



Master

2024

Open Access

This version of the publication is provided by the author(s) and made available in accordance with the copyright holder(s).

Les pictogrammes comme outil de communication aux urgences

Fila, Khadija

How to cite

FILA, Khadija. Les pictogrammes comme outil de communication aux urgences. Master, 2024.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:181180>

Université de Genève

Faculté de traduction et d'interprétation (Département TIM)

Khadija FILA

**LES PICTOGRAMMES COMME OUTIL DE COMMUNICATION AUX
URGENCES**

Directrice : Pierrette Bouillon
Jurée : Johanna Gerlach

Mémoire présenté à la Faculté de traduction et d'interprétation (Département TIM) pour l'obtention de la Maîtrise universitaire en traduction et technologies, mention localisation et traduction automatique.

Septembre 2024

Déclaration attestant le caractère original du travail effectué

J'affirme avoir pris connaissance des documents d'information et de prévention du plagiat émis par l'Université de Genève et la Faculté de traduction et d'interprétation (notamment la *Directive en matière de plagiat des étudiant-e-s*, le *Règlement d'études des Maîtrises universitaires en traduction et du Certificat complémentaire en traduction de la Faculté de traduction et d'interprétation* ainsi que l'*Aide-mémoire à l'intention des étudiants préparant un mémoire de Ma en traduction*).

J'atteste que ce travail est le fruit d'un travail personnel et a été rédigé de manière autonome.

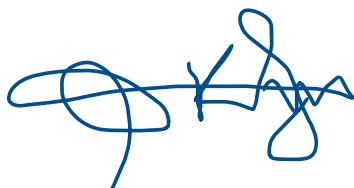
Je déclare que toutes les sources d'information utilisées sont citées de manière complète et précise, y compris les sources sur Internet.

Je suis consciente que le fait de ne pas citer une source ou de ne pas la citer correctement est constitutif de plagiat et que le plagiat est considéré comme une faute grave au sein de l'Université, passible de sanctions.

Au vu de ce qui précède, je déclare sur l'honneur que le présent travail est original.

Nom et prénom : Fila Khadija

Lieu / Date / Signature : Annemasse, le 28/08/2024

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and strokes, likely representing the name Fila Khadija.

Remerciements

Je tiens à exprimer ma plus profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Tout d'abord, je remercie ma directrice de recherche, Mme Pierrette Bouillon, pour sa patience, son soutien tout au long de ce projet et aussi pour le temps qu'elle a consacré à évaluer mon travail et pour ses remarques constructives qui m'ont permis d'améliorer ce mémoire.

Je tiens également à remercier Mme Johanna Gerlach d'avoir accepté d'être mon jury ainsi que tous les participants qui ont participé à l'enquête.

Un grand merci à ma collègue Nozha Makhlouf pour son aide précieuse tout au long de cette aventure académique.

Un grand merci aussi à toutes mes amies pour leur soutien moral et leurs encouragements.

Enfin, je tiens à exprimer ma gratitude envers ma famille pour leur soutien inconditionnel, leur patience et leur compréhension durant ces mois de travail intense.

Ce travail n'aurait pas été possible sans le soutien de toutes ces personnes, et je leur en suis infiniment reconnaissante.

Table des matières

1	CHAPITRE 1 :	6
1.1	INTRODUCTION :	6
1.2	BARRIERE DE LA LANGUE ET SES CONSEQUENCES	6
1.3	MOTIVATION	9
1.4	PROBLEMATIQUE	10
1.5	PLAN	11
2	CHAPITRE 2 : LES PICTOGRAMMES	13
2.1	INTRODUCTION	13
2.2	DEFINITION	13
2.3	ORIGINE DES PICTOGRAMMES : AU COMMENCEMENT, ECRIRE REVIENT A DESSINER	14
2.4	LES PICTOGRAMMES ET LA SEMIOTIQUE	16
2.4.1	<i>Saussure</i>	16
2.4.2	<i>Peirce</i>	17
2.4.3	<i>Typologies hiérarchiques</i>	20
2.5	LES PICTOGRAMMES CONTEMPORAINS	21
2.6	PICTOGRAMMES DE COMMUNICATION	22
2.7	ENSEMBLES	26
2.8	CONCLUSION	29
3	CHAPITRE 3 : RESSOURCES DISPONIBLES POUR PALLIER LA BARRIERE LINGUISTIQUE :	31
3.1	INTRODUCTION	31
3.2	RESSOURCES DE TRADUCTION DISPONIBLES	31
3.2.1	<i>Le langage non verbal</i>	32
3.2.2	<i>L'interprétariat</i>	32
3.2.3	<i>Formation du personnel</i>	34
3.2.4	<i>Lexiques</i>	35
3.2.5	<i>Google Translate</i>	35
3.2.6	<i>Phraselators</i>	36
3.3	CONCLUSION	40
4	CHAPITRE 4 : LES PRINCIPES DE DEVELOPPEMENT ET D'EVALUATION DES PICTOGRAMMES	42
4.1	INTRODUCTION	42
4.2	PICTOGRAMMES D'INFORMATION	43
4.3	ÉVALUATION DES PICTOGRAMMES	44
4.3.1	<i>La norme ISO/TR 7239</i>	45
4.3.2	<i>La norme ISO 3864</i>	46
4.3.3	<i>La norme ISO 9186</i>	47
4.4	EXEMPLES D'ETUDES MENEES AU SUJET DES PICTOGRAMMES DANS LE DOMAINE MEDICAL	48
4.5	CONCLUSION	53
5	CHAPITRE 5 : METHODOLOGIE	55
5.1	INTRODUCTION	55
5.2	QUESTIONS DE RECHERCHE	55
5.3	CHOIX DU LOGICIEL	56
5.4	CHOIX DE PICTOGRAMMES	57
5.5	CONSTITUTION DES QUESTIONNAIRES	64
5.5.1	<i>Modifications apportées au Questionnaire 1, toux</i>	65
5.5.1.1	Sélection des pictogrammes version 2023	65
5.5.1.2	Changement d'ordre des pictogrammes	66
5.5.1.3	Suppression ou ajout d'un pictogramme	66
5.5.1.4	Sélection d'une seule variante	67

5.5.2	<i>Modifications apportées au Questionnaire 2, maux de ventre</i>	68
5.5.2.1	Sélection des pictogrammes version 2023	68
5.5.2.2	Changement d'ordre des pictogrammes	69
5.5.2.3	Suppression ou ajout d'un pictogramme	70
5.5.2.4	Sélection d'une seule variante	70
5.6	CHOIX DE PARTICIPANTS	74
5.7	ENTRETIENS	76
5.8	OUTILS UTILISÉS POUR LA COLLECTE DES DONNÉES	77
5.9	CONCLUSION	78
6	CHAPITRE 6 : RESULTATS	79
6.1	INTRODUCTION	79
6.2	RESULTATS GLOBAUX PAR QUESTIONNAIRES ET PARTICIPANTS	79
6.3	HYPOTHESE 1 : LE NOMBRE ET L'ORDRE DE PRESENTATION DES PICTOGRAMMES ONT UNE INCIDENCE SUR LA PERCEPTION DU MESSAGE PAR LES PARTICIPANTS	82
6.4	HYPOTHESE 2 : CERTAINS CONCEPTS TRADUITS EN PICTOGRAMMES SONT MOINS COMPREHENSIBLES QUE D'AUTRES.	88
6.5	HYPOTHESE 3 : LA COMPREHENSION DES PHRASES ET INSTRUCTIONS MEDICALES EST MEILLEURE POUR LES PARTICIPANTS AVEC UN NIVEAU D'ETUDES ELEVE	91
6.5.1	<i>Questionnaire 1, toux</i>	91
6.5.2	<i>Questionnaire 2, maux de ventre</i>	93
6.6	RESULTATS QUALITATIFS	97
6.7	LIMITES	99
6.8	CONCLUSION	99
7	CONCLUSION	100
	BIBLIOGRAPHIE	102
	ANNEXE	105
	ANNEXE I : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT	105
	ANNEXE II : LA GRILLE D'ANALYSE QUESTIONNAIRE 1, TOUX	107
	ANNEXE III : LA GRILLE D'ANALYSE QUESTIONNAIRE 2, MAUX DE VENTRE	109
	ANNEXE IV TRANSCRIPTIONS DU QUESTIONNAIRE 1, TOUX	110
	ANNEXE V TRANSCRIPTIONS DU QUESTIONNAIRE 2, MAUX DE VENTRE	113

1 Chapitre 1 :

1.1 Introduction :

Aujourd'hui, dû à la mondialisation et aux flux migratoires, les acteurs de santé se trouvent souvent confrontés à des patients qui ne partagent pas avec eux la même langue et la même culture. Ces différences peuvent affecter la qualité de la communication entre le soignant et le patient conduisant à une mauvaise prise en charge pour ce dernier.

Ce premier chapitre est une introduction à notre étude. Tout d'abord, nous essayerons de comprendre comment la barrière de la langue entrave la communication entre soignant et patient en nous appuyant sur différentes études (section 1.2). Ensuite, nous présentons notre motivation (section 1.3) et la problématique de ce travail (section 1.4). Enfin, nous dresserons le plan de ce mémoire (section 1.5).

1.2 Barrière de la langue et ses conséquences

Plusieurs études montrent que la barrière de la langue peut entraver la communication et influencer la qualité des soins. Ces études concluent que par rapport aux personnes qui maîtrisent la langue du pays où ils vivent, les patients allophones¹ comprennent moins bien les soins dont ils font l'objet, sont moins satisfaits de leurs soins, reçoivent moins d'antalgiques en cas de douleur et ont un plus grand risque d'être victimes d'erreurs médicales.

Par exemple, une étude canadienne d'envergure menée auprès de 189 690 adultes hospitalisés en Ontario, la province linguistiquement diversifiée la plus peuplée du Canada, entre avril 2010 et 2018, a souligné l'importance de recevoir des soins dans sa langue maternelle. Les chercheurs ont affirmé que la communication dans la langue maternelle avec le médecin à l'hôpital réduit

¹ Personne dont la langue maternelle est une langue étrangère, dans la communauté où elle se trouve. (*allophone - Définitions, synonymes, conjugaison, exemples* | *Dico en ligne Le Robert, s. d.*)

les risques de décès, un avantage qui n'est pas observé chez les patients allophones pour lesquels cette barrière est encore plus marquée (Archambault, 2022).

Ils expliquent que les personnes soignées en français avaient 24 % en moins de risques de décéder que ceux ayant été traités par un médecin non francophone et que les patients allophones avaient 54 % moins de risques de décéder s'ils étaient soignés dans leur langue maternelle. Les patients francophones avaient 36 % moins de risques de subir des préjudices comme une chute ou une infection s'ils étaient hospitalisés contre 74 % pour les patients allophones. Cette étude démontre qu'il est bénéfique de permettre aux patients d'être soignés dans leur langue maternelle.

D'autres études ont décrit le lien entre la barrière de la langue et la sécurité des patients, comme Divi et al., (2007) qui ont collecté des données dans six hôpitaux américains sur une période de 7 mois en 2005 pour examiner les différences dans les caractéristiques des événements indésirables entre les patients anglophones et les patients ayant une maîtrise limitée de l'anglais. Cette étude a montré que les patients américains avec une faible maîtrise de l'anglais ont subi plus d'évènements indésirables que les patients qui ont une bonne maîtrise de l'anglais. Chez les patients maîtrisant peu l'anglais environ, 49,1 % des événements indésirables impliquaient des dommages physiques, tandis que chez les patients parlant anglais seulement 29,5 % des événements indésirables entraînaient ces dommages. Pour les patients maîtrisant peu l'anglais, 46,8 % de ces événements indésirables présentaient un niveau de préjudice allant de dommages temporaires modérés au décès, contre seulement 24,4 % pour les patients anglophones. Ces événements indésirables étaient également plus susceptibles d'être le résultat d'erreurs de communication avec 52,4 % chez les patients maîtrisant peu l'anglais contre 35,9 % pour les patients anglophones. Cette étude conclut que les barrières linguistiques augmentent les risques

pour la sécurité des patients et recommande d'avoir un accès aisé aux services linguistiques compétents pour les patients qui se trouvent confrontés à ces difficultés.

Johnstone & Kanistaki (2006) expliquent que les patients provenant de milieux culturels et linguistiques minoritaires sont davantage susceptibles de faire face à des incidents indésirables évitables durant leur hospitalisation, comparativement aux autres patients. Selon leur analyse, cette situation découle des protocoles et des mécanismes de sécurité instaurés dans les établissements hospitaliers, lesquels sous-estiment la relation qui existe entre la culture, la langue, et la sécurité et la qualité des soins prodigués aux patients issus de minorités raciales, ethnoculturelles et linguistiques. Ils exposent divers cas de patients ne maîtrisant pas la langue officielle du pays de résidence, ayant été victimes d'erreurs médicales dues à l'inattention de leurs médecins envers leur compétence linguistique. A titre d'exemple, on évoque le cas d'un ouvrier mexicain vivant aux Etats-Unis dans les années 90, dont la langue maternelle était l'espagnol. Il aurait perdu la vue à la suite d'une blessure oculaire au travail mal évaluée, diagnostiquée et traitée par son médecin. L'accident s'est produit lorsqu'une pièce métallique de 6 mm a atteint son œil alors qu'il utilisait un pistolet à clous sur un chantier. Lors du procès subséquent, il est apparu que ni le médecin ni son assistante ne maîtrisaient l'espagnol et que la clinique ne disposait pas d'interprète sur place. Bien qu'un interprète ait été mis à disposition via un service d'interprétation téléphonique, les trois parties impliquées (le médecin, l'assistante médicale et le patient) n'étaient pas reliées par un haut-parleur et le patient n'a jamais parlé directement à l'interprète, seul le médecin restait en ligne pendant la consultation. Le procès a aussi révélé que l'ouvrier avait tenté d'expliquer qu'il utilisait un pistolet à clous au moment de l'accident et qu'un morceau de métal lui a frappé l'œil. Cependant, il a été noté dans le dossier médical de la clinique que le patient avait déjà été frappé à l'œil avec un bois ébréché. Le docteur de la clinique a posé le diagnostic d'une abrasion à l'œil chez le patient et l'a traitée en conséquence. En raison de cette lacune en matière de communication, l'état ophtalmique du

patient n'a pas été correctement diagnostiqué, entraînant un retard dans la mise en place du traitement adéquat, ce qui a conduit à une perte de vision pour le patient. Ils concluent qu'afin de garantir les intérêts des patients issus de milieux minoritaires le lien culture-langue-sécurité des patients doit être officiellement reconnu et leurs vulnérabilités doivent être identifiées et prises en compte dans les protocoles et les mécanismes de sécurité instaurés dans les établissements hospitaliers.

Dans une autre étude visant à étudier les inégalités ethniques en matière de taux d'événements indésirables qui a eu lieu dans quatre hôpitaux urbains néerlandais parmi 1 339 patients hospitalisés et dont 576 étaient des patients issus d'une minorité ethnique, Van Rosse et al. (2016) montrent une grande variété de risques pour la sécurité des patients présentant des barrières linguistiques dans les soins hospitaliers. En présence de la barrière linguistique, mesurer par exemple, la douleur au moyen d'une échelle visuelle analogique est difficile. Une mesure inadéquate de la douleur peut être risquée, et une sous-évaluation ou une surévaluation de la douleur peut se produire, entraînant des souffrances inutiles ou une surutilisation d'analgésiques. La barrière de la langue a aussi des percussions négatives sur l'éthique et la sécurité, ainsi qu'un impact financier sur le système de soins (Bischoff & Denhaerynck, 2010)

1.3 Motivation

Quand Madame Bouillon m'a parlé du projet PROPICTO2 qui est un projet de recherche visant à créer des systèmes qui traduisent automatiquement le français parlé en pictogrammes lancé en 2021 en collaboration entre le Département de technologie de la traduction de l'Université de Genève et le Groupe d'étude pour la traduction automatique

² PROPICTO est l'acronyme de PROjection de la parole en PICTOgrammes. <https://propicto.unige.ch/> consulté le 12 mai 2024

et le traitement automatisé des langues et de la parole, une équipe du Laboratoire d'informatique de Grenoble, je me suis demandée comment des pictogrammes pouvaient faciliter la communication entre le médecin et le patient allophone aux urgences sans l'intervention d'une tierce personne. De ce questionnement est venue l'idée de faire ce mémoire afin d'apporter des réponses et une contribution à la recherche dans ce domaine.

Les pictogrammes sont des signes discrets mais omniprésents dans notre quotidien. Ils indiquent par exemple le mode d'emploi des appareils électriques ou le chemin des toilettes, ils réglementent le trafic routier, etc. Cependant, dans notre travail, nous allons nous intéresser tout particulièrement aux pictogrammes destinés à favoriser le dialogue entre les soignants et les patients allophones aux urgences. Le but de cette recherche est de s'interroger sur l'utilité des pictogrammes dans le diagnostic médical et essayer de délimiter tous les facteurs et les éléments nécessaires pour qu'un pictogramme soit utile.

1.4 Problématique

Du fait que les pictogrammes sont iconiques et porteurs de sens nous pensons souvent qu'ils sont accessibles pour tout le monde, c'est pourquoi nous trouvons pertinent de nous interroger sur un certain nombre de questions :

- Est-ce que le nombre et l'ordre de présentation des pictogrammes ont une incidence sur la perception du message par les participants ?
- Est-ce que certains concepts sont sujets à une mauvaise compréhension en raison de leur difficulté à être traduits en pictogrammes ?
- Est-ce que la compréhension des questions et instructions médicales présentées sous forme de pictogrammes est supérieure chez les participants ayant un niveau d'études élevé ?

Afin d'atteindre cet objectif, une enquête a été mise en place pour évaluer la compréhension de phrases médicales traduites en pictogrammes par un panel de participants. Les phrases utilisées proviennent du système PictoDr, qui génère des traductions en pictogrammes spécifiquement conçues pour la communication médicale avec des patients allophones. L'objectif de cette enquête est d'évaluer la capacité des participants à comprendre les questions et instructions médicales lorsqu'elles sont présentées sous forme de pictogrammes

1.5 Plan

Afin de bien comprendre la nature des pictogrammes et leur utilité en tant que moyen de communication non verbale, nous allons organiser notre mémoire autour des chapitres suivants. Dans le chapitre 2, nous essayerons de définir le mot pictogramme dans la section (2.1). Ensuite, nous détaillerons les origines des pictogrammes (2.2). Nous examinerons l'état de l'art à ce sujet dans la sémiotique afin de comprendre la nature du pictogramme en tant que signe (2.3). La section (2.4) sera consacrée aux pictogrammes contemporains. Après, nous détaillerons les pictogrammes de communication (2.5). Enfin, nous terminerons ce chapitre en présentant les différents ensembles disponibles de pictogrammes aujourd'hui (2.6).

Le but du chapitre 3 est de décrire les diverses méthodes de traduction utilisées par les professionnels de santé pour surmonter la barrière de langue. Dans un premier temps, nous aborderons l'importance de la communication entre le soignant et le patient (3.1). Par la suite, nous examinerons en détail les diverses méthodes utilisées pour communiquer avec les patients allophones (3.2). Enfin, nous présenterons en résumé les avantages et les inconvénients de chaque outil de traduction (3.3).

Le chapitre 4 traitera les principes de développement et d'évaluation des pictogrammes. Nous détaillerons les principaux standards concernant les pictogrammes d'information (4.2). Ensuite,

nous présenterons quelques normes qui décrivent le processus d'évaluation des pictogrammes (4.3). Enfin, nous exposerons des exemples d'études menées au sujet des pictogrammes en tant qu'outil de communication dans le domaine médical (4.4).

Dans le chapitre 5, nous présenterons notre plan expérimental. Premièrement, nous présenterons notre principale question de recherche et nos trois hypothèses (5.2). Ensuite, nous détaillerons notre choix du logiciel (5.3), notre choix des pictogrammes (5.4), comment nous avons constitué nos deux questionnaires (5.5) et notre choix de participants (5.6). Enfin, nous expliquerons le déroulement des entretiens (5.7) et comment nous avons collecté les données (5.8).

Dans le dernier chapitre, nous détaillerons les résultats de notre enquête. Premièrement, nous donnerons les résultats globaux par questionnaire et participants (6.2). Ensuite, nous présenterons les résultats pour nos trois hypothèses dans les sections (6.3), (6.4) et (6.5). Les résultats qualitatifs de notre enquête seront exposés dans la section (6.6). Enfin, nous parlerons des limites de notre travail (6.7) et nous donnerons une conclusion (6.8).

2 Chapitre 2 : Les pictogrammes

2.1 Introduction

Pour avoir une meilleure compréhension des pictogrammes, il faut d'abord définir ce que l'on entend exactement par le mot pictogramme (2.2), son histoire et son évolution au fil du temps (2.3). Il est également crucial de se pencher sur la sémiotique qui explore l'utilisation des pictogrammes comme signes pour communiquer des informations et l'interprétation de ces signes par les récepteurs (2.4). Dans la partie (2.5), nous aborderons l'apparition des pictogrammes modernes et dans la section (2.6), nous examinerons comment le pictogramme, qui était auparavant une simple image, est devenu un moyen de communication dans divers domaines de la vie. Finalement, nous examinerons en détail les propriétés des ensembles de pictogrammes disponibles (2.7).

2.2 Définition

Le mot pictogramme est composé de deux termes : picto, tiré du latin pingere, « peindre », et gramme, tiré du grec gramma, « lettre, signe » (Le dictionnaire de l'Académie française en ligne, s. d.). Selon Larousse, le pictogramme est un dessin figuratif ou symbolique reproduisant le contenu d'un message sans référer à sa forme linguistique (Définitions : pictogramme - Dictionnaire de français Larousse, s. d.). Bordon (2004) montre que les pictogrammes sont des signes graphiques, iconiques et conventionnels ayant une fonction communicative sans pour autant transcrire la langue.

Le pictogramme est en effet un élément hybride car il appartient à la fois à la langue et au système des signes. C'est un signe qui se fait comprendre selon le principe iconique par la vision sans avoir recours au préalable à un code appris mais en même temps il appartient également au système d'écriture (Vaillant, s. d., p. 4).

L'utilisation d'images dessinées à la main comme moyen de communication n'est cependant pas une invention de notre époque. Les premières langues écrites connues sont pictographiques, comme nous allons le voir dans la suite.

2.3 Origine des pictogrammes : au commencement, écrire revient à dessiner

Les peintures rupestres préhistoriques, réalisées à partir de minéraux en poudre, de charbon de bois ou d'autres substances, sont l'un des premiers cas de narration par le biais de la représentation visuelle. En France, les grottes de Lascaux abritent plus de 2 000 peintures datant de 15 000 à 10 000 av. J.-C. et révèlent les animaux sauvages qui vivaient à l'époque paléolithique. Dans un passé plus récent, les Égyptiens (3 100 avant JC à 400) et les Mayas (300 avant JC à 1697) utilisaient des systèmes d'écriture hiéroglyphique sophistiqués pour l'enregistrement de l'histoire, la gestion des systèmes sociaux et l'expression créative (Innocent, 2001).

L'écriture sumérienne est reconnue comme étant le plus ancien système d'écriture pictographique. Les Sumériens l'ont développée dans le but de faciliter la comptabilité et l'enregistrement des transactions commerciales en utilisant des pictogrammes. Initialement dédiés à la représentation d'objets et de personnes, ces pictogrammes ont évolué vers des idéogrammes symbolisant des concepts ou des actions. Cependant, ce système a ultérieurement été remplacé par un système phonographique, caractérisé par l'utilisation de signes en forme de clous (Bordon, 2004, p. 32).

Contrairement à l'écriture sumérienne qui a évolué au fil du temps, l'écriture hiéroglyphique égyptienne est une écriture iconique avec des caractères constitués d'images représentant un personnage, un objet, un son, une action, etc. (Bordon, 2004, p. 32).

Un des rares systèmes idéographiques qui n'a jamais été remplacé est l'écriture chinoise. Les premiers caractères chinois étaient tous des pictogrammes ou des idéogrammes qui représentaient un objet ou une idée. La majorité des caractères utilisés aujourd'hui sont des

idéophonogrammes, qui sont constitués d'un idéogramme et d'une partie phonétique liée à la prononciation (Bordon, 2004, p. 32-33).

Vaillant (Vaillant, s. d.) explique que dans les systèmes d'écriture pictographique il y a de la narration. Selon lui, il existe une dimension syntagmatique dans le récit pictographique qui se trouve à l'extérieur du dessin. Il donne l'exemple de la bande dessinée qui représente une forme moderne de l'écriture pictographique en expliquant qu'il y a deux espaces bien distincts : un espace intérieur qui se trouve à l'intérieur des cases, et un espace extérieur celui de la bande sur lequel les cases se disposent et où les dessins s'alignent et s'offrent au déchiffrement narratif. Voir figure 1 qui représente un exemple de bande dessinée tirée de la série Astérix.



Figure 1 : Exemple de bande dessinée tirée du site https://www.lemonde.fr/culture/article/2020/03/24/albert-uderzo-pere-d-asterix-et-obelix-raconte-en-huit-planches-cultes_6034269_3246.html

2.4 Les pictogrammes et la sémiotique

La relation sémantique entre un pictogramme (ou tout autre signe) et son référent peut être complexe et sujette à différentes interprétations. La théorie sémiotique de Ferdinand de Saussure (1857 -1913) et celle de Charles Sanders Peirce (1839-1914) offrent deux cadres différents pour comprendre cette relation. Nous les passons en revue, puis nous verrons une autre approche qui classe les pictogrammes en typologies hiérarchiques.

2.4.1 Saussure

La théorie de Saussure, souvent associée à la linguistique structurale, se concentre principalement sur les signes linguistiques. Selon Saussure (*Saussure, s.d.*), un signe linguistique est composé de deux éléments : le signifiant (la forme matérielle du signe, comme un mot ou un pictogramme) et le signifié (le concept ou l'idée associée à ce signe). Cette relation entre le signifiant et le signifié est arbitraire et conventionnelle, ce qui signifie qu'il n'y a pas de lien intrinsèque entre la forme du signe et son sens. Par exemple, dans Figure 2, le mot "arbre" ou un pictogramme représentant un arbre n'a pas de lien direct avec l'objet physique réel, mais plutôt avec le concept mental que nous associons à cet objet.

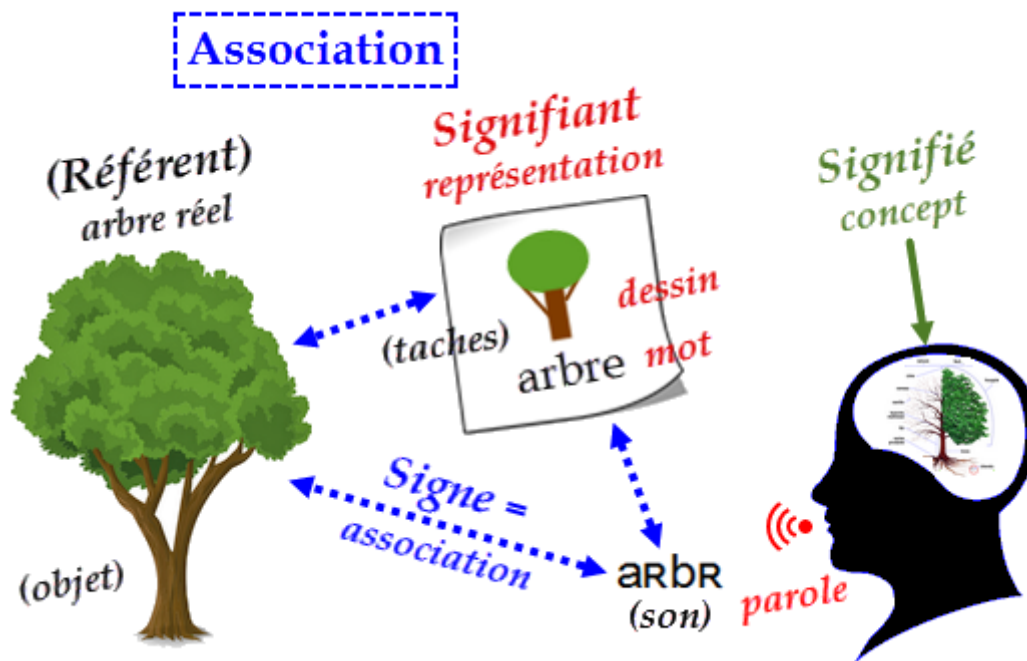


Figure 2 : Le signe chez Saussure

Tirée de la page web <https://www.philo5.com/Les%20philosophes/Saussure.htm>, Consulté le 13/02/2024

Comme on le voit dans la figure 2, le dessin arbre est un signifiant indépendamment de la langue, cependant le son « arbr » et le mot « arbre » sont un signifiant français. L'association du son à l'arbre est arbitraire car chaque langue emploie des mots et des sons différents pour désigner un arbre.

2.4.2 Peirce

La théorie sémiotique de Peirce est plus générale et englobe tous les types de signes, y compris les signes linguistiques mais également les signes non verbaux comme les pictogrammes, les symboles, les icônes, etc. Peirce a développé une typologie des signes qui comprend trois catégories principales : les indices, les icônes et les symboles.

- **L'indice**

Il entretient une relation physique directe avec l'objet qu'il désigne, il ne perd pas son caractère de signe si on ne peut l'interpréter, mais il le perd si son objet n'est pas présent. L'indice a une

relation physique directe et causale avec son objet, il est immédiat et compréhensible car il existe dans le monde réel (Besse, 1974, p. 31).

En d'autres termes, un indice pointe vers son objet référent en raison d'une relation de contiguïté, de proximité ou de cause à effet. Par exemple, la fumée est un indice de feu, car il existe une relation causale entre la présence de fumée et la présence de feu. De même, les empreintes de pas sont un indice de la présence de quelqu'un à un endroit donné, car elles sont directement produites par l'action de marcher (Figure 3).

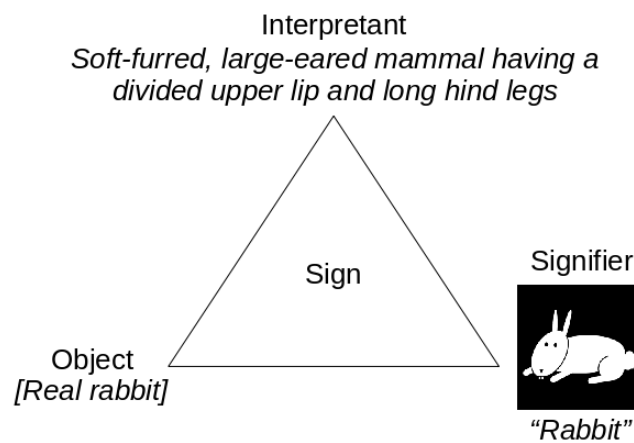


Figure 3 : Signes peirciens illustrés par deux signifiants l'image du lapin et le mot lapin en anglais, image tirée de (Sevens, 2018, p. 10).

- **L'icône**

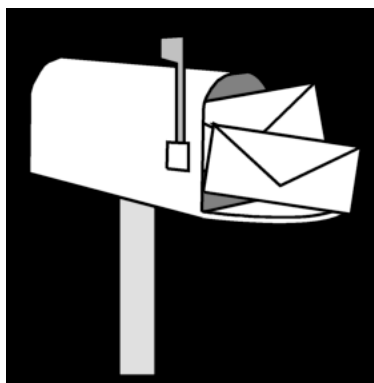


Figure 4 : L'icône représente à l'identique une boîte aux lettres, tirée du site : <http://www.sclera.be/> Consulté le 13/02/2024

L'icône est caractérisée par une ressemblance avec l'objet représentée (Aubert, 2000) et elle est un signe universellement et facilement perçu car le signifiant est une reproduction fidèle du signifié (Baticle, 1977). L'icône se définit par sa similitude, son analogie et sa ressemblance perceptives globales avec l'objet qu'elle dénote (Besse, 1974). De ces trois définitions, nous déduisons que l'icône a trois caractéristiques :

- **Ressemblance** : l'icône se caractérise par sa ressemblance avec l'objet qu'elle représente. Par exemple, une photographie d'une personne est une icône de cette personne car elle ressemble visuellement à cette personne.
- **Universalité et facilité de perception** : étant donné que l'icône se fonde sur la ressemblance perceptuelle avec son objet référent, elle est souvent perçue de manière universelle et facilement compréhensible.
- **Reproduction fidèle** : une caractéristique importante des icônes est qu'elles reproduisent fidèlement les caractéristiques essentielles de leur objet référent. Cette reproduction fidèle contribue à renforcer la ressemblance entre le signifiant (la forme du signe) et le signifié (l'objet représenté), ce qui facilite la reconnaissance et la compréhension de l'icône par le lecteur, voir figure 4.

- **Le symbole**



Figure 5 : Une image symbolique représentant la paix, tirée du site <https://stock.adobe.com/images/logo-colombe-de-la-paix/507780161> Consulté le 13/02/2024

Contrairement à l'indice et à l'icône qui établissent des relations directes ou perceptuelles avec leur objet référent, le symbole est caractérisé par une association arbitraire entre son signifiant (la forme du signe) et son signifié (l'objet représenté). Saussure (Saussure, s. d.) explique que le signe (image, son, mot, geste) est fixe mais sa signification ne l'est pas car elle dépend de l'interprétation et du contexte. Par exemple, le mot « colombe » est un signe (un *signifiant*) qui peut symboliser un oiseau (un *signifié*), mais l'image d'une colombe portant un rameau (le *signifiant* pictural) peut aussi symboliser la paix (Figure 5). En somme, pour Pierce le signe iconique a une relation de ressemblance avec le signifié alors que le signe symbolique n'a pas de relation directe avec le signifié car cette relation est acquise par une convention et l'icône est facilement reconnaissable et compréhensible car il entretient des similitudes avec l'objet qu'elle désigne (Besse, 1974, p. 28).

2.4.3 Typologies hiérarchiques

Une autre méthode d'étude des pictogrammes implique la création de typologies hiérarchiques en distinguant les classes et les sous-classes des pictogrammes.

Pour cette méthode, les pictogrammes peuvent être classés en fonction de leur niveau de correspondance en figuratifs, abstraits ou arbitraires. Le pictogramme figuratif représente de manière directe et claire l'objet ou la situation représentée. De son côté, le pictogramme abstrait ne reprend que certains aspects du concept afin de le représenter dans son ensemble. Finalement, le symbole arbitraire n'est en aucun cas représentatif de la réalité physique de l'objet ou de la situation représenté (Tijus et al., 2005).

Roger (1989) propose de classer les pictogrammes figuratifs en 4 catégories :

- Les images similaires : représentent le référent sous-jacent à travers une image similaire (exemple du panneau routier pour les chutes de pierres).

- Les exemples typiques : le pictogramme utilise une partie pour représenter une catégorie (l'exemple du livre pour représenter la bibliothèque).
- L'icône symbolique : lorsqu'un pictogramme est utilisé pour représenter un niveau d'abstraction plus élevé que l'image elle-même (l'exemple du verre du vin cassé pour représenter la fragilité).
- L'icône arbitraire concerne les pictogrammes qui n'entretiennent aucune relation avec le référent.

Tijus et al., (2005) distinguent parmi les pictogrammes figuratifs ceux métonymiques, lorsqu'un élément indique le tout (par exemple un couteau et une fourchette pour un restaurant), ceux métaphoriques, lorsqu'un autre objet est utilisé pour exprimer une signification voulue (par exemple une bombe pour un bug informatique), ou catégoriques lorsqu'un pictogramme indique une catégorie (par exemple une voiture pour désigner des voitures et des camions). La création d'une taxonomie pour un ensemble donné de pictogrammes peut être utile pour accroître la capacité des utilisateurs à les apprendre.

2.5 Les pictogrammes contemporains

Les pictogrammes tels que nous les connaissons aujourd'hui ont émergé de deux domaines (Bordon, 2004b, p. 33). Le premier domaine est celui de la signalisation routière où les premiers signaux internationaux ont vu le jour en 1909 avec le but de dépasser la barrière de la langue et de codifier et harmoniser la signalisation. Le deuxième domaine est celui des Jeux Olympiques lors des jeux d'Anvers. Mais ce n'est qu'à l'occasion des Jeux Olympiques de Munich en 1972 que, Otl Aicher, un designer graphique allemand, qui a été chargé de concevoir la signalétique visuelle pour cet événement qui établit les 6 caractéristiques de base d'un pictogramme. Pour ce faire, il a créé un ensemble de pictogrammes qui représentaient différents sports et activités olympiques. L'objectif était de créer des symboles facilement reconnaissables et

compréhensibles par des personnes de cultures et de langues différentes, contribuant ainsi à surmonter les barrières linguistiques et culturelles pendant les Jeux (Cowgill et al., s. d.).

Selon lui le symbole doit avoir les 6 caractéristiques suivantes (Cowgill et al., s. d.) :

- Ne pas être illustratif.
- Ne pas être propre à une culture spécifique.
- Doit éviter tout tabou culturel.
- Doit être facile à comprendre peu importe le niveau d'éducation.
- Doit être facilement lisible et compréhensible.
- Doit être basé sur des règles de conception uniformes.

2.6 Pictogrammes de communication

Dans sa thèse de 2018, Sevens (2018) met en avant les avantages de l'utilisation des pictogrammes comme un moyen de communication qui franchit les frontières linguistiques, qui attire l'attention et qui peut être préféré au texte écrit, contrairement aux langues naturelles qui se caractérisent par leur irrégularité et le fait qu'il existe souvent plusieurs manières pour dire la même chose. Les pictogrammes de communication peuvent être divisés en trois catégories (Takasaki, 2005) :

- **Pictogrammes universels** : ce sont des pictogrammes utilisés dans divers contextes de la vie quotidienne, tels que la signalisation routière, les panneaux d'information dans les lieux publics, les instructions d'utilisation sur les produits, etc. Selon Takasaki (2005), le but de ces pictogrammes est de transmettre les informations nécessaires et d'attirer l'attention du public. Ils sont conçus pour que tout le monde puisse les reconnaître par leur grande visibilité et leur compréhension de la signification en un coup d'œil. Un message correspond à un pictogramme (Figure 6).

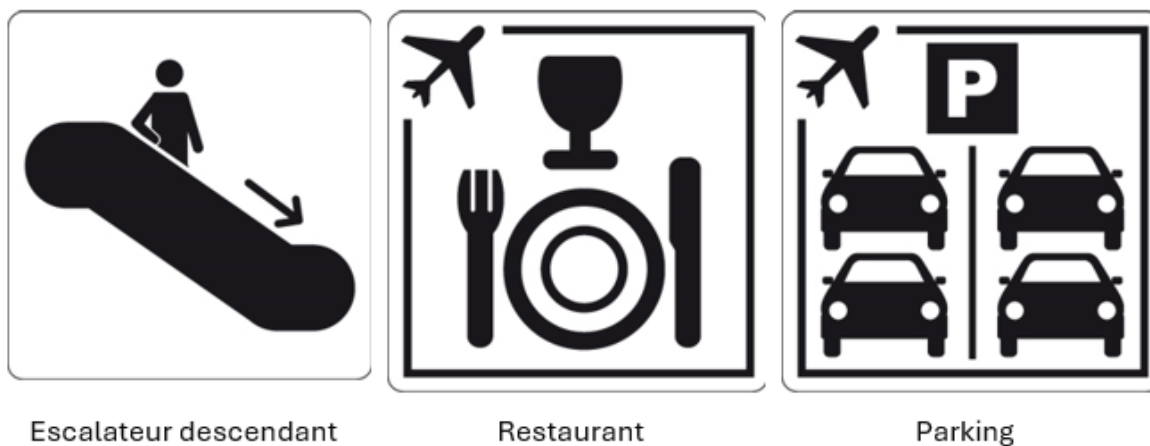


Figure 6 : Pictogrammes tirés du site <https://www.pictofrance.fr/Picto.aspx/categorie/TRANSPORTS/Avion> Consulté le 13/02/2024

- **Pictogrammes pour décorer la communication textuelle** : ces pictogrammes sont souvent appelés "emojis" et sont largement utilisés dans la messagerie instantanée et les médias sociaux pour exprimer des émotions, des sentiments et des réactions (Figure 7). A l'origine, ces émoticônes étaient des combinaisons de caractères ASCII³. Par exemple, pour représenter un visage heureux, en occident on utilisait :-) contrairement au japonais qui utilisaient ^-^, mais aujourd'hui, ils sont souvent remplacés par des représentations graphiques (Sevens, 2018).

Selon Takasaki (2005), Ils sont utilisés pour enrichir l'expression émotionnelle ou la nuance des mots dans la communication textuelle. Les émoticônes sont utilisés pour compenser le manque d'informations non verbales, tels que les expressions faciales, l'intonation, les gestes et autres indicateurs corporels et ils sont perçus comme un support à la communication écrite, de la même manière que le langage visuel et corporel soutient la communication directe (Skovholt et al., 2014).

³ Une norme informatique d'encodage de caractères

These are all the same emoji!

This is what the "grinning face with smiling eyes" emoji looks like on devices for each of these platforms:

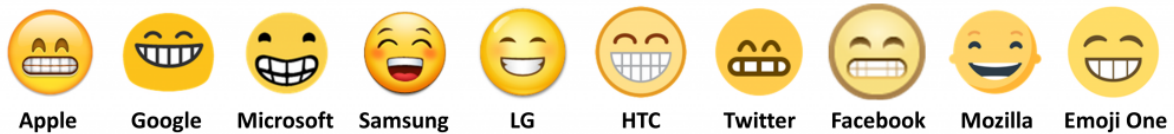


Figure 7 : Le même emoji symbolisant la joie avec différents rendus de différentes plateformes (Miller, 2006) tiré de <https://grouplens.org/blog/investigating-the-potential-for-miscommunication-using-emoji/> Consulté le 14/02/2024

- **Pictogrammes de la communication alternative augmentée** : l’alphabétisation est la capacité de lire et d’écrire (Maiti et al., 2011, p. 172). En revanche, si l’analphabétisation est le résultat du nonaccès à l’éducation, les difficultés de lire et d’écrire peuvent aussi être le résultat d’une déficience intellectuelle. Keskien et al. (2012, p. 374) explique que la déficience intellectuelle affecte la capacité de réfléchir chez une personne depuis la conceptualisation jusqu’à la mémorisation et la compréhension d’un texte écrit. De plus, Sevens (2018) explique que les pictogrammes universels et les émoticônes ne sont pas adaptés aux personnes ayant des problèmes cognitifs parce que d’un côté les pictogrammes universels sont souvent complexes et abstraits et de l’autre côté, les émoticônes ont un rendu spécifique selon l’appareil et la plateforme utilisées, ce qui rend la familiarisation difficile. Les pictogrammes sont une forme de la communication alternative augmentée qui a été développée pour aider les personnes atteintes de troubles de la communication à être actifs dans la vie sociale (Takasaki, 2005). Elle utilise le langage corporel et la langue des signes et des systèmes assistés comme les manuels de communication et les aides à la communication électronique (Tuset et al., 2010).

Plusieurs systèmes de communication par pictogrammes ont vu le jour parmi lesquels figurent par exemple « Blissymbolics » qui a été conçu pour assister les personnes ayant un handicap moteur. Charles K. Bliss (1897-1985) a développé en 1946-1949 un langage idéographique dans l’espoir d’établir une langue écrite universelle mais sans grand succès jusqu’aux années 70 où son langage va enfin être utilisé comme moyen de communication pour les personnes

ayant des troubles de la communication (Vaillant, 1997, p. 170). L'adaptation des symboles de Bliss ont conduit à la création d'un code de communication international appelé « Blissymbolics » qui s'est répandu en Amérique du Nord et en Europe (Vaillant, 1997, p. 170). Ce langage a été choisi pour sa souple syntaxe et sa riche morphologie qui lui permettent de jouer le rôle d'un langage de transition (Vaillant, 1997, p. 170).

Le langage Blissymbolics⁴ est composé de plus de 6 000 symboles graphiques. Chaque symbole est composé d'un ou plusieurs caractères Bliss qui peuvent être combinés et recombinaés de manière infinie pour créer de nouveaux symboles comme le montrent figure 8 et figure 9.



Figure 8 : Symboles de Bliss : dessins qui ressemblent aux choses qu'ils représentent, tirés du site : <https://blissymbolics.ca/w532/about-bliss/> Consulté le 13/05/2024

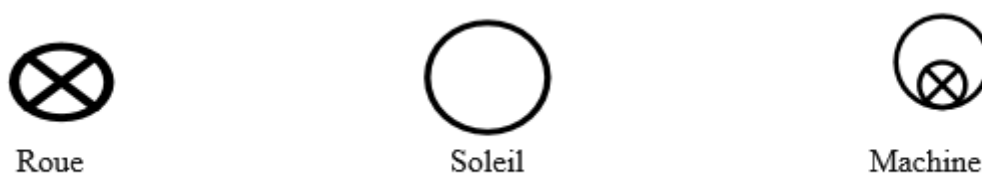


Figure 9 : Combinaison des symboles de Bliss pour former des significations supplémentaires, tirés site : : <https://blissymbolics.ca/w532/about-bliss/> Consulté le 13/05/2024

⁴ <https://blissymbolics.ca/w532/about-bliss/> consulté le 13 mai 2024

2.7 Ensembles

Il existe d'autres bases de données qui proposent des pictogrammes basés sur les principes de la communication alternative améliorée.

- **Sclera asbl**⁵ est un site qui propose une base de données de pictogrammes. Ce projet est à l'initiative d'une organisation à but non lucratif basée en Belgique qui se consacre à la création et à la distribution de pictogrammes pour les personnes ayant des troubles de la communication.

Tous les pictogrammes Sclera ont une forme carrée, sont blancs et noirs sauf ceux qui expriment une interdiction ou une permission et ils sont libres de droits (Figure 10).

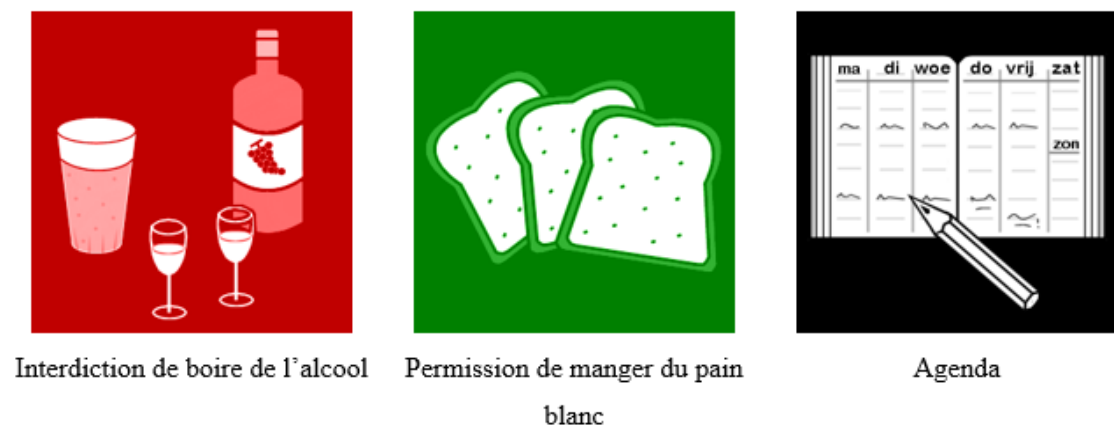


Figure 10 : Exemples de pictogrammes en Sclera tirés du site : https://www.sclera.be/fr/picto/cat_overview Consulté le 18/03/2024

Le nom Sclera fait référence au blanc de l'œil d'où le choix de la couleur des pictogrammes (blanc sur fond noir) ; c'est une référence à l'aspect visuel des pictogrammes. Le site Sclera propose un moteur de recherche, un index et des téléchargements par catégories.

⁵ https://www.sclera.be/fr/picto/cat_overview dernière consultation le lundi 18 mars 2024

- **ARASAAC**⁶ est un projet financé par le ministère de l'Éducation, de la Culture et des Sports du Gouvernement d'Aragon (Espagne). ARASAAC offre des ressources graphiques pour faciliter la communication et l'accessibilité cognitive à toutes les personnes qui, en raison de facteurs différents (autisme, handicap intellectuel, manque de langue, personnes âgées, etc.), présentent de sérieuses difficultés qui entravent leur inclusion dans n'importe quel domaine de la vie quotidienne. C'est un système de communication alternative et améliorée qui vise à augmenter et / ou à compenser les difficultés de la communication.

ARASAAC dispose d'une collection de plus de 10 000 pictogrammes dans 20 langues différentes. Toutes les ressources offertes sont publiées sous la licence suivante : [Licence Creative Commons BY-NC-SA](#) et doivent être utilisées uniquement à des fins non lucratives. Contrairement à Sclera, ARASAAC propose des pictogrammes colorés, modifiables et personnalisables c'est-à-dire que l'utilisateur final peut apporter toutes les modifications qu'il souhaite pour adapter le pictogramme à la situation recherchée (Figure 11).

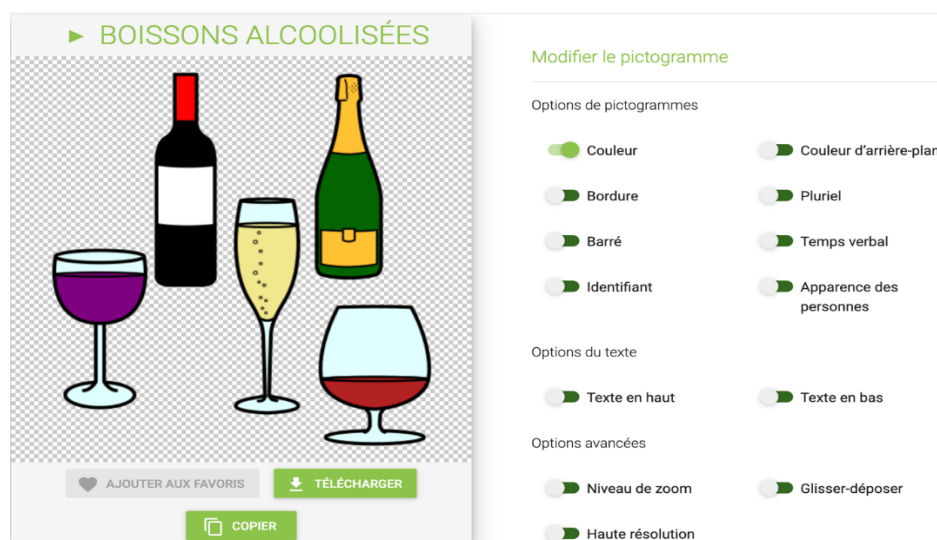


Figure 11 : Exemple montrant toutes les options qu'un utilisateur final peut modifier sur un pictogramme, tiré du site <https://arasaac.org/pictograms/fr/26626/boissons%20alcoholisées> Consulté le 18/03/2024

⁶ <https://arasaac.org/> dernière consultation le lundi 18 mars 2024

- **SantéBD**⁷ est une banque d'images qui a été lancée officiellement en juin 2016 par l'association française CoActis avec la mise en ligne du site santebd.org et de l'application mobile SantéBD. Aujourd'hui, SantéBD compte plus de 300 supports différents et près de 20 000 dessins disponibles. Son objectif est de rendre la communication médicale plus accessible à tout le monde et permettre au patient d'être au cœur de sa santé en participant de manière éclairée aux décisions médicales qui le concerne. Elle est basée sur les principes de la Communication Alternative Améliorée qui prend en compte les difficultés de compréhension qu'une personne peut rencontrer pour comprendre les notions de la médecine. Elle utilise un langage facile à lire et à comprendre. Les pictogrammes SantéBD sont la propriété de CoActis Santé Association et soumis aux conditions d'utilisation suivantes : [CGU](#).

C'est une plateforme dédiée au domaine médical avec quelques dessins pour les domaines suivants : 38 dessins pour la vie quotidienne, 16 pour l'accès aux droits et 214 pour aliments. Les dessins sont en couleur, gratuitement téléchargeables après inscription sur le site et sont disponibles dans 7 langues. Les dessins sont classés par spécialité. Si l'utilisateur choisit par exemple la spécialité orthodontie, il va avoir accès à tous les dessins disponibles pour cette catégorie, il peut aussi affiner sa recherche en définissant les préférences d'affichage. Il peut définir par exemple le sexe du soignant et/ou du patient, il peut également les personnaliser pour enfants et adultes. En somme, SantéBD est une boîte à outils pédagogique pour comprendre et expliquer la santé avec des images et des mots simples qui vise à faciliter la préparation des rendez-vous, l'acceptation des soins, le dialogue entre le patient et le soignant. En revanche, les dessins sur SantéBD contrairement à Sclera et ARASAAC ne sont pas accompagnés de description, ce qui ne facilite pas la compréhension (Figure 12).

⁷ <https://santebd.org/> consulté le 13 mai 2024



Figure 12 : Dessins tirés du site : <https://ib.santebd.org/recherche?filters=c3BIY2lhbHR5PTU1> Consulté le 13/05/2024

2.8 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons vu que le terme "pictogramme" possède différentes définitions et qu'il est considéré comme un élément hybride du fait qu'il appartient à deux systèmes distincts la langue et le système des signes. Il s'agit d'un symbole graphique, iconique et conventionnel qui a pour objectif de communiquer sans transcrire la langue. Ensuite, nous avons examiné son histoire et observé comment les civilisations précédentes ont employé l'écriture pictographique pour faciliter la gestion de certains aspects de leur vie quotidienne.

Nous avons ensuite examiné la relation sémantique entre le signe (le pictogramme) et son référent en se basant sur les théories de Saussure et de Pierce qui proposent deux perspectives distinctes. La relation entre le signifiant et le signifié est considérée comme arbitraire et conventionnelle par Saussure, tandis que Pierce la divise en trois catégories : indice, icône et symbole. Une autre méthode pour étudier les pictogrammes consiste à les classer en typologies hiérarchiques en distinguant les classes et les sous-classes de pictogrammes.

Nous avons aussi vu que les pictogrammes contemporains sont le résultat de la signalisation routière et des Jeux Olympiques. Et nous avons constaté que les pictogrammes de communication que nous connaissons aujourd'hui peuvent être classés en trois catégories. Les pictogrammes universels utilisés dans divers contextes de la vie quotidienne et conçus pour que tout le monde puisse les reconnaître. Les pictogrammes pour décorer la communication

textuelle appelés "emojis" et qui sont largement utilisés dans la messagerie instantanée et les médias sociaux pour exprimer des émotions, des sentiments et des réactions. Les pictogrammes de la communication alternative améliorée qui ont été développés pour aider les personnes atteintes de troubles de la communication à être actifs dans la vie sociale. Enfin, nous avons donné un aperçu des ensembles de pictogrammes disponibles et leurs caractéristiques. Il s'agit de bases de données qui proposent des pictogrammes basés sur les principes de la communication alternative augmentée qui facilitent la communication médicale et la rendent accessible à tout le monde. Dans le prochain chapitre, nous allons détailler les possibilités humaines et technologiques qui s'offrent aux médecins pour communiquer avec leurs patients présentant une barrière de la langue.

3 Chapitre 3 : Ressources disponibles pour pallier la barrière linguistique :

3.1 Introduction

La communication et la littératie en santé sont deux concepts reliés mais bien distincts. Selon la charte de Calgary (*La charte de Calgary pour la littératie en santé.pdf*, s. d.), la communication est le processus qui consiste à échanger de l'information alors que la littératie correspond à l'utilisation d'une vaste gamme de compétences et d'habilités (lecture, écoute, écriture, communication orale, etc.) pour permettre au public et au personnel travaillant dans les domaines de la santé d'analyser cette information. Selon Schyve (2007), la communication est un élément essentiel dans l'accompagnement du patient car elle peut avoir un impact sur la relation soignant/soigné et la sécurité du patient. Cette dernière doit être la plus efficace possible afin que les soins soient les mieux adaptés et les plus appropriés. Cependant, plusieurs études montrent que dû à la mondialisation et aux flux migratoires les systèmes de santé sont de plus en plus confrontés à des problèmes de communication entre les patients allophones et le personnel soignant. En effet, cette barrière de la langue a des effets négatifs sur la qualité des soins, la sécurité, les coûts financiers et l'éthique. Face à cette problématique, nous allons voir dans ce chapitre quelles sont les ressources de traductions disponibles lors des consultations pour y faire face (3.2).

3.2 Ressources de traduction disponibles

Communiquer avec des patients présentant une barrière de la langue est un défi mais il existe différentes ressources qui aident à entrer en contact avec ces patients et qui permettent aussi de répondre à leurs droits élémentaires en termes de connaissances et de compréhension.

3.2.1 Le langage non verbal

Selon Djadaoudjee (2013) la communication est un processus qui requiert la présence de deux interlocuteurs qui emploient le même outil de transmission. En revanche, lors d'une communication interculturelle la difficulté de la barrière de langue apparaît. Ainsi, le langage verbal, qui est l'outil de transmission privilégié, est remplacé par le non-verbal à travers les mimes. Pour Djadaoudjee (2013), on ne peut pas parler de communication quand l'outil utilisé pour communiquer par les deux interlocuteurs n'est pas le même. Cependant, elle explique que les soignants interrogés lors d'entretiens dans le cadre d'un travail de fin d'études sur le sujet de la barrière culturelle dans les soins, semblent satisfaits de leurs échanges avec les patients par mimes.

Selon Durbin (2024) « la communication non verbale avec les patients représente 70 % des messages que l'on transmet et que l'on reçoit ».

3.2.2 L'interprétariat

L'interprétariat non professionnel est la technique la plus utilisée et la plus abordable. Dans ce mode d'interprétariat, les soignants ont recours à des personnes ad hoc comme l'ami ou le proche du patient ou un membre du service. Par exemple, l'équipe soignante du centre hospitalier de Briançon a mis en place une liste qui recense toutes les personnes ressources capables de communiquer en une ou plusieurs langues étrangères. Cette liste permet de répertorier les personnes utiles à contacter lors d'une prise en charge d'un patient présentant une barrière de langue (Durbin, 2024). L'utilisation d'un membre de la famille peut paraître, au premier abord, plus simple pour les soignants et de meilleure qualité car le soignant part du principe que le patient préfère effectivement communiquer avec une personne de confiance (Marin et al., 2012). En revanche, le fait de demander à un membre de la famille de traduire soulève la question de la confidentialité entre les deux personnes et du secret médical. Il est donc nécessaire de rester prudent sur les informations transmises et le patient se trouve dans

une situation délicate dû au non-respect de son intimité (Djadaoudjee, 2013). Un autre inconvénient de ce mode aussi est que l'interprète non professionnel ne connaît pas forcément le langage médical, ce qui peut poser de nombreux problèmes lors de la traduction. Il existe donc un réel risque d'erreur de prise en charge qui est dû à la perte d'informations, à des malentendus, des incompréhensions, etc. (Marin et al., 2012; Schyve, 2007).

- **L'interprétariat professionnel** reste le gold standard car il est exercé par des interprètes qualifiés qui respectent une déontologie basée sur la fidélité de la traduction et la confidentialité. Contrairement aux interprètes ad hoc, il améliore la prise en charge des patients en réduisant les erreurs de communication liées aux difficultés de traduction et il améliore également la compréhension des patients et augmente leur satisfaction. Toutefois, les interprètes ne sont pas toujours disponibles et leur présence n'est parfois pas suffisamment rapide (Dray et al., 2023). Les interprètes médicaux augmentent considérablement la satisfaction des patients, en particulier dans le service des urgences. Les patients qui ont eu recours à des interprètes étaient plus sujets à se poser des questions sur leur prise en charge et leurs soins (Green et al., 2005). De plus, le recours à un interprète professionnel permet d'offrir « d'une part, aux patients/usagers, les moyens de communication leur permettant de bénéficier d'un égal accès aux droits, à la prévention et aux soins de manière autonome et, d'autre part, aux professionnels, les moyens d'assurer une prise en charge respectueuse du droit à l'information, du consentement libre et éclairé du patient et du secret médical » (*Haute Autorité de santé.pdf*, s. d., p. 5). Néanmoins, le fait de faire intervenir une tierce personne dans la prise en charge peut rapidement devenir une source de problèmes dans la mesure où cette intrusion d'un tiers dans la communication rompt le dialogue entre le patient et le soignant (Goff, s. d.). La communication devient asymétrique : une personne est en

position de dépendance et une autre en position de maîtrise. Les soignants se retrouvent alors dans une place inhabituelle et souvent inconfortable (Goff, s. d.).

- **L'interprétariat téléphonique** constitue lors des consultations sans rendez-vous ou d'urgence une technique rapide d'accès qui respecte l'anonymat du patient. L'inconvénient de cette technique est que la dimension non-verbale est absente et c'est au professionnel de santé de commenter tout ce qui se passe dans la pièce ; par contre, la gêne liée au face-à-face qui peut surgir lors de certaines consultations est diminuée (*Haute Autorité de santé.pdf*, s. d., p. 15). Certes, le recours à cette technique est beaucoup moins pratiqué que celle faisant appel à des interprètes professionnels. Pourtant, elle pourrait être judicieuse, notamment lorsque les patients communiquent dans une langue rare (Bischoff & Grossmann, s. d.).
- **L'interprétation simultanée à distance**, comme son nom l'indique, signifie que l'interprète traduit en même temps qu'il entend le discours original de l'orateur, à distance et à l'extérieur du lieu de prise en charge. Les interprètes médicaux communiquent à l'aide de casques et de micros portés par le soignant et le patient (Dray et al., 2023).

3.2.3 Formation du personnel

Certains services de santé ont opté pour la formation du personnel médical au rôle d'interprète pour pouvoir communiquer de façon sereine avec les patients présentant une barrière de la langue car ils veulent éviter de faire intervenir une tierce personne (Goff, s. d. ; Mosser-Lutz, 2020). En effet, des plans de formation sont mis en place pour les soignants afin de leur permettre la maîtrise du vocabulaire simple et adapté aux situations professionnelles de base qu'ils utilisent au quotidien (Goff, s. d. ; Mosser-Lutz, 2020).

3.2.4 Lexiques

L'équipe paramédicale du Centre hospitalier universitaire de Rouen a développé en 2012 un outil de communication pour faciliter le dialogue entre les soignants et les patients anglophones et pour optimiser leur prise en charge. L'équipe a élaboré différents lexiques en plusieurs langues composés d'une partie illustrée, de vocabulaire et de expressions de base qui permettent aux patients d'appréhender plus sereinement leurs examens. L'efficacité de cet outil a été testée auprès de leurs patients et les résultats sont concluants. Les patients se sentent plus intégrés dans le processus de prise en charge et les soignants sont satisfaits de pouvoir expliciter le déroulement des soins (Delacour, 2013). L'avantage de cet outil est qu'il est transposable de n'importe quel service de soins.

3.2.5 Google Translate

C'est un site de traduction automatique accessible gratuitement. Il permet de traduire n'importe quel énoncé de la langue générale car il n'est pas spécialisé pour un domaine spécifique. Il peut être utilisé de façon bidirectionnelle par le médecin qui a la possibilité de poser des questions ouvertes ou fermées et aussi par le patient interrogé. Cependant, il reste le mode de communication le plus souvent utilisé entre un patient et un médecin lorsque la langue représente une barrière (Patil & Davies, 2014). Dans leur évaluation de Google Translate, Patil et Davies (2014) ont trouvé que de nombreuses traductions étaient fausses et que le site n'a qu'une précision de 57,7 % lorsqu'il est utilisé pour traduire des phrases médicales car ce dernier utilise la correspondance statistique pour traduire plutôt qu'une approche basée sur des règles de grammaire, ce qui laisse la porte ouverte à des résultats absurdes. Ils ont également relevé de graves erreurs de traduction. Par exemple, « *Votre enfant va bien* » a été traduit en swahili par « *Votre enfant est mort* ». En polonais, « *Votre mari a la possibilité de faire don de ses organes* » a été traduit par « *Votre mari peut donner ses outils* ». Ils concluent qu'il faut être prudent quant à l'utilisation de Google Translate et surtout ne pas l'utiliser pour les

communications médicales importantes mais qu'en revanche il peut être un complément utile aux services de traduction humaine lorsque ceux-ci ne sont pas disponibles. De nos jours, Google Translate utilise la traduction automatique neuronale (NMT) pour traduire, ce qui améliore la qualité de ses traductions car la NMT fait des traductions fondées sur le sens. Cependant, plusieurs études démontrent que la précision de la MT demeure insuffisante en ce qui concerne la transmission des informations médicales (Janakiram et al., 2022). De plus, Google Translate pose un problème d'ordre éthique car en croisant ses données collectées, il est possible de déterminer quel patient consulte et pourquoi il consulte (Janakiram et al., 2022).

3.2.6 Phraselators

Ce sont des systèmes de traduction automatique basés sur des traductions effectuées par des humains en amont et entrées ensuite dans le système. Ils traduisent des phrases prédéfinies et sont spécialisées pour le dialogue médical. Mais, ils sont peu sophistiqués car le patient doit chercher la phrase exacte à l'aide d'un menu ou de mots-clés ce qui rend l'interaction moins naturelle. On retrouve des phraselators en français comme Traducmed et MédiPicto et en anglais comme MediBabble et Universal Doctor Speaker.

Traducmed⁸ est un outil qui a été mis au point par un médecin généraliste français pour améliorer la prise en charge médicale des migrants. Il est composé de phrases préenregistrées par des traducteurs dans 43 langues et LSF et qui sont accessibles aux patients via le site internet accueil-migrants.traducmed.fr/ ou bien sur smartphone en téléchargeant l'application. L'utilisateur en cliquant sur le drapeau qui correspond à sa langue peut choisir une phrase qui va être prononcée après par l'ordinateur ou le téléphone (Figure13 illustre un exemple d'utilisation).

⁸ <http://www.traducmed.fr/>, consulté le 14/05/2024

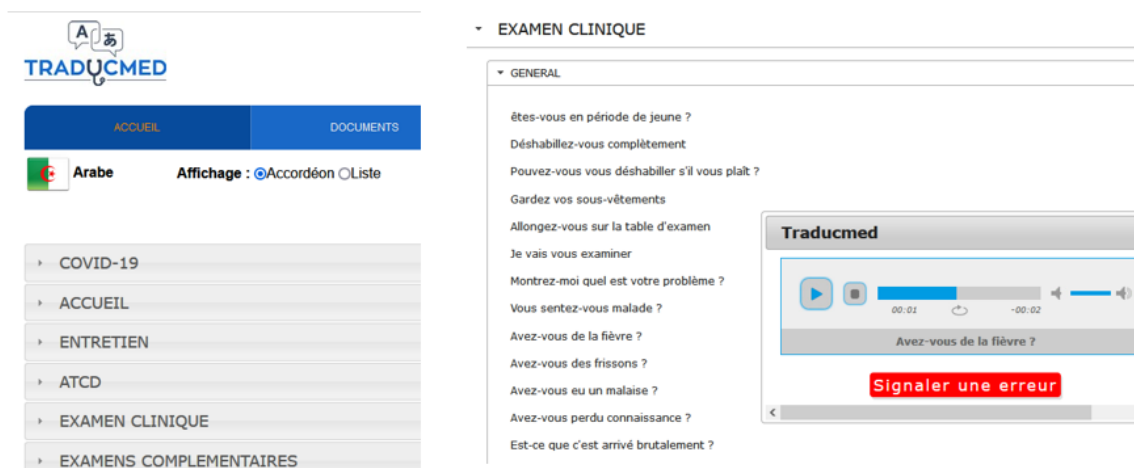


Figure 13 : Exemple de traduction avec Traducmed ; domaine examen clinique ; section : douleur. Tiré du site <http://www.traducmed.fr/> Consulté le 14/05/2024

MédiPicto⁹, éditée par l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris, est une application gratuite et téléchargeable sur un smartphone destinée, à favoriser le dialogue entre les soignants et les patients rencontrant des difficultés d'expression et/ou de compréhension à l'aide de pictogrammes disponibles dans 16 langues sur les principales situations, douleur, prise de médicaments, etc. Cette application permet aux patients d'avoir une approche visuelle de ce qu'ils peuvent ressentir et éprouver pour le communiquer aux soignants afin d'optimiser leur prise en charge. Elle permet ainsi de comprendre ce que peut avoir le patient et lui administrer les soins nécessaires qui conviennent (Figure 14).

⁹ <https://www.aphp.fr/medipicto>, consulté le 14/05/2024

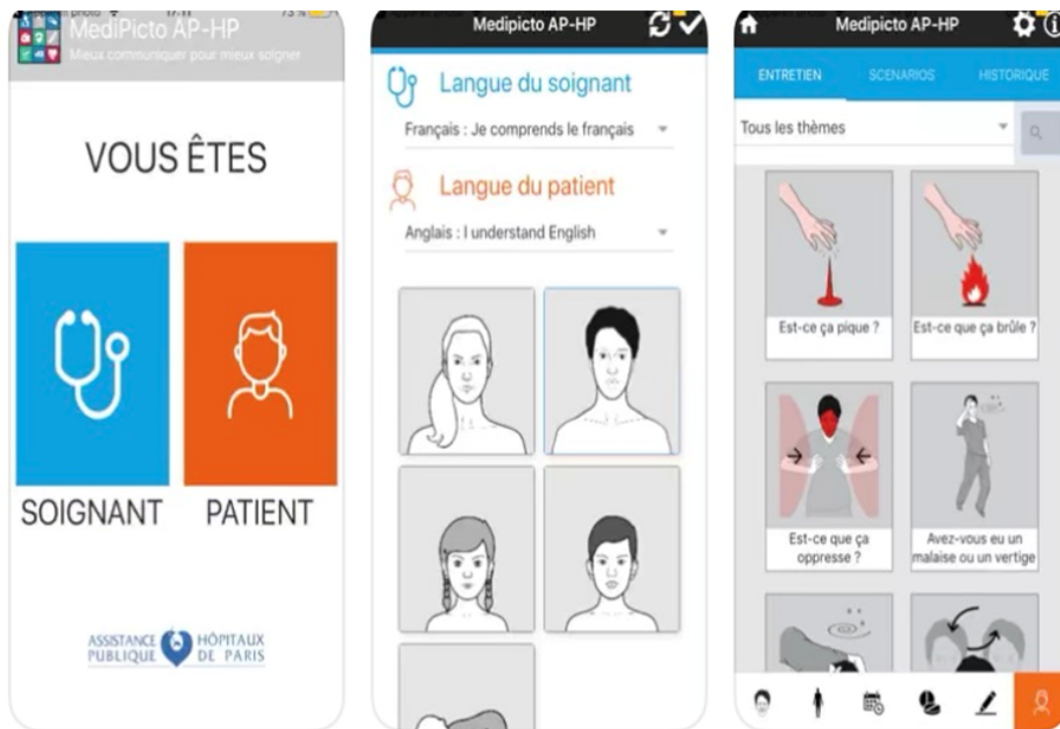


Figure 14 : Image montrant l'utilisation de l'application tirée du site internet <https://www.aphp.fr/medipicto> Consulté le 14/05/2024

BabelDr¹⁰ est un logiciel de traduction médicale fiable et précis qui a été lancé en 2019 par les Hôpitaux universitaires de Genève en collaboration avec la Faculté de traduction et d'interprétation de l'Université de Genève sous la direction de Mme Pierrette Bouillon afin de permettre aux patients allophones de se faire comprendre ; il est également adapté aux personnes malentendantes. Il contient 30 000 phrases mères et leurs variantes et il est accessible en 12 langues : l'arabe, l'arabe Algérien, l'arabe Marocain, l'arabe Tunisien, l'albanais, l'anglais simple, l'espagnol, le farsi, le dari, le russe, le tigrinya, l'ukrainien ainsi qu'en langue des signes de Suisse romande.

En se connectant sur le site internet BabelDr, le médecin pose sa question oralement à l'ordinateur et le système traduit à l'écrit et à l'oral. Le patient peut répondre par oui ou non, en faisant un geste, ou en montrant un pictogramme proposé dans BabelDr (Figure 15). Contrairement aux autres phraselators, BabelDr dispose d'un système de reconnaissance vocale

¹⁰ <https://babeldr.app.unige.ch/babeldrclient/#!/>, consulté le 14/05/2024

ce qui rend l'accès aux traductions plus rapide. C'est un système unidirectionnel, mais il dispose de pictogrammes que le patient peut utiliser pour orienter les soignants dans le diagnostic. Le site dispose d'une protection forte de données personnelles car tout est hébergé sur les serveurs des HUG et de la FTI. De plus, c'est un outil qui a été développé en interne ce qui permet de l'adapter plus facilement aux besoins (Spechbach et al., s. d.).

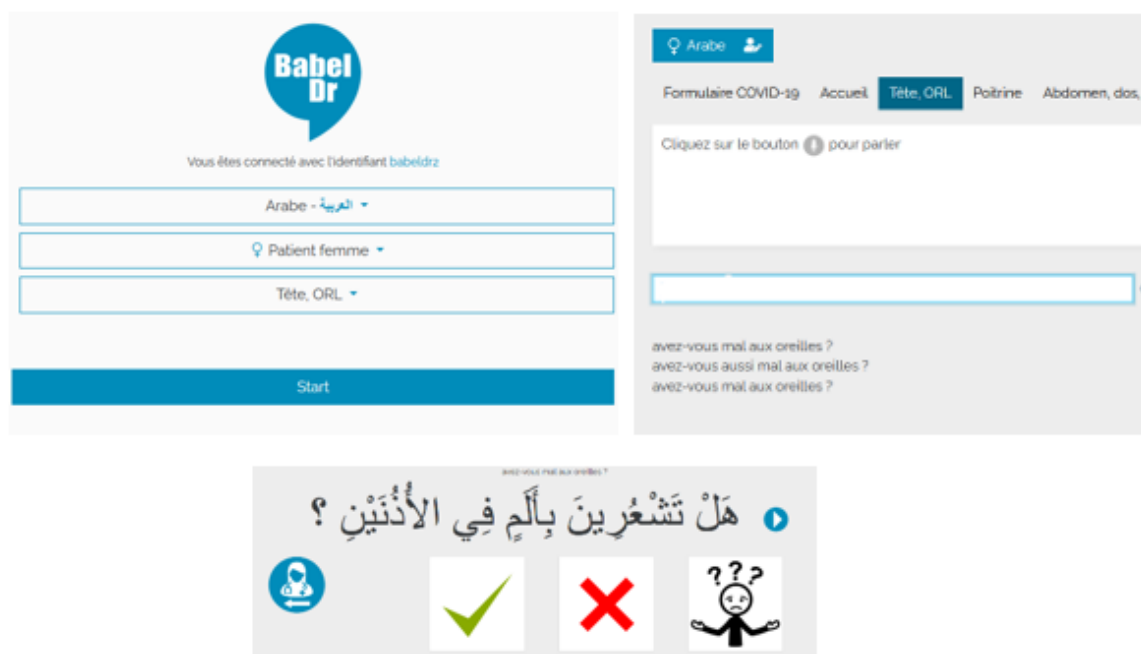


Figure 15 : Exemple de traduction avec BabelDr, tiré du site : <https://babeldr.app.unige.ch/babeldrclient/#/> Consulté le 14/05/2024

MediBabble¹¹ est une application de traduction du dialogue médical développée par Alex Bau et Brad Cohen deux étudiants de la Faculté de médecine de l'Université de Californie à San Francisco. Elle est disponible sur l'App Store depuis février 2011 et une fois téléchargée, l'application fournit son service n'importe où et à tout moment sans connexion internet, à condition que l'appareil mobile soit alimenté. L'interface de MediBabble est structurée selon une approche basée sur les symptômes. MediBabble n'emploie pas la reconnaissance vocale.

¹¹ <https://www.integrallc.com/medibabble-a-free-tool-no-health-professional-should-be-without-2/>, consulté le 14/05/2024

Universal Doctor Speaker¹² est une application de traduction médicale multilingue fournissant des phrases médicales clés traduites dans 17 langues avec des audios pour faciliter la communication entre les patients et les professionnels de santé qui ne partagent pas une langue commune (Figure 16). L'application mobile est disponible sur les plateformes iOS (iPhone et iPad) et Android (smartphone et tablette).



Figure 16 : Exemple de traduction avec Universal Doctor Speaker pour un patient qui parle l'arabe et un médecin allemand tiré du site : https://play.google.com/store/apps/details?id=com.universaldactor.drspeaker&hl=en_US&pli=1 Consulté le 14/05/2024

3.3 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté différentes solutions de traduction utilisées par les soignants afin de combler le fossé créé par la barrière de la langue. Nous avons vu que ces solutions représentaient des avantages et des inconvénients.

L'interprétariat non professionnel est la solution la plus utilisée et la plus abordable du fait qu'il fait appel à des personnes ad hoc, mais le manque de compétences de ces derniers peut poser de nombreux problèmes lors de la traduction et conduire à un risque d'erreur de prise en charge du patient. L'interprétariat professionnel reste le gold standard. Cette forme de traduction améliore la prise en charge des patients et améliore leur satisfaction car elle est exercée par des

¹² <https://www.universaldactor.com/>

interprètes qualifiés. Cependant, ils ne sont pas toujours disponibles. Pour remédier à cette indisponibilité, il est possible de demander un interprète par téléphone. Ce mode d'interprétariat constitue lors des consultations sans rendez-vous ou d'urgence une solution rapide d'accès tout en respectant l'anonymat du patient, mais l'absence de la dimension non-verbale peut être problématique.

D'autres services de santé ont opté soit pour la formation de leur personnel médical afin d'éviter l'intervention d'une tierce personne, soit ont élaboré des lexiques en plusieurs langues qui expliquent le déroulement des différents examens.

Nous avons aussi vu la traduction automatique avec l'exemple de Google Translate qui permet un accès gratuit et immédiat à un grand nombre de langues, mais qui en revanche manque de précision pour les informations médicales et pose un problème de sécurité et de confidentialité. Finalement, nous avons présenté plusieurs *phraselators* spécialisés dans le dialogue médical. Ils produisent des traductions fiables mais ils restent peu sophistiqués et rendent l'interaction entre le patient et le soignant moins naturelle. Dans le chapitre suivant, nous allons nous intéresser aux principes de développement et d'évaluation des pictogrammes.

4 Chapitre 4 : Les principes de développement et d'évaluation des pictogrammes

4.1 Introduction

Souvent la création de pictogrammes est une initiative personnelle et ponctuelle mais depuis les années 90, nous assistons à un mouvement de normalisation (Bordon, 2004b, p. 35). Au niveau national, les organisations de normalisation sont à l'initiative de l'industrie nationale dotée d'un statut légal (Vaillant, 1997, p. 145). Cependant, au niveau international, l'ISO (International Standard Organisation) établit des normes qui garantissent des définitions communes (Bordon, 2004b, p. 39). Le processus de normalisation est un travail sur la dimension référentielle du langage (Vaillant, 1997, p. 145). C'est pour cette raison qu'un ensemble de normes qui définit les tracés des pictogrammes ou les protocoles de création et de validation ont vu le jour. Il existe plusieurs normes mais elles ne sont pas toutes obligatoires car l'obligation dépend du type de la norme et du domaine d'application. Elles sont obligatoires lorsqu'il s'agit par exemple de produits industriels et de la signalisation routière. Cependant, pour les pictogrammes d'information, les normes détaillent des recommandations à suivre et le respect de ces protocoles et tests de pictogrammes n'est pas obligatoire. Dans ce chapitre, nous allons nous intéresser à ces normes afin de comprendre les principes de développement et d'évaluation des pictogrammes. Premièrement, nous présenterons les deux principales normes ISO qui traitent les pictogrammes d'information (4.2). Ensuite, nous verrons quelques normes ISO qui expliquent le processus d'évaluation (4.3). Finalement, nous exposerons les résultats de quelques études qui ont évalué l'utilité des pictogrammes dans le domaine médical (4.4).

4.2 Pictogrammes d'information

Les pictogrammes d'information ont vu le jour avec le développement du tourisme sur des panneaux dans les lieux publics ou pour l'industrie sur les produits ou les machines (Vaillant, 1997, p. 146). Ils sont traités dans deux normes mondiales ISO 7000 et ISO 7001. Le document définissant la norme se compose de deux parties, la première fournit la liste des pictogrammes normalisés et une description du contenu graphique normalisé ; la seconde propose pour chaque pictogramme un dessin modèle mais qui n'est pas obligatoire (Bordon, 2004, p. 41).

La première norme regroupe tous les petits pictogrammes destinés à informer les utilisateurs de produits ou de machines. Elle se décline en plusieurs ensembles cohérents qui correspondent à autant de domaines techniques. Elle comprend plus de 1 600 symboles, chacun ayant un code d'identification unique et une brève description de sa signification. Les pictogrammes de cette norme sont classés par domaine : textiles, résines et plastiques, machines-outils, etc. C'est un système sémiotique qui n'a pas de grammaire. Chaque pictogramme constitue un texte en lui-même (Vaillant, 1997, p. 159).

La deuxième norme comprend 79 symboles destinés à l'information du public dans tous les lieux et secteurs d'accès public. Chaque symbole est représenté avec le pictogramme correspondant, l'explication du contenu, l'indication de la fonction et de la signification. Il s'agit d'un langage sans grammaire et un système de signes dans lequel chaque pictogramme est en lui-même un texte complet (Vaillant, 1997, p. 153-154). En revanche, contrairement à l'ISO 7000, dans cette norme il n'y a pas d'ensembles de pictogrammes cohérents. Selon Vaillant (1997, p. 153-154), les pictogrammes de cette norme peuvent être classés en taxèmes :

Moyens de transport : Taxi, Avion, Bateau

Issues : Entrée, Sortie, Escalier

Locaux fonctionnels : Salle d'attente, Parking, Objets trouvés, Toilettes (pour femmes, pour hommes, sans précision)

Objets fonctionnels : Téléphone, Extincteur, Poubelle

Services : Restaurant, Logement, Hôpital

Cependant, d'autres pictogrammes dans cette même norme sont plus difficiles à classer comme Permis de fumer, Parc naturel protégé. Vaillant (1997, p. 154) explique par exemple que le parc naturel protégé peut, d'une part, être classé dans le taxème « *Restaurant* » s'il est considéré par le touriste comme un endroit dans lequel il va passer un bon moment et d'autre part, dans le taxème « *ne pas jeter* » si on considère qu'il s'agit d'un avertissement que l'on se trouve dans un endroit où le respect de la nature s'impose et qu'il est strictement interdit par exemple de faire du feu. La définition des taxèmes est contextuelle, elle dépend de l'intérêt du lecteur. Selon Tijus et al., (2005), le contexte améliore la compréhension des pictogrammes car interpréter c'est pouvoir catégoriser les pictogrammes en contexte afin d'arriver à des inférences. Le contexte aide l'utilisateur de trouver le sens du pictogramme par rapport à la situation dans laquelle il se trouve.

4.3 Évaluation des pictogrammes

La procédure de test ISO évalue les variantes de symbole en se basant sur deux critères : l'adéquation et la compréhension. Le premier critère sert à estimer le pourcentage de la population qui comprend intuitivement le symbole ; le deuxième critère sert à mesurer à quel point la compréhension du symbole par le public est exacte. L'ISO utilise le taux de 67% de compréhension exacte ou presque exacte pour que le symbole soit adopté (Cowgill et al., s. d.), alors qu'aux Etats-Unis, selon la norme ANSIZ¹³ 535-1987, le pictogramme doit atteindre le taux de 85% de compréhension par les utilisateurs pour être standardisé (Tijus et al., s. d.). Il

¹³ ANSI Z535 est une norme américaine qui définit un système de présentation d'informations sur la sécurité et la prévention des accidents

existe plusieurs normes ISO qui détaillent les recommandations à adopter lors du processus d'élaboration et de validation d'un pictogramme, mais dans ce travail nous allons nous intéresser en particulier aux normes suivantes : ISO/TR 7239, ISO 3864 et ISO 9186

4.3.1 La norme ISO/TR 7239

Bien que cette norme soit abandonnée, elle reste un support technique qui détaille le processus d'élaboration et d'adoption d'un pictogramme normalisé destiné à l'information du public. Elle n'est pas obligatoire mais elle détaille les recommandations à suivre ainsi que les principaux critères pour développer des pictogrammes comme moyen de communication visuelle par l'image (Bordon, 2004b, p. 41). Avant la création d'un nouveau pictogramme, l'ISO/TR 7239 recommande de prendre en compte les précautions suivantes pour toute demande de normalisation :

- 1) Vérifier que le pictogramme qui exprime le contenu souhaité ne se trouve pas déjà dans l'ISO 7001
- 2) S'assurer lorsqu'il n'y est pas qu'il n'y a pas un groupe de l'ISO en train de le définir
- 3) Établir clairement que le pictogramme est absolument nécessaire pour répondre à la fonction recherchée

Ensuite, si le besoin d'un nouveau pictogramme est avéré, il subit des tests afin de valider le choix de la représentation graphique et de garantir sa large compréhensibilité. Le processus se compose de 4 phases de tests :

Classement par degré d'adéquation : dans cette étape parmi tous les pictogrammes candidats qui sont retenus pour passer les tests ultérieurs, les variantes qui apparaissent trop spécifiques ou dont la compréhension est trop faible sont éliminés. Cette présélection doit être conduite au moins dans deux pays culturellement différent (ISO 9186) et le nombre de participants ne doit jamais être en dessous de 50.

Compréhension : cette étape est déterminante car on fixe la forme presque définitive. Les pictogrammes sont présentés aux participants sans leur description et ces derniers doivent dire ce qu'ils reconnaissent. Ensuite, le taux d'identification correcte du référent est mesuré et grâce aux analyses des résultats un « cœur de pictogramme » est dégagé. On aboutit à un texte qui décrit le contenu graphique du pictogramme, on parle alors de la « norme » du référent.

Appariement : cette étape consiste à s'assurer que les pictogrammes fonctionnent comme un ensemble cohérent et sa bonne identification par tous les participants est contrôlée pour être sûr que les traits distinctifs spécifiques des pictogrammes sont bien mis en évidence afin d'éviter toute confusion.

Essai réel : cette étape est entreprise pour s'assurer que la forme graphique est identifiable sur son support définitif dans les situations de perception. A la fin de ces 4 tests, le contenu graphique et l'exemple-guide de pictogramme sont fixés.

4.3.2 La norme ISO 3864

Cette norme¹⁴ est importante car elle précise les propriétés colorimétriques et photométriques des symboles graphiques. Selon cette norme, la conception des symboles graphiques doit être aussi simple que possible et les détails non essentiels à la compréhension du message doivent être évités. Elle définit les couleurs qui correspondent aux niveaux de risque et pour les situations où plusieurs messages doivent être communiqués, elle fournit des lignes directrices pour les « signes multiples », qui consistent en deux ou plusieurs symboles et messages textes combinés en un seul signe.

Cette norme précise également un taux d'exactitude de 67% contrairement à ANSI Z535.3. qui fixe ce taux à 85%.

¹⁴ <https://www.sep-sa.com/10000-sep/generalites/>
<https://cdn.standards.iteh.ai/samples/9454/fd9a1644293e4f3993f38e3ffae869fc/ISO-3864-1984.pdf>

4.3.3 La norme ISO 9186

La présente norme prescrit la procédure à utiliser pour la réunion des informations nécessaires au développement des symboles destinés à l'information du public (ou pictogrammes), la méthode d'essai à utiliser pour évaluer la portée du message communiqué par la variante d'un symbole, et la définition du contenu graphique normalisé proposé du symbole le plus compréhensible. Elle est constituée de trois parties :

La partie 1¹⁵ spécifie une méthode pour tester l'intelligibilité des symboles graphiques. La norme permet de mesurer quelle variante d'un symbole graphique communique le message visé, en présentant les principes et les étapes préliminaires au test de compréhension et à l'ensemble du processus de développement, ainsi que de déterminer la variante et la présentation la plus compréhensible, attachées à la norme, exemples de tests (ISO 9186-1, 2014, pp. 2-17).

La partie 2¹⁶ de la norme précise une méthode de test de la qualité perceptuelle des symboles graphiques, qui vise à vérifier que les éléments qui composent un symbole graphique sont facilement identifiables par l'échantillon d'utilisateurs. Elle présente les étapes préliminaires de l'essai, les procédures d'essai, l'analyse des résultats, la présentation des résultats et, en annexe, la clarification des termes et de l'approche (informative) et de l'approche (normative) et des instructions aux répondants.

¹⁵ <https://cdn.standards.iteh.ai/samples/59226/10ccdf51569a4aeb87e0b42671a6c0e9/ISO-9186-1-2014.pdf>, consulté le 20/05/2024

¹⁶ <https://cdn.standards.iteh.ai/samples/43484/5c93ca45a3ee4fedb800a46cab13da58/ISO-9186-2-2008.pdf>, consulté le 20/05/2024

Enfin, la partie 3¹⁷ de l'ISO 9186 spécifie une méthode de test de l'association d'un symbole avec des symboles graphiques, destinée à communiquer des informations aux utilisateurs familiers avec ce que le symbole est censé désigner ou représenter (le référent). L'intention est de développer des symboles graphiques qui soient correctement reconnus par les utilisateurs familiers avec les référents lorsqu'aucun texte explicatif n'est présenté. La norme présente les principes et les étapes préliminaires des tests, du test de l'association des symboles avec le référent, de l'analyse et de la présentation des résultats, ainsi que de la détermination des variantes. Dans cette partie, il est également recommandé que les pictogrammes soient imprimés en noir et blanc, chacun avec une taille de 28 mm ($\pm 5\%$) \times 28 mm ($\pm 5\%$) et qu'ils soient présentés sans sous-titres et de manière aléatoire. Dans la section suivante nous allons voir des exemples d'études qui ont évalué les pictogrammes en tant qu'outil de communication dans le domaine médical.

4.4 Exemples d'études menées au sujet des pictogrammes dans le domaine médical

Dans cette partie, notre objectif est d'analyser les études réalisées au sujet des pictogrammes comme moyen de communication dans le domaine médical. Lors de la sélection des études, nous avons pris en compte les critères suivants :

- Nous avons sélectionné uniquement des études récentes (1 étude datant de 2020, 1 étude datant de 2022 et 2 études datant de 2023).
- Les quatre études abordent la question de la communication entre soignants et patients à l'aide de pictogrammes.
- Les études sélectionnées font référence à des recommandations internationales concernant le design et la validation des pictogrammes.

¹⁷ <https://cdn.standards.iteh.ai/samples/59882/69c510677bef4414a012fe58d395eb8b/ISO-9186-3-2014.pdf>, consulté le 01/06/2024

Dans un premier temps, afin d'évaluer la portée de ce sujet, nous avons opté pour une revue systématique réalisée par Sedeh et al., (2022). Elle comprend des études qui ont employé des :

- Pictogrammes pour médicaments ou symptômes
- Pictogrammes créés localement ou développés soit par USP (The United States Pharmacopoeia Convention) soit par FIP (The International Pharmaceutical Federation)
- Un nombre de pictogrammes variant de 1 à 193 pictogrammes
- Pictogrammes présentés aux populations cibles tous seuls sans informations ou accompagnés d'information verbales / écrites selon les études
- Certaines études ont suivi les recommandations internationales telles que ISO, ANSI, European Commission Guidelines, tandis que d'autres ont suivi simultanément les recommandations ISO et ANSI

Cette revue montre que :

- Les pictogrammes ne sont pas beaucoup étudiés dans le contexte médical et que les quelques études à leur sujet montrent qu'ils facilitent la communication entre les patients et les acteurs de santé.
- Impliquer la population ciblée dans le design et la validation des pictogrammes est primordial. Les études qui n'ont pas intégré la population cible dans le design des pictogrammes dès le début n'ont pas eu de bons résultats tandis que les études qui l'ont fait ont enregistré un effet positif.
- Les pictogrammes ont de meilleurs résultats lorsqu'ils sont présentés aux participants accompagnés d'une introduction verbale ou d'informations écrites, et que les pictogrammes avec des explications verbales sont mieux compris que ceux avec des explications écrites.
- Pour valider la compréhension des pictogrammes, il faut suivre les recommandations internationales comme ISO et ANSI concernant les deux concepts suivants : la

transparence et la translucidité. La transparence peut s'expliquer par la « devinabilité ¹⁸» de la signification d'une image et la translucidité mesure la force de la relation entre un pictogramme et sa signification prévue.

- Il faut prendre en considération les aspects culturels lorsque les pictogrammes s'adressent à une minorité.
- Il y a une préférence pour les pictogrammes qui ont été développés localement.

Une autre étude menée par Dowse et al.(2023) avait pour objectif d'évaluer l'association entre la littératie en santé avec la compréhension des pictogrammes pharmaceutiques affichant des informations sur les indications et les effets secondaires dans une population peu alphabétisée et maîtrisant l'anglais dans le centre communautaire Makhanda en Afrique du Sud. Les 90 participants adultes parlant l'Xhosa, ayant au maximum 12 ans de scolarité et fréquentant des cliniques de soins ont été choisis aléatoirement. Les connaissances des participants en matière de santé ont été évaluées à l'aide d'un test destiné aux populations à connaissances limitées.

Pour cette étude, 10 pictogrammes ont été développés localement et testés. Les pictogrammes illustraient une série d'indications et d'effets secondaires : douleurs corporelles générales, constipation, diarrhée, toux, vertiges, maux de tête, brûlures d'estomac, éruptions cutanées, fièvre et vomissements. Le score moyen de compréhension des pictogrammes était de 7,9/10, avec 8/10 pictogrammes répondant au critère de l'ISO de 66,7% de bonne compréhension. Seulement 15,6 % des participants avaient un niveau de littératie en santé adéquat. Une association significative entre le niveau de littératie en santé et la compréhension des pictogrammes a été établie ($p = 0,002$). Les erreurs d'interprétation des pictogrammes étaient plus fréquentes chez les personnes ayant un niveau inférieur. Un niveau de littératie adéquat était associé à une compréhension supérieure. La compréhension des pictogrammes était associée négativement à l'âge ($p < 0,006$) et positivement associée à l'éducation ($p < 0,001$) et à la maîtrise de l'anglais ($p < 0,001$). Cette étude montre que lorsque le niveau de la littératie en

¹⁸ Ma traduction pour « guessability »

santé est plus élevé, il y a une meilleure compréhension des pictogrammes et qu'un faible niveau de la littératie en santé, un faible niveau d'éducation, et une faible maîtrise de l'anglais sont considérés comme des indicateurs potentiels d'une éventuelle interprétation erronée des pictogrammes.

En 2019, Saremi et al., (2020) ont mené une étude en Iran pour examiner la transparence des pictogrammes pharmaceutiques américains, ainsi que les facteurs démographiques associés et les caractéristiques des pictogrammes chez les adultes iraniens en termes de familiarité, de signes concrets, de signification et de proximité sémantique.

McDougall et al., (1999, p. 488-490) définissent ces caractéristiques de la manière suivante :

- La familiarité correspond à la fréquence de rencontre avec un signe.
- Les symboles concrets sont visuellement évidents puisqu'ils entretiennent des liens évidents avec le monde réel.
- La signification fait référence à la mesure dans laquelle les gens perçoivent la signification d'un signe.
- La distance sémantique également appelée translucidité dépend de la relation entre le symbole et la fonction souhaitée. Cela signifie que plus le lien entre un signe et ce qu'il illustre est fort, plus il y a de proximité sémantique.

400 participants iraniens ont essayé de deviner la signification de 53 pictogrammes. De plus, les participants ont évalué la familiarité, les signes concrets, la signification et la proximité sémantique de chaque pictogramme sur une échelle de 0 à 100.

Cette étude a montré que 55% des pictogrammes pharmaceutiques étudiés répondaient aux critères d'exactitude des 67% spécifiés par la norme ISO3864, tandis que seulement 30% atteignaient le niveau de critère de 85 % fixé par ANSI Z535.3. Les participants peu alphabétisés ayant uniquement fait des études primaires ont rencontré des difficultés considérables dans l'interprétation des pictogrammes pharmaceutiques par rapport à ceux qui

ont terminé des études supérieures. Les jeunes adultes de <30 ans ont obtenu de meilleurs résultats dans l'interprétation des pictogrammes pharmaceutiques que les participants de >31 ans.

L'étude a conclu que de nombreux pictogrammes USP ne sont pas correctement interprétés par les utilisateurs iraniens et doivent être repensés en respectant les caractéristiques de conception cognitive. Il est recommandé aux designers de prendre en compte des éléments plus familiers et concrets dans leurs graphiques afin de créer des symboles picturaux plus significatifs et d'éviter toute mauvaise interprétation de la part de l'utilisateur. Cette approche devrait permettre d'obtenir une utilisation très efficace des médicaments, grâce à l'amélioration de la propriété de communication des pictogrammes pharmaceutiques.

Enfin, une étude a pour objectif d'évaluer la compréhension et l'acceptabilité culturelle des pictogrammes USP-DI pour l'utilisation de médicaments sur ordonnance (Dowse et al., 2023). Les 116 participants à l'étude étaient des Brésiliens âgés de 60 à 90 ans, des deux sexes, avec des niveaux d'éducation et des revenus différents. Les pictogrammes ont été imprimés en noir et blanc, chacun mesurant 28 mm ($\pm 5\%$) \times 28 mm ($\pm 5\%$) (comme recommandé par la norme ISO 9186). Ils ont été présentés sans sous-titres et dans un ordre aléatoire. Ces pictogrammes de l'USP-DI ont été choisis car ils ont la plus grande portée internationale, étant les plus courants dans la littérature et ayant été validés dans les populations anglophones. Les réponses étaient considérées comme « correctes » lorsqu'elles correspondaient aux sous-titres spécifiques donnés pour chaque pictogramme par l'USP-DI. Les réponses qui ne correspondaient pas étaient considérées comme « incorrectes ». De plus, les participants qui disaient ne pas comprendre les images et ne leur donnaient aucune signification ont été classés comme « ne sait pas ».

Les participants ont été informés du contexte, mais ils n'ont aucune explication préalable sur leur signification. La plupart des participants n'ont pas compris la plupart des pictogrammes

USP-DI sélectionnés pour cette étude. La proportion de réponses correctes variait de 0 % à 68 % et la proportion de mauvaises réponses variait de 28,6 % à 80,3 %. Parmi tous les pictogrammes sélectionnés pour le test de compréhension, un seul satisfaisait aux critères établis par la norme ISO 3864 et a atteint le niveau de compréhension de 0,67%, indiquant que ce pictogramme était compréhensible pour la population cible. Concernant la relation entre les caractéristiques sociodémographiques et la compréhension, une association statistiquement significative a été observée entre les variables « tranche d'âge », « revenu » et « éducation » et la compréhension de certains pictogrammes. Les pictogrammes qui n'atteignent pas les critères de compréhension doivent être redessinés pour la culture locale et retestés. Cette étude montre qu'il est nécessaire de concevoir des pictogrammes culturellement adaptés et de les valider auprès de la population cible pour permettre leur utilisation et que la portée internationale des pictogrammes USP-DI est contestée.

4.5 Conclusion

Nous avons démontré dans ce chapitre que le processus de normalisation a débuté dans les années 90. Au niveau national, le secteur industriel est responsable de la normalisation et à l'échelle internationale, c'est l'ISO qui établit les normes afin d'assurer des définitions communes. Nous avons constaté que plusieurs normes existent à l'échelle internationale, que ce soit pour certains domaines (comme la signalisation routière) ou simplement pour des recommandations, comme c'est le cas pour les pictogrammes d'information. Les principaux standards concernant les pictogrammes d'information au public sont ISO 7000, qui vise à informer les utilisateurs de produits ou de machines, et ISO 7001, qui vise à informer le public dans tous les endroits et secteurs d'accès public.

Par la suite, nous avons examiné quelques normes qui décrivent les principes et le processus d'évaluation des pictogrammes. Selon la norme ISO/TR 7239, il est nécessaire de se référer tout d'abord aux conventions en vigueur à l'échelle nationale ou internationale. Ensuite, les

pictogrammes choisis, qu'ils soient issus d'anciennes normes ou non, sont validés par un sondage auprès d'échantillons de population provenant de différents pays afin de garantir leur représentativité. La norme ISO 3864 spécifie les caractéristiques colorimétriques et photométriques des graphiques, ainsi que le degré d'exactitude. La norme 9186 est composée de trois parties : la première partie définit une méthode pour évaluer l'intérêt des pictogrammes, la deuxième partie définit une méthode pour évaluer la qualité perceptuelle des symboles graphiques, ainsi qu'une troisième partie qui définit une méthode de test pour évaluer l'association d'un symbole avec des symboles graphiques.

Finalement, nous avons exposé quelques études concernant les pictogrammes en tant qu'outil de communication entre les professionnels de santé et les patients. Selon ces études, les pictogrammes améliorent la communication entre les patients et les professionnels de la santé. La conception et la validation des pictogrammes nécessitent l'implication de la population cible, la prise en compte des particularités culturelles de chaque population et le respect des recommandations internationales (ISO, ANSI) pour améliorer les résultats. La littératie en santé est liée à la compréhension des pictogrammes. Les participants ayant un niveau de connaissances suffisamment élevé ont obtenu une compréhension supérieure. Les participants ont une meilleure compréhension du sens des pictogrammes lorsqu'ils sont informés du contexte de l'expérience ou lorsque les pictogrammes sont accompagnés d'explications verbales / écrites.

5 Chapitre 5 : Méthodologie

5.1 Introduction

Dans les services d'urgence, la nécessité de communication entre le praticien et le patient est pressante. Cependant, lorsque le médecin se retrouve en présence d'un patient allophone, la communication se trouve entravée par la barrière linguistique. Comme évoqué dans le Chapitre 3 divers moyens humains et technologiques sont à disposition du personnel médical pour pallier cette problématique. Malheureusement, ces solutions ne sont pas toujours disponibles. Ainsi, il est impératif de trouver des alternatives innovantes, fiables et accessibles en tout temps. À cet effet, les pictogrammes semblent représenter une piste prometteuse dans le domaine du diagnostic médical. De plus, ils ont l'avantage d'être disponibles à tout moment ce qui constitue un atout non négligeable.

Dans ce chapitre, nous allons présenter le plan expérimental mis en place pour répondre à nos questions de recherche. Tout d'abord, nous commençons par introduire nos objectifs et présenter nos questions de recherche (5.2). Ensuite, nous détaillerons le choix de pictogrammes (5.4) et nos échantillons de participants (5.5). Enfin, nous expliquerons notre démarche pour la collecte des données (5.6) et le déroulement des entretiens (5.7).

5.2 Questions de recherche

Dans ce travail de recherche, nous voudrions évaluer la compréhension des questions et instructions médicales traduites en pictogrammes par un groupe de participants. L'objectif est de voir si les participants saisissent correctement le sens des questions et instructions présentées sous forme de pictogrammes, ainsi que de déterminer si certains ajustements au niveau du pictogramme, du nombre ou de l'ordre des pictogrammes pourraient potentiellement améliorer leur compréhension. Notre question principale est la suivante : la traduction en pictogrammes

est-elle compréhensible pour des patients arabophones ? Celle-ci comprend les hypothèses suivantes :

H1 : Le nombre et l'ordre de présentation des pictogrammes ont une incidence sur la perception du message par les participants.

H2 : Certains concepts traduits en pictogrammes sont moins compréhensibles que d'autres.

H3 : La compréhension des phrases et instructions médicales est meilleure pour les participants avec un niveau d'études élevé.

Nous avons opté pour la méthode expérimentale avec un entretien car nos questions de recherche nécessitent une enquête de terrain. Le but de cet entretien est de voir si les participants comprennent le sens des questions et instructions médicales traduites en pictogrammes. Ainsi, un entretien individuel direct avec chaque participant nous permettra de collecter les éléments suivants :

- Le temps de réponse par questionnaire
- Si les phrases ont été bien comprises ou pas

5.3 Choix du logiciel

Les pictogrammes utilisés dans nos questionnaires proviennent tous du système PictoDr¹⁹ qui est une plateforme développée au sein de la Faculté de traduction et d'interprétation de l'UNIGE sous la responsabilité de Mme Pierrette Bouillon, avec le soutien du Fond National Suisse. Il a été spécialement conçu pour le dialogue médical et il traduit la parole vers des concepts UMLS (Système de Langage Médical Unifié) et en pictogrammes grâce à la reconnaissance vocale mais l'utilisateur peut aussi poser une question d'anamnèse ou donner une instruction médicale en l'écrivant directement sur le site (Figure 17). Son objectif est de créer un système qui rend le dialogue médical accessible aux personnes atteintes de troubles de

¹⁹ https://propicto.demos.unige.ch/pictoDrClient/translate_, consulté le 04/06/2024

la communication, aux personnes âgées qui peinent à s'exprimer et aux patients illettrés. PictoDr est un prototype qui va être testé aux urgences courant 2024 et il n'est disponible qu'en français.

Entrez une question d'anamnèse (échelle de tri) ou instruction médicale à traduire en pictogrammes :

Entrez une phrase en français

Où avez-vous mal ?



TRADUIRE EN PICTOGRAMMES

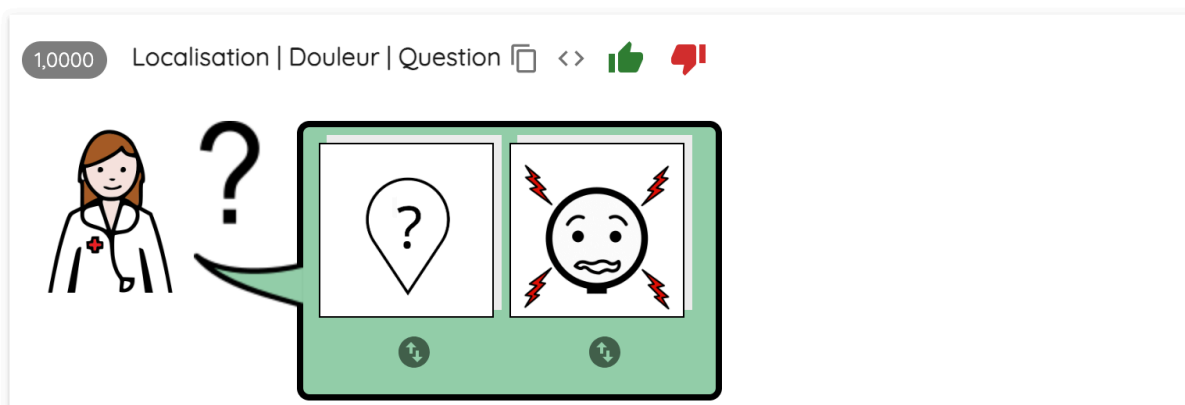


Figure 17 : Reconnaissance vocale du « Où avez-vous mal » ; traduction en pictogrammes ; capture d'écran prise sur le site <https://propicto.demos.unige.ch/pictoDrClient/translate> Consulté le 04/06/2024

Les pictogrammes utilisés par PictoDr sont soit la propriété d'ARASAAC (section 2.7) soit des pictogrammes créés par les auteurs du projet PROPICTO. Les pictogrammes personnalisés (dont certains sont dérivés d'ARASAAC) sont la propriété de la Faculté de traduction et d'interprétation de Genève.

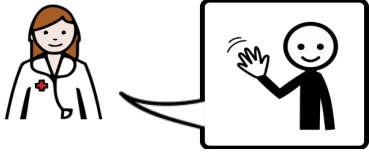
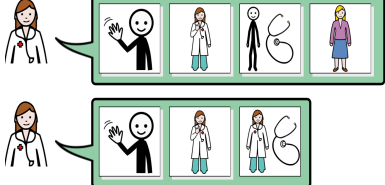
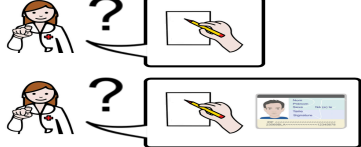
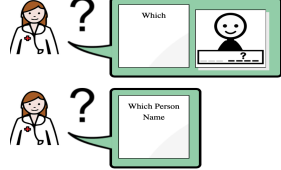
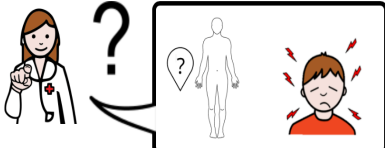
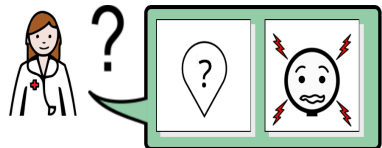
5.4 Choix de pictogrammes


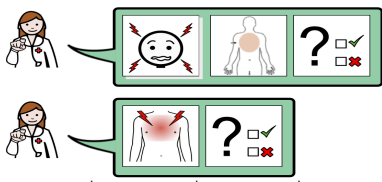
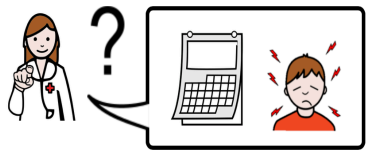
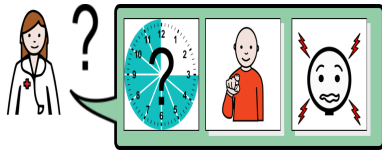
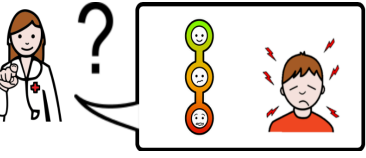
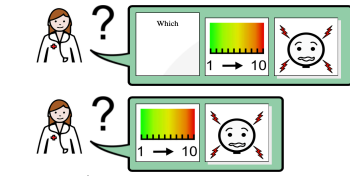


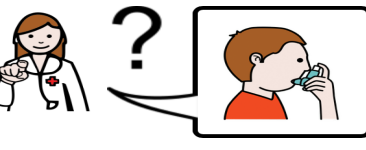

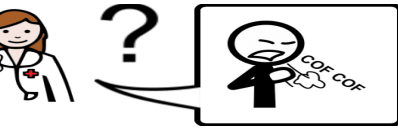
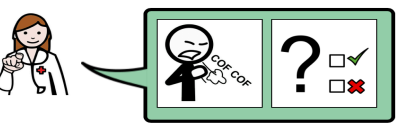
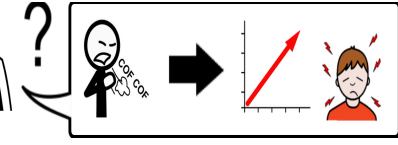
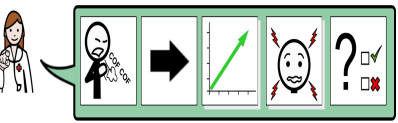
Dans ce travail de recherche nous voulons évaluer la compréhensibilité des traductions en pictogrammes aux urgences dans deux situations médicales différentes : l'une concernant une plainte de toux et une autre, des maux de ventre. Pour chacune de ces situations, Mme Bouillon nous a fourni un modèle d'anamnèse traduit en pictogrammes avec PictoDr en 2023. Les questionnaires ont ensuite été retraduits en 2024 avec la nouvelle version de PictoDr. Les



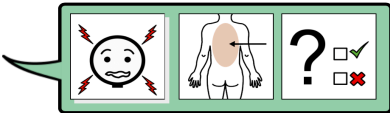

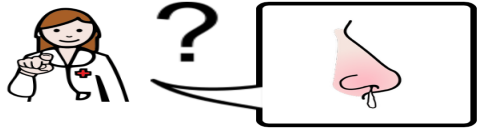
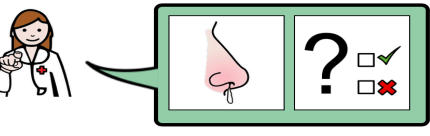

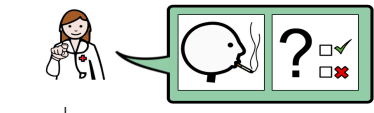

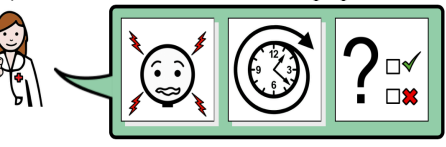
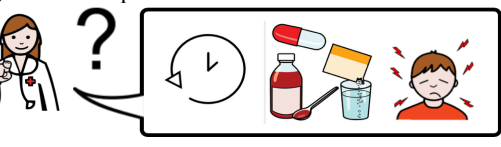
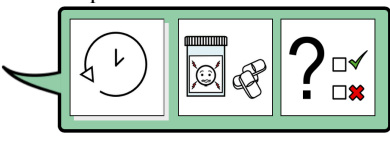
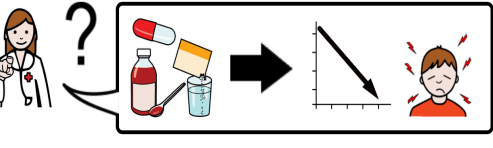
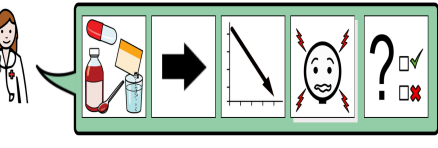
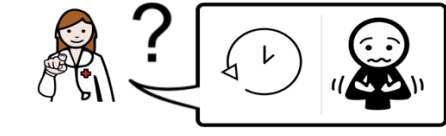

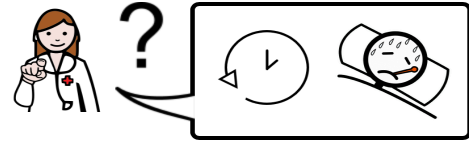
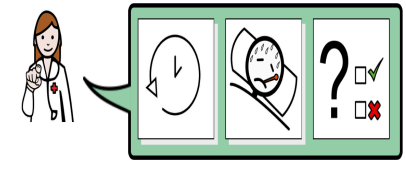
tableaux 1 et 2 montrent les différentes traductions de 2023 et 2024 pour les deux situations. Le questionnaire 1 pour la toux est composé de 4 questions médicales ouvertes, 14 questions médicales fermées, 1 instruction médicale et 1 phrase de présentation (Tableau 1). Le questionnaire 2 pour les maux de ventre est composé de 6 questions ouvertes, 12 questions fermées, 1 instruction médicale et une phrase de présentation (Tableau 2).

L'expérience s'est faite en deux étapes. Nous avons d'abord fait évaluer les deux questionnaires 2023 par un 1^{er} échantillon de participants afin de sélectionner les traductions en pictogrammes qui ont été le mieux interprétées et sur la base de cette première enquête et de la nouvelle traduction de 2024, nous avons reconstitué deux nouveaux questionnaires avec les pictogrammes sélectionnés et les avons soumis au 2^{ème} test par notre 2^{ème} échantillon de participants (Tableau 11).

Tableau 1 : Questionnaires 2023 et 2024, toux

Questionnaire1, toux PictoDr 2023	Questionnaire1, toux PictoDr 2024
<p>1) Bonjour, je suis le médecin.</p>  <p>Médecin Bonjour</p>	<p>1) Bonjour, je suis le médecin.</p>  <p>Variable 1 : Bonjour Nous Médecin Femme Variable 2 : Bonjour Nous Médecin</p>
<p>2) Quel est votre nom ?</p>  <p>Variante 1 : Vous Écrire ? Variante 2 : Vous Écrire Carte d'identité ?</p>	<p>2) Quel est votre nom ?</p>  <p>Variante 1 : Quel Le nom de la personne ? Variante 2 : Quel est le nom de la personne ?</p>
<p>3) Où avez-vous mal ?</p>  <p>Vous Emplacement Douleur ?</p>	<p>3) Où avez-vous mal ?</p>  <p>Emplacement Douleur ?</p>

<p>4) Vous avez mal à la poitrine ?</p>  <p>Variante 1 : Vous Douleur Poitrine ? Variante 2 : Vous Douleur à la poitrine ?</p>	<p>4) Vous avez mal à la poitrine ?</p>  <p>Variante 1 : Vous Douleur Poitrine ? Variante 2 : Vous Douleur à la poitrine ?</p>
<p>5) Quand la douleur a-t-elle commencé ?</p>  <p>Vous Depuis Quand (calendrier) Douleur</p>	<p>5) Quand la douleur a-t-elle commencé ?</p>  <p>Depuis Quand (horloge) Vous Douleur ?</p>
<p>6) Quelle est l'intensité de la douleur ?</p>  <p>Vous Échelle avec émojis Douleur ?</p>	<p>6) Quelle est l'intensité de la douleur ?</p>  <p>Variante 1 : Quel Échelle numérique de 1 à 10 Douleur ? Variante 2 : Échelle numérique de 1 à 10 Douleur ?</p>
<p>7) Êtes-vous anxieux ?</p>  <p>Vous Se sentir anxieux ?</p>	<p>7) Êtes-vous anxieux ?</p>  <p>Vous Se sentir anxieux ?</p>
<p>8) Avez-vous de l'asthme ?</p>  <p>Vous Asthme ?</p>	<p>8) Avez-vous de l'asthme ?</p>  <p>Vous Asthme ?</p>
<p>9) Est-ce que vous toussiez ?</p>  <p>Vous Tousser ?</p>	<p>9) Est-ce que vous toussiez ?</p>  <p>Vous Tousser ?</p>
<p>10) Est-ce que la douleur augmente quand vous toussiez ?</p>  <p>Vous Tousser Causer Augmenter Douleur ?</p>	<p>10) Est-ce que la douleur augmente quand vous toussiez ?</p>  <p>Vous Tousser Causer Augmenter Douleur ?</p>

<p>11) Avez-vous mal au dos ?</p>   <p>Variante 1 : Vous Douleur Dos ? Variante 2 : Vous Douleur au dos ?</p>	<p>11) Avez-vous mal au dos ?</p>   <p>Variante 1 : Vous Douleur Dos ? Variante 2 : Vous Douleur au dos ?</p>
<p>12) Avez-vous le nez qui coule ?</p>  <p>Vous écoulement ?</p>	<p>12) Avez-vous le nez qui coule ?</p>  <p>Vous écoulement ?</p>
<p>13) Est-ce que vous fumez ?</p>  <p>Vous Fumer ?</p>	<p>13) Est-ce que vous fumez ?</p>  <p>Vous Fumer ?</p>
<p>14) La douleur est-elle tout le temps présente ?</p>  <p>Vous douleur Permanente ?</p>	<p>14) La douleur est-elle tout le temps présente ?</p>  <p>Vous douleur Permanente ?</p>
<p>15) Avez-vous pris des médicaments contre la douleur ?</p>  <p>Vous Passé Médicament Douleur</p>	<p>15) Avez-vous pris des médicaments contre la douleur ?</p>  <p>Vous Passé Médicament Douleur</p>
<p>16) Est-ce que les médicaments soulagent les douleurs ?</p>  <p>Vous Médicaments Causer Baisser Douleur ?</p>	<p>16) Est-ce que les médicaments soulagent les douleurs ?</p>  <p>Vous Médicaments Causer Baisser Douleur ?</p>
<p>17) Avez-vous eu des frissons ?</p>  <p>Vous Le temps au passé Frissons ?</p>	<p>17) Avez-vous eu des frissons ?</p>  <p>Vous Frissons ?</p>
<p>18) Avez-vous eu de la fièvre ?</p>  <p>Vous Passé fièvre ?</p>	<p>18) Avez-vous eu de la fièvre ?</p>  <p>Vous Passé fièvre ?</p>


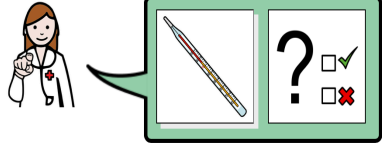
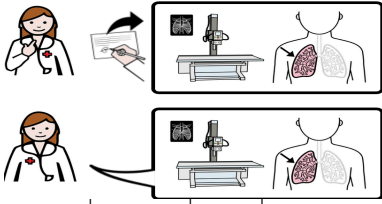
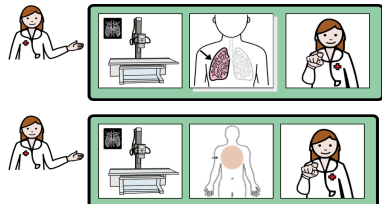
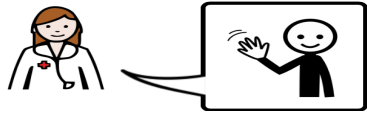

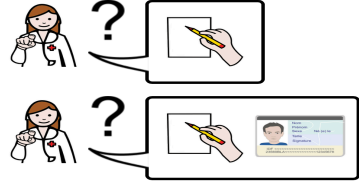
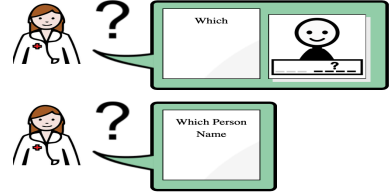
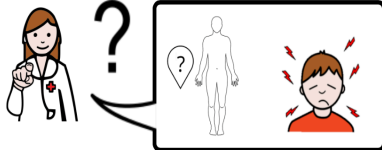
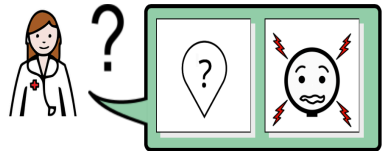
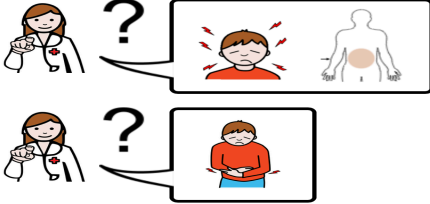
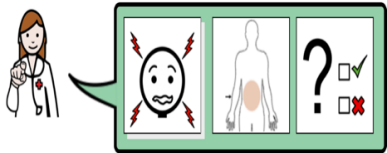
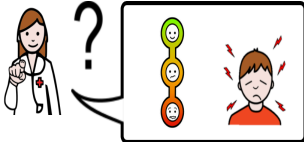
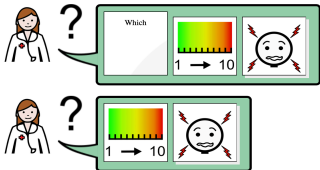
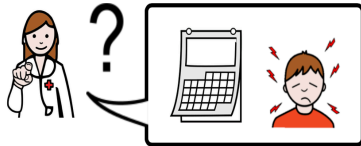


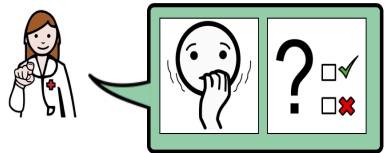
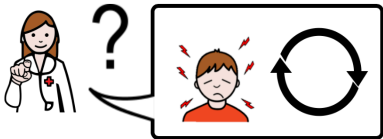
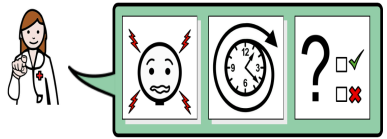
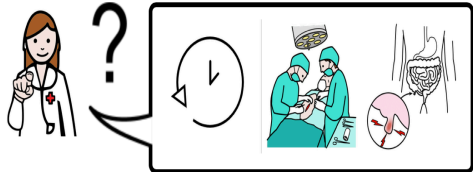
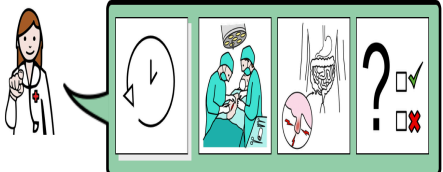

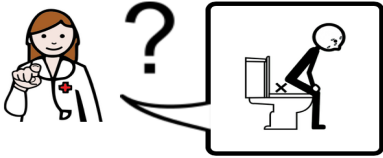

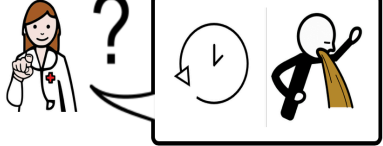
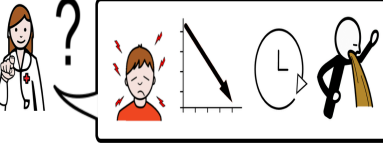
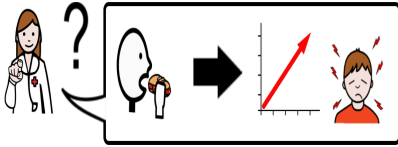
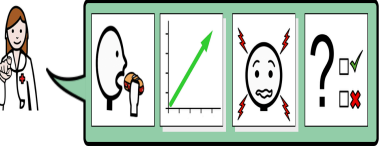
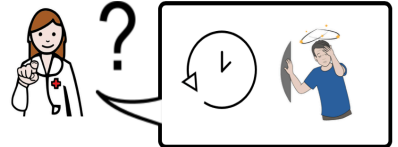
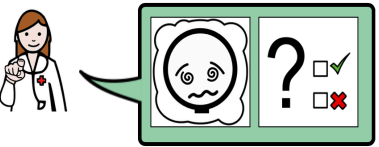

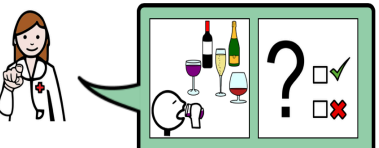
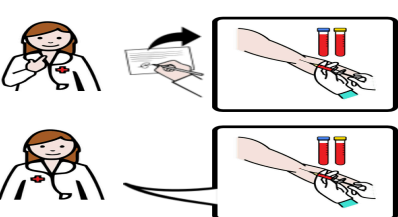
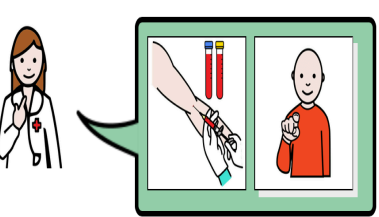
<p>19) Avez-vous pris votre température ?</p>  <p>Vous Mesurer la température ?</p>	<p>Vous Passé fièvre ?</p> <p>19) Avez-vous pris votre température ?</p>  <p>Vous Mesurer la température ?</p>
<p>20) Nous allons faire une radio des poumons</p>  <p>Variante 1 : Nous Prescrire Radio Poumon Variante 2 : Médecin Radio Poumon</p>	<p>20) Nous allons faire une radio des poumons</p>  <p>Variante 1 : Médecin Radio Poumon Vous Variante 2 : Médecin Radio Poitrine Vous</p>

Tableau 2 : Questionnaires 2023 et 2024, maux de ventre

Questionnaire 2, maux de ventre PictoDr 2023	Questionnaire 2, maux de ventre PictoDr 2024
<p>1) Bonjour, je suis le médecin.</p>  <p>Médecin Bonjour</p>	<p>1) Bonjour, je suis le médecin.</p>  <p>Variante 1 : Bonjour Nous Médecin Femme Variante 2 : Bonjour Nous Médecin</p>
<p>2) Quel est votre nom ?</p>  <p>Variante 1 : Vous Écrire ? Variante 2 : vous Écrire Carte d'identité ?</p>	<p>2) Quel est votre nom ?</p>  <p>Variante 1 : Quel Le nom de la personne ? Variante 2 : Quel est le nom de la personne ?</p>
<p>3) Où avez-vous mal ?</p>  <p>Vous Emplacement Douleur ?</p>	<p>3) Où avez-vous mal ?</p>  <p>Emplacement Douleur ?</p>
<p>4) Vous avez mal au ventre ?</p>	<p>4) Vous avez mal au ventre ?</p>

 <p>Variante 1 : Vous Douleur Abdomen ? Variante 2 : Vous Douleur au ventre ?</p>	 <p>Vous Douleur Abdomen ?</p>
<p>5) Quelle est l'intensité de la douleur ?</p>  <p>Vous Échelle Douleur</p>	<p>5) Quelle est l'intensité de la douleur ?</p>  <p>Variante 1 : Quel Échelle numérique de 1 à 10 Douleur ? Variante 2 : Échelle numérique de 1 à 10 Douleur ?</p>
<p>6) Quand la douleur a-t-elle commencé ?</p>  <p>Vous Depuis Quand (calendrier) Douleur</p>	<p>6) Quand la douleur a-t-elle commencé ?</p>  <p>Depuis Quand (horloge) Vous Douleur ?</p>
<p>7) Êtes-vous anxieux ?</p>  <p>Vous Se sentir anxieux ?</p>	<p>7) Êtes-vous anxieux ?</p>  <p>Vous Se sentir anxieux ?</p>
<p>8) La douleur est-elle tout le temps présente ?</p>  <p>Vous douleur Permanente ?</p>	<p>8) La douleur est-elle tout le temps présente ?</p>  <p>Vous douleur Permanente ?</p>
<p>9) Avez-vous déjà été opéré de l'appendicite ?</p>  <p>Vous Passé Opération Appendicite ?</p>	<p>9) Avez-vous déjà été opéré de l'appendicite ?</p>  <p>Vous Passé Opération Appendicite ?</p>
<p>10) Quand ?</p>	<p>10) Quand ?</p>

 <p>Vous La date dans le temps ?</p>	 <p>Vous La date dans le temps ?</p>
<p>11) Est-ce que vous êtes constipé ?</p>  <p>Vous Constipation ?</p>	<p>11) Est-ce que vous êtes constipé ?</p>  <p>Vous Constipation ?</p>
<p>12) Avez-vous eu des diarrhées ?</p>  <p>Vous Diarrhée ?</p>	<p>12) Avez-vous eu des diarrhées ?</p>  <p>Vous Passé Diarrhée ?</p>
<p>13) Il y-a-t-il du sang dans les diarrhées ?</p>  <p>Vous Diarrhée Sang ?</p>	<p>13) Il y-a-t-il du sang dans les diarrhées ?</p>  <p>Vous Sang Diarrhée ?</p>
<p>14) Avez-vous vomi ?</p>  <p>Vous Passé vomir ?</p>	<p>14) Avez-vous vomi ?</p>  <p>Vous Passé vomir ?</p>
<p>15) Combien de fois vous avez vomi ?</p>  <p>Vous Fois/jour Vomir ?</p>	<p>15) Combien de fois vous avez vomi ?</p>  <p>Variante 1 : Fois/jour vous Vomir ? Variante 2 : Combien de fois vous vomir ?</p>
<p>16) Est-ce que la douleur va mieux après avoir vomi ?</p>  <p>Vous Douleur Baisser Après Vomir ?</p>	<p>16) Est-ce que la douleur va mieux après avoir vomi ?</p>  <p>Vous Douleur Baisser Après Vomir ?</p>

<p>17) La douleur augmente-t-elle quand vous mangez ?</p>  <p>Vous Manger Causer Augmenter Douleur ?</p>	<p>17) La douleur augmente-t-elle quand vous mangez ?</p>  <p>Vous Manger Augmenter Douleur ?</p>
<p>18) Avez-vous eu des vertiges ?</p>  <p>Vous Passé Vertiges ?</p>	<p>18) Avez-vous eu des vertiges ?</p>  <p>Vous Vertiges ?</p>
<p>19) Est-ce que vous buvez de l'alcool ?</p>  <p>Vous Boissons alcooliques ?</p>	<p>19) Est-ce que vous buvez de l'alcool ?</p>  <p>Vous Boissons alcooliques ?</p>
<p>20) Nous allons faire une prise de sang</p>  <p>Variante 1 : Nous Prescrire Échantillons sang en laboratoire Variante 2 : Médecin Échantillons sang en laboratoire</p>	<p>20) Nous allons faire une prise de sang</p>  <p>Nous Échantillons sang en laboratoire Vous</p>

5.5 Constitution des questionnaires

Pour constituer les questionnaires finaux du second test, nous avons analysé les résultats du premier test et comparé les versions de 2023 et 2024. Nous avons aussi fait un certain nombre de modifications par rapport aux versions données par PictoDR, notamment :



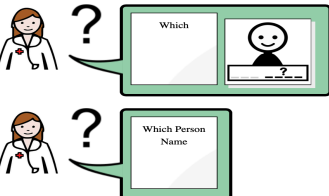
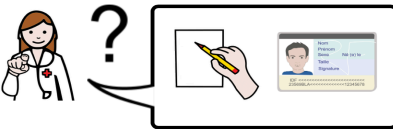
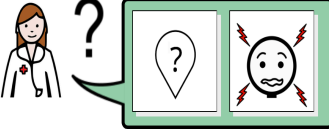
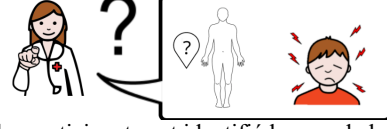
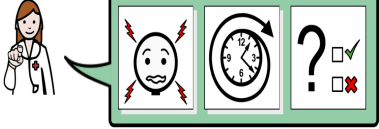

- Changement d'ordre des pictogrammes
- Suppression ou ajout d'un pictogramme
- Sélection d'une seule variante

5.5.1 Modifications apportées au Questionnaire 1, toux

5.5.1.1 Sélection des pictogrammes version 2023

Pour les questions n°1, n°2, n°3 et n°14, nous avons décidé de garder les pictogrammes de la version 2023 car le sens des phrases a été identifié par tous les participants contrairement à la version 2024 (Tableau 3).

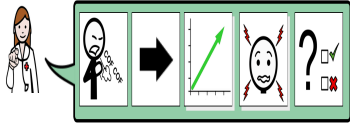
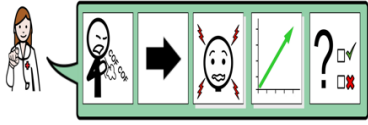
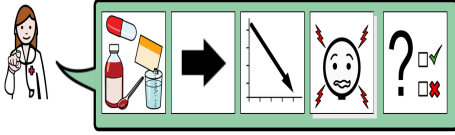
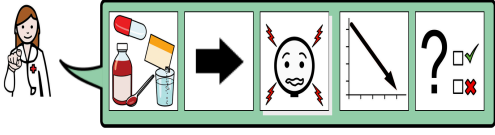
Tableau 3 : Réponses des participants du 1er test et nos choix de pictogrammes pour les phrases concernées.

Pictogrammes version 2024	Pictogrammes version 2023
<p>1) Bonjour, je suis le médecin.</p>  <p>P3 / variante 1 : Bonjour, je suis le médecin et je vais vous ausculter Madame.</p>	<p>1) Bonjour, je suis le médecin.</p>  <p>Tous les participants ont donné une bonne réponse</p>
<p>2) Quel est votre nom ?</p>  <p>P1 : Vous vous plaignez de quoi ? P2 : Je ne sais pas. P4 : Le patient doit expliquer de quoi il souffre.</p>	<p>2) Quel est votre nom ?</p>  <p>Tous les participants ont identifié le sens de la phrase.</p>
<p>3) Où avez-vous mal ?</p>  <p>P1 et P3 : Est-ce que vous avez mal à la tête ?</p>	<p>3) Où avez-vous mal ?</p>  <p>Tous les participants ont identifié le sens de la phrase.</p>
<p>14) La douleur est-elle tout le temps présente ?</p>  <p>P1 : Est-ce que ce mal de tête dure longtemps ? P2 : Est-ce que ça fait longtemps que vous avez mal ? P3 : Est-ce que vous avez mal le soir ?</p>	<p>14) La douleur est-elle tout le temps présente ?</p>  <p>Tous les participants ont identifié le sens de la phrase.</p>

5.5.1.2 Changement d'ordre des pictogrammes

Pour la phrase n°10, nous avons changé l'ordre des pictogrammes en inversant la place du pictogramme « **Douleur** » et « **Augmenter** ». Nous avons fait la même chose dans la phrase n°16 en plaçant le pictogramme « **Douleur** » avant le pictogramme « **Baisser** ». Le but est de voir si cette modification va avoir une incidence sur la perception du sens chez les participants (Tableau 4).

Tableau 4 : Changement d'ordre des pictogrammes pour les phrases 10 et 16 version 2024

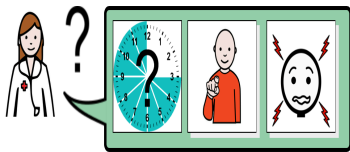
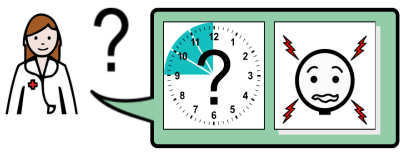
Ancien ordre	Nouvel ordre
<p>10) Est-ce que la douleur augmente quand vous tousssez ?</p> 	<p>10) Est-ce que la douleur augmente quand vous tousssez ?</p> 
<p>16) Est-ce que les médicaments soulagent les douleurs ?</p> 	<p>16) Est-ce que les médicaments soulagent les douleurs ?</p> 


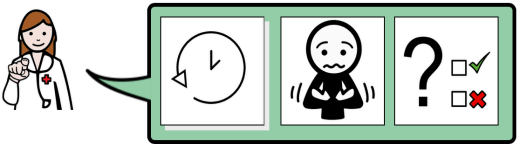
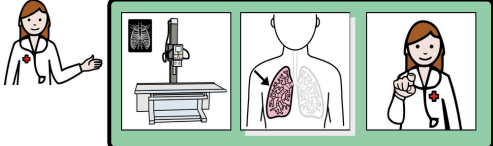
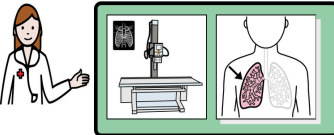
5.5.1.3 Suppression ou ajout d'un pictogramme

Nous avons supprimé le pictogramme « **Vous** » dans les phrases n°6 et n°20 car les participants ont compris le sens de ces deux phrases sans avoir à interpréter ce pictogramme.

Pour la phrase n°17, nous avons ajouté le pictogramme « **Passé** » parce que les participants ont donné une réponse partiellement correcte « Avez-vous des vertiges ? » au lieu de « Avez-vous eu des vertiges ? » (Tableau 5).

Tableau 5 : Modifications apportées aux phrases 6, 17 et 20.

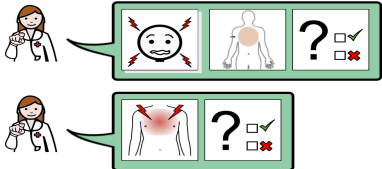
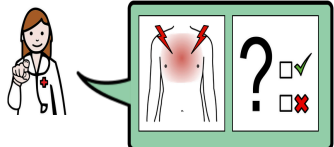
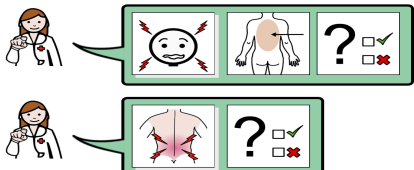
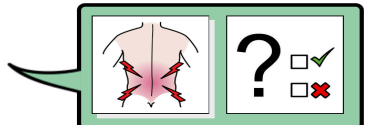
Avant modification	Après modification
<p>6) Quand la douleur a-t-elle commencé ?</p> 	<p>6) Quand la douleur a-t-elle commencé ?</p> 

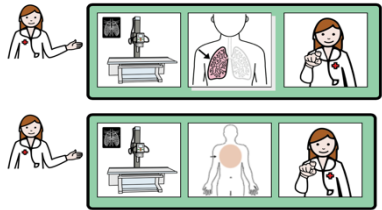
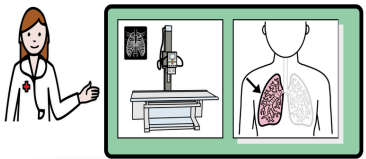
<p>17) Avez-vous eu des frissons ?</p>  <p>P2, P3 et P4 : Est-ce que vous avez des vertiges ?</p>	<p>17) Avez-vous eu des frissons ?</p> 
<p>20) Nous allons faire une radio des poumons</p> 	<p>20) Nous allons faire une radio des poumons</p> 

5.5.1.4 Sélection d'une seule variante

Pour les phrases n°4 et n°11, nous avons choisi la traduction qui propose « **l'organe + la douleur** » dans le même pictogramme car le sens de la phrase a été identifié facilement par tous les participants contrairement à la 1^{ère} variante (Tableau 6). En ce qui concerne la phrase n°20, tous les participants ont compris le sens des deux variantes mais notre choix s'est porté sur la 1^{ère} variante car elle localise l'organe (le poumon) concerné par la question contrairement à la 2^{ème} variante qui montre toute la poitrine.

Tableau 6 : Variante retenue pour le 2^{ème} test

Phrases avec deux variantes	Variante retenue
<p>4) Vous avez mal à la poitrine ?</p>  <p>P1/1^{ère} variante : Est-ce que vous avez mal à la tête et à la poitrine ?</p>	<p>4) Vous avez mal à la poitrine ?</p>  <p>Tous les participants ont identifié le sens de la phrase.</p>
<p>11) Avez-vous mal au dos ?</p>  <p>P1/1^{ère} variante : Est-ce que ce mal de tête va jusqu'au dos.</p>	<p>11) Avez-vous mal au dos ?</p>  <p>Tous les participants ont identifié le sens de la phrase</p>

<p>20) Nous allons faire une radio des poumons</p> 	<p>20) Nous allons faire une radio des poumons</p>  <p>Tous les participants ont préféré la 1^{ère} variante</p>
---	---

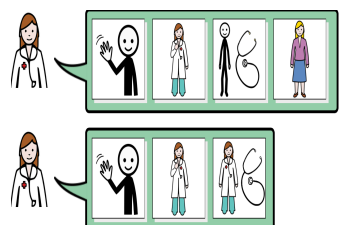

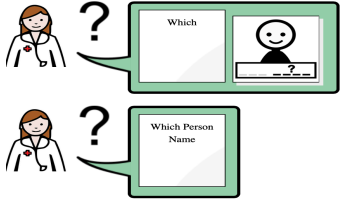
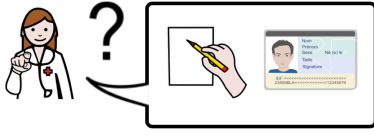
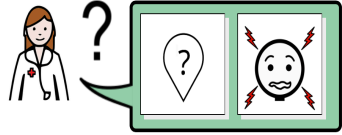
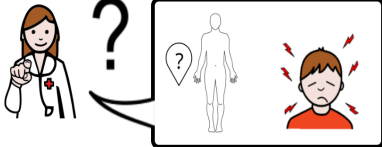
5.5.2 Modifications apportées au Questionnaire 2, maux de ventre

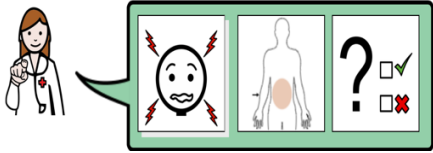

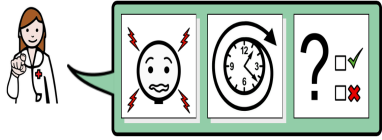



5.5.2.1 Sélection des pictogrammes version 2023

Pour les modifications, nous avons procédé de la même manière pour le Questionnaire 2.

Pour les questions n°1, n°2, n°3, n°4, n°8 et n°13, nous avons décidé de garder les pictogrammes de la version 2023 car le sens a été identifié par tous les participants contrairement à la version 2024 (Tableau 7).

Tableau 7 : Réponses des participants du 1er test et nos choix de pictogrammes pour les phrases concernées

Pictogrammes version 2024	Pictogrammes version 2023
<p>1) Bonjour, je suis le médecin.</p>  <p>P3 / 1^{ère} variante : Bonjour, je suis le médecin et je vais vous ausculter Madame.</p>	<p>1) Bonjour, je suis le médecin.</p>  <p>Tous les participants ont donné une bonne réponse.</p>
<p>2) Quel est votre nom ?</p>  <p>P1 : vous vous plaignez de quoi ? P2 : Je ne sais pas. P4 : Le patient doit expliquer de quoi il souffre.</p>	<p>2) Quel est votre nom ?</p>  <p>Tous les participants ont identifié le sens de la phrase.</p>
<p>3) Où avez-vous mal ?</p>  <p>P3 : Est-ce que vous avez mal à la tête ?</p>	<p>3) Où avez-vous mal ?</p>  <p>Tous les participants ont identifié le sens de la phrase.</p>
<p>4) Vous avez mal au ventre ?</p>	<p>4) Vous avez mal au ventre ?</p>

 <p>P1 : Est-ce que vous avez mal à la tête et au ventre ? 8) La douleur est-elle tout le temps présente ?</p>	 <p>Tous les participants ont identifié le sens de la phrase. 8) La douleur est-elle tout le temps présente ?</p>
 <p>P1 : Est-ce que ce mal de tête dure longtemps ? P2 : Est-ce que ça fait longtemps que vous avez mal ? P3 : Est-ce que vous avez mal le soir ? 13) Il y a-t-il du sang dans les diarrhées ?</p>	 <p>Tous les participants ont identifié le sens de la phrase. 13) Il y a-t-il du sang dans les diarrhées ?</p>
 <p>P2 et P3 n'ont pas compris le lien entre la main qui saigne et la diarrhée</p>	 <p>Tous les participants ont identifié le sens de la phrase.</p>

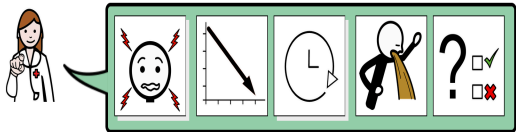
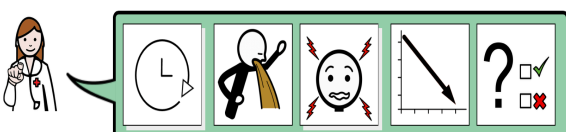
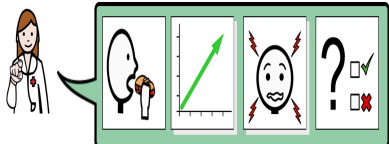
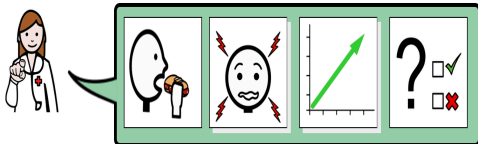
5.5.2.2 Changement d'ordre des pictogrammes

Pour la phrase n°16, nous avons changé l'ordre des pictogrammes de la manière suivante :

Vous | Après | Vomir | Douleur | Diminuer au lieu de **Vous | Douleur | Diminuer | Après | Vomir**

Pour voir si cette modification va avoir une incidence sur la perception du sens chez les participants (Tableau 8).

Tableau 8 : Changement d'ordre des pictogrammes pour les phrases 16 et 17 version 2024

L'ordre initial	Le nouvel ordre
<p>16) Est-ce que la douleur va mieux après avoir vomi ?</p>  <p>P1 : Est-ce que votre mal de tête diminue après avoir vomi ?</p>	<p>16) Est-ce que la douleur va mieux après avoir vomi ?</p> 
<p>17) La douleur augmente-t-elle quand vous mangez ?</p> 	<p>17) La douleur augmente-t-elle quand vous mangez ?</p> 

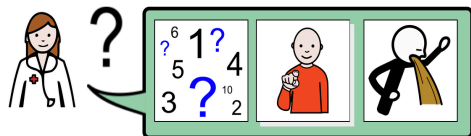
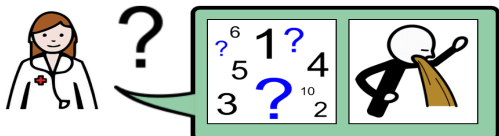
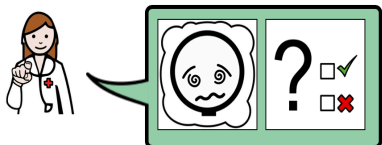
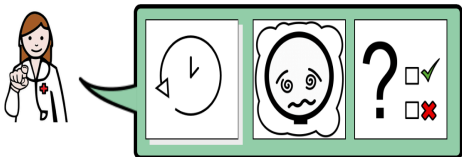
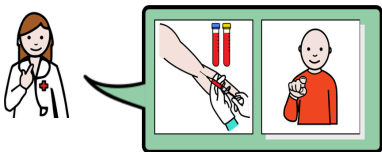
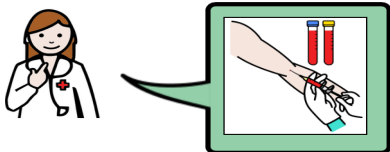
P1 : Est-ce que quand vous mangez votre mal de tête augmente ?

5.5.2.3 Suppression ou ajout d'un pictogramme

Nous avons supprimé le 3^{ème} pictogramme « **Vous** » dans les phrases n° 15 et n°20 car nous avons remarqué qu'il n'apportait rien au sens.

Pour la phrase n°17, nous avons ajouté le pictogramme « **Passé** » parce que les participants donnaient une réponse partiellement correcte « Avez-vous des frissons ? » au lieu de « Avez-vous eu des frissons ? » (Tableau 9).

Tableau 9 : Modifications apportées aux phrases 15, 18 et 20

Avant modifications	Après modifications
<p>15) Combien de fois vous avez vomi ?</p> 	<p>15) Combien de fois vous avez vomi ?</p> 
<p>18) Avez-vous eu des vertiges ?</p> 	<p>18) Avez-vous eu des vertiges ?</p> 
<p>P2, P3 et P4 : Est-ce que vous avez des vertiges ?</p> <p>20) Nous allons faire une prise de sang</p> 	<p>20) Nous allons faire une prise de sang</p> 

5.5.2.4 Sélection d'une seule variante

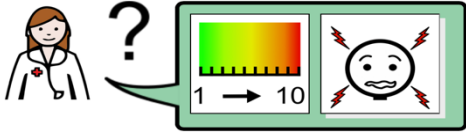
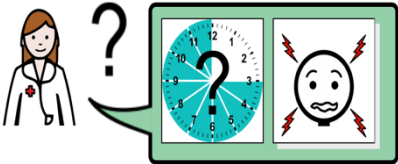


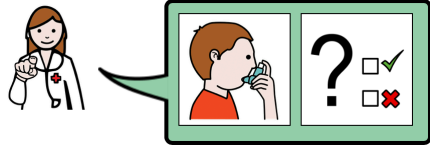

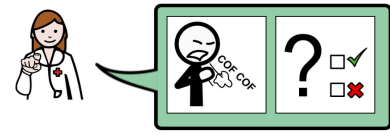
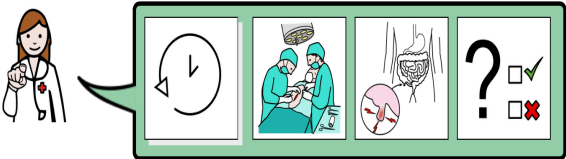
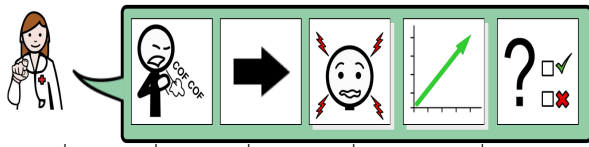
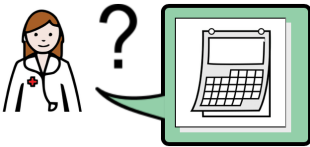
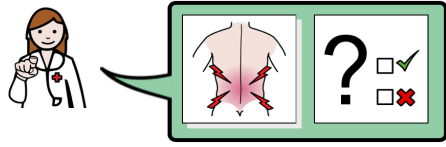

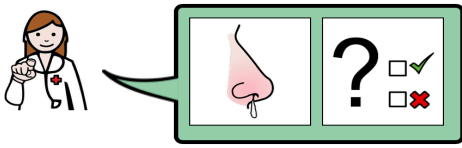
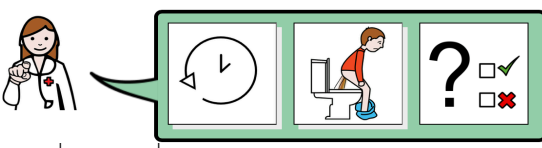
Pour la phrase n°15 nous avons choisi la 2^{ème} variante car les participants ont trouvé la notion de « combien de fois » plus claire et mieux représentée avec des chiffres contrairement au calendrier (Tableau 10).

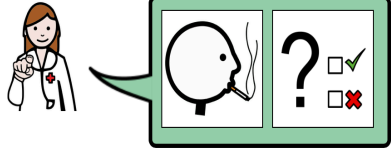




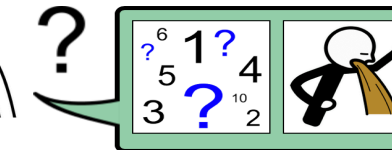
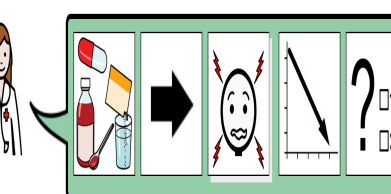
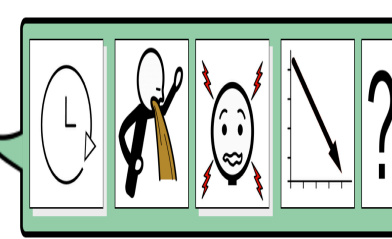
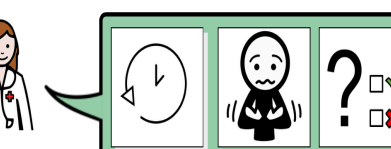
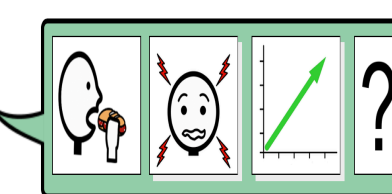
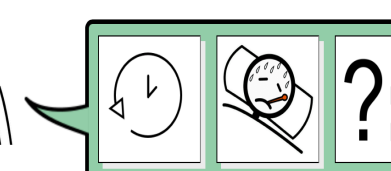
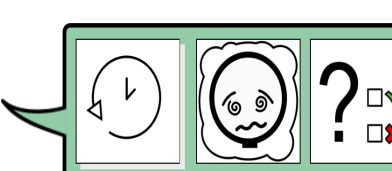
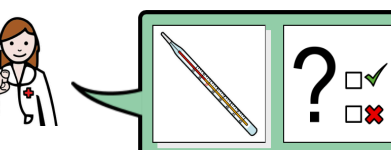
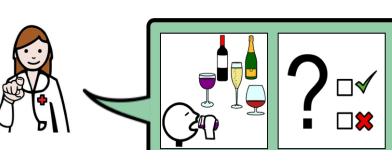
Tableau 10 : Variante retenue pour le 2ème test

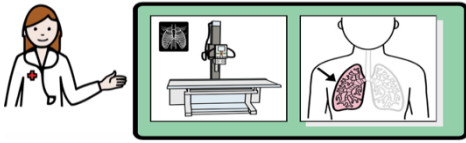
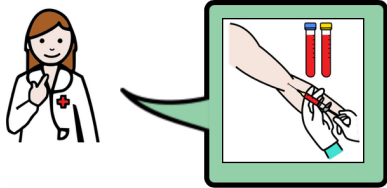
Phrases avec deux variantes	Variante retenue
<p>15) Combien de fois vous avez vomi ?</p>	<p>15) Combien de fois vous avez vomi ?</p>

Tableau 11 : Questionnaire 1 et Questionnaire 2, version finale

Questionnaire 1, toux version finale	Questionnaire 2, maux de ventre version finale
<p>1) Bonjour, je suis le médecin.</p> <p>Médecin Bonjour</p>	<p>1) Bonjour, je suis le médecin.</p> <p>Médecin Bonjour</p>
<p>2) Quel est votre nom ?</p> <p>Vous Écrire Carte d'identité ?</p>	<p>2) Quel est votre nom ?</p> <p>Vous Écrire Carte d'identité ?</p>
<p>3) Où avez-vous mal ?</p> <p>Vous Emplacement Douleur ?</p>	<p>3) Où avez-vous mal ?</p> <p>Vous Emplacement Douleur ?</p>
<p>4) Vous avez mal à la poitrine ?</p> <p>Vous Douleur à la poitrine ?</p>	<p>4) Vous avez mal au ventre ?</p> <p>Vous Douleur au ventre ?</p>
<p>5) Quand la douleur a-t-elle commencé ?</p> <p>Depuis quand (horloge) Douleur ?</p>	<p>5) Quelle est l'intensité de la douleur ?</p> <p>Échelle numérique de 1 à 10 Douleur ?</p>
<p>6) Quelle est l'intensité de la douleur ?</p>	<p>6) Quand la douleur a-t-elle commencé ?</p>

 <p>Échelle numérique de 1 à 10 Douleur ?</p>	 <p>Depuis quand (horloge) Douleur ?</p>
<p>7) Êtes-vous anxieux ?</p>  <p>Vous Se sentir anxieux ?</p>	<p>7) Êtes-vous anxieux ?</p>  <p>Vous Se sentir anxieux ?</p>
<p>8) Avez-vous de l'asthme ?</p>  <p>Vous Asthme ?</p>	<p>8) La douleur est-elle tout le temps présente ?</p>  <p>Vous douleur Permanente ?</p>
<p>9) Est-ce que vous toussiez ?</p>  <p>Vous Tousser ?</p>	<p>9) Avez-vous déjà été opéré de l'appendicite ?</p>  <p>Vous Passé Opération Appendicite ?</p>
<p>10) Est-ce que la douleur augmente quand vous toussiez ?</p>  <p>Vous Tousser Causer Douleur Augmenter ?</p>	<p>10) Quand ?</p>  <p>Vous La date dans le temps ?</p>
<p>11) Avez-vous mal au dos ?</p>  <p>Vous Douleur au dos ?</p>	<p>11) Est-ce que vous êtes constipé ?</p>  <p>Vous Constipation ?</p>
<p>12) Avez-vous le nez qui coule ?</p>  <p>Vous écoulement ?</p>	<p>12) Avez-vous eu des diarrhées ?</p>  <p>Vous Diarrhée ?</p>
<p>13) Est-ce que vous fumez ?</p>	<p>13) Il y-a-t-il du sang dans les diarrhées ?</p>

 <p>Vous Fumer ?</p>	 <p>Vous Passé Diarrhée Sang ?</p>
<p>14) La douleur est-elle tout le temps présente ?</p>  <p>Vous douleur Permanente ?</p>	<p>14) Avez-vous vomi ?</p>  <p>Vous Passé Fumer ?</p>
<p>15) Avez-vous pris des médicaments contre la douleur ?</p>  <p>Vous Passé Médicament Douleur</p>	<p>15) Combien de fois vous avez vomi ?</p>  <p>Combien de fois vomir ?</p>
<p>16) Est-ce que les médicaments soulagent les douleurs ?</p>  <p>Vous Médicaments Causer Douleur Baisser ?</p>	<p>16) Est-ce que la douleur va mieux après avoir vomi ?</p>  <p>Vous Après Vomir Douleur Baisser ?</p>
<p>17) Avez-vous eu des frissons ?</p>  <p>Vous Passé Frissons ?</p>	<p>17) La douleur augmente-t-elle quand vous mangez ?</p>  <p>Vous Manger Douleur Augmenter ?</p>
<p>18) Avez-vous eu de la fièvre ?</p>  <p>Vous Passé fièvre ?</p>	<p>18) Avez-vous eu des vertiges ?</p>  <p>Vous Passé Vertiges ?</p>
<p>19) Avez-vous pris votre température ?</p> 	<p>19) Est-ce que vous buvez de l'alcool ?</p> 

Vous Mesurer la température ?	Vous Boissons alcooliques ?
<p>20) Nous allons faire une radio des poumons</p>  <p>Médecin Échantillons sang en laboratoire</p>	<p>20) Nous allons faire une prise de sang</p>  <p>Nous Échantillons sang en laboratoire</p>

5.6 Choix de participants

Nous avons sélectionné des participants arabophones. Pour ce faire, nous avons contacté plusieurs personnes par téléphone ou via l'application WhatsApp afin de leur exposer la finalité de notre recherche et de solliciter leur participation. Ceux ayant accepté de collaborer à notre étude ont été convenus des rendez-vous en fonction de leurs disponibilités.

Notre 1^{er} échantillon de participants pour le 1^{er} test est constitué de 4 participants (3 femmes et 1 homme), 2 femmes de nationalité algérienne, 1 femme de nationalité libanaise et 1 homme de nationalité marocaine (Tableau 12). Les participants n'avaient jamais utilisé de pictogrammes médicaux auparavant et ils ont une moyenne d'âge de 34 ans.

Tableau 12 : Participants interrogés dans le premier test à l'Université de Genève

Participant	Genre	Age	Origine	Langue maternelle	Pays de résidence	Niveau d'étude	Profession	Nbre de phrases interprétées
P1	Homme	27 ans	Marocaine	Arabe marocain	Suisse	Bac+5	Traducteur Indépendant	40
P2	Femme	25 ans	Libanaise	Arabe Libanais	Suisse	2 ^{ème} année Master	Étudiante/Auxiliaire de recherche	40
P3	Femme	48 ans	Algérienne	Arabe algérien	France	2 ^{ème} année Master	Étudiante	40
P4	Femme	37 ans	Algérienne	Arabe algérien	France	2 ^{ème} année Master	Étudiante	40

Notre 2^{ème} échantillon de participants pour le 2^{ème} test est constitué de 27 participants (16 femmes et 11 hommes). Pour les participantes femmes, il y a 9 marocaines, 3 tunisiennes, 3 algériennes et 1 syrienne, et pour les participants hommes, il y a 8 marocains, 2 tunisiens et 1

algérien. Les participants ont une moyenne d'âge de 41 ans et ils n'ont jamais utilisé les pictogrammes médicaux auparavant (Tableau 13).

Tableau 13 : Participants interrogés dans le deuxième test

Participant	Genre	Age	Origine	Langue maternelle	Pays de résidence	Niveau d'étude	Profession	Nbre de phrases interprétées
P1	Femme	31 ans	Syrienne	Arabe syrien	Suisse	Bac+5	Demandeur d'emploi	40
P2	Femme	34 ans	Tunisienne	Arabe tunisien	Suisse	Bac+5	Animatrice de Escape Game	40
P3	Femme	50 ans	Marocaine	Arabe marocain	Suisse	Bac+5	Traductrice Freelance	40
P4	Femme	44 ans	Marocaine	Arabe marocain	France	Bac+3	Technicienne en radiologie médicale	40
P5	Homme	45 ans	Algérien	Arabe algérien	France	Bac+2	Agent de coordination	40
P6	Femme	37 ans	Marocaine	Arabe marocain	France	Bac+3	Éducatrice spécialisée	40
P7	Femme	39 ans	Marocaine	Arabe marocain	France	Bac+5	Enseignante	40
P8	Homme	48 ans	Marocain	Arabe marocain	France	Bac+5	Enseignant	40
P9	Femme	54 ans	Algérienne	Arabe algérien	France	Bac+3	Femme-au-foyer	40
P10	Femme	43 ans	Tunisienne	Arabe tunisien	France	Bac+3	Femme-au-foyer	40
P11	Femme	35 ans	Algérienne	Arabe algérien	France	Bac+3	Infirmière	40
P12	Homme	39 ans	Marocain	Arabe marocain	France	Bac+3	Employé de banque	40
P13	Homme	61 ans	Tunisien	Arabe tunisien	Suisse	Bac	Agent de handling	40
P14	Homme	38 ans	Tunisien	Arabe tunisien	Suisse	Bac+5	Agent de handling	40
P15	Homme	45 ans	Marocain	Arabe marocain	France	Bac+3	Auto-entrepreneur	40
P16	Femme	43 ans	Marocaine	Arabe marocain	France	Bac+3	Pâtissière/ cake designer	40
P17	Femme	33 ans	Algérienne	Arabe algérien	Suisse	Bac+5	Étudiante	40
P18	Femme	35 ans	Marocaine	Arabe marocain	France	Inférieur au Bac	Femme-au-foyer	40
P19	Homme	52 ans	Marocain	Arabe marocain	France	Bac+1	Ouvrier bâtiment	40
P20	Femme	31 ans	Tunisienne	Arabe tunisien	USA	Bac+5	Coordinatrice de projets de traduction	40
P21	Homme	19 ans	Marocain	Arabe marocain	France	Bac+1	Étudiant en médecine	40
P22	Homme	43 ans	Marocain	Arabe marocain	France	Bac+3	Commercial	40
P23	Homme	42 ans	Marocain	Arabe marocain	France	Inférieur au Bac	Préparateur de commandes	40
P24	Femme	43 ans	Marocaine	Arabe marocain	Maroc	Inférieur au Bac	Femme-au-foyer	40
P25	Homme	52 ans	Marocain	Arabe marocain	Maroc	Inférieur au Bac	Jardinier	40
P26	Femme	38 ans	Marocaine	Arabe marocain	Maroc	Inférieur au Bac	Vendeuse	40

P27	Femme	33 ans	Marocaine	Arabe marocain	Maroc	Inférieur au Bac	Sans emploi	40
-----	-------	--------	-----------	----------------	-------	------------------	-------------	----

L'anonymat des participants a été garanti grâce à l'attribution d'un identifiant personnel. Le premier participant a reçu l'identifiant P1 et le 2^{ème} P2, etc. Avant chaque entretien, un consentement écrit a été requis au moyen d'un formulaire dédié (Annexe I). Une partie des entretiens s'est tenue à l'Université de Genève, une autre partie via Zoom, et le reste des entretiens s'est déroulé soit au domicile du participant, soit sur son lieu de travail (Tableau 14).

Tableau 14 : Date et lieu des entretiens

Participants	Date de l'entretien	Lieu de l'entretien
P1	14/06/2024	Université de Genève
P2	14/06/2024	Université de Genève
P3	14/06/2024	Université de Genève
P4	19/06/2024	A domicile
P5	19/06/2024	A domicile
P6	19/06/2024	A domicile
P7	21/06/2024	A domicile
P8	21/06/2024	Lieu du travail
P9	21/06/2024	A domicile
P10	22/06/2024	A domicile
P11	22/06/2024	A domicile
P12	22/06/2024	A domicile
P13	24/06/2024	Lieu du travail
P14	24/06/2024	Lieu du travail
P15	24/06/2024	A domicile
P16	24/06/2024	A domicile
P17	25/06/2024	Visio
P18	25/06/2024	A domicile
P19	25/06/2024	A domicile
P20	26/06/2024	Visio
P21	26/06/2024	Visio
P22	26/06/2024	Domicile
P23	26/06/2024	Visio
P24	27/06/2024	Visio
P25	09/08/2024	A domicile
P26	09/08/2024	A domicile
P27	11/08/2024	A domicile

5.7 Entretiens

Nous avons effectué 4 entretiens individuels pour le premier test et 27 autres entretiens pour le 2^{ème} test. Chaque entretien a duré 30 minutes par participant, comprenant l'accueil, la mise en contexte de l'expérience et les explications relatives aux consignes à suivre.

En effet, avant chaque entretien, nous consacrons quelques minutes pour expliquer le but de

notre étude. Le participant est mis dans le contexte de l'expérience. Nous lui demandons d'imaginer qu'il se trouve aux urgences en face d'un médecin qui ne parle pas sa langue et qu'il doit communiquer avec lui avec l'aide de pictogrammes qui ont été conçus pour de telles situations. Ensuite, nous demandons à chaque participant le consentement oral puis de signer un formulaire de consentement et de répondre à des questions portant sur son âge, son niveau d'éducation, sa nationalité, sa langue maternelle et sa profession. Chaque participant était enregistré (audio seulement) avec un téléphone portable. Les 40 phrases en pictogrammes étaient présentées individuellement au fur et à mesure sur l'écran d'un ordinateur portable. Pour chaque phrase traduite en pictogrammes, le participant avait pour tâche de dire le sens (« que veut dire cette phrase ? »).

A la fin de l'entretien, les participants répondaient aux questions suivantes :

- Quels pictogrammes étaient difficile à interpréter ?
- Comment peut-on améliorer ces pictogrammes ?

7 entretiens ont eu lieu à l'Université de Genève, 16 chez les participants, 5 sur Zoom et 3 sur le lieu de travail des participants.

5.8 Outils utilisés pour la collecte des données

Pour collecter des données quantitatives et qualitatives et pour aussi faciliter la prise de notes lors des entretiens, une grille d'analyse a été mise au point (Annexe II) et les entretiens ont été enregistrés. Grâce à la grille, nous avons pu noter les réponses de chaque participant, en mettant **oui** devant chaque phrase bien interprétée, **non** devant chaque phrase mal interprétée et **ne sais pas** devant chaque phrase pour laquelle le participant n'avait aucune suggestion. Nous considérons la réponse correcte lorsqu'elle correspond au sens de la phrase. Les paraphrases, synonymes et reformulations sont acceptés, et incorrecte lorsque la réponse ne correspond pas du tout au sens ou il manque un élément pour que le sens de la phrase soit complet.

L'enregistrement des entretiens, nous a permis, d'une part, de mesurer le temps que chaque participant a mis par questionnaire. Et d'autre part, il nous a permis de retranscrire les mauvaises réponses et de comptabiliser ainsi le nombre de réponses **correctes, incorrectes** et **non réponses** par questionnaire et par participant.

5.9 Conclusion

Ce chapitre a exposé la méthodologie adoptée lors du premier et deuxième test. Premièrement, nous avons présenté notre principale question de recherche et les objectifs de ce travail. Cela étant, nous avons détaillé notre plan expérimental à savoir le choix de pictogrammes, les participants, les outils utilisés pour la récolte des données et le déroulement des entretiens.

Grâce à cette méthodologie basée sur l'entretien et une grille d'analyse, nous pourrions mesurer les éléments suivants :

- Le temps de réponse
- Le nombre de réponses correctes
- Quels pictogrammes sont sujets à une mauvaise interprétation
- L'incidence de l'ordre et le nombre des pictogrammes sur la compréhension

Ce qui nous permettra de récolter les données nécessaires pour répondre à notre question de recherche principale et nos trois hypothèses :

La traduction en pictogrammes est-elle compréhensible pour des participants arabophones ?

H1 : Le nombre et l'ordre de présentation des pictogrammes ont une incidence sur la perception du message par les participants.

H2 : Certains concepts traduits en pictogrammes sont moins compréhensibles que d'autres.

H3 : La compréhension des phrases et instructions médicales est meilleure pour les participants avec un niveau d'études élevé.

6 Chapitre 6 : Résultats

6.1 Introduction

Ce chapitre sera organisé en deux grandes parties. Dans la première partie, nous détaillerons les résultats quantitatifs sur la compréhension des phrases (6.2). Cette partie s'articulera autour de notre question de recherche principale : la traduction en pictogrammes est-elle compréhensible pour des patients arabophones ? et de nos trois hypothèses suivantes :

H1 : Le nombre et l'ordre de présentation des pictogrammes ont une incidence sur la perception du message par les participants.

H2 : Certains concepts traduits en pictogrammes sont moins compréhensibles que d'autres.

H3 : La compréhension des phrases et instructions médicales est meilleure pour les participants avec un niveau d'études élevé. Ensuite, les résultats qualitatifs des questions liées aux difficultés rencontrées lors de l'interprétations des phrases et les améliorations seront présentées dans la deuxième partie (6.6).

6.2 Résultats globaux par questionnaires et participants

Dans cette partie, nous allons voir si la traduction des phrases et instructions médicales en pictogrammes est compréhensible pour des participants arabophones. Pour ce faire, nous avons comparé les réponses correctes, incorrectes et les ne sais pas pour tous les participants pour les deux questionnaires. Cela étant, nous avons calculé la moyenne pour les trois catégories de réponses et pour le temps de réponse pour chaque questionnaire (Tableau 15). Si le pourcentage de réponses correctes dépasse le taux de 50% nous considérons que la traduction en pictogrammes est compréhensible chez les participants arabophones et incompréhensible dans le cas contraire.

Tableau 15 : Temps et le nombre de réponses correctes, incorrectes et « je ne sais pas » par participant et par questionnaire

○	Temps Secondes		Nbre de réponses correctes				Nbre de réponses incorrectes				Nbre de je ne sais pas			
	Q1	Q2	Q1		Q2		Q1		Q2		Q1		Q2	
P1	159	99	13/20	65%	10/20	50%	7/20	35%	10/20	50%	0/20	0%	0/20	0%
P2	299	227	15/20	75%	17/20	85%	5/20	25%	3/20	15%	0/20	0%	0/20	0%
P3	282	180	08/20	40%	12/20	60%	11/20	55%	8/20	40%	0/20	0%	0/20	0%
P4	71	95	15/20	75%	12/20	60%	4/20	20%	8/20	40%	1/20	5%	0/20	0%
P5	124	117	17/20	85%	16/20	80%	3/20	15%	4/20	20%	0/20	0%	0/20	0%
P6	132	107	13/20	65%	16/20	80%	7/20	35%	4/20	20%	0/20	0%	0/20	0%
P7	153	120	15/20	75%	15/20	75%	5/20	25%	5/20	25%	0/20	0%	0/20	0%
P8	163	152	13/20	65%	14/20	70%	7/20	35%	5/20	25%	0/20	0%	1/20	5%
P9	180	120	9/20	45%	10/20	50%	8/20	40%	8/20	40%	3/20	15%	2/20	10%
P10	120	180	12/20	60%	12/20	60%	6/20	30%	5/20	25%	2/20	10%	3/20	15%
P11	240	127	15/20	75%	13/20	65%	3/20	15%	4/20	20%	2/20	10%	3/20	15%
P12	190	155	15/20	75%	13/20	65%	3/20	15%	7/20	35%	2/20	10%	0/20	0%
P13	180	149	15/20	75%	16/20	80%	2/20	10%	3/20	15%	3/20	15%	1/20	5%
P14	187	142	14/20	70%	13/20	65%	4/20	20%	5/20	25%	2/20	10%	2/20	10%
P15	163	162	11/20	55%	11/20	55%	8/20	40%	9/20	45%	1/20	5%	0/20	0%
P16	185	129	17/20	85%	11/20	55%	1/20	5%	6/20	30%	2/20	10%	3/20	15%
P17	96	83	14/20	70%	17/20	85%	6/20	30%	3/20	15%	0/20	0%	0/20	0%
P18	260	240	14/20	70%	13/20	65%	5/20	25%	7/20	35%	1/20	5%	0/20	0%
P19	266	192	12/20	60%	11/20	55%	5/20	25%	8/20	40%	3/20	15%	1/20	5%
P20	210	198	12/20	60%	10/20	50%	2/20	10%	7/20	35%	6/20	30%	3/20	15%
P21	145	96	16/20	80%	20/20	100%	3/20	15%	0/20	0%	1/20	5%	0/20	0%
P22	155	95	16/20	80%	16/20	80%	3/20	15%	3/20	15%	1/20	5%	1/20	5%
P23	246	189	7/20	35%	5/20	25%	6/20	30%	11/20	55%	7/20	35%	4/20	20%
P24	159	160	10/20	50%	11/20	55%	8/20	40%	8/20	40%	0/20	0%	1/20	5%
P25	170	155	8/20	40%	7/20	35%	9/20	45%	12/20	60%	3/20	15%	1/20	5%
P26	155	124	10/20	50%	8/20	40%	6/20	30%	10/20	50%	4/20	20%	2/20	10%
P27	190	240	10/20	50%	8/20	40%	4/20	20%	7/20	35%	6/20	30%	5/20	25%
Moyenne	180,74	141,14	12,81	65%	12,48	63%	5,22	26%	6,29	31%	1,88	9%	1,22	6%

Le questionnaire 1 a obtenu une moyenne de nombre de réponses correctes plus élevée que le questionnaire 2 (12,81 contre 12,48) et une moyenne de réponses incorrectes moins élevée que le questionnaire 2 (5,22 contre 6,29). En revanche, le questionnaire 2 a obtenu une moyenne moins élevée pour « les ne sais pas » contrairement au questionnaire 1 (1,22 contre 1,88). En ce qui concerne le temps de réponse par questionnaire, les participants ont mis plus de temps pour interpréter les phrases du questionnaire 1 contrairement au Questionnaire 2. La moyenne de temps de réponse est de 180,74 secondes pour questionnaire 1 et de 141,14 secondes pour questionnaire 2.

Les figures (18) et (19) redonnent ces résultats en pourcentage et la figure (20) compare les deux questionnaires en termes de pourcentage de nombre de réponses correctes, incorrectes et les “ne sais pas”.

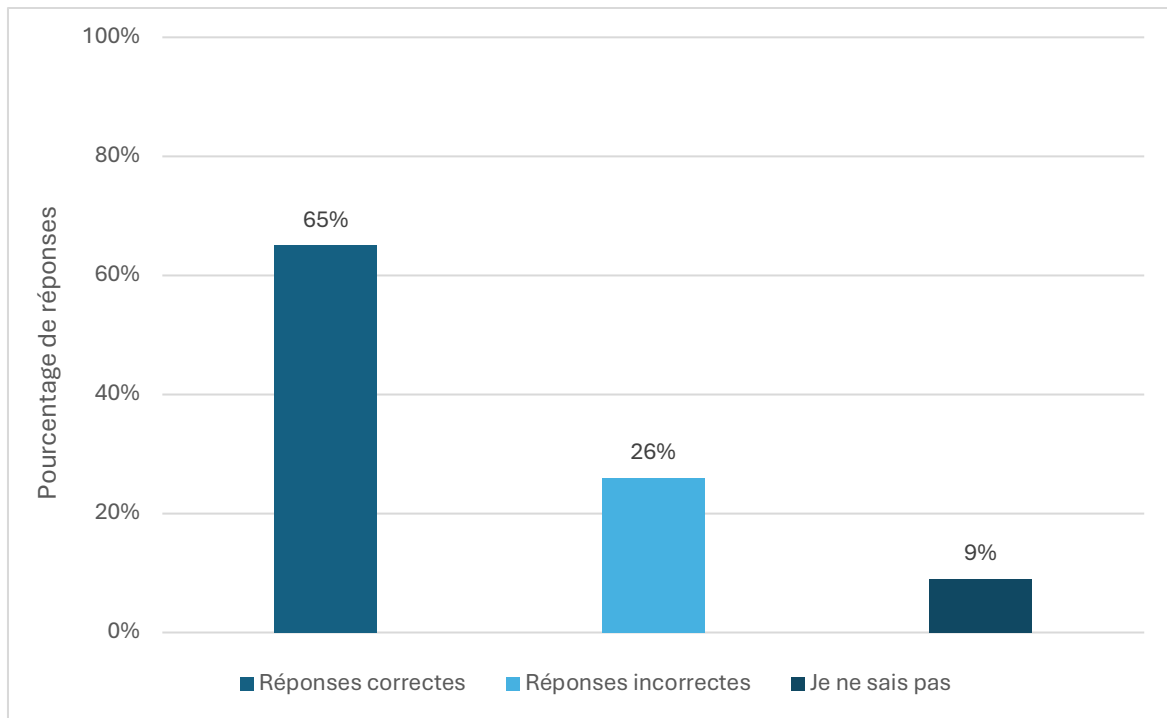


Figure 18 : Pourcentage de réponses correctes, incorrectes et « je ne sais pas », questionnaire 1

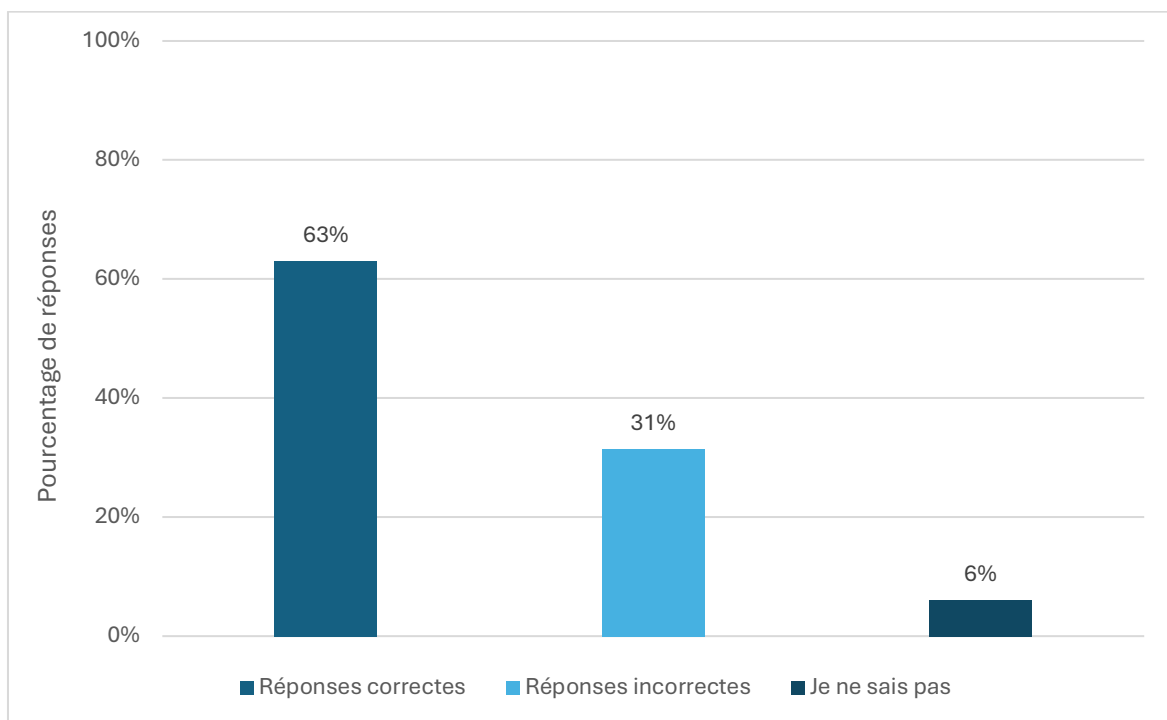


Figure 19 : Pourcentage de réponses correctes, incorrectes et « je ne sais pas », questionnaire 2

Les résultats montrent que les participants ont eu plus de réponses correctes pour questionnaire 1 avec un pourcentage 65% contre 63% pour la même catégorie pour questionnaire 2 et moins de réponses incorrectes avec seulement 26% contre 31 % pour questionnaire 2. En revanche, le questionnaire 2 a enregistré moins de « je ne sais pas » avec 6% contre 9% pour questionnaire

1(Figure 20).

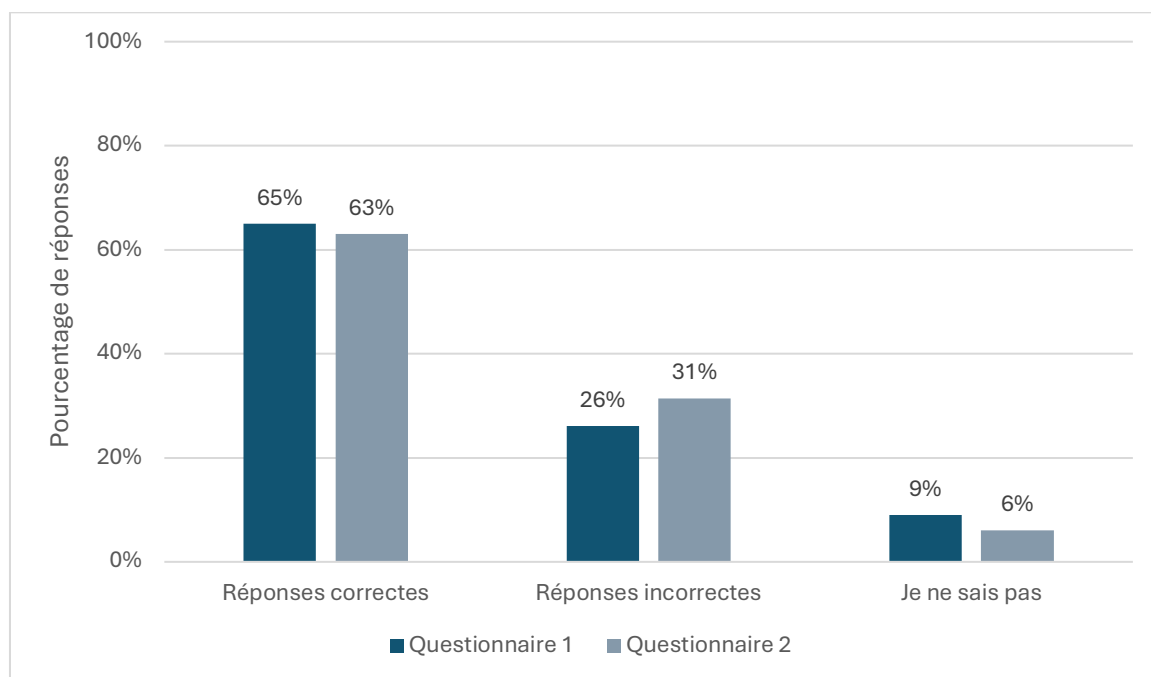


Figure 20 : Comparaison du pourcentage de réponses correctes, incorrectes et « je ne sais pas » questionnaires 1 et 2

Nous concluons que la traduction en pictogrammes est compréhensible pour les participants arabophones car ils ont réussi à atteindre un taux de réponses correctes qui dépasse 50% pour les deux questionnaires.

6.3 Hypothèse 1 : Le nombre et l'ordre de présentation des pictogrammes ont une incidence sur la perception du message par les participants.

Afin de répondre à la première partie de la question, tout d'abord, nous avons divisé les phrases de chaque questionnaire en trois catégories :

- Catégorie 1 = phrases courtes de 2 à 3 pictogrammes
- Catégorie 2 = phrases moyenne de 4 pictogrammes
- Catégorie 3 = phrases longues de 5 à 6 pictogrammes

Ensuite, nous avons comparé les réponses correctes des participants pour les trois catégories de phrases en calculant la moyenne pour chaque catégorie.

Questionnaire 1

Tableau 16 : Nombre de réponses correctes pour phrases courtes (Catégorie 1), phrases moyennes (Catégorie 2) et phrases longues (Catégorie 3), questionnaire 1

Catégorie 1			Catégorie 2			Catégorie 3		
N° phrase	Nbre de réponses correctes	%	N° phrase	Nbre de réponses correctes	%	N° phrase	Nbre de réponses correctes	%
Phrase 1	24/27	88,88 %	Phrase 2	24/27	88,88 %	Phrase 10	11/27	40,74 %
Phrase 4	14/27	51,85 %	Phrase 3	26/27	96,29 %	Phrase 16	9/27	33,33 %
Phrase 7	11/27	40,74 %	Phrase 5	19/27	70,37 %			
Phrase 8	20/27	74,07 %	Phrase 6	18/27	66,66 %			
Phrase 9	25/27	92,59 %	Phrase 14	7/27	25,92 %			
Phrase 11	20/27	74,07 %	Phrase 15	13/27	48,14 %			
Phrase 12	25/20	92,59 %	Phrase 17	15/27	55,55 %			
Phrase 13	27/20	100 %	Phrase 18	11/27	40,74 %			
Phrase 19	12/27	44,44 %						
Phrase 20	13/27	48,14 %						
Moyenne	19,10	70,73 %	Moyenne	16,62	61,56 %	Moyenne	10	37,03 %

Les résultats du questionnaire 1 (Tableau 16) montrent que les phrases courtes dont le nombre de pictogrammes est de 2 à 3 sont les mieux comprises (19,10 de moyenne) suivies par les phrases moyennes dont le nombre est de 4 pictogrammes (16,62 de moyenne) tandis que les phrases longues ont eu seulement une moyenne de 10. Le pourcentage moyen de réponses correctes est plus élevé pour les phrases courtes avec 70,73 % suivi par les phrases moyennes avec 61,56% et il est de seulement 37,03% pour les phrases longues (Figure 21).

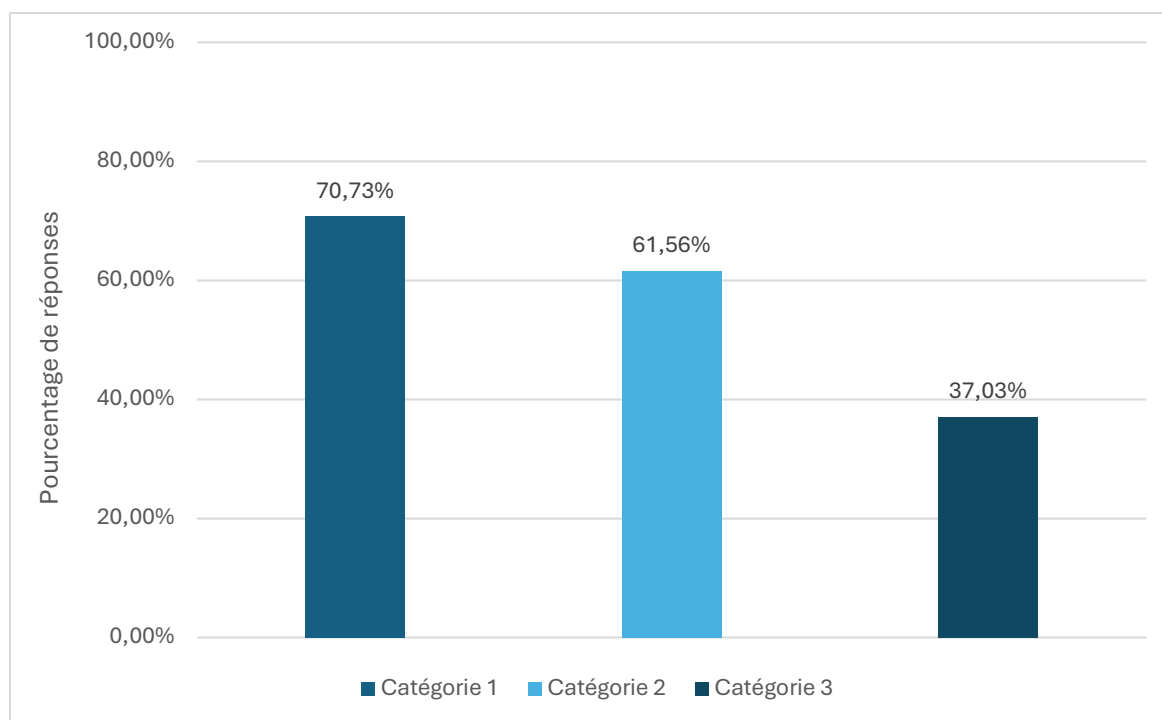


Figure 21: Pourcentage de réponses correctes par catégorie de phrases, questionnaire 1

Questionnaire 2

Tableau 17 : Nombre de réponses correctes pour phrases courtes (Catégorie 1), phrases moyennes (Catégorie 2) et phrases longues (Catégorie 3), questionnaire 2

Catégorie 1			Catégorie 2			Catégorie 3		
N° phrase	Nbre de réponses correctes	%	N° phrase	Nbre de réponses correctes	%	N° phrase	Nbre de réponses correctes	%
Phrase 1	24/27	88,88 %	Phrase 2	24/27	88,88 %	Phrase 9	11/27	40,74
Phrase 4	26/27	96,29 %	Phrase 3	26/27	96,29 %	Phrase 16	7/27	25,92
Phrase 7	10/27	37,03 %	Phrase 5	18/27	66,66 %	Phrase 17	13/27	48,14
Phrase 10	14/27	51,85 %	Phrase 6	17/27	62,96 %			
Phrase 11	16/27	59,25 %	Phrase 8	13/27	48,14 %			
Phrase 19	22/27	81,48 %	Phrase 12	6/27	22,22 %			
Phrase 20	18/27	66,67 %	Phrase 13	21/27	77,77 %			
			Phrase 14	18/27	66,66 %			
			Phrase 15	18/27	66,66 %			
			Phrase 18	13/27	48,14 %			
Moyenne	18,57	68,78 %	Moyenne	17,40	64,44 %	Moyenne	10,33	38,26 %

Nous remarquons la même chose pour le questionnaire 2. Le sens des phrases courtes est mieux identifié par les participants (18,57 de moyenne) suivies par les phrases moyennes (17,40 de moyenne) alors que les phrases longues n'ont enregistré qu'une moyenne de 10,33 (Tableau 17). Les phrases courtes ont eu un pourcentage moyen de réponses correctes de 68,78% suivi

par les phrases moyennes avec 64,44% contre seulement 38,26% pour les phrases longues (Figure 22).

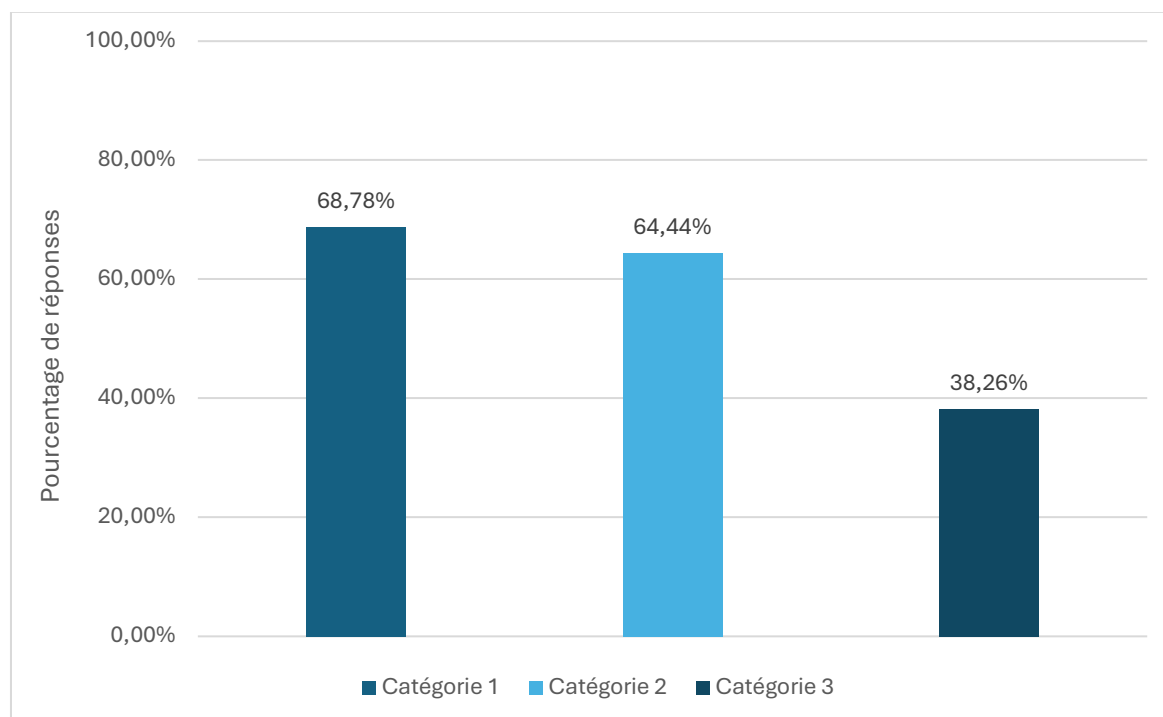


Figure 22 : Pourcentage de réponses correctes par catégorie de phrases, questionnaire 2

Dans les deux questionnaires, nous avons eu le même classement au niveau des 3 catégories de phrases. En revanche, lorsque nous comparons les deux questionnaires, nous nous rendons compte que le questionnaire 1 a obtenu plus de réponses correctes pour la catégorie de phrases courtes avec 70,73% contre 68,78% pour questionnaire 2 alors que le questionnaire 2 a enregistré plus de réponses correctes pour la catégorie de phrases moyennes et la catégorie de phrases longues. Il a obtenu 64,44 % pour les phrases moyennes et 38,26% pour les phrases longues contre 61,56% et 37,03 pour les mêmes phrases du questionnaire 1 (Figure 23).

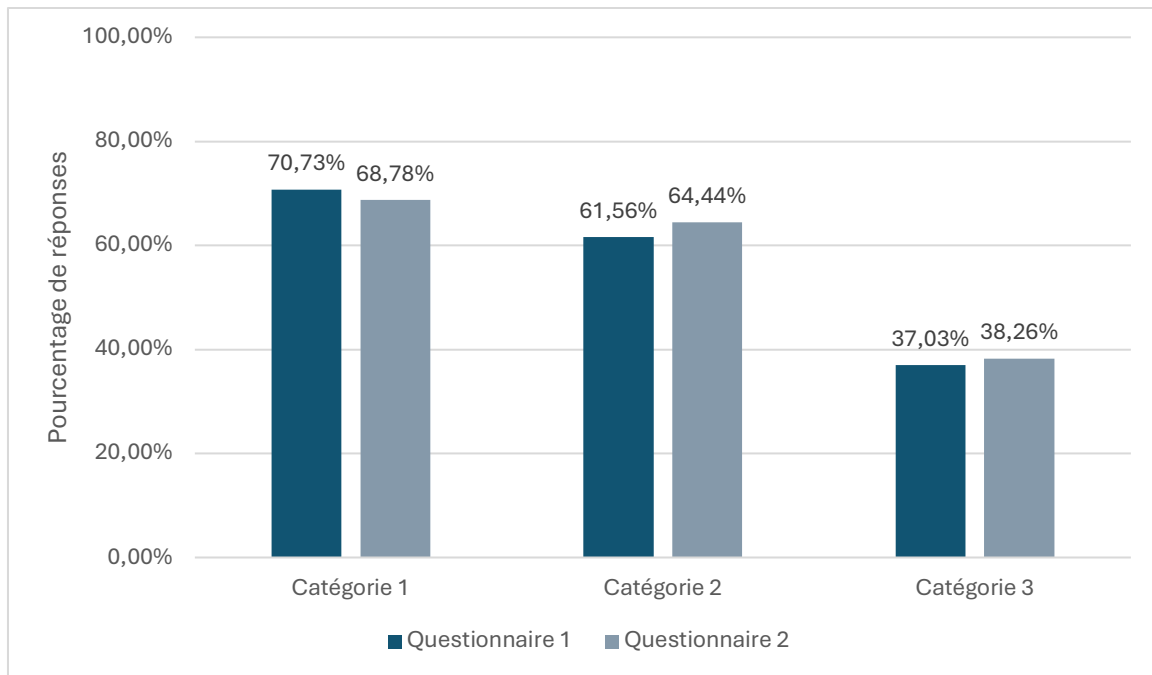


Figure 23 : Comparaison des réponses correctes par catégorie de phrases pour questionnaire 1 et questionnaire 2

Les résultats obtenus confirment que le nombre de pictogrammes a une incidence sur la perception du sens de la phrase par les participants. Nos participants ont eu une meilleure compréhension pour les phrases courtes et moyennes contrairement aux phrases longues.

Afin de répondre à la 2ème partie de notre hypothèse à savoir l'ordre, nous avons calculé le nombre de réponses correctes des participants pour les phrases dont l'ordre de présentation des pictogrammes a été modifié (Tableau 17).

Pour répondre à la deuxième partie de notre hypothèse à savoir l'ordre de présentation de pictogrammes a une incidence sur la perception du message par les participants, nous avons comparé les résultats du test 1 et de test 2 pour les phrases 10 et 16 du questionnaire 1 et les phrases 16 et 17 du questionnaire 2.

Tableau 18: Comparaison des réponses correctes pour les phrases 10 et 16 du questionnaire 1 et pour les phrases 16 et 17 du questionnaire 2, avant et après le changement d'ordre des pictogrammes

	Questionnaire 1, tous					Questionnaire 1, maux de ventre			
	Résultats, test 1		Résultats après modification, test 2			Résultats, test 1		Résultats après modification, test 2	
	Réponses correctes		Réponses correctes			Réponses correctes		Réponses correctes	
Phrase 10	2/4	50%	11/27	40,74%	Phrase 16	2/4	50%	7/27	25,92%
Phrase 16	2/4	50%	9/27	33,33%	Phrase 17	3/4	75%	13/27	48,14%

Nous remarquons que 40,74% des participants ont donné des réponses correctes pour la question 10 et 33,33% pour la question 16 du 1^{er} questionnaire, 25,92% pour la question 16 et 48,14% pour la question 17 du 2^{ème} questionnaire.

Ces résultats montrent que notre modification de l'ordre des pictogrammes dans ces phrases n'a pas amélioré la compréhension chez les participants car lors du 1^{er} test nous avons eu de meilleurs résultats avec 50% de réponses correctes pour les questions 10 et 16 du 1^{er} questionnaire et 50% de réponses correctes pour la question 16 et 75% pour la question 17 du 2^{ème} questionnaire. Nous pensons que l'identification du sens de ces phrases a été difficile non pas à cause de l'ordre mais plutôt du nombre des pictogrammes car les 4 phrases dont l'ordre de pictogrammes a été modifié appartiennent à la catégorie des phrases longues qui se composent de 5 à 6 pictogrammes.

Nous concluons que l'ordre dans lequel les pictogrammes sont présentés n'a pas de réel impact sur la compréhension.

6.4 Hypothèse 2 : Certains concepts traduits en pictogrammes sont moins compréhensibles que d'autres.

Afin de répondre à cette question de recherche, nous avons calculé le nombre de réponses correctes pour chaque phrase et par questionnaire (Tableau 19).

Tableau 19 : Le nombre de réponses correctes par phrase et par questionnaire

Phrases	Questionnaire 1, (toux)		Questionnaire 2, (maux de ventre)	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Phrase 1	24/27	88,88%	24/27	88,88%
Phrase 2	24/27	88,88%	24/27	88,88%
Phrase 3	26/27	96,29%	26/27	96,29%
Phrase 4	14/27	51,85%	26/27	96,29%
Phrase 5	19/27	70,37%	18/27	66,66%
Phrase 6	18/27	66,66%	17/27	62,96%
Phrase 7	11/27	40,74%	10/27	3,70%
Phrase 8	20/27	74,07%	13/27	48,14%
Phrase 9	25/27	92,59%	11/27	40,74%
Phrase 10	11/27	40,74%	14/27	51,85%
Phrase 11	20/27	74,07%	16/27	59,25%
Phrase 12	25/27	92,59%	6/27	22,22%
Phrase 13	27/27	100%	21/27	77,77%
Phrase 14	7/27	25,92%	18/27	66,66%
Phrase 15	13/27	48,14%	18/27	66,66%
Phrase 16	9/27	33,33%	7/27	25,92%
Phrase 17	15/27	55,55%	13/27	48,14%
Phrase 18	11/27	40,74%	13/27	48,14%
Phrase 19	12/27	44,44%	22/27	81,48%
Phrase 20	13/27	48,14%	18/27	66,66%

Le nombre de réponses par question démontre que les pictogrammes ne sont pas égaux en termes de compréhension. Pour questionnaire 1, les résultats montrent que les phrases les mieux comprises sont les phrases n° 13, 3, 9, 12, 1, 2, 11, 8, 6, 17, 4 qui ont eu des scores élevés allant de 100% à 51,85% et les phrases les moins comprises sont les phrases n° 20, 15, 19, 18, 10, 7, 16, 14 qui ont eu de mauvais résultats allant de 48,44% à 25,92% (Figure 24).

Par exemple, le sens de la phrase 13 « **Est-ce que vous fumez ?** » a été identifié par tous les participants, suivie par les phrases 9 « **Est-ce que vous toussiez ?** » et la phrase 12 « **Avez-vous le nez qui coule ?** » avec 92,89% de réponses correctes. Ces taux d'identification élevés sont dû au fait que les notions représentées dans ces phrases sont connues par le grand public. Cependant, d'autres phrases comme la phrase 14 « **La douleur est-elle tout le temps présente ?** » qui a eu seulement 25,92% de réponses correctes est dû au fait que les participants n'ont pas compris le pictogramme qui représente la permanence de la douleur.

Pour la phrase 7 « **Êtes-vous anxieux ?** » qui a eu également que 40,74% de réponses correctes s'explique par le fait que les participants ont beaucoup confondu le pictogramme qui décrit l'état d'anxiété soit avec avoir mal ou avoir froid.

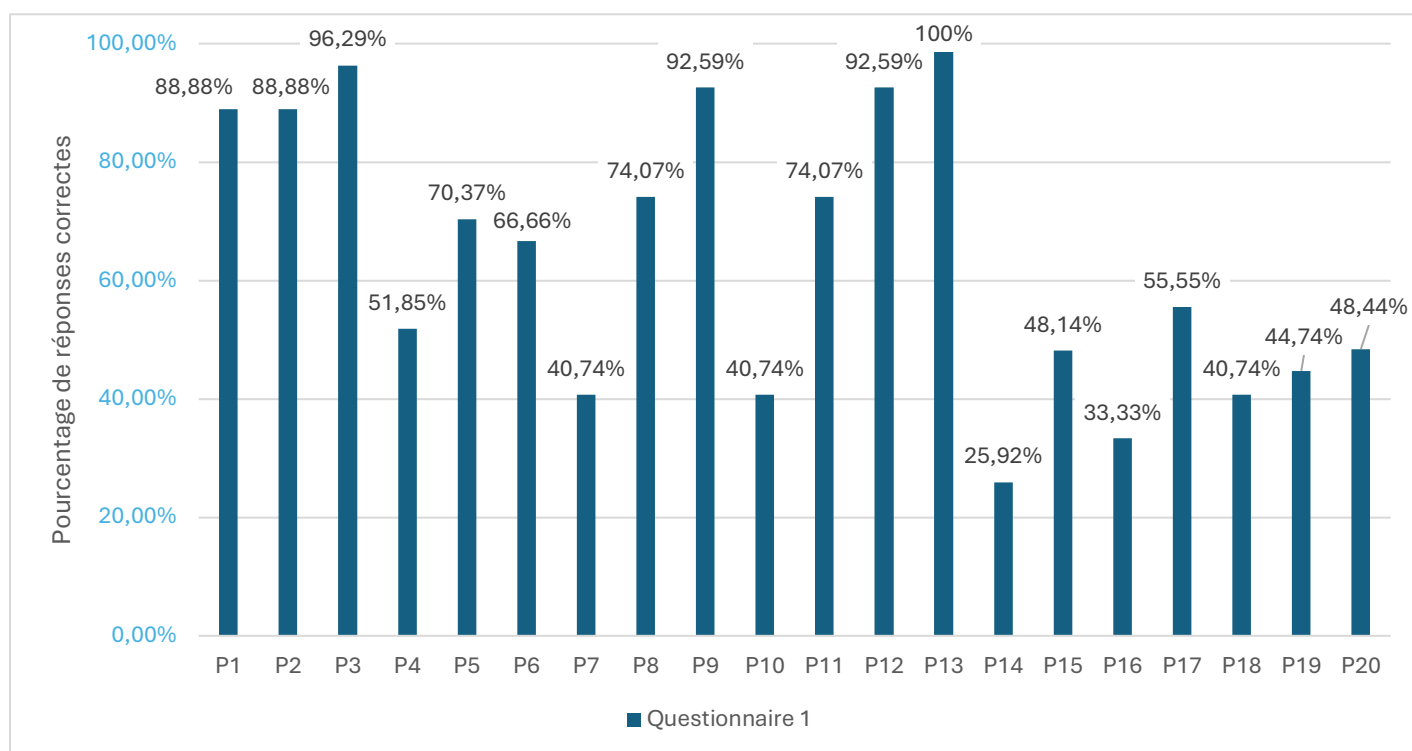


Figure 24 : Pourcentage de réponses correctes par phrase, questionnaire 1

En ce qui concerne questionnaire 2, les résultats obtenus montrent que les phrases les mieux comprises sont les phrases n° 3, 4, 2, 1, 19, 13, 7, 5, 14, 15, 20, 11, 10 qui ont eu des taux de réponses élevés allant de 96,29% à 51,85% et les phrases les moins comprises sont les phrases n° 8, 17, 18, 9, 16, 12 qui ont eu moins de réponses correctes allant de 48,14% à 22,22% (Figure

25). À titre d'exemple, le sens de la phrase 3 « **c avez-vous mal ?** » et la phrase 4 « **Vous avez mal au ventre ?** » a été identifié par 96,29% des participants car les pictogrammes qui composent les deux phrases décrivent bien les deux situations. Cependant, la phrase 12 « **Avez-vous eu des diarrhées ?** » dont le sens a été identifié que par 22,22% des participants est dû au fait que la phrase contient un pictogramme temporel qui exprime le passé et qui n'a pas été pris en compte lors de l'interprétation. Il y a aussi la phrase 16 « **Est-ce que la douleur va mieux après avoir vomi ?** » qui a eu que 25,92% de réponses correctes. Ce faible taux de réponses correctes est dû au fait que les participants qui n'ont pas su dire le sens de cette phrase ont rencontré des difficultés à mettre en relation les notions qui la composent.

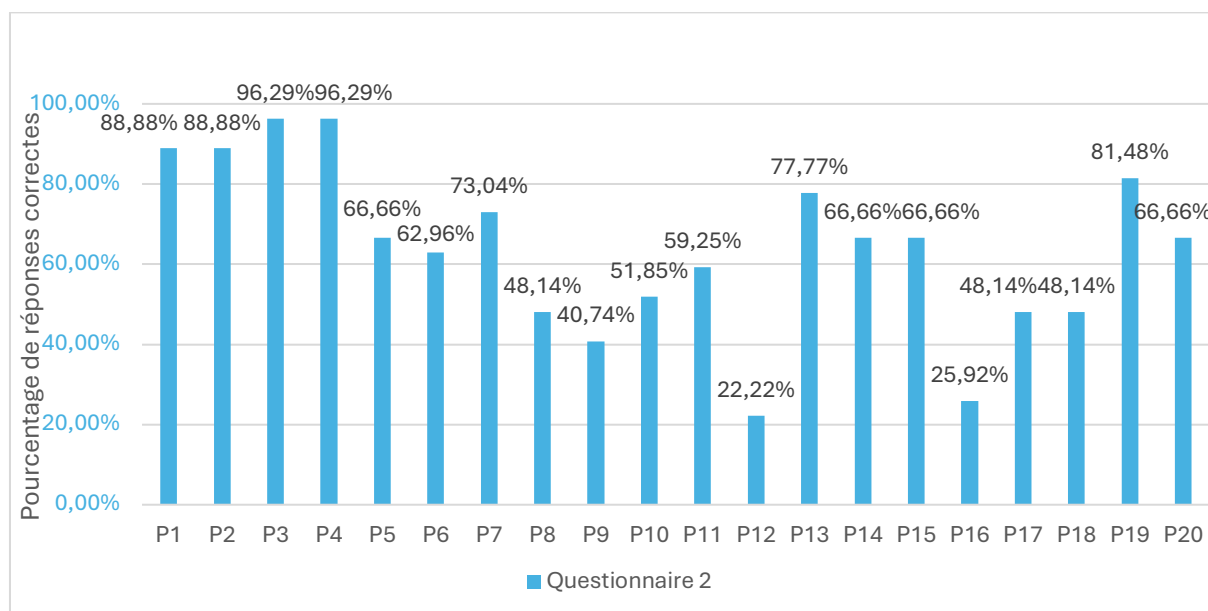


Figure 25: Pourcentage de réponses correctes par phrase, questionnaire 2

Ces résultats confirment que les pictogrammes ne sont pas égaux en termes de compréhension. Certaines notions traduites en pictogrammes restent difficiles à interpréter comme le temps contrairement à d'autres concepts qui sont facilement reconnaissables comme fumer, tousser, boire de l'alcool.

6.5 Hypothèse 3 : La compréhension des phrases et instructions médicales est meilleure pour les participants avec un niveau d'études élevé

Afin de répondre à cette question, nous avons analysé deux variables à savoir le temps de réponse et le nombre de réponses correctes par participant et par questionnaire. Tout d'abord, nous avons divisé les participants en 4 catégories selon leur niveau d'études : Catégorie 1 = Bac + 5, Catégorie 2 = Bac +3, Catégorie 3 = Bac jusqu'au Bac+2 et Catégorie 4 = Niveau d'études inférieur au Bac. Ensuite, nous avons calculé la moyenne de réponses correctes et la moyenne de temps de réponse par catégorie (Tableau 20).

6.5.1 Questionnaire 1, toux

Tableau 20 : Moyenne de réponses correctes et de temps en secondes par niveau d'études, questionnaire 1

Catégorie 1(Bac+5)			Catégorie 2 (Bac+3)			Catégorie 3 (Bac jusqu'au Bac+2)			Catégorie 4 (Inférieur au Bac)		
P	Nbre de réponses	Temps : sec.	P	Nbre de réponses	Temps : sec.	P	Nbre de réponses	Temps : sec.	P	Nbre de réponses	Temps : sec.
P1	13	159	P4	15	71	P5	17	124	P18	14	260
P2	15	299	P6	13	132	P13	15	180	P23	7	246
P3	08	282	P9	9	180	P19	12	266	P24	10	180
P7	15	153	P10	12	120	P21	16	145	P25	8	170
P8	13	163	P11	15	240				P26	10	155
P14	14	187	P12	15	190				P27	10	190
P19	14	96	P15	11	163						
P20	12	210	P16	17	185						
			P22	16	155						
Moyenne	14.75	193.62	Moyenne	13.66	159.55	Moyenne	15	128.75	Moyenne	9.83	200.16
%	73,75 %		%	68,30 %		%	75,00 %		%	49,15 %	

Le nombre de réponses correctes (Figure 26) serait plus élevé chez les participants ayant un niveau d'études allant du Bac jusqu'au Bac+5 avec un pourcentage de réponses correctes de 73,75% pour les participants ayant Bac+5, 68,30% pour les participants ayant Bac+3 et 75% pour les participants ayant Bac jusqu'à Bac+2 contrairement aux participants qui ont un niveau d'études inférieur au Bac, qui ont eu seulement 49,15% de réponses correctes.

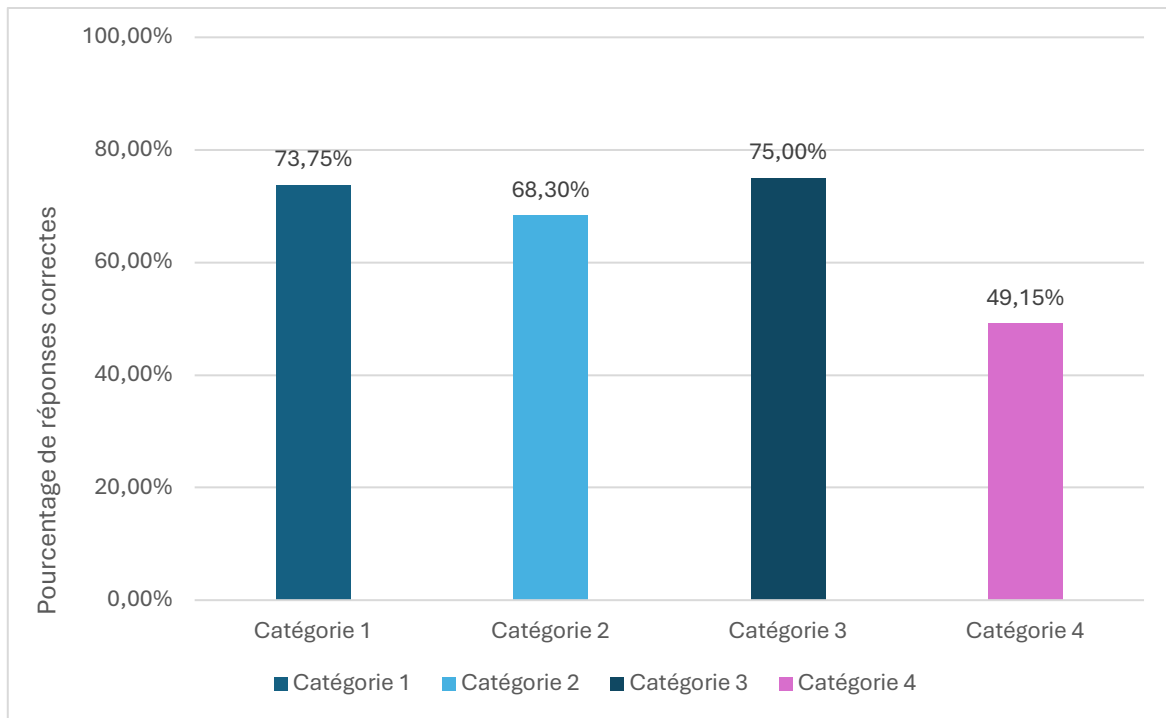


Figure 26 : Pourcentage de réponses correctes pour les participants avec Bac+5 (catégorie 1), Bac+3 (catégorie 2), du Bac jusqu'à Bac+2 (catégorie 3) et les participants avec niveau inférieur au Bac (catégorie 4), questionnaire 1 toux

Les participants qui ont un niveau d'études inférieur au Bac auraient besoin de plus de temps pour répondre au questionnaire (Figure 27) contrairement aux autres catégories de participants qui ont eu besoin de moins de temps. La moyenne de temps de réponse pour ce questionnaire est de 200,16 secondes pour les participants ayant un niveau inférieur au Bac contre 128,75 secondes pour les participants ayant Bac jusqu'à Bac+2, 159,55 secondes pour les participants ayant Bac+3 et 193,62 secondes pour les participants ayant Bac+5.

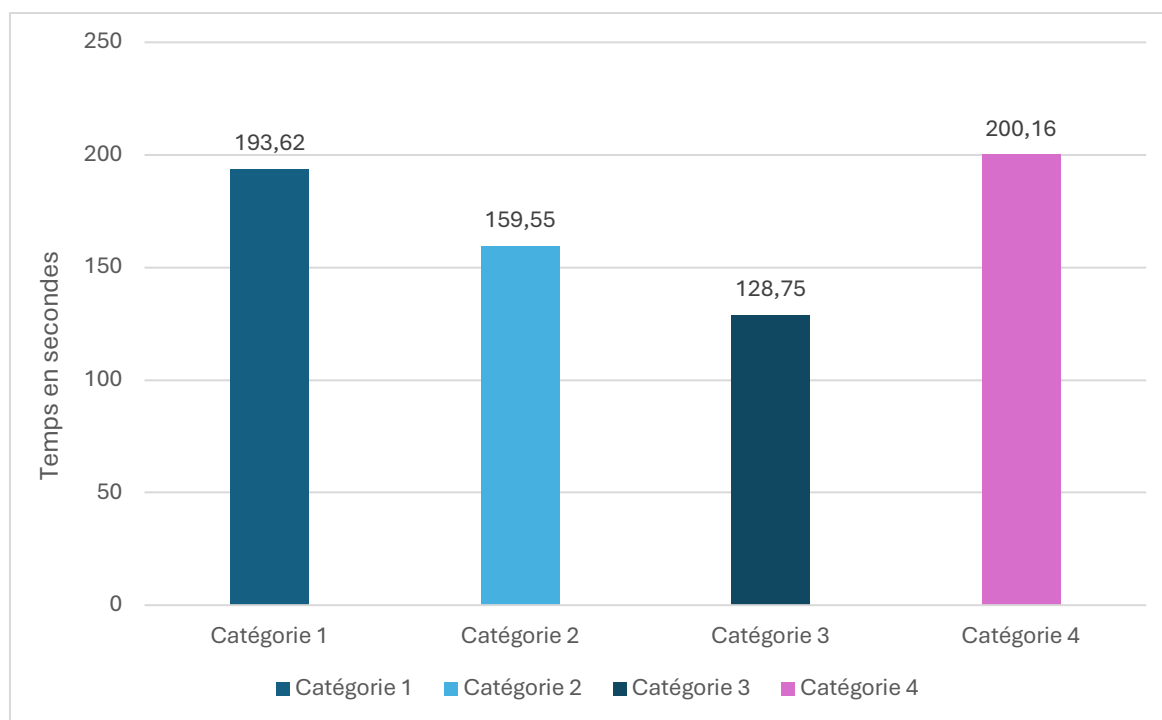


Figure 27 : Moyenne de temps en secondes pour les participants avec Bac+5 (catégorie 1), Bac+3 (catégorie 2), du Bac jusqu'à Bac+2 (catégorie 3) et les participants avec niveau inférieur au Bac (catégorie 4), questionnaire 1, toux

6.5.2 Questionnaire 2, maux de ventre

Tableau 21 : Moyenne de réponses correctes et de temps en secondes par niveau d'études, questionnaire 2

Catégorie 1 (Bac+5)			Catégorie 2 (Bac+3)			Catégorie 3 (Bac jusqu'au Bac+2)			Catégorie 4 (Inférieur au Bac)		
P	Nbre de réponses	Temps : sec.	P	Nbre de réponses	Temps : sec.	P	Nbre de réponses	Temps : sec.	P	Nbre de réponses	Temps : sec.
P1	10	99	P4	12	95	P5	16	117	P18	13	240
P2	16	227	P6	16	107	P13	16	149	P23	5	189
P3	12	180	P9	10	120	P19	11	192	P24	11	160
P7	15	120	P10	12	180	P21	20	96	P25	7	154
P8	14	152	P11	13	127				P26	8	124
P14	13	142	P12	13	155				P27	8	240
P19	17	83	P15	11	162						
P20	10	198	P16	11	129						
			P22	16	95						
Moyenne	13,37	150,12	Moyenne	12,66	130	Moyenne	15,75	138,5	Moyenne	8,66	184,5
%	66,85 %		%	63,30 %		%	78,75 %		%	43,30 %	

Le nombre de réponses correctes (Figure 28) serait plus élevé chez les participants qui ont un niveau d'études allant du Bac jusqu'au Bac+5 avec un pourcentage de réponses correctes de 66.85% pour les participants ayant Bac+5, 63,30% pour les participants ayant Bac+3 et 78,75%

pour les participants ayant Bac jusqu'à Bac+2 contrairement aux participants ayant un niveau d'études inférieur au Bac, qui ont seulement 43,30%.

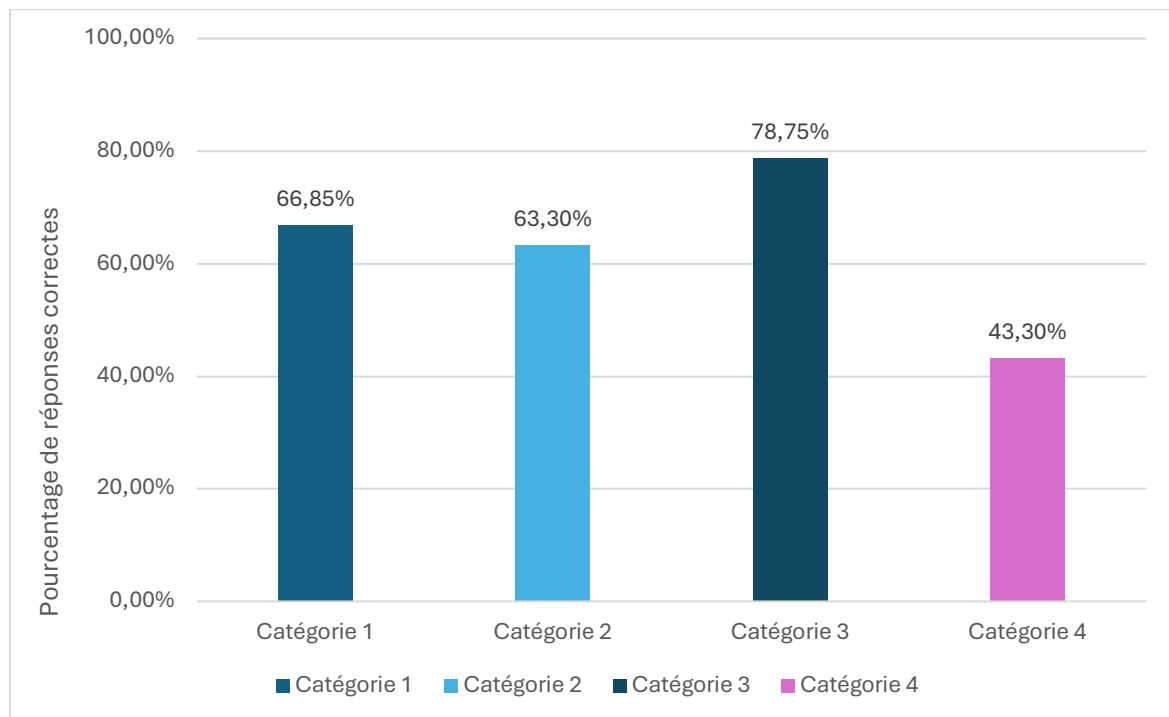


Figure 28 : Pourcentage de réponses correctes pour les participants avec Bac+5 (catégorie 1), Bac+3 (catégorie 2), du Bac jusqu'à Bac+2 (catégorie 3) et les participants avec niveau inférieur au Bac (catégorie 4), questionnaire 2 (maux de ventre)

Les participants qui ont un niveau d'études inférieur au Bac auraient besoin de plus de temps pour répondre au questionnaire (Figure 29) contrairement aux autres catégories de participants qui ont eu besoin de moins de temps. La moyenne de temps de réponse est de 196,33 secondes pour les participants ayant un niveau d'études inférieur au Bac contre 138,50 secondes pour les participants ayant Bac+5, 130,50 secondes pour les participants ayant Bac+3 et 150,12 secondes pour les participants ayant Bac jusqu'à Bac +2.

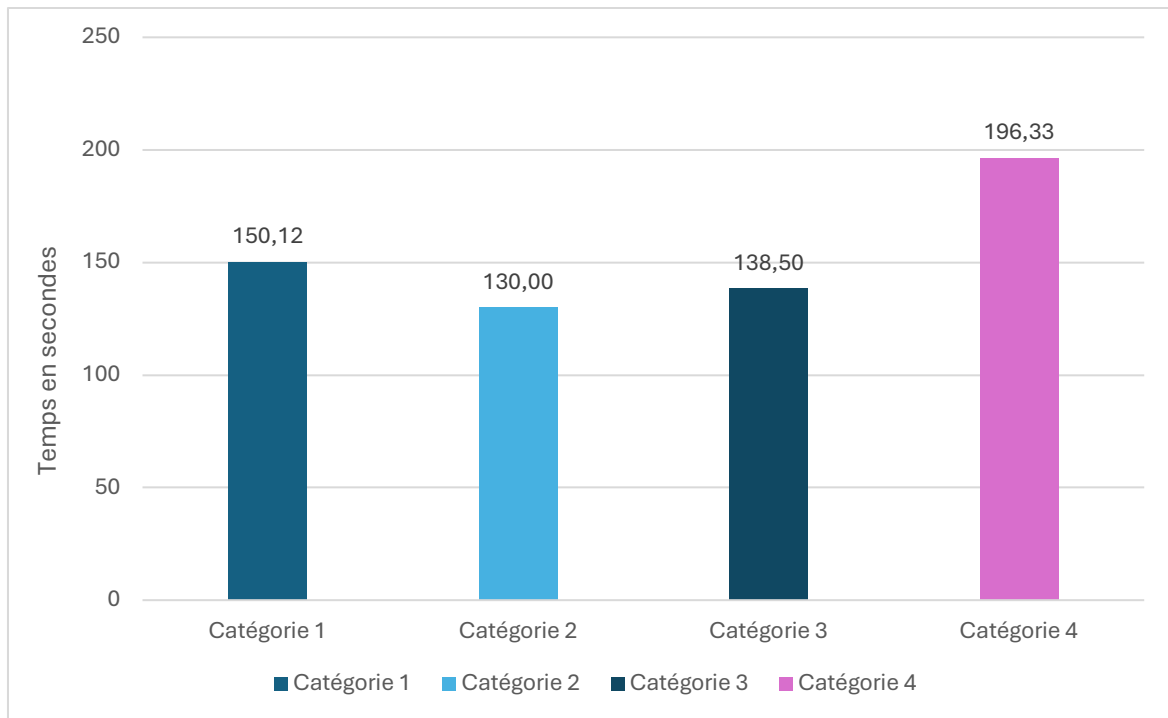


Figure 29 : Moyenne de temps en secondes pour les participants avec Bac+5 (catégorie 1), Bac+3 (catégorie 2), du Bac jusqu'à Bac+2 (catégorie 3) et les participants avec niveau inférieur au Bac (catégorie 4), questionnaire 2 (maux de ventre)

Nous constatons qu'en termes de réponses correctes questionnaire 1 a eu de meilleurs résultats comparés au questionnaire 2. Il a obtenu 73,75% de réponses correctes pour les participants ayant Bac+5 contre 66,85% pour la même catégorie du questionnaire 2, 68,30% pour les participants ayant Bac+3 contre 63,30% pour la même catégorie du questionnaire 2 et 49,15% pour les participants ayant un niveau d'études inférieur au Bac contre 43,30% pour la même catégorie du questionnaire 2. Cependant, le questionnaire 2 a eu plus de réponses correctes pour les participants ayant Bac jusqu'à Bac+2 avec 78,75% contre 75% pour questionnaire 1 (Figure 30).

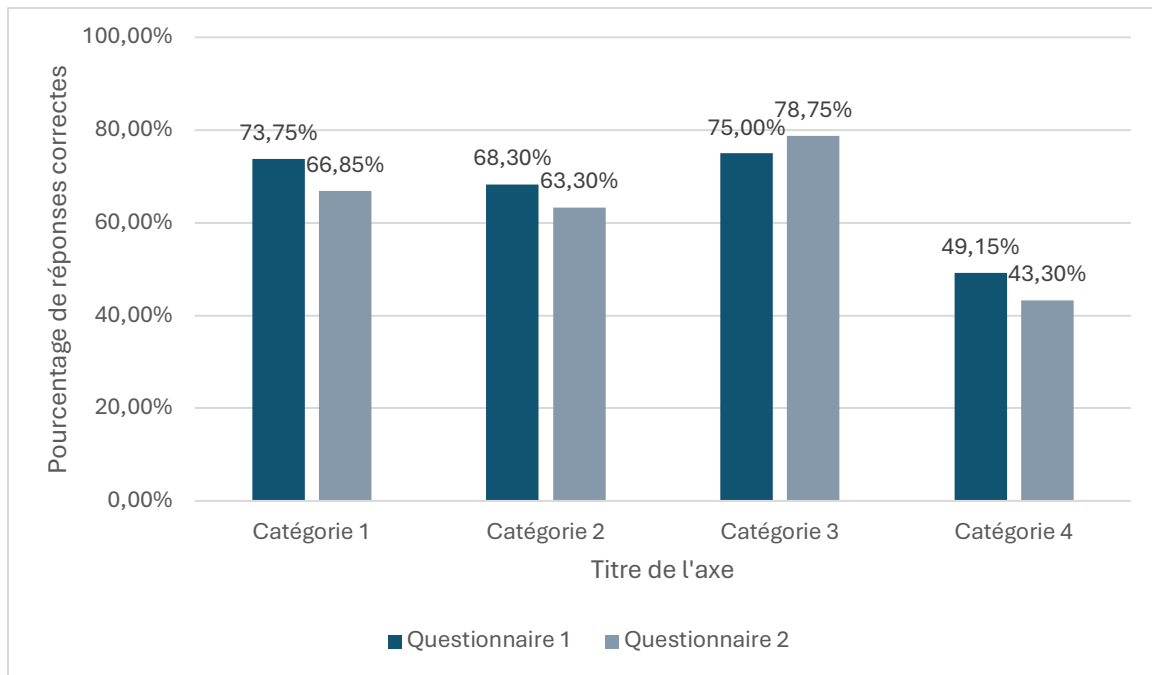


Figure 30 : Comparaison du pourcentage de réponses correctes pour les participants avec Bac+5 (catégorie 1), Bac+3 (catégorie 2), du Bac jusqu'à Bac+2 (catégorie 3) et les participants avec niveau inférieur au Bac (catégorie 4), pour questionnaire 1 et questionnaire 2

En revanche, en termes de temps de réponse, le questionnaire 2 a eu de meilleurs résultats comparés au questionnaire 1. Les participants ont mis moins de temps pour donner leurs réponses correctes. Les participants ayant Bac+5 ont mis 150,12 secondes contre 193,62 secondes pour questionnaire 1, les participants ayant Bac+3 ont mis 130 secondes contre 159,55 secondes pour questionnaire 1 et les participants ayant un niveau d'études inférieur au Bac ont mis 196,33 secondes contre 200,16 secondes pour questionnaire 1. Cependant, les participants ayant Bac jusqu'à Bac+2 du questionnaire 1 ont mis moins de temps pour donner leurs réponses correctes avec 128,75 secondes contre 138,50 secondes pour questionnaire 2 (Figure 31).

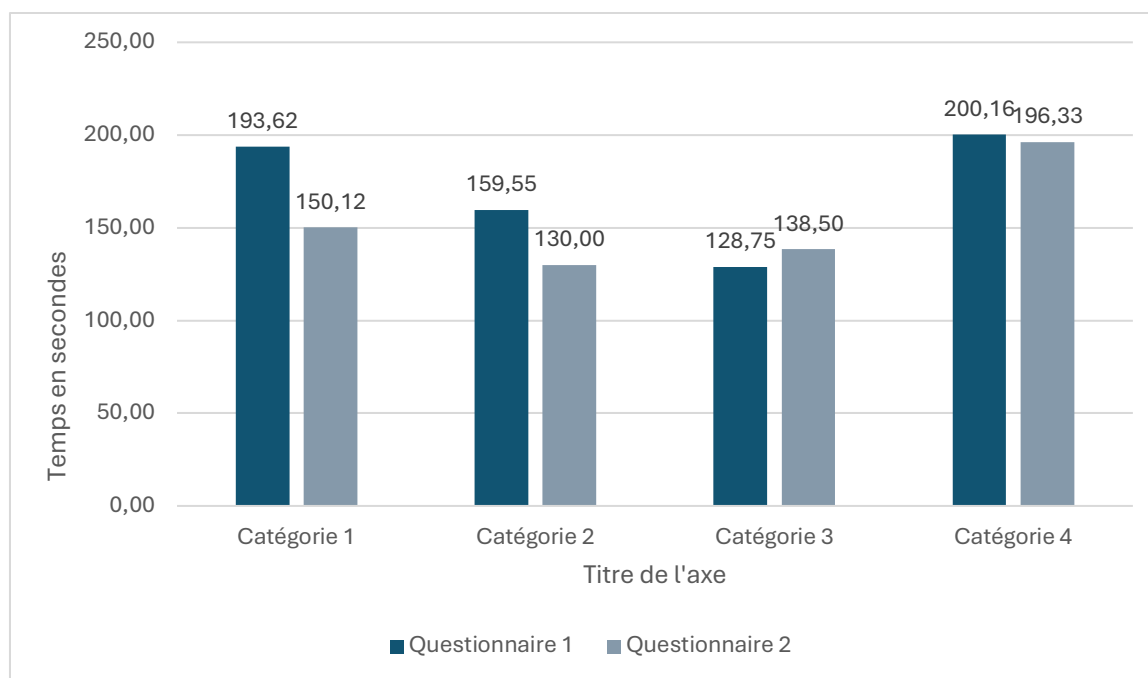


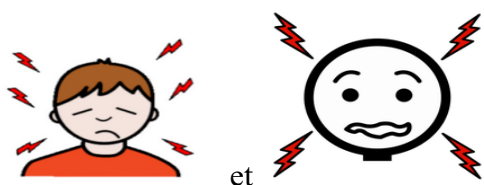
Figure 31: Comparaison des moyennes de temps pour les participants avec Bac+5 (catégorie 1), Bac+3 (catégorie 2), du Bac jusqu'à Bac+2 (catégorie 3) et les participants avec niveau inférieur au Bac (catégorie 4), pour questionnaire 1 et questionnaire 2

Les résultats obtenus montrent que les participants qui ont Bac et + ont eu plus de réponses correctes et ils ont eu besoin de moins de temps pour répondre aux questionnaires. La compréhension de questions et d'instructions médicales traduites en pictogrammes est meilleure chez les participants avec un niveau d'études allant du Bac au Bac+5 et faible chez les participants ayant un niveau d'études inférieur au Bac.

6.6 Résultats qualitatifs

Nous détaillerons ici les réponses aux deux questions qui ont été posées aux participants à la fin de l'entretien. Pour la première question nous avons demandé aux participants quels pictogrammes étaient difficiles à interpréter et la deuxième question concernait des pistes d'amélioration. La plupart des participants ont affirmé que les pictogrammes utilisés lors des entretiens ne sont pas clairs surtout ceux qui représentent la douleur et le temps. Et ils ont également confirmé leur préférence pour les phrases avec moins d'images. En revanche, pour la deuxième question, nous avons eu seulement quelques suggestions.

En ce qui concerne, les pictogrammes qui représentent la douleur :

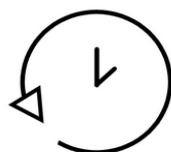


Ils ont été souvent associés au mal de tête ce qui a faussé les réponses des participants (Annexe IV, questions 4, 5 et 6). Par exemple, P1 a proposé de remplacer ce pictogramme par une image qui représente tout le corps humain avec de l'électricité tout autour. D'autres participants ont rencontré des difficultés à interpréter la phrase 8 du questionnaire 2 car ils n'ont pas compris le sens du signe qui symbolise la permanence de la douleur :



Pour eux, ce signe signifie la nausée, un mal de tête, la tête qui tourne ou le temps (Annexe V, question 8). Les participants n'ont proposé aucune alternative pour améliorer ce signe car dès qu'on leurs donne la bonne signification ils la confirment.

Pour le pictogramme temporel « passé » :



Nous remarquons qu'il n'est souvent pas compris et pas pris en compte dans l'interprétation par les participants. Par exemple, pour la question 18 du questionnaire 1 « Avez-vous eu de la fièvre ? », 9 participants ont compris le sens de la phrase mais ils n'ont pas pris en compte le pictogramme qui représente le temps au passé ce qui a conduit à une réponse partiellement correcte « Avez-vous de la fièvre ? » (Annexe IV, question 18). P11 a proposé d'écrire en

dessous de l'horloge le mot « passé » pour que le lecteur se rend compte quand se situe dans le passé.

Nous avons également constaté que le pictogramme qui décrit l'état d'anxiété dans la question 7 du questionnaire 2 a été confondu avec d'autres états tels qu'avoir froid, avoir mal ou avoir la tête qui tourne (Annexe V, question 7). Une seule participante a proposé de le remplacer avec un émoji et elle a proposé la même chose pour le pictogramme qui représente les frissons car elle estime que les émojis sont plus utilisés au quotidien ce qui peut améliorer la compréhension.

6.7 Limites

Les limites de cette enquête se situent peut-être dans le fait que nous n'avons pas fait attention à l'homogénéité de nos deux questionnaires. Nous avons mélangé deux versions différentes de pictogrammes sans harmoniser l'aspect visuel et nous n'avons pas gardé le même personnage noir de partout. Absence de facteurs de stress et la contrainte de temps car nos participants ne sont pas de vrais patients en situation d'urgence.

En ce qui concerne notre hypothèse 1 à savoir l'incidence de l'ordre des pictogrammes sur la compréhension, nous pensons que le premier échantillon lors du premier test n'était pas suffisant (seulement 4 participants) et que pour confirmer nos résultats il serait nécessaire de faire une enquête similaire avec deux échantillons de la même taille pour avoir des résultats plus fiables.

6.8 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons montré que plusieurs facteurs peuvent influencer la compréhension des phrases et instructions médicales en pictogrammes chez des participants arabophones. Premièrement, nous avons vu que le nombre de pictogrammes a une incidence sur la compréhension des phrases médicales chez les participants. Le sens des phrases courtes

a été mieux identifié par les participants contrairement aux phrases longues. Nous avons aussi vu que l'ordre de présentation des pictogrammes n'a pas une réelle incidence sur la compréhension du sens chez les participants. Ensuite, nous avons expliqué que certaines phrases dans nos questionnaires ont obtenu de mauvais résultats du fait qu'elles contiennent des concepts qui sont difficiles à être traduits en pictogrammes contrairement à d'autres concepts comme fumer ou boire de l'alcool pour lesquels les participants n'ont rencontré aucune difficulté pour identifier leur sens. Enfin, nous avons comparé la compréhension chez les participants en se basant sur leur niveau d'études et nous avons conclu que la compréhension est meilleure chez les participants ayant Bac et Bac+ et faible chez les participants ayant un niveau d'études inférieur au Bac.

7 Conclusion

Dans ce travail, nous avons mené une enquête pour évaluer la compréhensibilité des phrases et instructions médicales traduites en pictogrammes aux urgences dans deux situations médicales différentes : l'une concernant une plainte de toux et une autre, des maux de ventre. Pour chacune de ces situations, nous avons établi un questionnaire d'anamnèse que nous avons traduit en pictogrammes avec PictoDr.

Nous avons commencé par expliquer comment la barrière de la langue peut entraver la communication entre soignant / soigné et comment elle peut influencer la qualité des soins. Cette analyse nous a permis de montrer l'importance de la communication pour assurer une meilleure prise en charge des patients allophones. Ensuite, nous avons annoncé notre motivation et le but de notre travail qui consiste à s'interroger sur l'utilité des pictogrammes dans le diagnostic médical aux urgences.

Afin de bien comprendre la nature des pictogrammes nous nous sommes intéressées à ses origines et à l'état d'art à son sujet. Nous nous sommes également intéressées aux pictogrammes contemporains et de communication. Et nous avons terminé cette partie dédiée aux pictogrammes en détaillant les différents ensembles disponibles de pictogrammes.

Nous avons ensuite décrit les diverses solutions qui existent pour surmonter la barrière de la langue. Nous avons vu les avantages et les inconvénients de ces solutions. Dans le Chapitre 4, nous avons abordé les principes de développement et d'évaluation des pictogrammes. Nous avons vu les principaux standards concernant les pictogrammes d'information au public et les normes qui décrivent le processus d'évaluation des pictogrammes. À la fin de ce chapitre, nous avons exposé quelques études qui affirment que les pictogrammes améliorent la communication entre les patients et les professionnels de la santé et des recommandations pour la conception et la validation des pictogrammes.

Dans le chapitre 5 nous avons détaillé notre plan expérimental qui nous permettra de collecter des données quantitatives et qualitatives pour répondre à notre question de recherche principale et nos trois hypothèses. Nous avons clôturé ce travail de recherche par l'analyse de nos résultats. Nous avons démontré que plusieurs facteurs peuvent influencer la compréhension des phrases et instructions médicales en pictogrammes chez des participants arabophones à savoir le nombre des pictogrammes dans la phrase et le niveau d'études. Nous avons également démontré que l'ordre des pictogrammes dans la phrase n'a pas de réelle incidence sur la compréhension mais qu'il est nécessaire de confirmer nos résultats par une autre étude similaire avec un échantillon de participants plus important. Nous avons aussi expliqué que certaines phrases ont obtenu moins de réponses correctes car elles contiennent des concepts qui restent difficile à traduire en pictogrammes.

Bibliographie

- Académie, française. (s. d.). *Dictionnaire de l'Académie française*. Consulté 22 octobre 2023, à l'adresse <http://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9P2269>
- Archambault, H. (2022, novembre 26). *Étude : Les patients soignés dans leur langue maternelle sont en meilleure santé*. Le Journal de Montréal. <https://www.journaldemontreal.com/2022/11/26/etude--les-patients-soignes-dans-leur-langue-maternelle-sont-en-meilleure-sante>
- Baticle, Y. (1977). Le verbal, l'iconique et les signes. *Communication & Langages*, 33(1), 20-35. <https://doi.org/10.3406/colan.1977.4372>
- Besse, H. (1974). Signes iconiques, signes linguistiques. *Langue française*, 24(1), 27-54. <https://doi.org/10.3406/lfr.1974.5692>
- Bischoff, A., & Denhaerynck, K. (2010). What do language barriers cost? An exploratory study among asylum seekers in Switzerland. *BMC Health Services Research*, 10(1), 248. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-248>
- Bischoff, A., & Grossmann, F. (s. d.). Telefondolmetschen – eine Chance zur Überwindung von Sprachbarrieren? *Bulletin des médecins suisses*.
- Bordon, E. (2004a). Comment, les pictogrammes sont interprétés par des lecteurs ordinaires. *Communication & Langages*, 142(1), 43-52. <https://doi.org/10.3406/colan.2004.3302>
- Bordon, E. (2004b). *L'interprétation des pictogrammes Approche interactionnelle d'une sémiotique* (L'Harmattan).
- Bourgeois, B. (2016). La créativité des soignants face à la barrière linguistique. *L'Aide-Soignante*, 30(176), 26-29. <https://doi.org/10.1016/j.aidsoi.2016.02.007>
- Cowgill, J., Bolek, J., & Design, J. (s. d.). *Symbol Usage In Health Care Settings for People with Limited English Proficiency*.
- Delacour, M. (2013). Un outil de communication adapté pour les patients anglophones. *La Revue de l'Infirmière*, 62(195), 43-44. <https://doi.org/10.1016/j.revinf.2013.08.014>
- Divi, C., Koss, R. G., Schmaltz, S. P., & Loeb, J. M. (2007). Language proficiency and adverse events in US hospitals : A pilot study. *International Journal for Quality in Health Care*, 19(2), 60-67. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzl069>
- Djadaoudjee, L. (2013). La barrière culturelle dans le soin. *La Revue de l'Infirmière*, 62(195), 37-39. <https://doi.org/10.1016/j.revinf.2013.08.012>
- Dowse, R., Okeyo, S., Sikhondze, S., & Khumalo, N. (2023). Pharmaceutical indication pictograms for low literacy viewers : Health literacy and comprehension. *Health SA Gesondheid*, 28(0), Article 0.
- Dray, É., Ève, K., Lalande, F., Robert, A., & Lantheaume, S. (2023). Lever de la barrière linguistique dans la prise en charge médicale de patients allophones: *Santé Publique*, Vol. 34(6), 783-793. <https://doi.org/10.3917/spub.226.0783>
- Durbin, J.-D. (2024). *La prise en charge de patients présentant une barrière de la langue*. française, A. (s. d.). *Pictogramme | Dictionnaire de l'Académie française | 9e édition*. Consulté 11 juin 2024, à l'adresse <http://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9P2269>
- Goff, G. L. (s. d.). *Interculturalité, médiation, interprétariat et santé*.
- Green, A. R., Ngo-Metzger, Q., Legedza, A. T. R., Massagli, M. P., Phillips, R. S., & Iezzoni, L. I. (2005). Interpreter services, language concordance, and health care quality : Experiences of Asian Americans with limited English proficiency. *Journal of General Internal Medicine*, 20(11), 1050-1056. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.0223.x>
- Innocent, T. (2001). The Language of « Iconica ». *Leonardo*, 34(3), 255-259.
- Janakiram, A. A., Bouillon, P., Gerlach, J., Hudelson, P., & Spechbach, H. (2022). Chapitre 3.14. J'ai de la peine à communiquer avec mon patient aux Urgences. Quels sont les outils disponibles ? In *Vulnérabilités, diversités et équité en santé* (p. 579-587). Médecine &

Hygiène. <https://www.cairn.info/vulnerabilites-diversites-et-equite-en-sante--9782880495121-page-579.htm>

- Johnstone, M.-J., & Kanitsaki, O. (2006). Culture, language, and patient safety : Making the link. *International Journal for Quality in Health Care*, 18(5), 383-388. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzl039>
- Karliner, L. S., Jacobs, E. A., Chen, A. H., & Mutha, S. (2007). Do Professional Interpreters Improve Clinical Care for Patients with Limited English Proficiency? A Systematic Review of the Literature. *Health Services Research*, 42(2), 727-754. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2006.00629.x>
- Keskinen, T., Heimonen, T., Turunen, M., Rajaniemi, J.-P., & Kauppinen, S. (2012). SymbolChat : A flexible picture-based communication platform for users with intellectual disabilities. *Interacting with Computers*, 24(5), 374-386. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2012.06.003>
- Lyra Jr, D., Barros, I. M. D. C., Mesquita, A. R., Dos Santos Alcantara, T., Lima Bispo, M., Da Rocha, C. E., & Porto Moreira, V. (2014). Understanding of pictograms from the United States Pharmacopeia Dispensing Information (USP-DI) among elderly Brazilians. *Patient Preference and Adherence*, 1493. <https://doi.org/10.2147/PPA.S65301>
- Maiti, S., Samanta, D., Das, S. R., & Sarma, M. (2011). Language Independent Icon-Based Interface for Accessing Internet. In A. Abraham, J. Lloret Mauri, J. F. Buford, J. Suzuki, & S. M. Thampi (Éds.), *Advances in Computing and Communications* (p. 172-182). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-22714-1_19
- Mansoor, L. E., & Dowse, R. (2004). DESIGN AND EVALUATION OF A NEW PHARMACEUTICAL PICTOGRAM SEQUENCE TO CONVEY MEDICINE USAGE. *Ergonomics SA*.
- Marin, I., Farota-Romejko, I., Larchanché, S., & Kessar, Z. (2012). Soigner en langue étrangère: Jusqu'à la mort accompagner la vie, n° 111(4), 11-19. <https://doi.org/10.3917/jalmalv.111.0011>
- Mcdougall, S. J. P., Curry, M. B., & De Bruijn, O. (1999). Measuring symbol and icon characteristics : Norms for concreteness, complexity, meaningfulness, familiarity, and semantic distance for 239 symbols. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31(3), 487-519. <https://doi.org/10.3758/BF03200730>
- Mosser-Lutz, S. (2020). La formation de l'interprète en sante : État des lieux. *Soins*, 65(843-844), 42-44. [https://doi.org/10.1016/S0038-0814\(20\)30054-2](https://doi.org/10.1016/S0038-0814(20)30054-2)
- Patil, S., & Davies, P. (2014). Use of Google Translate in medical communication : Evaluation of accuracy. *BMJ*, 349(dec 15 2), g7392-g7392. <https://doi.org/10.1136/bmj.g7392>
- Pereira, S., Hassler, S., Hamek, S., Boog, C., Leroy, N., Beuscart-Zépher, M.-C., Favre, M., Venot, A., Duclos, C., & Lamy, J.-B. (2014). Improving access to clinical practice guidelines with an interactive graphical interface using an iconic language. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 14(1), 77. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-14-77>
- Rogers, Y. (1989). Conception d'icônes pour l'interface utilisateur. *Revue internationale d'ergonomie*, 15h, 129-155.
- Saremi, M., Shekaripour, Z. S., Khodakarim, S., Saremi, M., Shekaripour, Z. S., & Khodakarim, S. (2020). Guessability of U.S. pharmaceutical pictograms in Iranian prospective users. *Pharmacy Practice (Granada)*, 18(1). <https://doi.org/10.18549/pharmpract.2020.1.1705>
- Saussure. (s. d.). Consulté 7 octobre 2023, à l'adresse <https://www.philo5.com/Les%20philosophes/Saussure.htm>
- Schyve, P. M. (2007). Language Differences as a Barrier to Quality and Safety in Health Care : The Joint Commission Perspective. *Journal of General Internal Medicine*, 22(S2), 360-361. <https://doi.org/10.1007/s11606-007-0365-3>
- Sedeh, F. B., Arvid Simon Henning, M., Mortensen, O. S., Jemec, G. B. E., & Ibler, K. S. (2022). Communicating with patients through pictograms and pictures – a scoping review. *Journal of*

- Dermatological Treatment*, 33(6), 2730-2737.
<https://doi.org/10.1080/09546634.2022.2068790>
- Sevens, L. (2018). *Words Divide, Pictographs Unite : Pictograph Communication Technologies for People with an Intellectual Disability* [PhD thesis].
<https://lirias.kuleuven.be/1990048?limo=0>
- Skovholt, K., Grønning, A., & Kankaanranta, A. (2014). The Communicative Functions of Emoticons in Workplace E-Mails : :-)*. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(4), 780-797. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12063>
- Spechbach, H., Durieux-Paillard, S., Gaspoz, J.-M., Hudelson, P., Bouillon, P., Rayner, E., & Tsourakis, N. (s. d.). *Development of a Speech Translator for Medical Use : A Joint Project Between Geneva University Hospitals and the Faculty of Translation and Interpreting of Geneva University*.
- Takasaki, T. (2005). PictNet : Semantic Infrastructure for Pictogram Communication. *Global Wordnet Conference*.
https://www.academia.edu/33858051/PictNet_Semantic_Infrastructure_for_Pictogram_Communication
- Tijus, C., Barcenilla, J., Cambon deLavalette, B., Lambinet, L., & Lacaste, A. (2005). Conception, compréhension et usages de l'information iconique véhiculée par les pictogrammes. *Toulouse, Octarès*, 145-158.
- Tijus, C., Barcenilla, J., de Lavalette, B. C., & Meunier, J.-G. (s. d.). *The design, understanding and usage of pictograms*.
- Tuset, P., Barberán, P., Janer, L., Buscà, E., Delgado, S., & Vilà, N. (2010). Messenger visual : A pictogram-based IM service to improve communications among disabled people. *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries*, 797-800. <https://doi.org/10.1145/1868914.1869032>
- Vaillant, P. (s. d.). *Sémiologie des pictogrammes*. http://www.revue-texto.net/docannexe/file/3336/pv_semio_4_picto.pdf
- Vaillant, P. (1997). *Interaction entre modalités sémiotiques : De l'icône à la langue* [Phdthesis, Université Paris Sud - Paris XI]. <https://theses.hal.science/tel-00327266>
- Van Rosse, F., De Bruijne, M., Suurmond, J., Essink-Bot, M.-L., & Wagner, C. (2016). Language barriers and patient safety risks in hospital care. A mixed methods study. *International Journal of Nursing Studies*, 54, 45-53. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.03.012>
- Wang, Q., Jun, Y., & Lee, H. (2022). Nonverbal Communication of Symptoms : Visualization and Cognition of Symptom Pictograms on User Comprehension. *Archives of Design Research*, 35(2), 7-25. <https://doi.org/10.15187/adr.2022.05.35.2.7>

Annexe

Annexe I : formulaire de consentement



Le formulaire de consentement

RECHERCHE Les pictogrammes comme outil de communication aux urgences	
Responsable(s) du projet de recherche :	Pr o f. Pierrette Bouillon Pierrette.bouillon@umige.ch Chercheure : Khadija Fila Khadija.fila@etu.umige.ch

INFORMATION AUX PARTICIPANT-ES ET CONSENTEMENT DE PARTICIPATION

8 Information aux participant-es

- Cette enquête vise à collecter des données qualitatives et quantitatives afin de tester l'utilité des pictogrammes comme un outil de communication lors du diagnostic médical aux urgences entre un/une médecin et un/une patiente qui ne partagent pas la même langue.
- Les tâches demandées :
 1. Dire le sens de chaque phrase médicale exprimée en pictogrammes.
 2. Répondre à la fin de l'exercice à deux questions portant sur les pictogrammes.
- La durée : 30 minutes
- Cette étude ne présente pas de risque, ni d'avantage pour les participantes

Collecte des données

- Toutes les données seront anonymes.
- Les informations fournies anonymement seront conservées en toute sécurité dans l'espace H de l'étudiante pendant la durée de la recherche. Une fois cette période écoulée, les données seront supprimées de manière sécurisée. Les parties relatives à la résolution de problème de traduction et les réponses au questionnaire seront accessibles à la responsable du projet (sur son espace H) à des fins d'encadrement et d'évaluation. Les données seront utilisées uniquement pour la recherche et ne seront jamais partagées avec des personnes extérieures.
- Vous pourrez avoir accès aux résultats de cette étude à travers la lecture du projet de recherche après sa publication.

9 Consentement de participation à la recherche

Sur la base des informations qui précèdent, je soussigné-e consens à participer à la recherche "Les pictogrammes comme méthode de communication aux urgences : Etude et enquête" et autorise [...]

- L'utilisation des données à des fins scientifiques et la publication des résultats de la recherche dans des revues ou livres scientifiques, étant entendu que mes données resteront anonymes et qu'aucune information ne sera donnée sur mon identité ;
- L'utilisation des données à des fins pédagogiques (cours et séminaires de formation d'étudiants ou de professionnels soumis au secret professionnel).

J'ai choisi volontairement de participer à cette recherche. J'ai été informé-e du fait que je pourrai me retirer en tout temps sans fournir de justifications et que je pourrai, le cas échéant, demander la destruction des données me concernant.

Ce consentement ne décharge pas les organisateurs/organisatrices de la recherche de leurs responsabilités. Je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Prénom..... : Nom:

Date:

Signature:.....

ENGAGEMENT DU CHERCHEUR – DE LA CHERCHEUSE

L'information qui figure sur ce formulaire de consentement et les réponses que j'ai données aux participant-es décrivent avec exactitude le projet.

Je m'engage à procéder à cette étude conformément aux normes éthiques concernant les projets de recherche impliquant des participants humains, en application des règles éthiques applicables dans mon domaine de recherche, des recommandations éthiques faites par la CUREG et des *Directives relatives à l'intégrité dans le domaine de la recherche scientifique et à la procédure à suivre en cas de manquement à l'intégrité* de l'Université de Genève (<https://memento.unige.ch/doc/0003>).

Je m'engage à ce que le-la participant-e à la recherche reçoive un exemplaire de ce formulaire de consentement.

Prénom, Nom : Fila Khadija

Date : 06/06/2024.....

Signature : .....

La grille d'analyse
Questionnaire 1, (toux)

	Réponses			Verbatims
	Correct	Incorrect	Pas de réponse	
1) Bonjour, je suis le médecin				
2) Quel est votre nom ?				
3) Où avez-vous mal ?				
4) Vous avez mal à la poitrine ?				
5) Quand la douleur a-t-elle commencé ?				
6) Quelle est l'intensité de la douleur ?				
7) Êtes-vous anxieux ?				
8) Avez-vous de l'asthme ?				
9) Est-ce que vous toussiez ?				
10) Est-ce que la douleur augmente quand vous toussiez ?				
11) Avez-vous mal au dos ?				
12) Avez-vous le nez qui coule ?				
13) Est-ce que vous fumez ?				
14) La douleur est-elle tout le temps présente ?				

15) Avez-vous pris des médicaments contre la douleur ?				
16) Est-ce que les médicaments soulagent les douleurs ?				
17) Avez-vous eu des frissons ?				
18) Avez-vous eu de la fièvre ?				
19) Avez-vous pris votre température ?				
20) Nous allons faire une radio des poumons				
Total Temps				
Total Réponses correctes				

Annexe III : la grille d'analyse Questionnaire 2, maux de ventre

Questionnaire 2, (maux de ventre)

	Réponses			Verbatims
	Correct	Incorrect	Pas de réponse	
1) Bonjour, je suis le médecin				
2) Quel est votre nom ?				
3) Où avez-vous mal ?				
4) Vous avez mal au ventre ?				
5) Quelle est l'intensité de la douleur ?				
6) Quand la douleur a-t-elle commencé ?				
7) Êtes-vous anxieux ?				
8) La douleur est-elle tout le temps présente ?				
9) Avez-vous déjà été opéré de l'appendicite ?				
10) Quand ?				
11) Est-ce que vous êtes constipé ?				
12) Avez-vous eu des diarrhées ?				
13) Il y-a-t-il du sang dans les diarrhées ?				
14) Avez-vous vomi ?				
15) Combien de fois vous avez vomi ?				
16) Est-ce que la douleur va mieux après avoir vomi ?				
17) La douleur augmente-t-elle quand vous mangez ?				

109

18) Avez-vous eu des vertiges ?				
19) Est-ce que vous buvez de l'alcool ?				
20) Nous allons faire une prise de sang				

Annexe IV transcriptions du Questionnaire 1, toux

N° phrase	Mauvaises interprétations	Pas compris
1) Bonjour, je suis le médecin	P 4 : Bonjour Docteur P15 : Est-ce que vous avez mal à la main droite ? P16 : C'est le patient qui dit bonjour.	
2) Quel est votre nom ?	P3 : Veuillez remplir vos informations personnelles P15 : Remplir le formulaire avec le nom et le prénom	
3) Où avez-vous mal ?	P23 : La température	
4) Vous avez mal à la poitrine ?	P1 : Est-ce que vous avez des problèmes de cœur ? P3 : Est-ce que vous avez mal à la tête ? P6 : Est-ce que vous avez mal à la tête ? P7 : Le médecin veut localiser la douleur. P9 : Le médecin veut savoir où j'ai mal. P13 : Est-ce que vous avez de l'électricité dans la tête ? P14 : Vous avez mal au cœur ? P18 : Est-ce que vous avez mal à l'estomac ? P19 : Vous avez mal à l'estomac ? P21 : Le médecin trouve les symptômes. P22 : Vous avez mal à quelle partie du corps. P25 : Est-ce que vous avez mal à la tête ?	P15 P20
5) Quand la douleur a-t-elle commencé ?	P2 : Est-ce que vous avez mal ? P3 : A quel moment de la journée vous avez mal ? P6 : Depuis combien de temps vous avez mal ? P15 : La douleur dure combien dans le temps ? P25 : Depuis combien de temps vous avez mal à la tête ?	P23 P26 P27
6) Quelle est l'intensité de la douleur ?	P3 : Est-ce que vous avez mesuré votre température ? P9 : Quelle est votre température ? P13 : Quelle est votre température ? P20 : Est-ce que vous avez de la température ? P24 : Est-ce que votre température est élevée ? P25 : Depuis combien de jours vous avez mal à la tête ?	P23 P27
7) Êtes-vous anxieux ?	P2 : Est-ce que vous avez froid ? P3 : Est-ce que vous avez une fièvre froide ? P4 : Est-ce que vous avez toujours mal ?	P11 P14 P16

	<p>P8 : Est-ce que vous avez mal maintenant ?</p> <p>P17 : Avez-vous des frissons ou de la fièvre ?</p> <p>P19 : Votre cas est inquiétant.</p> <p>P24 : Est-ce que vous avez des frissons ?</p>	<p>P18</p> <p>P20</p> <p>P23</p> <p>P25</p> <p>P27</p>
8) Avez-vous de l'asthme ?	<p>P2 : Est-ce que vous prenez des médicaments contre la toux ?</p> <p>P4 : Est-ce que vous avez pris un traitement ?</p> <p>P8 : Est-ce que je vous donne un médicament ?</p> <p>P14 : Est-ce que vous êtes allergiques ou vous suivez un traitement ?</p> <p>P15 : Vous utilisez la Ventoline ?</p> <p>P17 : Est-ce que vous souffrez d'une maladie chronique ?</p> <p>P19 : Est-ce que vous êtes allergique ?</p>	<p>P26</p>
9) Est-ce que vous toussiez ?	<p>P23 : Est-ce que vous éternuez ?</p> <p>P24 : Est-ce que vous avez la grippe ?</p>	
10) Est-ce que la douleur augmente quand vous toussiez ?	<p>P1 : Vous toussiez beaucoup, oui ou non ?</p> <p>P3 : Est-ce que quand vous toussiez vous avez mal à la tête et votre température augmente ?</p> <p>P6 : Est-ce que le fait de toussiez augmente la température ?</p> <p>P7 : Depuis quand vous toussiez et est-ce que ça augmente ?</p> <p>P9 : Est-ce que quand vous toussiez vous avez mal à la tête ?</p> <p>P10 : Est-ce que la toux est aiguë et combien de fois par jours vous toussiez ?</p> <p>P11 : Est-ce que la toux vous provoque un mal de tête ?</p> <p>P15 : la fréquence de la douleur dans le temps.</p> <p>P17 : Est-ce que votre douleur et votre toux sont intenses ?</p> <p>P18 : Est-ce que la toux augmente votre mal de tête ?</p> <p>P23 : Est-ce que vous éternuez, avez-vous mal à la tête et avez-vous de la température ?</p> <p>P24 : Est-ce que vous avez de la grippe et votre température est élevée ?</p> <p>P25 : Est-ce que quand vous toussiez vous avez mal à la tête ?</p>	<p>P20</p> <p>P27</p>
11) Avez-vous mal au dos ?	<p>P3 : Est-ce que quand vous avez mal vous avez aussi mal au dos ?</p> <p>P23 : Avez-vous mal à la tête et au dos ?</p> <p>P24 : Est-ce que votre température est élevée et vous avez mal au dos ?</p> <p>P25 : Est-ce que vous avez mal à la tête, à la poitrine ?</p>	<p>P20</p> <p>P21</p>
12) Avez-vous le nez qui coule ?	<p>P9 : Est-ce que vous avez le nez bouché ?</p> <p>P17 : Avez-vous la grippe ?</p>	
13) Est-ce que vous fumez ?		
14) La douleur est-elle tout le temps présente ?	<p>P1 : Est-ce que vous avez des nausées ?</p> <p>P6 : Est-ce que vous avez souvent mal à la tête ?</p> <p>P7 : Est-ce que vous avez la tête qui tourne ?</p> <p>P8 : Est-ce que vous vous sentez fatigué ?</p> <p>P18 : Est-ce que vous êtes toujours fatigué ?</p>	<p>P9</p> <p>P10</p> <p>P11</p> <p>P12</p> <p>P16</p>

	<p>P19 : Quelle est votre température ? P23 : Est-ce que vous avez la tête qui tourne ? P24 : Est-ce que votre température est toujours élevée ? P25 : Est-ce que votre mal de tête va et revient ?</p>	<p>P22 P26 P27</p>
15) Avez-vous pris des médicaments contre la douleur ?	<p>P1 : Est-ce que vous prenez des médicaments ? P2 : Est-ce que vous prenez des médicaments pendant la journée ? P3 : Est-ce que vous prenez des médicaments avant de dormir ? P5 : Est-ce que vous avez suivi des traitements ? P6 : Est-ce que vous prenez des traitements et depuis quand ? P8 : Je vais vous donner un médicament P9 : Êtes-vous allergique aux médicaments ? P11 : Avez-vous des médicaments à prendre ? P20 : Avez-vous une maladie chronique ? P26 : Le médecin va me donner des médicaments.</p>	<p>P10 P12 P13 P19 P25 P27</p>
16) Est-ce que les médicaments soulagent les douleurs ?	<p>P1 : Est-ce que vous prenez des médicaments ? P3 : Est-ce que quand vous prenez des médicaments la température baisse ? P6 : Quels types de médicaments liquide, solide et est-ce que quand vous prenez les médicaments vous avez moins mal à la tête et la température baisse ? P8 : La douleur va baisser P10 : Est-ce que vous prenez des médicaments tous les jours ? P12 : Est-ce que vous êtes allergique à d'autres médicaments ? P18 : Quels types de médicaments vous avez pris liquide, solide et est-ce que ça fait baisser votre mal de tête ? 21 : Le médecin prescrit des médicaments pour soulager la douleur ? P22 : Est-ce que quand vous prenez les médicaments la douleur augmente ? P23 : Est-ce que vous prenez des médicaments et est-ce que ces médicaments ont un effet négatif sur votre état ? P24 : Est-ce que les médicaments font baisser votre température ? P25 : Vous prenez des médicaments pour votre mal de tête ? P26 : Le médecin va me donner des médicaments. P27 : Est-ce que les médicaments font baisser la température ?</p>	<p>P9 P19</p>
17) Avez-vous eu des frissons ?	<p>P10 : Avez-vous des frissons ? P18 : avez-vous de la fièvre froide ? P26 : Est-ce que vous avez froid ?</p>	<p>P4 P9 P14 P19 P20 P23 P25</p>
18) Avez-vous eu de la fièvre ?	<p>P3 : Est-ce que vous avez de la fièvre la nuit ? P6 : Depuis combien de temps êtes-vous malade ?</p>	<p>P23</p>

	<p>P7 : Avez-vous de la fièvre ? P8 : Avez-vous de la fièvre ? P9 : Avez-vous de la fièvre ? P10 : Avez-vous de la fièvre ? P11 : Avez-vous de la fièvre ? P12 : Avez-vous de la fièvre ? P15 : Est-ce que la fièvre dur toute la journée ? P17 : Avez-vous de la fièvre ? P19 : Comment était votre température ? P25 : Avez-vous de la fièvre ? P26 : Est-ce que vous avez de la fièvre et vous transpirez ? P27 : Avez-vous de la fièvre ?</p>	
--	--	--

Annexe V transcriptions du Questionnaire 2, maux de ventre

Phrases	Transcriptions mauvaises réponses	Pas compris
1) Bonjour, je suis le médecin	<p>P4 : Bonjour, Docteur. P15 : Est-ce que tu arrives à lever la main droite ? P23 : Bonjour, Docteur.</p>	
2) Quel est votre nom ?	<p>P3 : Veuillez remplir vos informations personnelles ? P15 : Veuillez remplir le formulaire ?</p>	
3) Où avez-vous mal ?	<p>P23 : Est-ce que vous avez la tête qui tourne ?</p>	
4) Vous avez mal au ventre ?	<p>P20 : Le patient dit qu'il a mal au ventre.</p>	
5) Quelle est l'intensité de la douleur ?	<p>P3 : Est-ce que votre température est élevée ? P9 : Quelle est votre température ? P13 : Quelle est votre température ? P20 : Quelle est votre température ? P23 : Quelle est votre température ? P24 : Est-ce que votre température est élevée ? P25 : Avez-vous de la fièvre ? P26 : Est-ce que vous avez de la fièvre ? P27 : Quelle est votre température ?</p>	
6) Quand la douleur a-t-elle commencé ?	<p>P2 : Est-ce que vous avez mal ? P3 : A quel moment de la journée vous avez mal ? P4 : Combien de temps a duré la douleur ? P24 : Depuis combien de temps votre température est élevée ? P25 : Depuis combien de temps avez-vous mal à la tête ? P26 : Quand la fièvre a-t-elle commencé ? P27 : : Quand la fièvre a-t-elle commencé ?</p>	<p>P10 P20 P23</p>
7) Êtes-vous anxieux ?	<p>P2 : Est-ce que vous avez froid ? P3 : Est-ce que tu as de la fièvre froide ? P4 : Est-ce que ça vous fait mal ? P7 : Avez-vous la tête qui tourne ? P8 : Est-ce que vous avez très mal ?</p>	<p>P9 P10 P11 P14 P16</p>

	<p>P17 : Souffrez-vous de maladies, la tension ?</p> <p>P24 : Avez-vous des frissons ?</p> <p>P25 : Le patient ne sait pas répondre ?</p>	<p>P19</p> <p>P20</p> <p>P23</p> <p>P26</p>
8) La douleur est-elle tout le temps présente ?	<p>P1 : Est-ce que vous avez de la nausée ?</p> <p>P3 : Est-ce que tu as mal à la tête toute la journée ?</p> <p>P9 : Est-ce que vous avez mal à la tête ?</p> <p>P19 : Est-ce que la douleur est aiguë ?</p> <p>P23 : Est-ce que vous avez la tête qui tourne ?</p> <p>P24 : Est-ce que la douleur est localisée qu'au niveau de la tête ?</p> <p>P25 : Est-ce que votre mal de tête va et revient ?</p> <p>P26 : Est-ce que vous avez la tête qui tourne ?</p> <p>P27 : Nous allons faire une opération ?</p>	<p>P10</p> <p>P11</p> <p>P16</p> <p>P20</p> <p>P22</p> <p>P27</p>
9) Avez-vous déjà été opéré de l'appendicite	<p>P1 : Avez-vous déjà été opéré de l'estomac ?</p> <p>P4 : Est-ce que vous avez eu une chirurgie ?</p> <p>P6 : Avez-vous déjà été opéré du colon ?</p> <p>P8 : Le participant comprend que le médecin veut savoir si le patient a déjà subi une opération au niveau du ventre mais n'arrive pas à savoir de quel organe il s'agit exactement</p> <p>P9 : Je vais vous examiner ?</p> <p>P10 : Le médecin m'informe que dois me faire opérer et est-ce que je suis d'accord ou pas ?</p> <p>P11 : Le participant comprend que le médecin veut savoir si le patient a déjà subi une opération au niveau du ventre mais n'arrive pas à savoir de quel organe il s'agit exactement.</p> <p>P12 : Cette question est partiellement comprise car le participant n'arrive pas à reconnaître l'organe concerné par l'opération.</p> <p>P16 : Le participant comprend la question mais ne reconnaît pas l'organe concerné par l'opération.</p> <p>P18 : Nous allons faire une opération ?</p> <p>P19 : Nous allons vous opérer.</p> <p>P20 : Nous devons planifier une opération pour l'appendicite ?</p> <p>P23 : Combien de temps l'opération va durer ?</p> <p>P25 : Nous allons programmer une date pour vous opérer du colon ?</p>	
10) Quand ?	<p>P10 : Nous allons fixer une date pour l'opération ?</p> <p>P15 : Nous allons fixer un rendez-vous ?</p>	<p>P8</p> <p>P9</p> <p>P24</p>

	<p>P18 : Nous allons fixer une date pour l'opération.</p> <p>P19 : Nous allons fixer une date pour l'opération</p> <p>P20 : Nous allons fixer une date pour l'opération</p> <p>P23 : La facture</p> <p>P25 : Nous allons fixer une date</p> <p>P26 : Calendrier</p>	P27
11) Est-ce que vous êtes constipé ?	<p>P1 : Est-ce que votre transit se passe bien ?</p> <p>P11 : Est-ce que vous arrivez à aller aux toilettes ?</p> <p>P15 : Vous allez aux toilettes normalement ?</p> <p>P16 : Est-ce que vous allez aux toilettes ?</p> <p>P17 : Allez-vous souvent aux toilettes ?</p> <p>P19 : Est-ce que vous allez aux toilettes ?</p> <p>P20 : Est-ce que vous arrivez à aller aux toilettes ?</p> <p>P23 : Le patient est aux toilettes.</p> <p>P24 : Est-ce que vous allez aux toilettes ?</p> <p>P26 : vous allez beaucoup aux toilettes ?</p> <p>P27 : Vous devez aller aux toilettes ?</p>	
12) Avez-vous eu des diarrhées ?	<p>P1 : Quand avez-vous été aux toilettes la dernière fois ?</p> <p>P2 : Combien de fois vous avez eu des diarrhées ?</p> <p>P3 : Combien de fois vous avez eu de la diarrhée ?</p> <p>P4 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P5 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P7 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P8 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P9 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P10 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P11 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P12 : Vous passez combien de temps aux toilettes ?</p> <p>P13 : La dernière fois que vous avez été aux toilettes</p> <p>P15 : vous allez combien de fois aux toilettes ?</p> <p>P16 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P17 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P18 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P19 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P20 : Combien de fois vous faites caca ?</p> <p>P22 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P25 : Vous avez de la diarrhée ?</p> <p>P27 : Le patient est parti aux toilettes ?</p>	
13) Il a-t-il du sang dans les diarrhées ?	<p>P1 : Est-ce que vous avez vu du sang dans les toilettes ?</p> <p>P6 :</p> <p>P12 :</p>	

	<p>P15 : Est-ce que ça saigne quand vous allez aux toilettes ?</p> <p>P20 : Est-ce que vous avez du sang quand vous aller aux toilettes ?</p> <p>P22 : Est-ce que vous avez du sang quand vous aller aux toilettes ?</p>	
14) Avez-vous vomi ?	<p>P4 : Vous vomissez ?</p> <p>P12 : Vous vomissez ?</p> <p>P13 : Vous vomissez ?</p> <p>P18 : Vous vomissez ?</p> <p>P19 : Vous vomissez ?</p> <p>P23 : Vous vomissez ?</p> <p>P25 : Vous vomissez ?</p> <p>P26 : Vous vomissez ?</p>	P14
15) Combien de fois vous avez vomi ?	<p>P1 : Quelle est la dernière fois que vous avez vomi ?</p> <p>P4 : Quand est-ce que vous avez vomi la dernière fois ?</p> <p>P9 : Depuis quand vous vomissez ?</p> <p>P13 : Le participant se rend compte de la notion du temps mais ne sait pas comment l'exprimer</p> <p>P14 : Est-ce que vous vous êtes senti mal après avoir vomi ?</p> <p>P16 : combien de temps vous avez vomi ?</p> <p>P25 : Combien de fois vous vomissez par jour ?</p> <p>P27 : La participante se rend compte de la notion du temps mais ne sait pas comment l'exprimer</p>	
16) Est-ce que la douleur va mieux après avoir vomi ?	<p>P1 : Quand ça s'est arrêté ?</p> <p>P3 : Est-ce que le mal de tête et la température baissent quand vous vomissez ?</p> <p>P7 : Est-ce que vous vomissez de moins en moins ?</p> <p>P8 : Est-ce que c'est récurrent ?</p> <p>P9 : Depuis quand vous vomissez ?</p> <p>P11 : Quand avez-vous vomi pour la dernière fois ?</p> <p>P12 : A quel moment vous vous sentez mal ?</p> <p>P15 : Est-ce que quand vous avez mal vous vomissez moins ?</p> <p>P18 : Est-ce que la douleur persiste ou bien elle diminue après avoir vomi ?</p> <p>P19 : Quand vous vomissez est-ce-que la douleur persiste ou elle diminue ?</p> <p>P23 : Est-ce que vous vomissez et en même temps vous avez le tête qui tourne ?</p> <p>P25 : Est-ce que quand vous vomissez vous avez mal à la tête ?</p> <p>P26 : Est-ce que quand vous vomissez votre température baisse ?</p>	<p>P13</p> <p>P16</p> <p>P20</p> <p>P27</p>

<p>17) La douleur augmente-t-elle quand vous mangez ?</p>	<p>P1 : Qu'est-ce que vous avez mangé et qui a provoqué les vomissements ? P3 : Est-ce que quand vous manger votre température augmente ? P6 : Est-ce qu'après avoir mangé votre température augmente ? P9 : Vous avez mangé quoi ? P12 : P14 : Est-ce que vous vous êtes senti bien après avoir mangé ? P16 : Est-ce que ça va mieux quand vous mangez ? P22 : Est-ce que vous arrivez à manger ? P25 : Est-ce que quand vous mangez vous avez mal à la tête ? P26 : Est-ce que vous arrivez à manger ou pas ?</p>	<p>P11 P23 P27</p>
<p>18) Avez-vous eu des vertiges ?</p>	<p>P1 : Est-ce que vous êtes stressé ? P4 : Est-ce que vous vous êtes senti brassés ? P5 : Est-ce que vous avez des étourdissements ? P6 : Est-ce que vous êtes patraque ? P7 : Est-ce que vous avez de la nausée ? P9 : Êtes-vous triste ? P10 : Êtes-vous paralysé ? P15 : Vous avez des vertiges ? P16 : Est-ce que vous avez des étourdissements ? P19 : Êtes-vous fatigué ?</p>	<p>P23 P25 P26 P27</p>
<p>19) Est-ce que vous buvez de l'alcool ?</p>	<p>P25 : Vous devez boire beaucoup de boissons. P26 : Est-ce que vous buvez des boissons ? P27 : Vous ne devez pas boire de l'alcool.</p>	
<p>20) Nous allons faire une prise de sang</p>	<p>P1 : Est-ce que vous avez fait une prise de sang dernièrement ? P4 : Est-ce qu'on vous a fait une prise de sang ? P5 : Est-ce que vous avez fait une prise de sang ? P8 : Est-ce qu'on vous a fait une prise de sang ? P11 : Est-ce que vous avez fait une prise de sang ? P15 : Est-ce que vous avez fait une prise de sang ? P18 : : Est-ce que vous avez fait une prise de sang ? P23 : Avez-vous des seringues ? P26 : Est-ce que vous avez fait une prise de sang ?</p>	