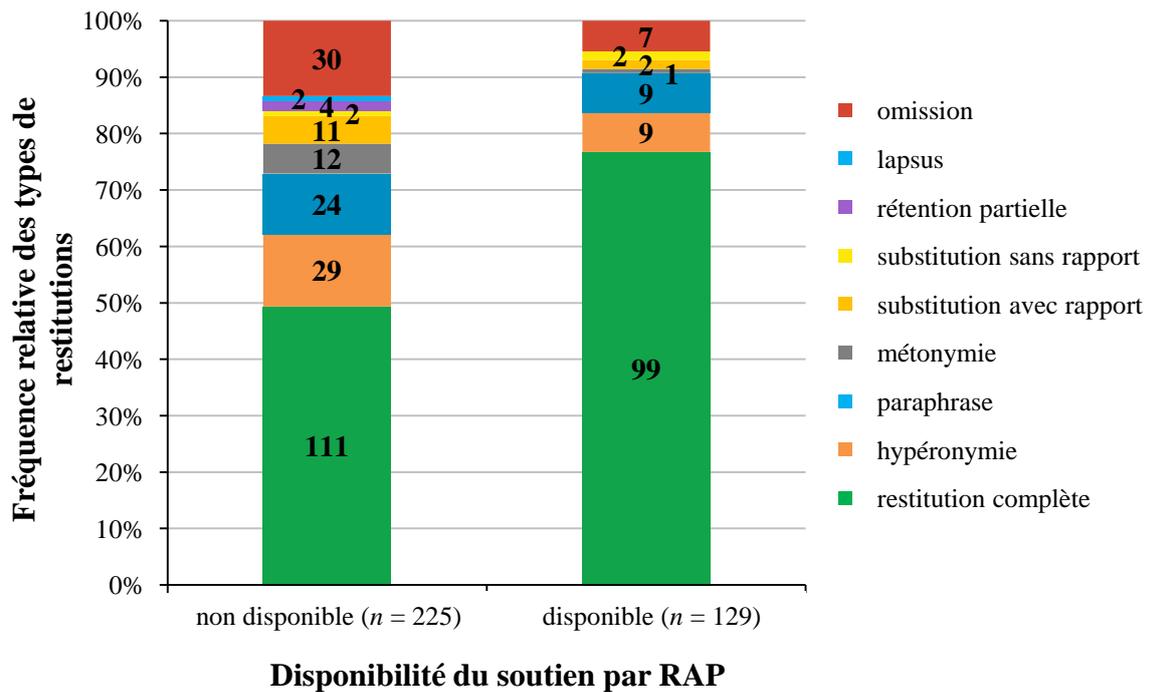


Figure 22 – Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank sur l'adéquation terminologique (N = 354) (1)

Il ressort de la figure 22 que la disponibilité du soutien par RAP ( $n = 129$ ) exerce un net effet favorable sur l'adéquation terminologique des participants par rapport à la non-disponibilité de la RAP ( $n = 225$ ). Le test exact de Fisher<sup>31</sup> confirme l'existence d'un rapport très significatif entre la disponibilité du soutien par RAP et la distribution des catégories de restitutions (Fisher = 29,206 ;  $p < 0,0001$ ).

Creusons cette tendance un peu plus en détail. D'abord, nous observons une augmentation massive et statistiquement significative du poids relatif des restitutions complètes, qui passe de 49,3 % (111 cas sur 225) à 76,7 % (99 cas sur 129) ( $\chi^2 = 25,529$  ; ddl = 1 ;  $p < 0,0001$ ). Il s'ensuit que l'adéquation terminologique des participants s'améliore de plus de la moitié

<sup>31</sup> Choix dicté par la rareté de certaines données, 8 cellules (44,4 %) du tableau de contingence ayant un comptage attendu inférieur à 5.

(55,6 %) grâce à la RAP. Le rapport des cotes (angl. *odds ratio* [O.R.]) révèle plus particulièrement une association positive entre la disponibilité de la RAP et la part de restitutions complètes, selon laquelle un interprète pourvu de soutien par RAP est 3,39 fois plus susceptible de produire une restitution complète qu'un interprète dépourvu de soutien par RAP (O.R. = 3,389). Inversement, la part relative des omissions se réduit significativement ( $\chi^2 = 5,477$  ; ddl = 1 ;  $p = 0,019 < 0,05$ ) et passe de 13,3 % (30 cas sur 225) à 5,4 % (7 cas sur 129), soit une baisse de 59,3 %. Le rapport des cotes révèle plus particulièrement un rapport négatif entre la disponibilité de la RAP et la part d'omissions, selon lequel la RAP réduit de 2,68 les chances d'omettre un terme (O.R. = 0,373 ;  $1/0,373 = 2,681$ ). De surcroît, les autres catégories, comme la paraphrase et l'hypéronymie, deviennent moins fréquentes, à l'exception de celle des substitutions sans rapport avec l'original, qui connaît une légère hausse, allant de 0,9 % (2 cas sur 225) à 1,6 % (2 cas sur 129). Enfin, il convient de remarquer que grâce à la RAP les participants ne produisent plus de lapsus ni de rétentions partielles. Nous pouvons donc conclure que d'un point de vue global le soutien par RAP améliore la performance des participants sur le plan de la terminologie spécialisée en augmentant les restitutions complètes et en diminuant les omissions ainsi que les autres erreurs et le recours à des stratégies de contournement (p.ex. la paraphrase).

La discussion sur l'effet positif du soutien par RAP gagnerait pourtant à être approfondie par une prise en considération des quatre sous-catégories de restitutions complètes que nous avons distinguées, à savoir la traduction du glossaire, le synonyme adéquat, le glissement phonétique et le transcodage. Nous nous attendons en effet à ce que les gains sur le plan de l'adéquation terminologique soient avant tout dus à une augmentation des cas où l'interprète s'est spécifiquement servi de la traduction reprise au glossaire, étant donné que c'est celle-ci qui lui est fournie sur l'écran. Voici, à cette fin, le graphique suivant, une version plus détaillée de la figure 22 :

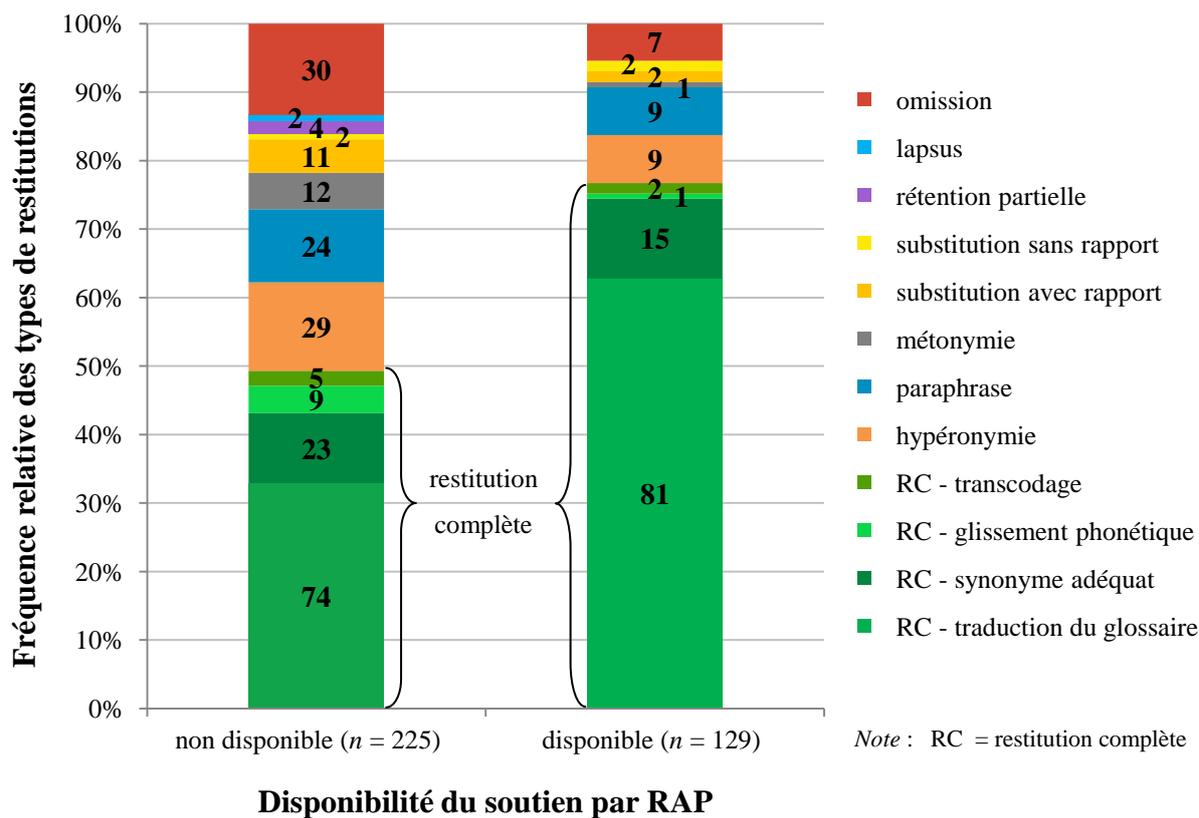


Figure 23 – Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank sur l’adéquation terminologique (N = 354) (2)

Il ressort de la figure 23 que les participants ont utilisé la traduction du glossaire pour transmettre 62,8 % des termes (81 cas sur 129) lorsqu’ils pouvaient compter sur le soutien par RAP, par rapport à 32,9 % (74 cas sur 225) lorsqu’ils en étaient dépourvus, soit une hausse de 90,9 %. De même, les transcodages et les glissements phonétiques deviennent moins fréquents en cas de soutien par RAP (2,2 % [5 cas sur 225] à 1,6 % [2 cas sur 129] et 4,0 % [9 cas sur 225] à 0,8 % [1 cas sur 129], respectivement). Seule la sous-catégorie des synonymes adéquats enregistre une légère augmentation, passant de 10,2 % (23 cas sur 225) à 11,6 % (15 cas sur 129), ce qui pourrait être lié par la difficulté qu’ont éprouvée certains participants à intégrer le résultat RAP dans leur interprétation (cf. *infra* § 4.3.1.2). Le test  $\chi^2$  révèle qu’il existe une association significative entre la disponibilité de la RAP et la distribution globale des types de restitutions représentée dans la figure 23 ( $\chi^2 = 39,756$  ; ddl = 11 ;  $p < 0,0001$ )<sup>32</sup>. En ce qui concerne plus spécifiquement le poids relatif des cas « traduction du glossaire », sa hausse par rapport aux autres types de restitution est encore

<sup>32</sup> Bien que 11 cellules (45,8 %) du tableau de contingence aient un comptage attendu inférieur à 5, le test exact de Fisher usuellement recommandé dans ce cas n’a pu être calculé, parce que le nombre de cellules requerrait une capacité de calcul excessive de la part du logiciel d’analyse statistique utilisé. Néanmoins, compte tenu de la très faible valeur  $p$  obtenue par le biais du test  $\chi^2$ , il nous semble fort improbable que le test exact de Fisher ait abouti à une valeur radicalement différente au point d’infirmier le caractère significatif de la tendance observée.

plus fortement liée à la disponibilité du soutien par RAP ( $\chi^2 = 29,784$  ; ddl = 1 ;  $p < 0,0001$ ) que celle de la catégorie des restitutions complètes (RC) dans sa totalité (cf. *supra*). Il s'ensuit que l'amélioration de l'adéquation terminologique est largement attribuable au fait que l'interprète s'est effectivement servi de la traduction qui lui a été fournie par le module RAP pour transmettre les termes.

#### 4.3.1.2 Impact de la consultation du soutien terminologique par RAP

Si l'adéquation terminologique s'améliore de manière significative grâce à la disponibilité du soutien par RAP dans la cabine (cf. *supra* § 4.3.1.1), cela ne permet pas encore de conclure que l'amélioration est liée au fait que les participants aient effectivement consulté les résultats affichés sur l'écran. Afin de creuser cet aspect, nous proposons la figure 24, qui représente la fréquence relative des types de restitutions en fonction de la consultation (présumée) des résultats RAP. Rappelons que les données sur le comportement de consultation sont incomplètes à cause de problèmes techniques.

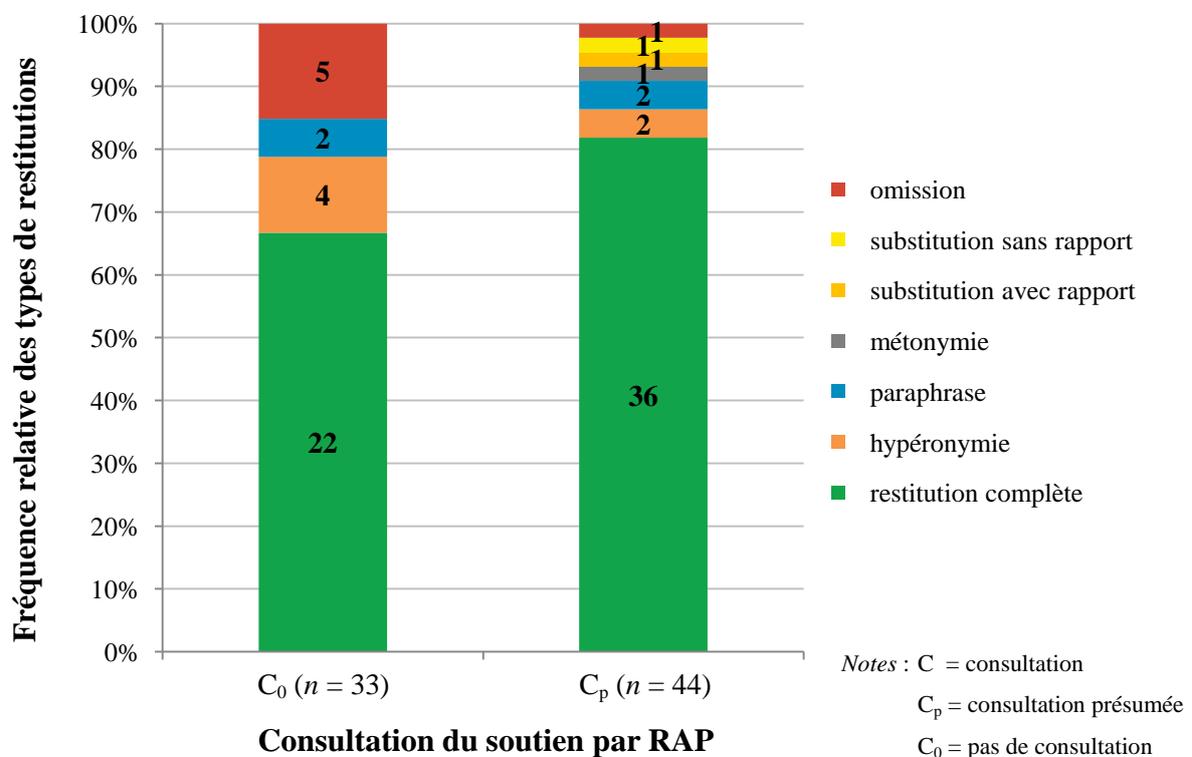


Figure 24 – Impact de la consultation du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank sur l'adéquation terminologique (N = 77) (1)

Le graphique montre que la part relative des restitutions complètes passe de 66,7 % (22 cas sur 33) à 81,8 % (36 cas sur 44) lorsque l'interprète consulte le soutien par RAP, soit une croissance de 22,6 %, plus modeste donc que celle de 55,6 % obtenue par la simple disponibilité du soutien dans la cabine (cf. *supra* § 4.3.1.1). Inversement, les omissions deviennent sensiblement moins fréquentes (15,2 % [5 cas sur 33] versus 2,3 % [1 cas sur 44]). Néanmoins, le test exact de Fisher<sup>33</sup> ne permet pas d'établir un lien significatif entre le recours aux résultats RAP et la distribution des types de restitutions (Fisher = 8,000 ;  $p = 0,162 > 0,05$ ).

Ici aussi, nous tenons à affiner l'image en ce qui concerne les quatre sous-catégories de restitutions complètes (RC) :

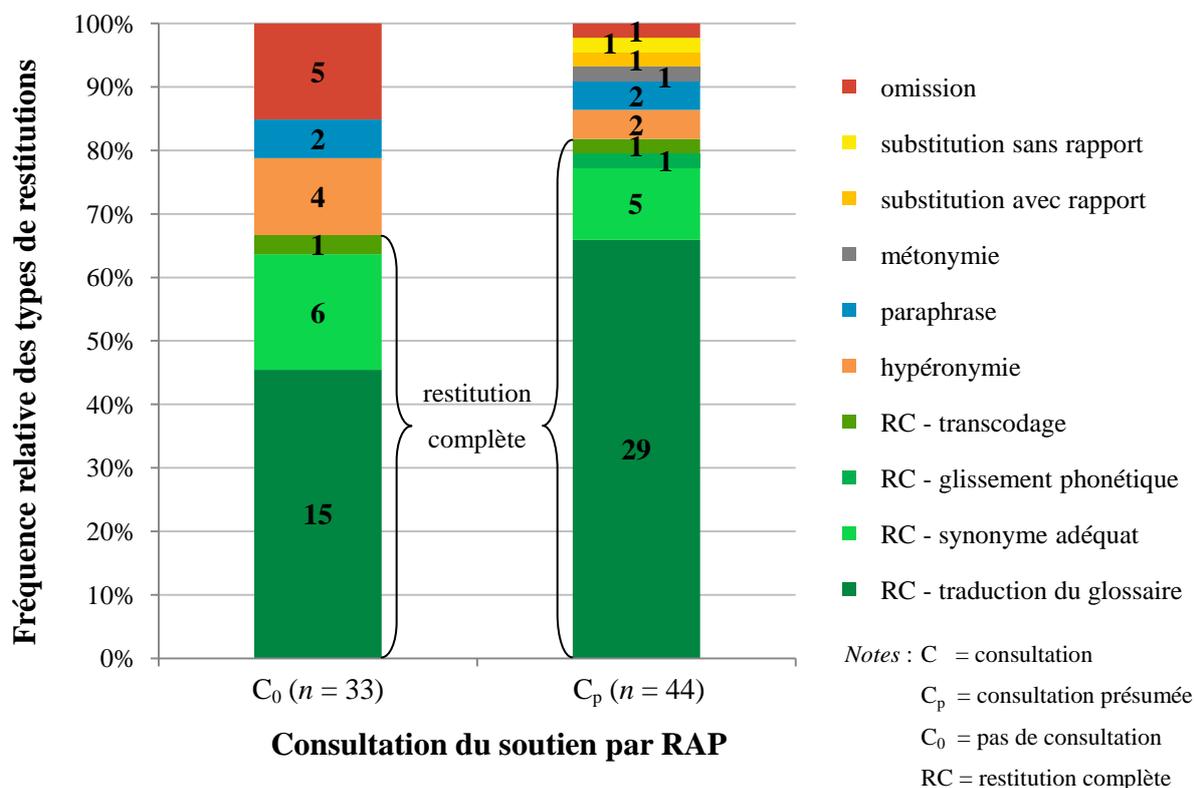


Figure 25 – Impact de la consultation du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank sur l'adéquation terminologique (N = 77) (2)

Il ressort de la figure 25 que la consultation de l'écran conduit à un emploi plus fréquent de la traduction reprise au glossaire : 45,4 % (15 cas sur 33) versus 65,9 % (29 cas sur 44), soit une augmentation de 45,2 %. L'effet favorable de la consultation du soutien par RAP se laisse

<sup>33</sup> Choix dicté par la rareté de certaines données, 12 cellules (85,7 %) du tableau de contingence ayant un comptage attendu inférieur à 5.

illustrer très clairement par des autoréparations qui, précédées d'un regard vers l'écran, débouchent sur le remplacement du propre choix de traduction (souligné) par la traduction offerte par le système RAP (en gras) :

- (11) a. le **dioxyde d'azote** je vous le signale est un gaz polluant qui provient des moteurs Diesel  
 b. [*affichage*] stikstof is een heel [*regard*] vervuilend gas **stikstofdioxide** die voortkomt uit diesel  
 c. *dioxyde d'azote* 'stikstofdioxide'  
 (discours 2\_pollution.atmosphérique, participant 2.2)

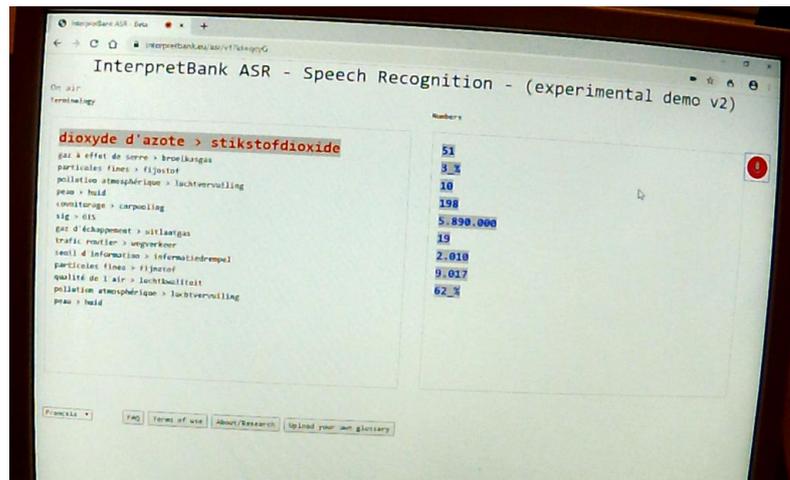


Figure 26 – Affichage du terme *dioxyde d'azote* 'stikstofdioxide' (discours 2\_pollution.atmosphérique)

- (12) a. l'actualité des dernières semaines a été dominée par l'épidémie de la nouvelle **maladie respiratoire** qui frappe la Chine depuis la fin de l'année passée  
 b. de actualiteit werd de laatste weken gedomineerd door een nieuwe ziekte [*affichage*] die China treft sinds eind vorig [*regard*] jaar **het gaat om een ademhalingsziekte**  
 c. *maladie respiratoire* 'ademhalingsziekte'  
 (discours 1\_coronavirus, participant 2.2)

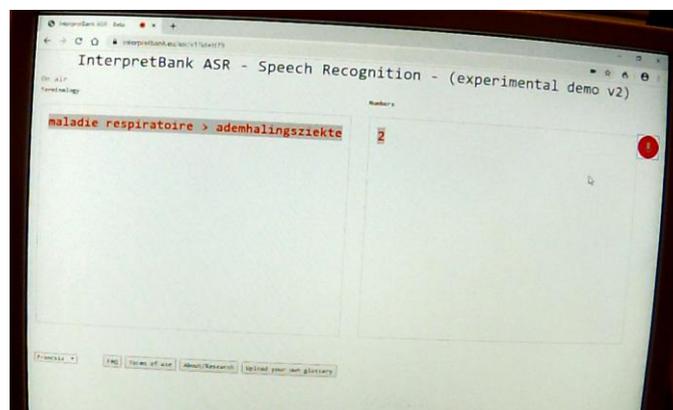


Figure 27 – Affichage du terme *maladie respiratoire* 'ademhalingsziekte' (discours 1\_coronavirus)

Il s'agit de deux autoréparations du type « appropriateness repair » (Levelt, 1983, p. 52). Ce genre d'autoréparations représentent 4 des 29 cas « traduction du glossaire » en cas de consultation de la RAP et fournissent dès lors des indices sur la mesure dans laquelle le soutien par RAP pousse les participants à améliorer leur précision terminologique. Dans le questionnaire, deux participants ont d'ailleurs confirmé avoir parfois remplacé leur propre traduction par celle du système.

De manière analogue, dans l'exemple suivant, le participant parvient à restituer tout un segment raté du discours source (cf. la pause remplie par *euh* dans (13b)) à partir de deux résultats affichés sur l'écran (cf. figures 28 et 29). L'exemple 13 est le seul de son genre à figurer dans nos données sur la consultation de l'écran.

- (13) a. les secteurs énergétique et industriel représentent 51,3 pour cent de toutes les émissions en Flandre // ajoutez à cela aussi les émissions des **gaz à effet de serre** et aussi les émissions de **dioxyde d'azote** //
- b. zijn de industriële sector verantwoordelijk voor 51,3 procent van de emissies in Vlaanderen // en euh [*affichage<sub>1</sub>*] [*regard*] **er is ook** [*affichage<sub>2</sub>*] **broeikasgassen** [*regard*] **en stikstofdioxidegassen** //
- c. <sup>1</sup> gaz à effet de serre 'broeikasgas'  
<sup>2</sup> dioxyde d'azote 'stikstofdioxide'
- (discours 2\_pollution.atmosphérique, participant 2.3)

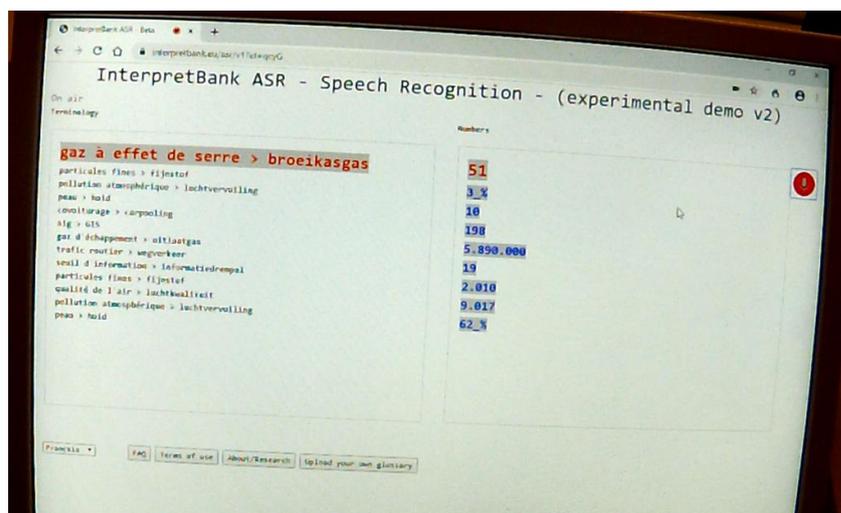


Figure 28 – Affichage du terme gaz à effet de serre 'broeikasgas' (discours 2\_pollution.atmosphérique)

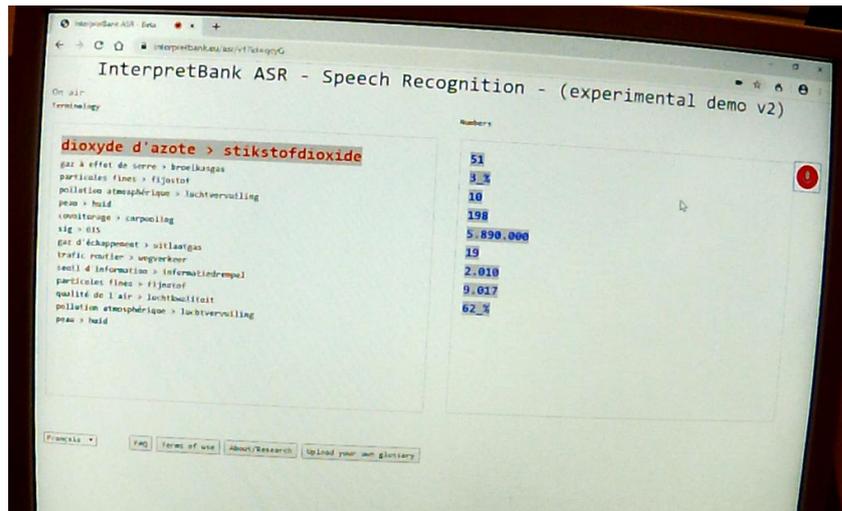


Figure 29 – Affichage du terme *dioxyde d'azote* 'stikstofdioxyde' (discours 2\_pollution.atmosphérique)

Néanmoins, malgré les exemples 11, 12 et 13, certes, d'ordre plus qualitatif que quantitatif, la consultation du soutien par RAP ne semble pas mener à une augmentation significative des cas « traduction du glossaire » par rapport aux autres types de restitutions ( $\chi^2 = 3,222$  ;  $ddl = 1$  ;  $p = 0,730 > 0,05$ ).

La combinaison des résultats représentés dans les figures 22 et 23 (cf. *supra* § 4.3.1.1), d'une part, et dans les figures 24 et 25, d'autre part, mène à un constat frappant. En effet, apparemment l'adéquation terminologique des participants est améliorée de manière significative rien que par la simple disponibilité du soutien par RAP dans les cabines, alors que le recours aux résultats de ce soutien n'entraîne pas d'amélioration significative par rapport à la non-consultation. En outre, l'usage nettement plus fréquent de la traduction affichée sur l'écran, qui explique dans une grande mesure cette amélioration, ne semble pas non plus présenter de rapport significatif avec le comportement de consultation. En d'autres termes, il s'avère que c'est la seule *disponibilité* du soutien par RAP qui améliore la performance terminologique par rapport à la non-disponibilité, que ce soutien soit effectivement consulté ou non. Nous voyons trois explications possibles à cet égard. D'abord, l'explication la plus évidente consiste à imputer cette disparité au caractère limité et incomplet des données sur le comportement de consultation, qui pourrait avoir influé sur les résultats. Ensuite, comme le suggèrent Defrancq et Fantinuoli (2020), il se pourrait aussi que la simple disponibilité de la RAP dans la cabine génère un effet psychologique apte à renforcer la confiance en soi, à calmer l'interprète et à améliorer ainsi les performances sur le plan de l'adéquation terminologique, indépendamment de la consultation ou non des résultats affichés

sur l'écran. Enfin, la disparité pourrait aussi partiellement témoigner d'une difficulté à intégrer les résultats du soutien terminologique, une fois le terme repéré (cf. Prandi, 2015) (cf. *supra* § 2.1.3), ainsi qu'il ressort de l'exemple suivant :

- (14) a. des estimations montrent que si hommes et femmes gagnaient le même salaire le **produit intérieur brut** augmenterait en moyenne de 7,3 pour cent  
 b. de schattingen hebben aangetoond dat als mannen en vrouwen hetzelfde zouden verdienen dat het bruto inter[affichage]nationaal [regard] product **eh** het **bruto nationaal product** zou toenemen met 7 procent  
 c. *produit intérieur brut* = 'bruto binnenlands product'  
 (discours 4\_écart.salarial, participant 2.2)

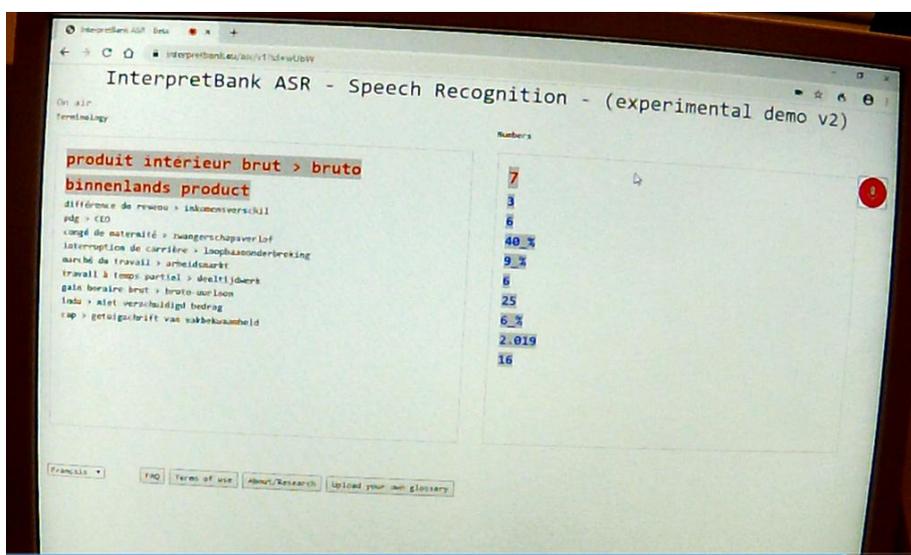


Figure 30 – Affichage du terme *produit intérieur brut* 'bruto binnenlands product (discours 4\_écart.salarial)

L'interprète a procédé ici à une « autoréparation par divergence » (angl. *different repair*) selon la terminologie de Levelt (1983), où un message est remplacé par un autre message dont le sens diverge de celui énoncé auparavant. En effet, il a d'abord commis une erreur en traduisant le terme *produit intérieur brut* (14a) par *bruto internationaal product* (14b), mais a remplacé, à la suite d'un regard vers l'écran (cf. figure 30), l'adjectif *internationaal* par *nationaal*, qui revêt un sens opposé (14b). Curieusement, malgré le regard, l'autoréparation a abouti à une traduction différente de celle fournie par le système RAP (14c). Elle s'est donc vu accorder l'étiquette « substitution avec rapport », dans la mesure où les termes *bruto binnenlands product* ('produit intérieur brut') et *bruto nationaal product* ('produit national

brut'), quoique liés, ne recouvrent pas tout à fait les mêmes notions<sup>34</sup>. Cet exemple, qui est le seul de son genre parmi les 44 cas où les participants ont consulté l'écran, pourrait indiquer que le participant a éprouvé des difficultés à intégrer la traduction affichée dans son interprétation, même si le choix de l'adjectif « réparateur » *nationaal* s'explique sans doute aussi par l'« écho » acoustique de la première tentative *internationaal*. Quoi qu'il en soit, il s'agit d'une « occasion manquée » d'utiliser la traduction reprise au glossaire, qui a, dès lors, mitigé la hausse relative des cas « traduction du glossaire » en cas de consultation du soutien par RAP par rapport à la non-consultation. Par conséquent, l'exemple (14) pourrait avoir contribué au fait que les restitutions complètes, qui enregistrent bel et bien une hausse relative, ne présentent pas de hausse suffisamment élevée pour mener à une augmentation significative par rapport à la non-consultation.

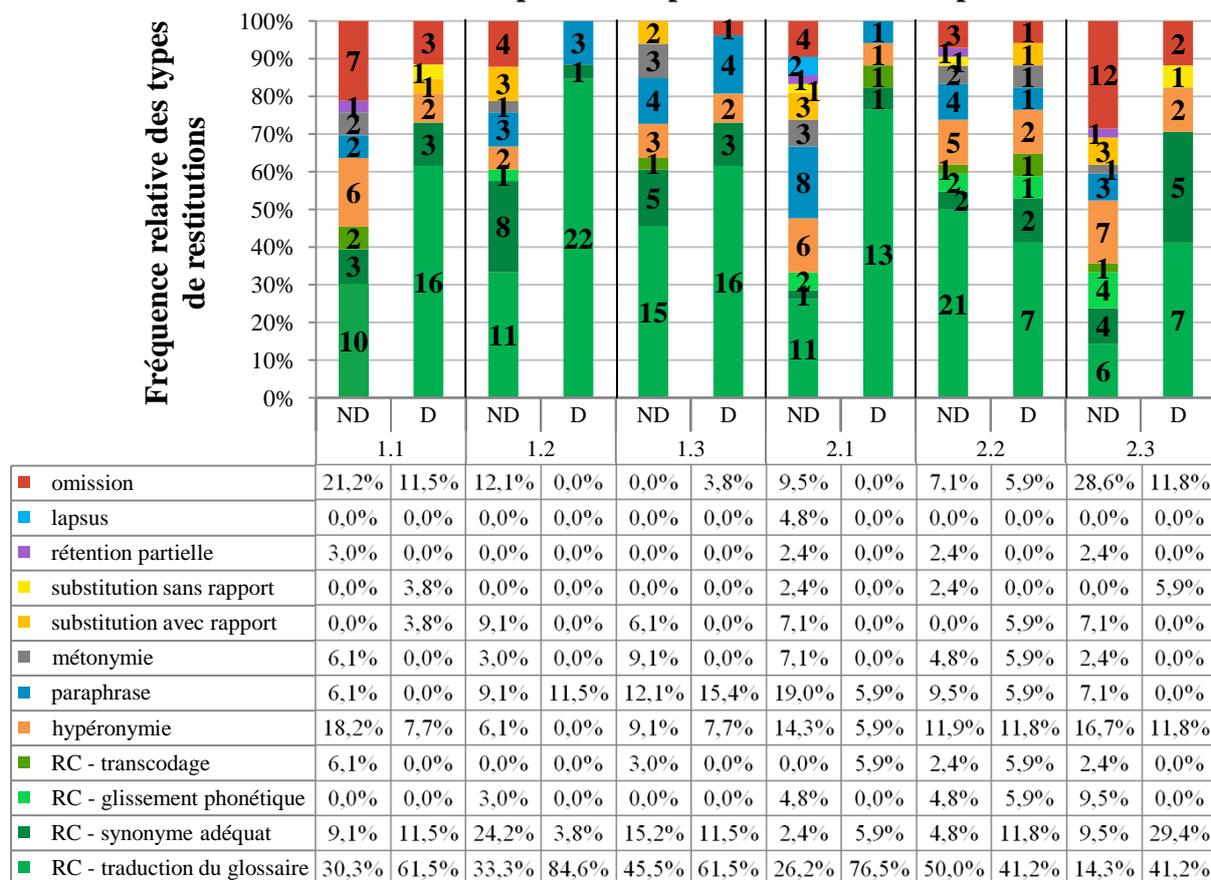
#### 4.3.2 Observations par interprète

Dans le sous-chapitre précédent, nous avons vu que la disponibilité du soutien par RAP améliore l'adéquation terminologique de manière significative, mais que cette amélioration ne semble pas être liée au fait de consulter l'écran. Afin de vérifier si l'effet favorable se confirme pour tous les participants, nous proposons la figure 31, qui représente les résultats pour chaque participant. Notons qu'il ne s'agit ici que de la *disponibilité* de la RAP dans la cabine et non de la *consultation* de ce soutien, parce que les données pour cette dernière variable sont trop limitées et surtout trop incomplètes pour pouvoir être ventilées par interprète.

---

<sup>34</sup> Le produit intérieur brut (PIB) et le produit national brut (PNB) sont deux indicateurs permettant de quantifier la puissance économique d'un pays. Ainsi, le PIB réfère à la valeur totale de la production annuelle de biens et de services réalisée à l'intérieur d'un pays, que ce soit par des résidents ou par des étrangers. Le PNB, par contre, correspond à la valeur totale de la production annuelle de biens et de services réalisée par les résidents d'un pays, que cette production se déroule à l'intérieur du pays même ou à l'étranger (Brezina, 2012). À titre exemplaire, les profits engrangés par la succursale française d'une entreprise belge seraient inclus dans le PNB de la Belgique mais non dans son PIB. En d'autres termes, le PIB mesure la puissance d'une économie d'un point de vue territorial, alors que le PNB la mesure du point de vue des résidents. Comme les deux notions, quoique proches, partent d'une conception différente de l'économie, elles ne sont pas interchangeables, ce qui justifie l'étiquette « substitution avec rapport » accordée à la traduction *bruto nationaal product* pour *produit intérieur brut*.

### Interprète et disponibilité du soutien par RAP



Notes : D = soutien par RAP disponible ; ND = soutien par RAP non disponible ; RC = restitution complète

**Figure 31 – Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP sur l’adéquation terminologique : résultats par interprète**

La figure 31 montre que tous les participants produisent relativement plus de restitutions complètes (RC), les quatre sous-catégories confondues, lorsqu'ils peuvent compter sur le soutien par RAP, avec des différences considérables d'un participant à l'autre. Les gains à ce propos varient en effet de 4,5 % pour le participant 2.2 (61,9 % à 64,7 %) à 164,9 % pour le participant 2.1 (33,4 % à 88,2 %). Sauf pour le participant 2.2, ces gains sont à ramener pour la plus grande partie à une augmentation des cas où les participants se sont servis de la traduction offerte par le module RAP. Parallèlement, la part d'omissions diminue pour tous les participants (1.2 et 2.1 n'omettent même plus aucun terme), sauf pour le participant 1.3, qui enregistre une hausse de 3,8 % du poids d'omissions en cas de soutien par RAP. Notons aussi que la disponibilité de la RAP semble n'avoir exercé qu'une influence limitée sur l'adéquation terminologique du participant 2.2, les proportions demeurant remarquablement stables entre les deux cas de figure. Force est de constater, cependant, que les différences

observées ne sont statistiquement significatives que pour un seul participant (1.2), ainsi qu'il ressort des résultats du test exact de Fisher<sup>35</sup> :

Participant	Test exact de Fisher	<i>p</i>
1.1	11,863	0,148 > 0,05
1.2	18,240	0,007 < 0,01**
1.3	6,262	0,429 > 0,05
2.1	15,684	0,060 > 0,05
2.2	6,090	0,905 > 0,05
2.3	14,116	0,091 > 0,05

**Tableau 13 – Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank sur l'adéquation terminologique : résultats par interprète (données statistiques)**

L'absence de signification statistique des résultats pour la plupart des participants est frappante. En effet, là où la disponibilité du soutien par RAP améliore globalement l'adéquation terminologique en augmentant le poids relatif des restitutions complètes (et des traductions du glossaire) et en réduisant celui des omissions de manière très significative (cf. *supra* § 4.3.1.1), cette tendance ne se confirme donc pas au niveau individuel de chaque participant. Cela semble suggérer que l'amélioration globale est fondée sur des améliorations individuelles (par participant) qui, elles-mêmes, n'atteignent pas le seuil de signification, mais qui, ensemble, débouchent tout de même sur un effet favorable significatif. Peut-être est-ce dû à la variation considérable d'un participant à l'autre, l'effet favorable du soutien par RAP ne se faisant pas sentir dans la même mesure pour tous les participants ni pour toutes les catégories de restitutions (cf. figure 31), au point de niveler des différences qui sont bel et bien significatives mais uniquement pour certaines catégories. Afin de rendre compte de cette disparité, nous avons vérifié l'effet de la RAP en ce qui concerne deux catégories spécifiques, à savoir les restitutions complètes et les omissions. Nous avons comparé plus précisément la proportion de ces catégories par rapport aux autres catégories entre la performance soutenue par RAP et celle sans RAP (p.ex. les omissions par rapport aux non-omissions). Les résultats sont repris aux tableaux 14 et 15, respectivement. Pour les restitutions complètes, nous avons utilisé le test  $\chi^2$ . Pour les omissions, par contre, nous avons utilisé le test exact de Fisher, parce que les omissions sont moins nombreuses.

<sup>35</sup> Choix dicté par la rareté de certaines données, la majorité des cellules du tableau de contingence ayant un comptage attendu inférieur à 5.

Participant	$\chi^2$	ddl	$p$	O.R.
1.1	4,544	1	0,033 < 0,05*	3,257
1.2	5,709	1	0,017 < 0,05*	4,983
1.3	0,594	1	0,441 > 0,05	N.A.
2.1	14,595	1	< 0,001***	15,000
2.2	0,041	1	0,840 > 0,05	N.A.
2.3	5,930	1	0,015 < 0,05*	4,320

Tableau 14 – Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank sur l’adéquation terminologique : résultats par interprète : taux de restitutions complètes (données statistiques)

Participant	Test exact de Fisher	$p$
1.1	0,967	0,488 > 0,05
1.2	3,381	0,123 > 0,05
1.3	1,291	0,441 > 0,05
2.1	1,737	0,314 > 0,05
2.2	0,030	1,000 > 0,05
2.3	1,889	0,310 > 0,05

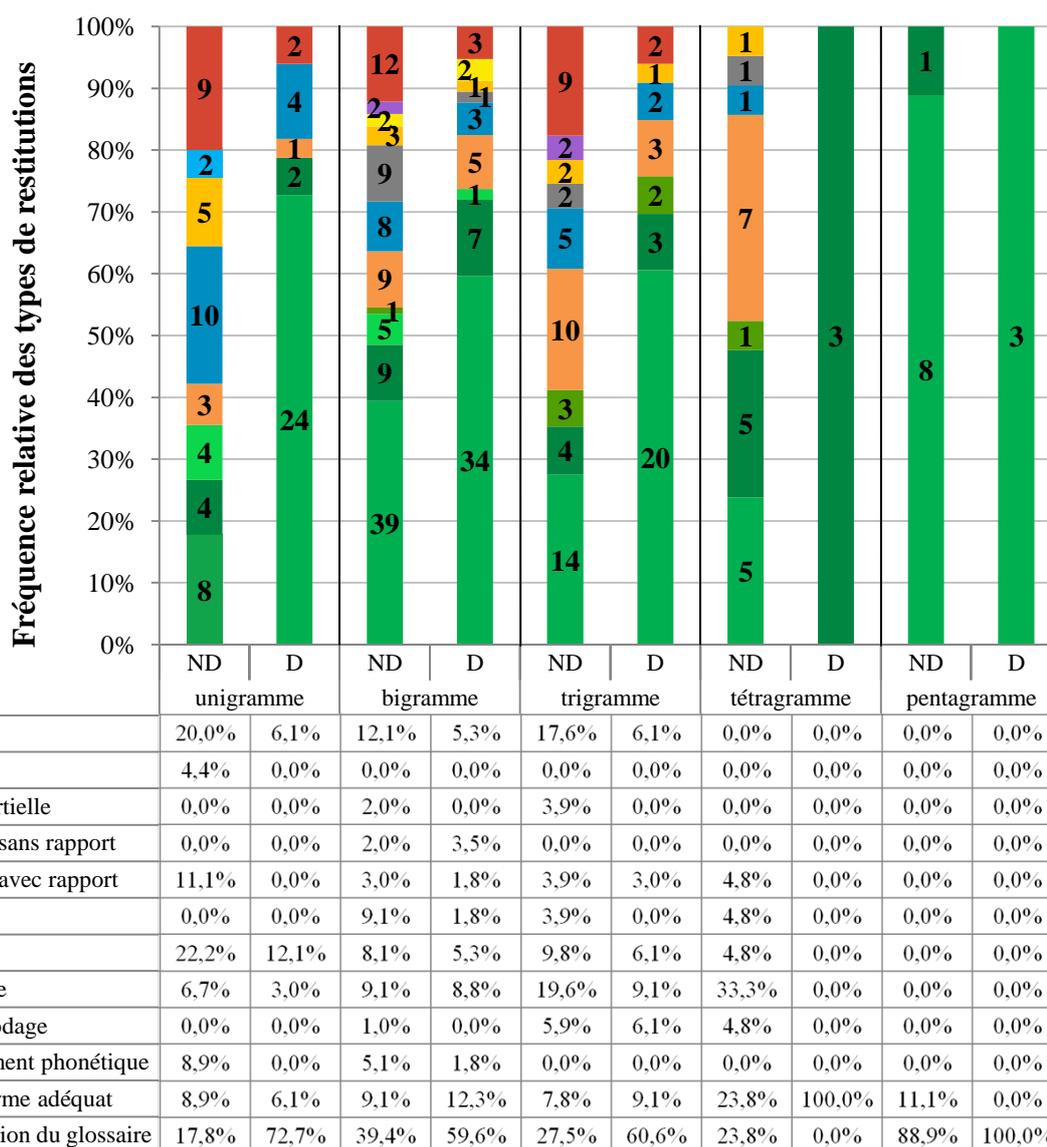
Tableau 15 – Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank sur l’adéquation terminologique : résultats par interprète : taux d’omissions (données statistiques)

Les résultats des tableaux 14 et 15 confirment l’hypothèse selon laquelle le caractère significatif de l’impact du soutien par RAP sur les performances individuelles diffère d’un type de restitution à l’autre. Il en ressort en effet que la tendance à produire plus de restitutions complètes en traduisant un terme en cas de soutien par RAP est statistiquement significative pour quatre participants (1.1, 1.2, 2.1 et 2.3) (cf. tableau 14). Leur adéquation terminologique bénéficie donc nettement du soutien terminologique. En revanche, pour ce qui est des omissions, la baisse relative observée pour cinq participants (cf. *supra* figure 31) n’est significative pour aucun d’entre eux (cf. tableau 15).

### 4.3.3 Impact de la complexité morphologique

Le dernier aspect examiné pour ce qui est des performances concerne la question de savoir si la RAP influe sur la distribution des types de restitutions du point de vue de la complexité morphologique des termes sources. Notons que les données prises en considération s’appliquent de nouveau à la *disponibilité* du soutien par RAP, étant donné que les chiffres sur la véritable *consultation* sont trop limités et trop incomplets pour pouvoir être ventilés par niveau de complexité et soumis à des analyses statistiques. La figure 32 visualise les résultats pour chacun des cinq niveaux de *n*-grammes que nous avons distingués :

### Complexité morphologique et disponibilité du soutien par RAP



Notes : D = soutien par RAP disponible ; ND = soutien par RAP non disponible ; RC = restitution complète

Figure 32 – Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d’InterpretBank sur l’adéquation terminologique en fonction de la complexité morphologique des termes sources

La figure 32 montre que pour tous les niveaux de complexité morphologique, la disponibilité de la RAP va de pair avec une augmentation du poids relatif des restitutions complètes, les quatre sous-catégories confondues, par rapport aux autres types de restitutions. Les gains varient de 35,2 % dans le cas des bigrammes (54,5 % à 73,7 %) à 121,3 % pour ce qui est des unigrammes (35,6 % à 78,8 %). La seule exception concerne les pentagrammes, dont chaque occurrence a été traduite correctement, indépendamment de la disponibilité du soutien par RAP, ce qui est très probablement dû à la rareté des données pour ce type de *n*-grammes, les discours sources ne contenant que deux pentagrammes uniques. Remarquons qu’ici aussi l’augmentation des restitutions complètes est liée à la hausse marquée des cas « traduction du

glossaire », du moins pour les unigrammes, les bigrammes et les trigrammes. Parallèlement, les participants ont omis moins d'unigrammes, de bigrammes et de trigrammes grâce à la disponibilité du soutien par RAP. Enfin, toutes les erreurs et stratégies de contournement enregistrent une baisse, à l'exception remarquable de la légère hausse des substitutions sans rapport dans le cas des bigrammes.

Notons, pourtant, que ce n'est que dans le cas des unigrammes que la disponibilité de la RAP exerce une influence significative sur la distribution des types de restitutions, ainsi qu'il ressort du tableau 16 :

Complexité morphologique	Test exact de Fisher <sup>36</sup>	<i>p</i>
Unigrammes	25,122	< 0,0001****
Bigrammes	11,299	0,297 > 0,05
Trigrammes	11,002	0,158 > 0,05
Tétragrammes	6,969	0,487 > 0,05
Pentagrammes	0,364	1,000 > 0,05

**Tableau 16 – Impact de la disponibilité du soutien terminologique par RAP d'InterpretBank sur l'adéquation terminologique en fonction de la complexité morphologique des termes sources (données statistiques)**

L'amélioration massive et significative de l'adéquation terminologique qui se dessine au niveau des unigrammes est quelque peu surprenante, d'autant plus que le taux de consultation présumée pour les unigrammes ne s'élève qu'à 55,0 % et ne diffère pas beaucoup de celui pour les autres types de *n*-grammes (cf. *supra* § 4.2.3). La cause pourrait résider dans l'opacité sémantique de certains unigrammes comme *souche* 'stam' (discours 1\_coronavirus) ou *passer* 'mensensmokkelaar' (discours 3\_migration), laquelle rend difficile de déduire le sens de ces termes si ceux-ci sont inconnus. En d'autres mots, soit on connaît le terme, soit on ne le connaît pas, ce qui augmente le risque de l'omettre. Notons, de surcroît, que les unigrammes correspondent à des signaux acoustiques relativement brefs, souvent réduits à une ou quelques syllabes<sup>37</sup>, ce qui les rend acoustiquement vulnérables et faciles, dès lors, à rater. La figure 32 montre en effet que sans soutien par RAP le poids relatif des restitutions complètes est peu élevé (35,6 %) et que les omissions sont fréquentes (20,0 %). En revanche, le risque d'omission (totale) semble être moins prononcé dans le cas d'un bigramme comme *maladie respiratoire* 'ademhalingsziekte' (discours 1\_coronavirus), par exemple, où

<sup>36</sup> Choix dicté par la rareté de certaines données, la majorité des cellules dans le tableau de contingence ayant un comptage attendu inférieur à 5.

<sup>37</sup> Parmi les 13 unigrammes uniques utilisés dans les discours sources figurent en effet 1 unigramme monosyllabique, 1 dissyllabique et 7 trisyllabiques.

l'interprète pourrait encore se tirer d'affaire avec la traduction hypéronymique 'ziekte' au cas où l'adjectif *respiratoire* serait inconnu et éviter ainsi l'omission totale. La figure 32 confirme que les unigrammes enregistrent la hausse la plus marquée des cas « traduction du glossaire » de tous les niveaux de complexité morphologique. Par conséquent, il est probable que les participants ont bénéficié dans une plus grande mesure du soutien par RAP pour ce genre d'unigrammes courts et sémantiquement plus ou moins opaques.

#### 4.3.4 Bilan

Somme toute, nous avons vu que la disponibilité du soutien terminologique par RAP dans la cabine exerce un effet favorable et significatif sur la transmission de terminologie spécialisée, même si cet effet n'était statistiquement significatif que pour un seul participant. Ce constat sert d'indice puissant quant à l'utilité de la RAP pour l'adéquation terminologique, qui est, comme nous l'avons vu, l'un des principaux critères de qualité d'une bonne prestation d'interprétation (cf. *supra* § 2.3.2). Nous pourrions en déduire que pour un nombre plus important de termes l'interprète n'a pas dû creuser sa mémoire pour trouver la traduction mais a tout simplement pu lire cette traduction sur l'écran. Cela suggérerait, à son tour, un effet favorable sur la charge cognitive, si ce n'est que le repérage et la lecture du résultat affiché sur l'écran ont justement été identifiés par l'un des participants comme des tâches fort exténuantes car énergivores (cf. *supra* § 4.1.4).

Curieusement, il s'avère que c'est la seule *disponibilité* de la RAP qui améliore les performances sur le plan terminologique de manière significative. Quoique la véritable *consultation* du soutien entraîne aussi une amélioration de l'adéquation terminologique, cette amélioration n'est pas significative. Enfin, le soutien par RAP semble surtout entraîner un effet favorable sur la restitution d'unigrammes.

## 5 Conclusion

La présente étude s'est concentrée sur les apports de la technologie de la reconnaissance automatique de la parole (RAP) en interprétation simultanée. Elle s'inscrit ainsi dans le domaine récent, et encore largement sous-étudié, de l'interprétation assistée par ordinateur (IAO), qui désigne une pratique où l'interprète se sert de logiciels destinés à soutenir plusieurs aspects de son travail, comme la préparation thématique, la gestion terminologique, etc. Ce mémoire s'est penché plus particulièrement sur le soutien terminologique offert par le module RAP du logiciel IAO InterpretBank (version 6.65), qui se fonde sur un glossaire plurilingue, chargé d'avance, pour détecter des termes spécialisés dans un discours prononcé et les afficher sur un écran, accompagnés de leur traduction, dans le but d'alléger le travail de l'interprète. Nous avons poursuivi trois objectifs concrets, qui répondent aux invitations lancées par Ortiz et Cavallo (2018), Corpas Pastor et Fern (2016) et Fantinuoli (2018a), respectivement, à savoir : (i) évaluer la performance du module RAP (rappel, précision, latence et convivialité), (ii) examiner l'interaction interprète-RAP et (iii) mesurer l'effet de la RAP sur l'adéquation terminologique. À ces fins, nous avons procédé à une expérience sur six étudiants en interprétation de conférence, qui, divisés en deux groupes, ont traduit quatre discours sources français vers le néerlandais alternativement avec et sans soutien terminologique par RAP. Chaque discours comptait une quinzaine de termes spécialisés et s'accompagnait d'un glossaire. De plus, nous avons soumis un questionnaire aux participants afin de scruter l'interaction technologie-interprète.

D'abord, en ce qui concerne le premier objectif, l'étude a démontré que la version actuelle du module terminologique par RAP d'InterpretBank enregistre des résultats prometteurs en théorie mais potentiellement insatisfaisants dans la pratique. Premièrement, le système affiche un taux de précision relativement élevé (81,1 %), mais produit d'assez nombreux faux positifs qui constituent une source de confusion potentielle et risquent d'être copiés à tort par l'interprète. Deuxièmement, le taux de rappel du système se révèle plutôt modeste (72,9 %), plus d'un quart des termes spécialisés n'étant pas reconnus. L'une des causes possibles en réside dans l'élosion de l'article défini devant des termes à initiale vocalique, aspect qui semble empêcher le module RAP de reconnaître ceux-ci dans la transcription du discours source. Il s'agit là d'un aspect technique important qui nuit considérablement à l'utilité d'un soutien terminologique par RAP pour le français. Troisièmement, quant à la latence, le

module présente une latence finale moyenne de 1,83 seconde et semble donc fournir, en théorie, un soutien suffisamment rapide, les termes et leur traduction étant généralement affichés sur l'écran à l'intérieur du décalage moyen de 2,5 à 3,0 secondes (Oléron et Nanpon, 1965), compte tenu d'une certaine lenteur par rapport au début du stimulus et d'un temps d'« échauffement » en début de discours. Cependant, la plupart des participants ont affirmé que les termes apparaissaient parfois trop tardivement. Les latences trop élevées risquent en outre de mener à des autoréparations superflues et de porter atteinte à la fiabilité du système. Quatrièmement, quant à la convivialité du module RAP, les participants ont proposé un certain nombre de modifications concernant la présentation du champ des résultats, lesquelles se ramènent toutes à un besoin de réduire au maximum le nombre de stimuli visuels susceptibles de prêter à confusion. En outre, ils se sont révélés très conscients des défaillances du système, à tel point que celles-ci semblent l'emporter sur les avantages. Les résultats concernant la performance du module RAP d'InterpretBank appellent donc deux conclusions. D'une part, le module actuel ne parvient pas (encore) à satisfaire aux exigences des participants (cf. Rodríguez et Schnell, 2009). D'autre part, les retours d'expérience médiocres des derniers dévoilent une confiance numérique très fragile, facilement ébranlée par toute défaillance de la part du système, ce qui confirme l'image de l'interprète comme un individu réticent à adopter la technologie dans sa démarche professionnelle (cf. Corpas Pastor et Fern, 2018 ; Rodríguez et Schnell, 2009).

Puis, quant à l'interaction interprète-RAP, il s'est dégagé des résultats que le comportement de consultation (présumée) des participants diffère entre la première occurrence d'un terme et les occurrences dites secondaires du même terme. Ainsi, il est frappant d'observer que le soutien par RAP est consulté relativement plus souvent à l'occasion des occurrences secondaires (68,6 %) que dans le cas des premières occurrences (57,1 %). C'est paradoxal, parce que les participants sont en fait censés déjà avoir vu la traduction des termes au moment de l'affichage lié à la première occurrence. Il se pourrait que ce soit la conséquence d'une latence trop élevée qui fait que certains résultats RAP sont affichés trop tardivement pour pouvoir être consultés à l'occasion de la première occurrence d'un terme, mais peuvent bien être consultés lorsque ce même terme apparaît une deuxième, troisième, etc. fois dans le discours, le résultat figurant toujours sur l'écran. La complexité morphologique des termes sources ne semblent pas exercer d'influence significative sur le comportement de consultation. Sur le plan de la charge cognitive, l'un des participants a souligné la difficulté à répartir son attention parmi les différentes tâches cognitives liées à la consultation du soutien

par RAP, à savoir écouter le discours, chercher le résultat RAP sur l'écran, lire ce résultat et l'intégrer dans l'interprétation, d'où la nécessité d'éviter toute source de distraction potentielle dans la présentation des résultats. Cela affaiblit la suggestion de Prandi (2018) selon laquelle la RAP offrirait le potentiel de diminuer la charge cognitive par rapport à la consultation active d'un glossaire. Notre étude fournit aussi des indices sur un certain nombre d'effets psychologiques liés la RAP, à savoir (i) une dépendance excessive du soutien, qui se traduit par des « regards de contrôle » destinés à contrôler régulièrement l'écran afin de s'assurer de ne pas avoir rater un terme, et (ii) une tendance à réagir à la moindre activité du système au point de s'efforcer d'intégrer des résultats RAP tardifs même si on a déjà progressé plus loin dans l'interprétation. Curieusement, ces deux tendances tranchent avec les commentaires fournis dans le questionnaire, où les participants ont indiqué que le module terminologique leur sert surtout de dispositif de secours à n'exploiter que dans des situations où c'est vraiment nécessaire. C'est dire que la perception des participants ne correspond pas forcément à leur comportement réel.

Enfin, notre étude a montré que la disponibilité de la RAP améliore l'adéquation terminologique de manière significative, notamment en réduisant les omissions et en augmentant la part de restitutions complètes. De ce fait, la RAP offre le potentiel de mieux subvenir aux attentes liées à la profession, dans la mesure où l'adéquation terminologique constitue l'un des principaux critères de qualité d'une bonne prestation d'interprétation. Cependant, cet effet ne s'est révélé significatif que pour un participant sur six. De plus, du point de vue de la complexité morphologique des termes sources, l'effet favorable ne semble être significatif que pour les termes constitué d'une seule unité morphologique, ce qui pourrait provenir du caractère bref et (souvent) sémantiquement opaque de ces unigrammes. Or, en ventilant les tendances par catégorie de restitutions, nous avons observé que l'augmentation des restitutions complètes par rapport aux autres catégories est significative pour quatre participants, alors qu'aucun participant n'enregistre une baisse significative pour ce qui est omissions. De surcroît, la hausse des restitutions complètes est largement due à une hausse des cas où l'interprète s'est servi de la traduction des termes reprise au glossaire, ce qui prouve l'utilité de la RAP pour l'adéquation terminologique. Or, notre étude a révélé un aspect curieux à cet égard. En effet, il paraît que c'est la simple disponibilité du soutien par RAP dans la cabine qui exerce un effet favorable significatif sur l'adéquation terminologique, que ce soutien soit consulté ou non. Nous n'avons pas pu identifier de cause certaine pour expliquer cette disparité, mais il se pourrait que la disponibilité de la RAP engendre un effet

psychologique qui réduit le stress de l'interprète et renforce sa confiance en soi (cf. Defrancq et Fantinuoli ; 2020) au point d'améliorer son adéquation terminologique. De toute façon, c'est un constat curieux qui mériterait d'être creusé dans de futures études.

Somme toute, notre étude souligne avant tout (i) la nécessité de jauger les besoins des interprètes utilisateurs des technologies de soutien (par RAP), (ii) les exigences élevées de ceux-ci à ce sujet et (iii) la fragilité de leur confiance numérique, mais aussi, malgré les retours d'expérience quelque peu médiocres, (iv) l'effet favorable d'un soutien visuel par RAP sur l'adéquation terminologique.

Arrivé au terme de notre étude, nous aimerions formuler un certain nombre de perspectives de recherche, puisque le domaine de l'IAO ainsi que les apports de la RAP en interprétation sont loin d'être épuisés comme objets d'étude et que le présent travail présente un certain nombre de lacunes qu'une future étude pourrait contribuer à combler. D'une part, pour nos analyses concernant l'interaction participant-RAP, nous avons dû parler de cas de « consultation présumée », puisqu'une simple orientation du regard vers l'écran n'implique pas forcément que les participants aient effectivement consulté le résultat qui y est affiché. Dès lors, nos observations bénéficieraient d'être confirmées et enrichies en ayant recours à un oculomètre, en vue d'enregistrer les mouvements oculaires des participants et de vérifier si et quand leur regard se fixe sur le résultat RAP pertinent. Une telle approche permettrait aussi de calculer le temps écoulé entre l'orientation du regard vers l'écran et la localisation du résultat requis, ce qui fournirait des indices valables sur les modalités de présentation des résultats. En effet, si l'interprète met longtemps à localiser le résultat, cela pourrait procéder d'un excès de stimuli visuels sur l'écran.

D'autre part, notre étude n'a examiné l'impact de la RAP que sur l'adéquation terminologique et sert ainsi de complément à l'étude de Defrancq et Fantinuoli (2020), qui ont testé le même module RAP pour la restitution de chiffres. Or, il importerait de prendre en compte non seulement la restitution de ces éléments isolés, mais aussi la performance de l'interprète dans son intégralité. En effet, il n'est pas insensé d'imaginer que les participants, conscients des objectifs des deux études, aient prêté plus d'attention à la restitution des termes spécialisés et des chiffres, respectivement. En outre, vu la charge cognitive liée à la tâche de consulter un écran (cf. *supra*), il serait intéressant d'analyser plus en détail la performance juste après que l'interprète a intégré le terme ou le chiffre affiché sur l'écran dans son interprétation. En effet,

peut-être l'interprète s'efforce-t-il tellement de transmettre ces éléments isolés qu'il néglige, ou est empêché (cognitivement), de prêter une attention aussi minutieuse au co-texte les entourant.

En guise de conclusion, nous tenons à souligner qu'au sein de notre société de plus en plus numérisée, l'interprète ne peut se permettre de rester à la traîne en matière de progrès technologiques. Aussi est-il primordial que de futures études se penchent sur les avantages d'outils technologiques pour accroître l'efficacité du travail de l'interprète en vue de stimuler la confiance numérique du dernier. Voilà pourquoi nous souhaitons appuyer Fantinuoli (2018a) dans son appel pour effectuer des études consacrées à l'intégration de la RAP dans un outil IAO en interprétation simultanée. Le présent mémoire offre un premier examen de l'effet de la RAP sur l'adéquation terminologique. Nous espérons avoir montré, par le biais de notre étude, que le champ de recherche présente encore bien des aspects dignes d'être explorés.



## Références

- Baigorri Jalón, J. (2004). *De Paris à Nuremberg. Naissance de l'interprétation de conférence* [La interpretación de conferencias. El nacimiento de una profesión : de París a Nuremberg] (C. Foz, trad.). Ottawa, Canada : Presses de l'Université d'Ottawa. (Ouvrage original publié en 2000).
- Bazillon, T. (2011). *Transcription et traitement manuel de la parole spontanée pour sa reconnaissance automatique* (publication n° tel-00598427) [thèse de doctorat, Université du Maine, Le Mans, France]. TEL. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00598427>
- Braun, S. (2015). Remote Interpreting. Dans H. Mikkelsen et R. Jourdenais (dir.), *The Routledge handbook of interpreting* (chap. 22, p. 352-367). Londres, Royaume-Uni : Routledge. doi:10.4324/9781315745381
- Brezina, C. (2012). *Real world economics. Understanding the gross domestic product and the gross national product*. New York, NY : Rosen.
- Brynjolfsson, E. et McAfee, A. (2014). *The second machine age. Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York, NY : W. W. Norton. [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4312922/mod\\_resource/content/2/Erik%20-%20The%20Second%20Machine%20Age.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4312922/mod_resource/content/2/Erik%20-%20The%20Second%20Machine%20Age.pdf)
- Bühler, H. (1986). Linguistic (semantic) and extra-linguistic (pragmatic) criteria for the evaluation of conference interpretation and interpreters. *Multilingua. Journal of Cross-Cultural and Interlanguage Communication*, 5(4), 231-235. <https://doi.org/10.1515/mult.1986.5.4.231>
- Chang, C.-c., Wu, M. M.-c. et Kuo, T.-c. G. (2018). Conference interpreting and knowledge acquisition : how professional interpreters tackle unfamiliar topics. *Interpreting*, 20(2), 204-231. <https://doi.org/10.1075/intp.00010.cha>
- Christoffels, I. K. (2004). *Cognitive studies in simultaneous interpreting* [thèse de doctorat, Université d'Amsterdam, Pays-Bas]. UvA-DARE (Digital Academic Repository). <https://doi.org/11245/1.253465>
- Christoffels, I. K. et de Groot, A. M. B. (2005). Simultaneous interpreting : a cognitive perspective. Dans J. F. Kroll et A. M. B. de Groot (dir.), *Handbook of bilingualism. Psycholinguistic approaches* (chap. 22, p. 454-479). Oxford, Royaume-Uni : Oxford University Press.
- Cockos. (2020). *REAPER. Digital audio workstation* (version 6.10) [logiciel]. <https://www.reaper.fm>

- Collard, C. (2019). *A corpus-based study of simultaneous interpreting with special reference to sex* [thèse de doctorat, Université de Gand, Belgique]. Academic Bibliography de l'Université de Gand. <https://doi.org/1854/LU-8591188>
- Commission européenne. (2020, 31 janvier). *European Commission launches speech recognition project*. Union européenne. Récupéré le 30 juillet 2020 de [https://ec.europa.eu/education/knowledge-centre-interpretation/news/european-commission-launches-speech-recognition-project\\_fr](https://ec.europa.eu/education/knowledge-centre-interpretation/news/european-commission-launches-speech-recognition-project_fr)
- Corpas Pastor, G. (2018). Tools for interpreters : the challenges that lie ahead. *Current Trends in Translation Teaching and Learning E*, 5, 138-182. <http://www.cttl.org/cttl-e-2018.html>
- Corpas Pastor, G. et Fern, L. M. (2016). *A survey of interpreters' needs and practices related to language technology* (rapport technique s'inscrivant dans les projets INTELITERM n° FFI2012-38881-MINECO/TI-DT-2016-1 et EXPERT n° 317471-FP7-PEOPLE-2012-ITN). Malaga, Espagne : Université de Malaga. Récupéré le 14 avril 2020 de <https://www.researchgate.net/publication/303685153>
- Costa, H., Corpas Pastor, G. et Durán-Muñoz, I. (2018). Assessing terminology management systems for interpreters. Dans G. Corpas Pastor et I. Durán-Muñoz (dir.), *Trends in e-tools and resources for translators and interpreters* (chap. 3, p. 57-84). Leyde, Pays-Bas : Koninklijke Brill. <https://1lib.eu/book/5282229/9b892a>
- Defrancq, B. (2015). Corpus-based research into the presumed effects of short EVS. *Interpreting*, 17(1), 26-45. <https://doi.org/10.1075/intp.17.1.02def>
- Defrancq, B. et Fantinuoli, C. (2020). *Automatic speech recognition in the booth : assessment of system performance, interpreters' performances and interactions in the context of numbers* [manuscrit en cours de préparation].
- Desmet, B., Vandierendonck, M. et Defrancq, B. (2018). Simultaneous interpretation of numbers and the impact of technological support. Dans C. Fantinuoli (dir.), *Translation and multilingual natural language processing : volume 11. Interpreting and technology* (chap. 2, p. 13-27). Berlin, Allemagne : Language Science Press. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1493291>
- Díaz-Galaz, S., Padilla, P. et Bajo, M. T. (2015). The role of advance preparation in simultaneous interpreting : a comparison of professional interpreters and interpreting students. *Interpreting*, 17(1), 1-25. <https://doi.org/10.1075/intp.17.1.01dia>
- Diriker, E. (2015). Simultaneous interpreting. Dans F. Pöchhacker (dir.), *Routledge encyclopedia of interpreting studies* (p. 382-385). London, Royaume-Uni : Routledge. Récupéré le 30 juillet 2020 de [https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen\\_Enzyklopedie](https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen_Enzyklopedie)

- Dokumentation ohne Grenzen. (s.d.). *LookUp* (version 7) [logiciel de gestion terminologique]. <https://www.dog-gmbh.de/en/products/lookup>
- Fantinuoli, C. (2009). *InterpretBank : ein Tool zum Wissens- und Terminologiemanagement für Simultandolmetscher* [InterpretBank : un outil de gestion terminologique et de connaissances pour des interprètes en simultanée]. Dans W. Baur, S. Kalina, F. Mayer et J. Witzel (dir.), *Übersetzen in die Zukunft : Herausforderungen der Globalisierung für Dolmetscher und Übersetzer. Tagungsband der Internationalen Fachkonferenz des Bundesverbandes der Dolmetscher und Übersetzer e. V. (BDÜ)* [Traduire dans l'avenir : les défis de la globalisation pour les interprètes et les traducteurs. Actes du congrès spécialisé international de la Bundesverband der Dolmetscher und Übersetzer e. V. (BDÜ), la fédération allemande des interprètes et traducteurs professionnels] (p. 411-417). Berlin, Allemagne : BDÜ.
- Fantinuoli, C. (2016). *InterpretBank : redefining computer-assisted interpreting tools*. Dans J. Esteves-Ferreira, J. Macan, R. Mitkov et O.-M. Stefanov (dir.), *Proceedings of the 38th conference of the International Association for Advancement in Language Technology (AsLing) on Translating and the computer* (p. 42-52). Genève, Suisse : Tradulex. <https://www.asling.org/tc38>
- Fantinuoli, C. (2017a). *Computer-assisted preparation in conference interpreting. Translation and Interpreting. The International Journal of Translation and Interpreting Research*, 9(2), 24-37. <https://doi.org/10.12807/ti.109202.2017.a02>
- Fantinuoli, C. (2017b). *Speech recognition in the interpreter workstation*. Dans J. Esteves-Ferreira, J. Macan, R. Mitkov et O.-M. Stefanov (dir.), *Proceedings of the 39th conference of the International Association for Advancement in Language Technology (AsLing) on Translating and the computer* (p. 25-34). Genève, Suisse : Tradulex. <https://www.asling.org/tc39>
- Fantinuoli, C. (2018a). *Computer-assisted interpreting : challenges and future perspectives*. Dans G. Corpas Pastor et I. Durán-Muñoz (dir.), *Trends in e-tools and resources for translators and interpreters* (chap. 7, p. 153-174). Leyde, Pays-Bas : Koninklijke Brill. <https://1lib.eu/book/5282229/9b892a>
- Fantinuoli, C. (2018b). *Interpreting and technology : the upcoming technological turn*. Dans C. Fantinuoli (dir.), *Translation and multilingual natural language processing : volume 11. Interpreting and technology* (chap. 1, p. 1-12). Berlin, Allemagne : Language Science Press. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1493289>
- Fantinuoli, C. (2019a). *InterpretBank. Software for interpreters* (version 6.65) [logiciel IAO]. <http://www.interpretbank.com>
- Fantinuoli, C. (2019b). *The technological turn in interpreting : the challenges that lie ahead*. Dans W. Baur et F. Mayer (dir.), *Übersetzen und Dolmetschen 4.0 : Neue Wege im Digitalen Zeitalter. Tagungsband der 3. Internationalen Fachkonferenz des*

- Bundesverbands der Dolmetscher und Übersetzer e. V. (BDÜ)* [La traduction et l'interprétation 4.0 : nouvelles voies à l'ère du numérique. Actes du 3<sup>e</sup> congrès spécialisé international de la Bundesverband der Dolmetscher und Übersetzer e. V. (BDÜ), la fédération allemande des interprètes et traducteurs professionnels] (p. 334-354). Berlin, Allemagne : BDÜ Fachverlag.
- Gaiba, F. (1998). *The origins of simultaneous interpreting. The Nuremberg trial*. Ottawa, Canada : University of Ottawa Press.
- García de Quesada, M. (2011). Terminologie. Dans Á. Collados Aís, E. Iglesias Fernández, E. M. Pradas Macías et E. Stévaux (dir.), *Qualitätsparameter beim Simultandolmetschen. Interdisziplinäre Perspektiven* [Paramètres de qualité en interprétation simultanée. Perspectives interdisciplinaires] (chap. 9, p. 219-252). Tübingue, Allemagne : Narr Francke Attempto.
- Gerver, D. (1971). The effects of source language presentation rate on the performance of simultaneous conference interpreters. Dans E. Foulke (dir.), *Proceedings of the second Louisville conference on Rate and/or frequency-controlled speech* (ED061682) (chap. 15, p. 162-184). Louisville, KY : University of Louisville. ERIC. <https://eric.ed.gov/?id=ED061682>
- Gile, D. (1988). Le partage de l'attention et le 'modèle d'effort' en interprétation simultanée. *The Interpreters' Newsletter*, 1, 4-22. <https://doi.org/10077/2132>
- Gile, D. (1990). L'évaluation de la qualité de l'interprétation par les délégués : une étude de cas. *The Interpreters' Newsletter*, 3, 66-71. <https://doi.org/10077/2156>
- Gile, D. (1999). Testing the effort models' tightrope hypothesis in simultaneous interpreting : a contribution. *HERMES. Journal of Language and Communication in Business*, 23, 153-172. <https://doi.org/10.7146/hjlc.v12i23.25553>
- Gile, D. (2009). *Basic concepts and models for interpreter and translator training* (éd. revue). Amsterdam, Pays-Bas : John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/btl.8> (Ouvrage original publié en 1995).
- Gillot, C. (2012). *Modèles de langue exploitant la similarité structurelle entre séquences pour la reconnaissance de la parole* (publication n° tel-01258153) [thèse de doctorat, Université de Lorraine, Nancy, France]. HAL. <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01258153>
- Google. (2019). *Google Cloud Speech-to-Text API* (version 1) [logiciel de reconnaissance automatique de la parole]. <https://cloud.google.com/speech-to-text>
- Jekat, S. J. (2015). Machine interpreting. Dans F. Pöchhacker (dir.), *Routledge encyclopedia of interpreting studies* (p. 239-242). Londres, Royaume-Uni : Routledge. Récupéré le 2 juillet 2020 de [https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen\\_Enzyklopedie](https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen_Enzyklopedie)

- Jiang, H. (2013). The interpreter's glossary in simultaneous interpreting : a survey. *Interpreting*, 15(1), 74–93. <https://doi.org/10.1075/intp.15.1.04jia>
- Kageura, K. et Marshman, E. (2019). Terminology extraction and management. Dans M. O'Hagan (dir.), *The Routledge handbook of translation and technology* (chap. 4, p. 61-77). London, Royaume-Uni : Routledge.
- Kahneman, D. (1973). *Attention and effort*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.398.5285&rep=rep1&type=pdf>
- Kalina, S. (2015). Preparation. Dans F. Pöchhacker (dir.), *Routledge encyclopedia of interpreting studies* (p. 318-320). Londres, Royaume-Uni : Routledge. Récupéré le 14 avril 2020 de [https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen\\_Enzyklopedie](https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen_Enzyklopedie)
- Kalina, S. et Ziegler, K. (2015). Technology. Dans F. Pöchhacker (dir.), *Routledge encyclopedia of interpreting studies* (p. 410-412). Londres, Royaume-Uni : Routledge. Récupéré le 15 juillet 2020 de [https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen\\_Enzyklopedie](https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen_Enzyklopedie)
- Keiser, W. (2004). L'interprétation de conférence en tant que profession et les précurseurs de l'Association internationale des interprètes de conférence (AIIC) 1918-1953. *Meta. Journal des traducteurs / Translators' Journal*, 49(3), 576–608. <https://doi.org/10.7202/009380ar>
- Kopczyński, A. (1994). Quality in conference interpreting : some pragmatic problems. Dans S. Lambert et B. Moser-Mercer (dir.), *Bridging the gap. Empirical research in simultaneous interpretation* (p. 87-99). Amsterdam, Pays-Bas : John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/btl.3>
- Kurz, I. (1989). Conference interpreting : user expectations. Dans D. L. Hammond (dir.), *Coming of age. Proceedings of the 30th annual conference of the American Translators Association* (p. 143-148). Medford, NJ : Learned Information.
- Kurz, I. (1993). Conference interpretation : expectations of different user groups. *The Interpreters' Newsletter*, 5, 13-21. <https://doi.org/10.1075/4908>
- Lazard, G. (1994). *L'actance*. Paris : Presses universitaires de France. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k3360234f.texteImage>
- Lederer, M. (1973). La traduction : transcoder ou réexprimer ? *Éla. Études de linguistique appliquée. Revue de didactologie et de lexiculture des langues-cultures*, 12, 7-25. <https://search.proquest.com/docview/1307659262/fulltextPDF/6A9DC5A3AF334965PQ/1?accountid=11077>

- Lederer, M. (1981). *La traduction simultanée : expérience et théorie*. Paris, France : Lettres modernes Minard.
- Levelt, W. J. M. (1983). Monitoring and self-repair in speech. *Cognition*, 14(1), 41-104. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(83\)90026-4](https://doi.org/10.1016/0010-0277(83)90026-4)
- Levenshtein, V. I. (1966). Binary codes capable of correcting deletions, insertions, and reversals. *Soviet Physics-Doklady*, 10(8), 707-710. Récupéré le 26 juin 2020 de <https://nymity.ch/sybilhunting/pdf/Levenshtein1966a.pdf>
- Lewis, D. L. (2015). Skype Translator : breaking down language and hearing barriers. A behind the scenes look at near real-time speech translation. Dans J. Esteves-Ferreira, J. Macan, R. Mitkov et O.-M. Stefanov (dir.), *Proceedings of the 37th conference of the International Association for Advancement in Language Technology (AsLing) on Translating and the computer* (p. 58-65). Genève, Suisse : Tradulex. <https://www.asling.org/tc37>
- Moser-Mercer, B. (1992). Banking on terminology : conference interpreters in the electronic age. *Meta. Journal des traducteurs / Translators' Journal*, 37(3), 507-522. <https://doi.org/10.7202/003634ar>
- Moser-Mercer, B. (2008). Construct-ing quality. Dans G. Hansen, A. Chesterman, H. Gerzymisch-Arbogast (dir.), *Efforts and models in interpreting and translation research. A tribute to Daniel Gile* (p. 143-156). Amsterdam, Pays-Bas : John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/btl.80>
- Nkwenti-Azeh, B. (2001). User-specific terminological data retrieval. Dans S. E. Wright et G. Budin (dir.), *Handbook of terminology management : volume 2. Application-oriented terminology management* (chap. 8.1.4, p. 600-612). Amsterdam, Pays-Bas : John Benjamins.
- Norton, M. P. et Karczub, D. G. (2003). *Fundamentals of noise and vibration analysis for engineers* (2<sup>e</sup> éd.). Cambridge, Royaume-Uni : Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139163927>
- Nuance. (2019). *Dragon Professional Individual* (version 15) [logiciel de reconnaissance automatique de la parole]. <https://www.nuance.com/dragon/business-solutions/dragon-professional-individual.html>
- Oléron, P. et Nanpon, H. (1965). Recherches sur la traduction simultanée. *Journal de psychologie normale et pathologique*, 62(1), 73-94.
- Orlando, M. (2014). A study on the amenability of digital pen technology in a hybrid mode of interpreting : consec-simul with notes. *Translation & Interpreting. The International Journal of Translation and Interpreting Research*, 6(2), 39-54. <http://www.transint.org/index.php/transint/article/view/301>

- Ortiz, L. E. S. et Cavallo, P. (2018). Computer-assisted interpreting tools (CAI) and options for automation with automatic speech recognition. *TradTerm*, 32, 9-31. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-9511.v32i0p9-31>
- Paradis, M. (1994). Toward a neurolinguistic theory of simultaneous translation : the framework. *International Journal of Psycholinguistics*, 10(3), 319-335.
- Plancqueel, Y. et Werner, B. (s.d.). *Interpreters' Help* [logiciel de gestion terminologique]. <https://www.interpretershelp.com>
- Pöchhacker, F. (2015). Simultaneous consecutive. Dans F. Pöchhacker (dir.), *Routledge encyclopedia of interpreting studies* (p. 381-382). Londres, Royaume-Uni: Routledge. Récupéré le 18 juillet 2020 de [https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen\\_Enzyklopedie](https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen_Enzyklopedie)
- Pöchhacker, F. (2016). *Introducing interpreting studies* (2<sup>e</sup> éd.). Londres, Royaume-Uni : Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315649573>
- Prandi, B. (2015). The use of CAI tools in interpreters' training : a pilot study. Dans J. Esteves-Ferreira, J. Macan, R. Mitkov et O.-M. Stefanov (dir.), *Proceedings of the 37th conference of the International Association for Advancement in Language Technology (AsLing) on Translating and the computer* (p. 48-57). Genève, Suisse : Tradulex. <https://www.asling.org/tc37>
- Prandi, B. (2017). Designing a multimethod study on the use of CAI tools during simultaneous interpreting. Dans J. Esteves-Ferreira, J. Macan, R. Mitkov et O.-M. Stefanov (dir.), *Proceedings of the 39th conference of the International Association for Advancement in Language Technology (AsLing) on Translating and the computer* (p. 76-88). Genève, Suisse : Tradulex. <https://www.asling.org/tc39>
- Prandi, B. (2018). An exploratory study on CAI tools in simultaneous interpreting : theoretical framework and stimulus validation. Dans C. Fantinuoli (dir.), *Translation and multilingual natural language processing : volume 11. Interpreting and technology* (chap. 3, p. 29-59). Berlin, Allemagne : Language Science Press. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1493293>
- Pym, A. (2011). What technology does to translating. *Translation & Interpreting. The International Journal of Translation and Interpreting Research*, 3(1), 1-9. <http://www.trans-int.org/index.php/transint/article/view/121>
- Robinson, T. (2016). *Speechmatics* (version 3.2.1) [logiciel de transcription]. <https://www.speechmatics.com>
- Rodríguez, N. et Schnell, B. (2009). Regard sur la terminologie adaptée à l'interprétation. *L'actualité langagière*, 6(1), 21. <https://www.btb.termiumplus.gc.ca/tpv2guides/guides>

/chroniq/index-fra.html?lang=fra&lettr=indx\_titls&page=9SAnbe82Vciw.html#zz9SAnbe82Vciw

- Rütten, A. (2015). Terminology. Dans F. Pöchhacker (dir.), *Routledge encyclopedia of interpreting studies* (p. 416-417). Londres, Royaume-Uni: Routledge. Récupéré le 14 avril 2020 de [https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen\\_Enzyklopedie](https://www.academia.edu/36655195/Dolmetschen_Enzyklopedie)
- Rütten, A. (2017). Terminology management tools for conference interpreters : current tools and how they address the specific needs of interpreters. Dans J. Esteves-Ferreira, J. Macan, R. Mitkov et O.-M. Stefanov (dir.), *Proceedings of the 39th conference of the International Association for Advancement in Language Technology (AsLing) on Translating and the computer* (p. 98-103). Genève, Suisse : Tradulex. <https://www.asling.org/tc39>
- Sandrelli, A. (2015). Becoming an interpreter : the role of computer technology. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación, 2015*, 111-138. <https://doi.org/10.6035/MonTI.2015.ne2.4>
- Seeber, K. G. (2007). Thinking outside the cube : modeling language processing tasks in a multiple resource paradigm. Dans *Interspeech 2007. Proceedings from 8th annual conference of the International Speech Communication Association (ISCA)* (p. 1382-1385). [https://www.isca-speech.org/archive/interspeech\\_2007/i07\\_1382.html](https://www.isca-speech.org/archive/interspeech_2007/i07_1382.html)
- Seleskovitch, D. et Lederer, M. (1989). *Pédagogie raisonnée de l'interprétation*. Paris, France : Didier Érudition. [https://www.academia.edu/35271740/PEDAGOGIE\\_de\\_linterpr%C3%A9tation](https://www.academia.edu/35271740/PEDAGOGIE_de_linterpr%C3%A9tation)
- Setton, R. et Dawrant, A. (2016). *Conference interpreting. A complete course*. Amsterdam, Pays-Bas : John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/btl.120>
- Taylor-Bouladon, V. (2018). Conference interpreting. Dans C. Sin-wai (dir.), *An encyclopedia of practical translation and interpreting* (chap. 14, p. 443-469). Hong Kong : The Chinese University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvbtzp7q.17>
- Tripepi Winteringham, S. (2010). The usefulness of ICTs in interpreting practice. *The Interpreters' Newsletter, 15*, 87-99. <https://doi.org/10077/4751>
- Union européenne. (2019). *IATEExtract* [logiciel]. <https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/iate/resource/d9df0591-0e1e-4198-be45-b9b23f6b1de2>
- Vallas, S. P. et Kovalainen, A. (dir.). (2019). *Research in the sociology of work : volume 33. Work and labor in the digital age*. Bingley, Royaume-Uni : Emerald. <https://doi.org/10.1108/S0277-2833201933>
- Wadensjö, C. (2013). *Interpreting as interaction*. Londres, Royaume-Uni : Routledge. (Ouvrage original publié en 1998).

- Wickens, C. D. (2002). Multiple resources and performance prediction. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 3(2), 159-177. [https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/1146067/mod\\_resource/content/1/wickens2002%20multiple%20resources%20and%20performance%20prediction.pdf](https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/1146067/mod_resource/content/1/wickens2002%20multiple%20resources%20and%20performance%20prediction.pdf)
- Wilco. (2009). *Terminus* (version 3.1) [logiciel de gestion terminologique]. <http://www.wintringham.ch/cgi/ayawp.pl?T=terminus>
- Xu, R. (2018). Corpus-based terminological preparation for simultaneous interpreting. *Interpreting*, 20(1), 29-58. <https://doi.org/10.1075/intp.00002.xu>
- Xu, R. et Sharoff, S. (2014). Evaluating term extraction methods for interpreters. Dans P. Drouin, N. Grabar, T. Hamon et K. Kageura (dir.), *Computerm 2014. Proceedings of the 4th international workshop on Computational terminology* (p. 86-93). <https://doi.org/10.3115/v1/W14-48>
- Yu, D. et Deng, L. (2015). *Automatic speech recognition. A deep learning approach*. Londres, Royaume-Uni : Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5779-3>
- Ziegler, K. et Gigliobianco, S. (2018). Present ? Remote ? Remotely present ! New technological approaches to remote simultaneous conference interpreting. Dans C. Fantinuoli (dir.), *Translation and multilingual natural language processing : volume 11. Interpreting and technology* (chap. 6, p. 119-139). Berlin, Allemagne : Language Science Press. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1493299>
- Zwischenberger, C. (2010). Quality criteria in simultaneous interpreting : an international vs. a national view. *The Interpreters' Newsletter*, 15, 127-142. <https://doi.org/10077/4754>



## Annexes

Annexe 1 : Formulaire de consentement .....	139
Annexe 2 : Questionnaire .....	141
Annexe 3 : Transcriptions des discours sources .....	145
Discours 1 : L'apparition d'un nouveau coronavirus en Chine.....	145
Discours 2 : La pollution atmosphérique.....	147
Discours 3 : Les flux migratoires .....	149
Discours 4 : L'écart salarial entre hommes et femmes dans l'Union européenne.....	151
Annexe 4 : Glossaires accompagnant les discours sources .....	153
Glossaire 1 : L'apparition d'un nouveau coronavirus en Chine.....	153
Glossaire 2 : La pollution atmosphérique.....	157
Glossaire 3 : Les flux migratoires .....	161
Glossaire 4 : L'écart salarial entre hommes et femmes dans l'Union européenne.....	165
Annexe 5 : Exemple d'une recherche terminologique pour les glossaires : <i>égalité salariale</i> .....	169



## Annexe 1 : Formulaire de consentement

### Toestemmingsformulier

#### Experiment over het effect van ASR-ondersteuning (met InterpretBank) op de vertolking van termen bij simultaan tolken

Beste student

Je zult straks deelnemen aan een studie over het effect van tolkondersteunende software op de vertolking van termen bij simultaan tolken. Hieronder vind je meer informatie over de inhoud en het verloop van het studie en over jouw deelname. Daarna kun je officieel verklaren of je wenst deel te nemen.

#### De studie en het experiment

Het doel van deze studie bestaat erin om het effect te onderzoeken van tolkondersteunende software op de vertolking van termen bij simultaan tolken. De methodologie van de studie valt uiteen in twee onderdelen.

Het eerste onderdeel is een experiment, waarbij je zult gebruikmaken van het computerprogramma InterpretBank, een zogeheten CAI-tool (*computer-assisted interpreting*) of tolkondersteunend computerprogramma. Via *automatic speech recognition* (ASR) herkent dat programma termen in de brontekst op basis van een vooraf geüploade tweetalige termenlijst en biedt het de vertaling van de term aan de tolk aan. Dat moet het voor een tolk eenvoudiger maken om specifieke terminologie te vertalen.

Concreet zul je vier Franse teksten van ongeveer vijf minuten simultaan tolken naar het Nederlands. De teksten bevatten enkele specifieke termen. Bij de helft van de teksten zul je gebruikmaken van de terminologische ondersteuning van InterpretBank zoals die hierboven staat beschreven. De andere helft van de teksten zul je tolken zonder software. Zo kunnen we nagaan welk effect die softwareondersteuning heeft op de vertolking van terminologie. Vooraf zul je een korte tekst tolken om vertrouwd te raken met de software. Voor het onderzoek is het ook nodig dat je wordt gefilmd tijdens jouw vertolking.

Het tweede onderdeel is een enquête over jouw indrukken over het experiment en jouw ervaringen met de software.

Beide onderdelen zullen in totaal ongeveer anderhalf uur in beslag nemen.

## Jouw deelname

- Jouw deelname aan deze studie is geheel vrijwillig.
- Door deel te nemen aan de studie geef je de onderzoekers de toestemming om jouw gegevens te verzamelen, te bewaren en te gebruiken om een antwoord te bieden op de onderzoeksvraag van deze studie.
- De gegevens die we zullen verzamelen, bestaan uit:
  - 1) audio- en video-opnames van jouw vertolkingen en
  - 2) jouw antwoorden in de enquête.
- De verzamelde gegevens zullen strikt vertrouwelijk en anoniem worden behandeld en verwerkt, zodat jouw identiteit wordt losgekoppeld van de gegevens en de resultaten.
- Enkel de onderzoekers hebben toegang tot jouw gegevens.
- Je hebt het recht om jouw toestemming op eender welk moment in te trekken, zonder gevolg. Als je jouw toestemming intrekt, kunnen de gegevens die tot dan toe werden verzameld, nog steeds worden gebruikt voor de studie, tenzij je uitdrukkelijk vraagt dat ze worden gewist.
- Je hebt het recht om de verzamelde gegevens in te kijken.

Voor meer informatie over de studie of om inzage te verkrijgen in de resultaten kun je contact opnemen met:

Goran Van Cauwenberghe (masterstudent; Goran.VanCauwenberghe@UGent.be)  
prof. dr. Bart Defrancq (promotor; Bart.Defrancq@UGent.be)

Ik, ..... (naam + voornaam),  
verklaar dat ik bovenstaande informatie heb gelezen en begrepen en dat ik antwoord heb  
gekregen op al mijn vragen over deze studie. Ik stem uitdrukkelijk toe om deel te nemen aan  
deze studie.

Datum: ...../...../.....

Handtekening:

## Annexe 2 : Questionnaire

### Enquête

**Experiment over het effect van ASR-ondersteuning (met InterpretBank) op de vertolking van termen bij simultaan tolken**

Beste student

Hartelijk bedankt om deel te nemen aan dit experiment voor mijn masterproef over tolkondersteunende software. Hieronder vind je een korte vragenlijst over jouw interactie met de terminologiemodule van InterpretBank tijdens het experiment. Daar kun je al jouw indrukken kwijt, zowel positieve als negatieve, over tolken met *automatic speech recognition*-software (ASR).

Alvast bedankt!

Goran Van Cauwenberghe

masterstudent tolken: Nederlands-Engels-Frans

---

### DEEL 1 - Algemene informatie

- 1) Hoe oud ben je? .....
- 2) Wat is jouw moedertaal? .....
- 3) Welke studierichting volg je? .....
- 4) Welke talen studeer je? .....
- 5) Had je vóór dit experiment al eens simultaan getolkt met ASR-software? Ja / Nee  
Zo ja, in welke context?

.....  
.....  
.....  
.....

## DEEL 2 - Interactie met InterpretBank

- 6) Welke teksten heb je getolkt met softwareondersteuning? Tekst ..... en tekst .....
- 7) Welke teksten heb je getolkt zonder softwareondersteuning? Tekst ..... en tekst .....
- 8) Hoe nuttig vond je de terminologieondersteuning van InterpretBank over het algemeen?  
niet nuttig - zelden nuttig - soms nuttig - vaak nuttig - altijd nuttig

Wat vond je er wel/niet nuttig aan?

.....

.....

.....

.....

- 9) Hoe vaak heb je de softwareondersteuning geraadpleegd tijdens jouw vertolking?  
nooit - zelden - soms - vaak - altijd

Op welke momenten gebruikte je ze wel/niet? Waarom?

.....

.....

.....

.....

- 10) Heb je de indruk dat je over het algemeen beter hebt getolkt met softwareondersteuning dan zonder? Ja / Nee

- 11) Heb je de indruk dat je de domeinspecifieke termen correcter hebt getolkt met softwareondersteuning dan zonder?  
Ja / Nee

- 12) Heb je de indruk dat je de domeinspecifieke termen sneller hebt getolkt met softwareondersteuning dan zonder?  
Ja / Nee

- 13) Gaf de softwareondersteuning betrouwbare informatie volgens jou? Ja / Nee

- a) Hoe vaak merkte je een fout op in de softwareondersteuning? (Sla b) over bij 'nooit'.)  
nooit - zelden - soms - vaak - altijd

b) Als de software een fout maakte, hoe vaak heb je die fout volgens jou dan overgenomen in jouw vertolking?

nooit - zelden - soms - vaak - altijd

14) Bood de software soms een andere vertaling aan voor een term dan de vertaling die je zelf in gedachten had? Ja / Nee

Zo ja, bracht dat jou dan in de war? Welke vertaling koos je dan?

.....  
.....  
.....  
.....

15) Verschenen de termen snel genoeg op het scherm? Ja / Nee

16) Zou je dit soort software in de toekomst nog gebruiken als ondersteuning bij het simultaan tolken? Ja / Nee

Waarom wel/niet?

.....  
.....  
.....  
.....

17) Heb je zelf suggesties ter verbetering van de terminologieondersteuningsmodule van InterpretBank?

.....  
.....  
.....

18) Heb je verder nog opmerkingen? Je kunt deze ruimte ook gebruiken om eventuele verduidelijkingen te geven bij de voorgaande vragen.

.....  
.....  
.....  
.....



## Annexe 3 : Transcriptions des discours sources<sup>38</sup>

### Discours 1 : L'apparition d'un nouveau coronavirus en Chine

Mesdames, Messieurs, bonjour.

L'actualité des dernières semaines a été dominée par l'épidémie de la nouvelle maladie respiratoire qui frappe la Chine depuis la fin de l'année passée. En effet, le 31 décembre 2019, les autorités chinoises ont annoncé l'apparition d'un nouveau virus, un virus qui provoque la pneumonie chez des clients d'un marché situé quelque part dans la ville de Wuhan. Euh parmi les virologues, la combinaison Chine plus marché plus pneumonie fait évidemment retentir toutes les sonnettes d'alarme, car en 2002 un autre virus a aussi soudainement surgi sur un marché si- chinois pour ensuite infecter plus de 8000 personnes, dont 774 sont mortes. Il s'agissait du virus SRAS. Moi, je me souviens encore personnellement de l'hys- de l'hystérie mondiale euh autour de l'épidé- l'épidémie SRAS. Et j'aimerais donc m'attarder un instant sur la nouvelle maladie mystérieuse qui a fait son apparition.

Premièrement, la maladie est provoquée par un virus qui n'était pas connu auparavant. On a découvert que la souche appartient à la même famille de virus que le SRAS, à savoir celle des coronavirus. Les coronavirus provoquent aussi des troubles moins graves, tels que le rhume par exemple. Les antibiotiques sont inutiles pour combattre les coronavirus. C'est évident, car le pathogène ici n'est pas une bactérie mais un virus, alors que les antibiotiques ne sont efficaces évidemment que contre les bactéries. Pour l'instant, les patients sont traités avec des anti-inflammatoires, mais des études plus approfondies seront nécessaires pour déterminer le traitement le plus efficace.

Deuxièmement, il paraît que le virus est transmissible entre êtres humains. En effet, quoique les autorités chinoises l'aient d'abord démenti, une étude a montré que le virus se répand via des gouttelettes, par exemple lors de quintes de toux. Cela suscite évidemment des inquiétudes. En effet, il faut savoir, Mesdames, Messieurs, qu'à la fin du mois de janvier les

---

<sup>38</sup> La première occurrence des termes sources a été mise dans une case, alors que les occurrences secondaires font l'objet d'un double soulignement. Ainsi qu'il a été mentionné, les deux types d'occurrences ont été analysés séparément (cf. *supra* § 3.2.4).

Chinois fêtent le Nouvel An, le Nouvel An chinois, et ils voyagent alors v- massivement à travers le pays ainsi qu'à l'étranger dans des trains, dans des avions bourrés, et cetera pour rendre visite à leur famille. Et ce sont là évidemment des circonstances idéales pour la transmission d'un virus. On craint donc que ces déplacements ne mènent à une propagation potentiellement mondiale de la maladie. Et c'est possible. Aujourd'hui, des cas ont déjà été signalés en Corée du Sud, au Canada et même en France.

Nous faisons donc, Mesdames, Messieurs, face à un virus inconnu qui se tra- qui se transmet entre humains. La question évidente est alors de savoir s'il y a lieu de s'inquiéter. Selon l'Organisation mondiale de la santé, c'est improbable. L'Organisation san- euh mondiale de la santé suit la situation de près.

D'une part, dit-elle, les symptômes ne semblent pas être très graves, mais ressemblent plutôt à ceux d'une grippe. Les patients souffrent de fièvre, de courbatures, d'une toux sèche, et cetera. Or, cela ne veut pas dire que la maladie ne soit pas dangereuse en soi, puisqu'elle a quand même déjà coûté la vie à 823 personnes sur un total de près de 17 900 infectés. Pour l'instant, on pourrait donc dire que le taux de mortalité est d'environ 3 pour cent. Mais tous ces chiffres sont encore très provisoires et tous les cas n'ont certainement pas encore été recensés.

D'autre part, l'organisation affirme aussi que nous sommes aujourd'hui mieux préparés à ce genre d'épidémies et que les autorités sanitaires chinoises ont adopté des précautions. Ainsi, les personnes touchées ont im- ont été immédiatement placées en isolement et quelques-unes des plus grandes villes dans la région touchée ont été confinées. Plusieurs pays ont aussi mis en place des contrôles dans leurs aéroports pour mesurer la température corporelle de tous les passagers en provenance de Wuhan.

Pour le moment, comme je le disais, la situation est donc suivie de très près, mais elle semble donc être sous contrôle. Toutefois, Mesdames, Messieurs, je ne sais pas ce qu'il en est de vous, mais moi en tout cas je sais déjà à quel pays je ne partirai pas en vacances dans un avenir proche.

Je vous remercie.

## Discours 2 : La pollution atmosphérique

Mesdames, Messieurs, bonjour.

J'aimerais vous parler d'un problème majeur qui concerne notre environnement, à savoir la pollution atmosphérique. Quand on parle de ce phénomène en Europe, il faut s'imaginer une carte. Au Nord, dans les pays scandinaves, on respire. À l'Est et l'Ouest, on respire dans une moindre mesure et dans le Sud, on étouffe. Le Benelux se retrouve inmanquablement parmi les régions où la qualité de l'air est la plus mauvaise. Mais quelle est l'ampleur de la problématique et surtout comment peut-on y remédier ?

Commençons par l'ampleur. Selon une étude récente, 62 pour cent de la population européenne vit dans une région où la pollution atmosphérique dépasse les limites imposées par l'Organisation mondiale de la santé. Il va sans dire que c'est néfaste pour la santé. En effet, d'après les scientifiques, une mauvaise qualité de l'air augmente les risques de crise cardiaque et est responsable de 9000 décès par an en Belgique. Qui plus est, aucune autre forme de pollution n'entraîne des risques de santé de cette envergure. Le type de pollution euh le plus dangereux pour la santé euh émane des particules fines dans l'air. Ces particules constituent un danger en raison de leur petite taille et de leur capacité à pénétrer dans les cellules de notre corps. Depuis quelque temps, l'Union européenne impose aux États membres d'informer la population, quand le taux de particules fines dépasse un certain seuil, le seuil d'information. Et Mesdames, Messieurs, le seuil d'information est souvent dépassé en Belgique, surtout en hiver.

Mesdames, Messieurs, il est clair que la problématique de la pollution atmosphérique est alarmante et elle nous oblige à agir. Voilà pourquoi j'aimerais consacrer le second volet de mon exposé à quelques solutions possibles.

Premièrement, beaucoup de pollution provient du trafic routier et notamment des gaz d'échappement des voitures. Il faudrait donc inciter les gens à prendre moins la voiture. En 2010 -19, pas moins de 5 890 000 voitures personnelles circulaient sur nos routes, les routes belges donc. Le covoiturage est une solution qui permettra qui permettrait de réduire le

nombre de voitures qui sont utilisées. D'autres alternatives existent aussi, telles que le prendre le vélo par exemple ou euh emprunter les transports en commun.

On peut aussi limiter l'accès au centre-ville des véhicules les plus polluants, une initiative qui se traduit dans la pratique par l'instauration de ce qu'on appelle des zones à basses émissions dans 198 villes européennes, dont en Belgique notamment Anvers, Bruxelles et depuis tout récemment aussi euh Gand. La mesure est certes impopulaire chez bon nombre de conducteurs et souvent critiquée aussi comme étant un simple déplacement du problème, mais il est indéniable que elle a déjà contribué à une diminution euh massive des émissions de suie en milieu urbain.

Et il n'y a pas que les euh gaz d'échappement ou il n'y a pas que les voitures qui produisent des gaz d'échappement et contribuent à la pollution atmosphérique. Euh il y a divers autres secteurs économiques qui co- contribuent également euh à l'émission de particules fines. Pour vous donner une idée, les secteurs énergétique et industriel représentent 51,3 pour cent de toutes les émissions en Flandre. Ajoutez à cela aussi les émissions des gaz à effet de serre et aussi les émissions de dioxyde d'azote. Le dioxyde d'azote, je vous le signale, est un gaz polluant qui provient des moteurs Diesel et selon les dernières statistiques, ce gaz a causé 68 537 décès dans l'Union européenne en euh 2019. L'industrie devra donc aussi contribuer à la solution du problème et miser sur des sources d'énergies renouvelables comme l'énergie hydraulique, l'énergie solaire, l'énergie éolienne, et cetera. Saviez-vous d'ailleurs que la Belgique possède le plus grand parc éolien en mer du monde ? C'est déjà un pas dans la bonne direction.

Mesdames, Messieurs, je n'ai signalé que quelques solutions possibles parmi tout un éventail d'autres. Bien que l'impact que peut avoir un petit pays comme la Belgique soit limité, toutes ces mesures sont indispensables pour réduire la dégradation de la qualité de l'air. La problématique nécessite des actions à l'échelle mondiale, mais je suis convaincu aussi que chaque individu a la responsabilité d'apporter sa pierre à l'édifice en ruid- réduisant sa propre empreinte carbone. Puis-je compter sur vous ?

Je vous remercie.

### Discours 3 : Les flux migratoires

Mesdames, Messieurs, bonjour.

Actuellement, environ 70,8 millions de personnes au monde ont dû quitter leur foyer pour échapper à la guerre, à la violence ou à la persécution. La majorité d'entre elles viennent deviennent des personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays, c'est-à-dire qu'elles ont quitté leur maison tout en restant dans leur pays, alors que d'autres ont trouvé refuge à l'étranger. On les appelle communément alors des réfugiés. Mais que signifie ce terme exactement ?

La notion de réfugié existe depuis toujours, mais la définition moderne date de 1951. Selon cette définition, un réfugié est quelqu'un qui se trouve hors du pays de sa nationalité et qui ne peut pas retourner dans son pays d'origine, parce qu'il risque la persécution. Cette persécution peut être fondée sur la race, la religion, les opinions politiques, et cetera. Et elle est généralement liée à la violence aussi. On estime que 49 pour cent des réfugiés sont des enfants et une part non négligeable d'entre eux ne sont pas euh accompagnés d'un adulte, ce qui les rend vulnérables et notamment vulnérables au travail forcé. De plus, bon nombre d'entre eux doivent se lancer dans des voyages dangereux aussi et c'est de ces voyages que j'aimerais parler un peu.

Mais avant de me pen- pencher sur les voyages, j'aimerais m'attarder sur un aspect terminologique concernant les flux migratoires, parce que j'ai constaté que les termes de migrant et de réfugié prêtent à confusion. Ainsi, le mot migrant réfère à des personnes qui ne quittent pas leur pays pour des motifs de persécution, mais plutôt pour échapper aux conséquences de catastrophes naturelles ou pour chercher une meilleure vie par exemple. Dans ce dernier cas, on leur reproche d'ailleurs parfois d'être de simples chercheurs d'or. Les mi- les migrants ne sont pas des réfugiés au sens propre du terme, car selon la loi internationale ce terme, réfugié réfugié, ne s'applique qu'à ceux qui fuient un conflit.

Passons maintenant au voyage. Que se passe-t-il quand quelqu'un fuit son pays ? La plupart des réfugiés ne détiennent pas de papiers, comme un visa de voyage par exemple, un papier qui leur permettrait d'entrer légalement dans d'autres pays. Ils sont donc obligés de passer par la voie clandestine. En faisant cela, ils risquent leur vie, parce que ils euh mettent leur vie

entre les mains de passseurs et les passseurs sont souvent des criminels qui abandonnent les réfugiés à leur sort quelque part en mi-ch- en mi-chemin. Pour vous donner un chiffre, qui qui est horrible, je dois l'admettre, 16 862 réfugiés se sont noyés en Méditerranée depuis 2014.

Heureusement, dans bien des cas, le voyage réussit. Au moment d'arriver dans un nouveau pays, la première étape consiste alors à introduire une demande d'asile. Le nouveau-venu devient alors demandeur d'asile et sera officiellement reconnu comme réfugié, si la demande est acceptée évidemment. Il reçoit alors aussi un permis de séjour. Or, s'il n'introduit pas de demande ou si la demande est rejetée, il réside illégalement dans le pays d'accueil et risque donc l'expulsion.

Que se passe-t-il après la reconnaissance ? En fait, l'ONU offre trois possibilités aux réfugiés. La première solution, c'est le rapatriement volontaire, lorsque le réfugié fait le choix courageux de rentrer dans son pays. Pour ceux qui ne peuvent pas rentrer chez eux, la réinstallation offre une autre possibilité. Cela veut dire que le réfugié est alors transféré à un autre pays qui a accepté de l'accueillir, un pays qu'on appelle alors un pays tiers. La troisième solution, c'est l'intégration au sein de la communauté hôte.

Ces solutions, Mesdames, Messieurs, sont loin d'être parfaites. D'abord, la capacité d'accueil d'un pays n'est pas infinie. La Belgique, par exemple, a accueilli 80 000 réfugiés depuis 2010. Par conséquent, beaucoup de réfugiés demeurent dans des centres d'accueil pendant plusieurs mois. Ensuite, beaucoup de réfugiés font face aussi au racisme. Et enfin, certains ont encore des membres de la f- de leur famille à l'étranger, des membres qui leur manquent, mais heureusement pour eux, il existe aussi la possibilité ou une procédure spéciale qui s'appelle le regroupement familial.

Mesdames, Messieurs, j'aimerais vous inviter à repenser à l'histoire de votre propre famille. Peut-être vos ancêtres ont-ils été réfugiés un jour, ont-ils dû quitter leur foyer. Je pense par exemple aux deux guerres mondiales euh qui ont frappé notre pays. Souvenons souvenons-en ou souvenez-vous de ces histoires, de leurs histoires, des histoires de vos ancêtres, lorsque vous entendez parler des réfugiés actuellement à la recherche d'un nouveau chez-soi.

Je vous remercie.

#### **Discours 4 : L'écart salarial entre hommes et femmes dans l'Union européenne**

Mesdames, Messieurs, bonjour.

J'aimerais vous parler de l'écart salarial entre hommes et femmes dans l'Union européenne. C'est un thème qui est intéressant et c'est un thème qui est encore d'actualité. Les pays européens prennent des initiatives pour réduire cet écart. L'Union européenne impose d'ailleurs l'égalité salariale euh dans le traité de Rome. Or, la bataille est loin d'être gagnée et elle est loin d'être gagnée aussi en Belgique, même si notre pays fait des efforts euh considérables pour réduire l'écart salarial.

D'abord, j'aimerais vous expliquer comment l'écart salarial est calculé. L'écart salarial est un indice, c'est un indice de la différence moyenne entre les gains horaires bruts des femmes et des hommes. Il est basé sur les salaires qui sont payés directement aux salariés, c'est-à-dire avant la déduction de l'impôt sur le revenu et la déduction des charges sociales. Or, lorsque le calcul de cette manière, on ne tient pas compte d'autres facteurs qui peuvent jouer un rôle, comme le niveau d'éducation, le nombre d'heures prestées ou le travail à temps partiel. Cependant, il se dégage une tendance très nette : les femmes qui travaillent dans l'Union européenne gagnent généralement moins que leurs collègues masculins. C'est une tendance qui n'est pas innocente, Mesdames, Messieurs, puisque les femmes ont également donc moins l'occasion d'épargner, ce qui les rend plus exposées à la pauvreté et aussi à l'exclusion sociale.

Quelle est maintenant l'ampleur exacte de la problématique ? Dans l'Union européenne, l'écart est en moyenne de 16 pour cent, avec des différences considérables de pays en pays. En 2019, les écarts les plus élevés se trouvaient en Estonie, avec 25,6 pour cent, tandis que les écarts les plus bas ont été observés en Pologne et en Belgique, où ils s'élevaient à 6 pour cent. Notre pays est donc un des meilleurs élèves de la classe européenne. N'im- N'empêche que ici aussi le problème persiste. Et voilà pourquoi la Commission européenne travaille sur une nouvelle stratégie européenne destinée à éteindre à atteindre pardon l'égalité salariale.

Mais pourquoi cet écart de rémunération entre les sexes existe-t-il en premier lieu ? Il n'est pas facile d'interpréter les chiffres, puisqu'un faible écart par exemple ne correspond pas

forcément à une plus grande égalité des sexes. Dans certains États membres, des écarts salariaux plus faibles sont liés à une participation moins importante de femmes au marché du travail. Les écarts importants, à leur tour, sont souvent associés au fait que plus de femmes travaillent au temps partiel à temps partiel ou dans des secteurs relativement peu rémunérés, comme les soins ou l'éducation. C'est-à-dire que les chiffres n'expliquent pas tout. Il faut creuser pour trouver euh d'autres raisons. Et quelles sont ces autres raisons ? Premièrement, les femmes sont plus susceptibles de subir des interruptions de carrière que leurs collègues masculins, par exemple pour des raisons telles que la maternité ou l'aide de proximité. Les femmes font aussi plus souvent l'objet d'une rétrogradation à l'intérieur de l'entreprise, quand elles retournent au travail après un congé de maternité par exemple. Deuxièmement, les femmes occupent moins de postes de direction, des postes à responsabilité. En fait, seules 6,9 pour cent des grandes entreprises ont une femme PDG, ce qui affecte évidemment les différences de salaire. Troisièmement, les femmes sont moins bien payées que leurs collègues masculins, même quand elles exercent le même type de travail. Et tous ces facteurs créent une différence de revenu globale entre hommes et femmes de près de 40 pour cent.

L'égalité salariale, Mesdames, Messieurs, n'est pas uniquement une question de justice ; elle apporte aussi des avantages économiques. En effet, si les femmes gagnaient autant que les hommes, cela stimulerait le l'économie, parce que les femmes auraient plus d'argent à dépenser. Ainsi, des estimations montrent que si hommes et femmes gagnaient le même salaire, le produit intérieur brut augmenterait en moyenne de 7,3 pour cent.

Mesdames, Messieurs, je crois que j'ai suffisamment montré à quel point cet écart salarial est inacceptable et doit être comblé. Dès lors, j'espère qu'un jour ça changera et que femmes et hommes seront enfin véritablement égaux.

Je vous remercie.

## Annexe 4 : Glossaires accompagnant les discours sources<sup>39</sup>

### Glossaire 1 : L'apparition d'un nouveau coronavirus en Chine

FR	NL
<i>anti-inflammatoire</i>	<i>ontstekingsremmer</i>
<i>autorités sanitaires</i>	<i>gezondheidsinstanties</i>
<i>courbature</i>	<i>spierpijn</i>
<i>épidémie SRAS</i>	<i>SARS-epidemie</i>
<i>maladie respiratoire</i>	<i>ademhalingsziekte</i>
<i>Organisation mondiale de la santé</i>	<i>Wereldgezondheidsorganisatie</i>
<i>pathogène</i>	<i>ziekteverwekker</i>
<i>pneumonie</i>	<i>longontsteking</i>
<i>propagation</i>	<i>verspreiding</i>
<i>quinte de toux</i>	<i>hoestbui</i>
<i>souche</i>	<i>stam</i>
<i>taux de mortalité</i>	<i>sterftecijfer</i>
<i>température corporelle</i>	<i>lichaamstemperatuur</i>
<i>transmissible</i>	<i>overdraagbaar</i>
<i>virus SRAS</i>	<i>SARS-virus</i>
acide folique	foliumzuur
activité physique	lichamelijke activiteit
âge au décès	leeftijd bij overlijden
albendazole	albendazol
alfaprostol	alfaprostol
aliment frelaté	vervalst voedingsmiddel
analyse de cohorte	cohortanalyse
anti-infectieux	infectiewerend middel
arthrite juvénile idiopathique	jeugdreuma
articulation IPP	PIP-gewricht
ascite	buikwaterzucht
association fallacieuse	onecht verband
association fixée	vaste combinatie
autodiagnostic	zelftest
bétaïne	betaïne
borogluconate de calcium	calciumborogluconaat
caisse locale de maladie	algemeen plaatselijk ziekenfonds
canne-siège	zitstok
carbonate de cuivre	kopercarbonaat
carbonate ferreux	ijzercarbonaat

<sup>39</sup> Les termes marqués en italiques figurent dans les discours sources.

causalité	oorzakelijkheid
cause concurrente	concurrerende oorzaak
céfaclor	cefaclor
céphalosporines	cefalosporines
certificat sanitaire	gezondheidscertificaat
chémosis	chemose
chloramphénicol	chlooramfenicol
chlorure d'ammonium	ammoniumchloride
chlorure de cuivre	koperchloride
ciprofloxacine	ciprofloxacine
citrate d'ammonium ferrique	ammoniumijzercitraat
citrate de magnésium	magnesiumcitraat
couverture	bereik
couverture vaccinale	vaccinatiegraad
culture vivante	levende cultuur
décompte des vers	wormenlast
densité de la population	bevolkingsdichtheid
dermatose	dermatose
développement cognitif	cognitieve ontwikkeling
diphosphate ferrique de sodium	natriumijzerdifosfaat
diprophylline	diprofylline
données d'autopsie	obductiegegevens
données dures	harde gegevens
écart-type	standaarddeviatie
échantillon	monster
échelle	schaal
ectoparasite	ectoparasiet
énilconazole	enilconazool
épidémiologie expérimentale	experimentele epidemiologie
espérance de vie	levensverwachting
étude expérimentale	experimenteel onderzoek
étude longitudinale	longitudinaal onderzoek
étude prospective	prospectief onderzoek
étude rétrospective	retrospectief onderzoek
exposé	geëxponeerd
exposition d'urgence	blootstelling in een noodsituatie
extrait d'absinthe	alsemextract
extrait de cardamome	kardamonextract
femme multipare	multipara
fiabilité	betrouwbaarheid
fièvre aphteuse	mond-en-klauwzeer
fumarate ferreux	ferrofumaraat

gastro-entérite contagieuse	overdraagbare gastro-enteritis
génome humain	menselijk genoom
glycérophosphate de manganèse	mangaanglycerofosfaat
groupe index	indexgroep
groupe témoin	controlegroep
heptaminol	heptaminol
hespéridine	hesperidine
hibernation	overwintering
immunodéficience	immunodeficiëntie
index	index
infection cutanée	huidinfectie
interleukine	interleukine
iodate de potassium	kaliumjodaat
isoxsuprine	isoxsuprine
issue	eindresultaten
ligament croisé antérieur	voorste kruisband
mécanothérapie	mechanische therapie
médecine sociale	sociale geneeskunde
méta-analyse	meta-analyse
modèle animal	diermodel
modèle linéaire	lineair model
monostéarate d'aluminium	aluminiummonostearaat
mortinaissance	doodgeboorte
nosocomial	nosocomiaal
ozonothérapie	ozontherapie
pancréatine	pancreatine
parasiticide	middel voor parasietenbestrijding
pathologie	ziekteleer
pedigree	stamboom
pénétrance génétique	genetische penetratie
perturbation du sommeil	slaapstoornis
pharmacovigilance	geneesmiddelenbewaking
plante médicinale	geneeskrachtig kruid
plasma d'origine humaine	menselijk bloedplasma
poids corporel	lichaamsgewicht
pollution	vervuiling
praticien de soins dentaires	gebitstherapeut
probabilité	kans
promotion de la santé	gezondheidsbevordering
rapport des cotes	kruisproductratio
recherche viro-immunologique	immunologisch onderzoek inzake virussen
régime très basses calories	caloriearm dieet

région infectée	besmet gebied
reproductibilité	reproduceerbaarheid
ribonucléate de manganèse	mangaanribonucleaat
risque acceptable	aanvaardbaar risico
ritonavir	ritonavir
sarcome osseux	osteosarcoom
sensibilisation cutanée	huidsensibilisatie
sérine	serine
source d'infection	infectiebron
spécification	specificatie
stéarate de calcium	calciumstearaat
style de vie	levensstijl
surchaussure	overschoen
taux de reproduction de base	basisreproductiegetal
tendance	trend
test statistique	statistische test
théobromine	theobromine
théorie des miasmes	miasmatheorie
toxicologie	toxicologie
toxicomane	drugsverslaafde
traitement illégal	illegale behandeling
tranquillisant	kalmeringsmiddel
transition démographique	demografische transitie
trichomonase	trichomoniasis
urgence radiologique	stralingsgevaar
vaccination anti-aphteuse	inenting tegen mond-en-klauwzeer
variable continue	continue variabele
variable indicatrice	dummyvariabele
VEB	EBV
vérification sur place	controle ter plaatse
virus Junin	Juninvirus

## Glossaire 2 : La pollution atmosphérique

FR	NL
<i>covoiturage</i>	<i>carpooling</i>
<i>dioxyde d'azote</i>	<i>stikstofdioxide</i>
<i>émission de suie</i>	<i>roetuitstoot</i>
<i>empreinte carbone</i>	<i>koolstofvoetafdruk</i>
<i>énergie hydraulique</i>	<i>waterkracht(energie)</i>
<i>gaz à effet de serre</i>	<i>broeikasgas</i>
<i>gaz d'échappement</i>	<i>uitlaatgas</i>
<i>parc éolien en mer</i>	<i>offshore wind(molen)park</i>
<i>particules fines</i>	<i>fijnstof</i>
<i>pollution atmosphérique</i>	<i>luchtvervuiling</i>
<i>qualité de l'air</i>	<i>luchtkwaliteit</i>
<i>seuil d'information</i>	<i>informatiedrempel</i>
<i>trafic routier</i>	<i>wegverkeer</i>
<i>zone à basses émissions</i>	<i>lage-emissiezone</i>
addition	toevoeging
aliment	voedingsmiddel
altitude	hoogte
aménagement de cours d'eau	rivierbeheer
autorisation	machtiging
autorité législative	wetgevende macht
barrage de retenue	stuwdam
blanchisserie	wasserij
boue industrielle	industrieel slib
bourse d'informations	informatiedistributiecentrum
canalisation	kanalisering
capacité d'assimilation écologique	ecologisch draagvermogen
capacité du sol	bodemcapaciteit
chrysophycées	goudwieren
ciment	cement
climat continental	continentaal klimaat
comparaison interlaboratoires	vergelijking tussen laboratoria
comportement collectif	groepsgedrag
composant préfabriqué	bouwonderdeel
composé de plomb	loodverbinding
compresseur	compressor
construction d'installations	installatiebouw
Convention de Berne	Conventie van Bern
critère de qualité de l'environnement	milieukwaliteitscriterium
cycle de vie	levenscyclus

datation	datering
décentralisation	decentralisatie
décharge des eaux usées	afvalwaterafvoer
déchet de construction	bouwafval
déchet organique	organisch afval
déchets de l'industrie du cuir	afval van de leerindustrie
déchets de pyrolyse	pyrolyseafval
déchets d'emballages	verpakkingsafval
déclaration d'utilité publique	bekendmaking van algemeen nut
dendrométrie	dendrometrie
déplacement domicile-travail	woon-werkverkeer
dessalement de l'eau de mer	ontzilting van zeewater
développement technologique	technologische ontwikkeling
diffusion	diffusie
dioxyde de soufre	zwaveldioxide
diptère	tweevleugelige
dispositif analytique	analytisch toestel
dissuasion	afschrikking
dôme de sel	zoutkoepel
eau chaude	warm water
eau de baignade en mer	zwemwater
écolabel	milieukeurmerk
élimination de polluants	verwijdering van verontreinigende stoffen
élimination des déchets	afvalverwerking
émancipation	emancipatie
empoisonnement	vergiftiging
énergie nucléaire	kernenergie
entreprise artisanale	ambachtelijke nijverheid
entreprise de réparation	herstellingsbedrijf
espèce endémique	endemische soort
firme multinationale	multinational
forage	boren
forêt mixte	gemengd bos
gazoduc	gaspijpleiding
génie agricole	landbouwtechniek
génie marin	scheepswerktuigkunde
gestion des ressources	beheer van (natuurlijke) hulpbronnen
gestion du paysage	landschapsbeheer
golfe	golf
haie	haag
homologation	bekrachtiging
hygiène du milieu	milieuhygiëne

incinérateur	verbrandingsinstallatie
indicateur culturel	cultuurindicator
industrie d'appareillage	instrumentenfabricage
ingénierie génétique	genetische manipulatie
intégration stratégique	beleidsintegratie
luminosité	helderheid
maintenance	onderhoud
maladie humaine	menselijke ziekte
matière organique	organische stof
matières en suspension	stof in suspensie
méthode de détermination	bepalingsmethode
migration humaine	menselijke migratie
modélisation	modellering
moteur à quatre temps	viertaktmotor
moteur essence	benzinemotor
mutant	mutant
nomenclature	nomenclatuur
norme de sécurité	veiligheidsnorm
parc marin	marien park
parc naturel	natuurpark
participation	deelname
particule solide	vast deeltje
peau	huid
pépinière	(planten)kwekerij
perméabilité	doorlaatbaarheid
planification rurale	landbouwplanning
politique de l'espace	beleid inzake ruimtevaart
pollution d'estuaire	estuariumvervuiling
pollution thermique	thermische verontreiniging
polymérisation	polymerisatie
population active	actieve populatie
prairie	grasland
prévention des émanations de fumée	rookpreventie
principe de subsidiarité	subsidiariteitsbeginsel
produit pétrochimique	petrochemisch
profession de la santé	beroep in de gezondheidszorg
propriété chimique	chemische eigenschap
protection de la nature	natuurbehoud
protection des cultures	gewasbescherming
protection des plantes	gewasbescherming
récolte	oogst
recyclabilité	herbruikbaarheid

régénération naturelle	natuurlijke regeneratie
relations monétaires	monetaire betrekkingen
réserve anthropologique	antropologisch reservaat
réserve forestière	bosreservaat
retenue d'eau	stuwmeer
sanction administrative	administratieve sanctie
science de l'environnement	milieukunde
sciences atmosphériques	atmosferische wetenschappen
sel d'épandage	wegenzout
semence	zaaizaad
SIG	GIS
silencieux	geluiddemper
société industrielle	industriële samenleving
solution saline	zoutoplossing
source d'énergie non polluante	niet-vervuilende energiebron
surveillance de la ligne de base	referentiemeting
synergie	synergisme
taux de plomb	loodgehalte
test biologique	biologische proef
théorie économique	economische theorie
trafic aérien	luchtverkeer
traitement	verwerking
traitement des cultures	gewasbehandeling
traitement numérique des images	digitale beeldverwerking
traitement tertiaire	tertiaire behandeling
vie scolaire	schoolleven
zone sinistrée	rampgebied

### Glossaire 3 : Les flux migratoires

FR	NL
<i>capacité d'accueil</i>	<i>opvangcapaciteit</i>
<i>centre d'accueil</i>	<i>opvangcentrum</i>
<i>chercheur d'or</i>	<i>gelukszoeker</i>
<i>demande d'asile</i>	<i>asielaanvraag</i>
<i>déplacé</i>	<i>ontheemd</i>
<i>expulsion</i>	<i>uitzetting</i>
<i>flux migratoire</i>	<i>migratiestroom</i>
<i>passeur</i>	<i>mensensmokkelaar</i>
<i>pays d'origine</i>	<i>land van herkomst</i>
<i>pays tiers</i>	<i>derde land</i>
<i>permis de séjour</i>	<i>verblijfsvergunning</i>
<i>rapatriement volontaire</i>	<i>vrijwillige terugkeer/repatriëring</i>
<i>regroupement familial</i>	<i>gezinshereniging</i>
<i>réinstallation</i>	<i>hervestiging</i>
<i>travail forcé</i>	<i>dwangarbeid</i>
<i>visa de voyage</i>	<i>reisvisum</i>
accord de Schengen	Schengenakkoord
admission	toelating
aéroport de transit	luchthaven van doorreis
afflux de cerveaux	braingain
agent de liaison	verbindingsofficier
agent de l'immigration	immigratieambtenaar
aide d'urgence	noodhulp
apatride	apatride
atelier clandestin	sweatshop
autorisation de voyage	reisautorisatie
bilan migratoire	migratiebalans
cachet d'entrée	inreisstempel
camp de réfugiés	vluchtelingenkamp
capteur d'empreintes digitales	vingerafdrukkezer
carte bleue européenne	Europese blauwe kaart
centre de rétention	bewaringsaccomodatie
centre de transit	transitcentrum
chef de bande	koppelbaas
clé de répartition	verdeelsleutel
conditions d'accueil	opvangvoorzieningen
conditions d'entrée	toegangsvoorwaarden
contrôle aux frontières	grenstoezicht
contrôle des personnes	personencontrole

contrôle d'identité	identiteitscontrole
copie technique	technische kopie
crime de guerre	oorlogsmisdaad
décision de retour	terugkeerbesluit
départ volontaire	vrijwillig vertrek
déplacement forcé	gedwongen verplaatsing
discrimination structurelle	institutioneel racisme
document de voyage	reisdocument
données complémentaires	extra gegevens
droit de demeurer	verblijfsrecht
droit de poursuite	achtervolgingsrecht
droit de résidence	recht van verblijf
droit de séjour	verblijfsrecht
droit d'éligibilité	passief kiesrecht
droit des étrangers	vreemdelingenrecht
enfant adoptif	adoptiekind
enfant réfugié	kindvluchteling
État de résidence	staat van verblijf
État membre d'attribution	lidstaat van toewijzing
État membre signalant	signalerende lidstaat
exode des cerveaux	braindrain
expert documentaire	documentdeskundige
expert en filtrage	screeningdeskundige
facteur d'impulsion	pushfactor
faux	vals document
franchissement des frontières	grensoverschrijding
frontière intelligente	slimme grens
gare frontière	grensstation
génocide	genocide
gestion des migrations	migratiebeheer
identité biographique	biografische identiteit
image faciale	gezichtsopname
immigration choisie	economische immigratie
immigration familiale	gezinsimmigratie
immigration sélective	selectieve immigratie
immigration zéro	nulimmigratie
itinéraire migratoire	migratieroute
kinégramme	kinegram
libéralisation des visas	visumliberalisering
manuel Sirene	Sirene-handboek
Mare Nostrum	Mare Nostrum
mécanisme de sauvegarde	vrijwaringsmechanisme

médiateur interculturel	intercultureel bemiddelaar
mesure d'éloignement	verwijderingsbesluit
migrant économique	economisch migrant
migration de détresse	wanhoopsmigratie
migration des travailleurs	gastarbeid
migration économique	economische migratie
migration individuelle	individuele migratie
migration internationale	internationale migratie
migration saisonnière	seizoensmigratie
mouvement migratoire	migratiebeweging
non-refoulement	non-refoulement
obligation de retour	terugkeerverplichting
obligation de visa	visumplicht
octroi	toekenning
outil de vérification	verificatie-instrument
pacte pour les migrations	migratiepact
passeport	paspoort
passeport officiel	officieel paspoort
passeport ordinaire	gewoon paspoort
pays de départ	land van vertrek
pays de destination	land van bestemming
pays de naissance	geboorteland
pays de premier asile	eerste asieland
pays de transit	doorreisland
permis de travail	arbeidsvergunning
personne vulnérable	kwetsbaar persoon
politique migratoire	migratiebeleid
pression migratoire	migratiedruk
procédure d'asile	asielprocedure
profil migratoire	migratieprofiel
protection internationale	internationale bescherming
pseudo-document	pseudodocument
réciprocité	wederkerigheid
reconnaissance faciale	gezichtsherkenning
réfugié de guerre	oorlogsvluchteling
région d'origine	regio van herkomst
réintégration	herintegratie
résidence permanente	duurzaam verblijf
rétenion	bewaring
retour des cerveaux	omgekeerde braindrain
retour forcé	gedwongen terugkeer
retour volontaire	vrijwillige remigratie

Rom	Roma
salarié étranger	buitenlandse loontrekkende
schéma de migration	migratiepatroon
sécurité intérieure	binnenlandse veiligheid
séjour envisagé	voorgenomen verblijf
séjour légal	legaal verblijf
séjour régulier	legaal verblijf
séjour touristique	toeristisch verblijf
sportif étranger	buitenlands sportbeoefenaar
stage d'adaptation	aanpassingsstage
stagiaire étranger	buitenlandse stagiair
statut de réfugié	vluchtelingenstatus
statut migratoire	migrantenstatus
surveillance des frontières	grensbewaking
surveillance maritime	maritiem toezicht
taux de migration	migratiecijfer
territoire	grondgebied
traite des personnes	mensenhandel
transit aéroportuaire	luchthaventransit
travailleur frontalier	grensarbeider
travailleur migrant	arbeidsmigrant
Union nordique des passeports	Noordse paspoortunie
vérification aux frontières	grenscontrole
visa de tourisme	toeristenvisum
visa diplomatique	diplomatiek visum
visa Schengen	Schengenvisum
zone de transit	transitzone

## Glossaire 4 : L'écart salarial entre hommes et femmes dans l'Union européenne

FR	NL
<i>aide de proximité</i>	<i>mantelzorg</i>
<i>congé de maternité</i>	<i>zwangerschapsverlof</i>
<i>différence de revenu</i>	<i>inkomensverschil</i>
<i>écart salarial</i>	<i>loonkloof</i>
<i>égalité des sexes</i>	<i>gendergelijkheid</i>
<i>égalité salariale</i>	<i>gelijke beloning</i>
<i>exclusion sociale</i>	<i>sociale uitsluiting</i>
<i>gain horaire brut</i>	<i>bruto-uurloon</i>
<i>impôt sur le revenu</i>	<i>inkomstenbelasting</i>
<i>interruption de carrière</i>	<i>loopbaanonderbreking</i>
<i>marché du travail</i>	<i>arbeidsmarkt</i>
<i>PDG</i>	<i>CEO</i>
<i>produit intérieur brut</i>	<i>bruto binnenlands product</i>
<i>travail à temps partiel</i>	<i>deeltijdwerk</i>
abrasif	schuurmiddel
accident du travail	arbeidsongeval
actifs congruents	congruente activa
actionnaire salarié	personeelsaandeelhouder
activation	activering
aide-camionneur	bijrijder
allocation scolaire	schooltoelage
allocations familiales	kinderbijslag
arceau de sécurité	beveiligingsboog
assurance maladie	ziektelkostenverzekering
bandagiste	bandagist
bassin d'emploi	arbeidsmarktregio
battage	heien
botte de sécurité	veiligheidslaars
caducité	beëindiging
CAP	getuigschrift van vakbekwaamheid
Cedefop	Cedefop
centre thématique	thematisch centrum
chaleur convective	convectiewarmte
chalumeau	(las)brander
chef d'unité	afdelingshoofd
chômage	werkloosheid
chômage caché	verborgen werkloosheid
chômage complet	volledige werkloosheid
chômage conjoncturel	conjuncturele werkloosheid

chômage de longue durée	langdurige werkloosheid
chômage technique	technische werkloosheid
chronotachygraphe	tachograaf
coffrage	bekisting
compétence	vaardigheid
conditions de travail	arbeidsomstandigheden
congé annuel	jaarlijkse vakantie
congé de maladie	ziekteverlof
congé-éducation	educatief verlof
conseil d'administration	raad van bestuur
conseil de discipline	tuchtraad
consigne d'emploi	gebruiksaanwijzing
contrat de travail	arbeidscontract
convention collective de travail	collectieve arbeidsovereenkomst (cao)
convention de mobilité	mobiliteitsconvenant
convention de stage	stageovereenkomst
cotisation sociale	sociale bijdrage
couche de couverture	afdeklaag
coût de la main-d'œuvre	arbeidskosten
crampon amovible	afneembare nop
décoffrage	ontkisting
denturologue	tandtechnicus
discrimination salariale	loondiscriminatie
droit au travail	recht op werk
durée du travail	arbeidsduur
économiste d'entreprise	bedrijfseconoom
écricheur	afvlammer
effet de carrière	loopbaanontwikkeling
emploi des jeunes	jeugdwerkgelegenheid
emploi permanent	vaste betrekking
employeur	werkgever
espace vide	kopruimte
essieu arrière	achteras
euroconseiller	euroconsultant
flexicurité	flexicurity
formation professionnelle	beroepsopleiding
frais de mission	kosten van dienstreizen
garantie	waarborg
harcèlement sexuel	seksuele intimidatie
heures de repos	rusttijd
heures supplémentaires	overuren
hygiène respiratoire	ademhalingshygiene

incapacité de travail	arbeidsongeschiktheid
indemnité	toeslag
indemnité d'attente	wachtgeld
indépendant	zelfstandige
indu	niet-verschuldigd bedrag
instance d'arbitrage	arbitrageorgaan
intérimaire	tijdelijke werkracht
liberté d'entreprendre	vrijheid van ondernemerschap
libre circulation	vrij verkeer
licenciement	ontslag
lunettes-masque	lasbril
main d'œuvre	arbeidskrachten
maladie professionnelle	beroepsziekte
martellerie	beslag
masque à serre-tête	laskap met hoofdband
mécanicien naval	scheepswerktuigkundige
médiateur	bemiddelaar
médiation	bemiddeling
métayer	(deel)pachter
mineur	mijnwerker
mise au travail	tewerkstelling
moins-perçu	te weinig betaalde bedrag
négociation salariale	loononderhandeling
nuisance	hinder
office de l'emploi	arbeidsbureau
orientation professionnelle	beroepskeuzevoorlichting
période de repos	rustperiode
point d'accrochage	verankeringspunt
pointage	stempelcontrole
politique de l'emploi	werkgelegenheidsbeleid
position de travail	werkpositie
poste de travail	arbeidsplaats
prestation de services	dienstverlening
prévention	preventie
produits chimiques	chemicaliën
rapport	opbrengst
rechapeur	bandenvernieuwingsbedrijf
recrutement ouvert	open aanwerving
relations du travail	arbeidsverhoudingen
répartition des tâches	taakverdeling
repos annuel	jaarlijkse rusttijd
représentant des travailleurs	werknemersvertegenwoordiger

résiliation	opzegging
résille	haarnetje
retraite par répartition	omslagstelsel
rotation des stocks	omloopsnelheid van de voorraden
santé au travail	gezondheid op het werk
sécurité sociale	sociale zekerheid
ségrégation horizontale	horizontale segregatie
ségrégation verticale	verticale segregatie
SMIC	minimumloon (FR)
stabilité de l'emploi	baanzekerheid
stock régulateur	buffervoorraad
sucre balayé	suikerveegsel
syndicat	vakbond
tablier	voorschoot
taux d'activité	activiteitsgraad
taux de chômage	werkloosheidscijfer
temps de pause	rusttijd
travail de nuit	nachtarbeid
travail dissimulé	zwartwerk
travail en réseau	networking
travail intérimaire	uitzendwerk
travail journalier	dagelijkse arbeid
travail posté	ploegenarbeid
travailleur frontalier	grensarbeider
travailleur migrant	gastarbeider
vitrier	glassnijder
volontariat	vrijwilligerswerk

**Annexe 5 : Exemple d'une recherche terminologique pour les glossaires : *égalité salariale***

Traductions possibles du terme <i>égalité salariale</i>					
	<b>Gelijke beloning</b>	Gelijke lonen	Gelijkheid van loon	Loongelijkheid	Loonsgelijkheid
<i>Google (opérateur de recherche : « site:be »)</i>					
	3810	1460	2780	2050	50
<i>Corpus Hedendaags Nederlands</i>					
	1	9	0	3	0
<i>Sites web de l'Union européenne</i>					
Commission européenne	124	0	0	3	0
Conseil européen	89	1	0	2	0
Parlement européen	51	39	0	0	1
<i>Organismes spécialisés</i>					
INFH	42	8	1	27	0
Unia	9	0	0	1	0





