

DÉCEMBRE/DECEMBER 2009

L'Actualité langagière



Language Update

@

fb

- L'évolution de la formation en terminologie /
Changes to terminology training over the years
- « ajouter l'insulte à l'injure »
- New questions from the inbox
- Les centres de jurilinguistique au Canada /
Canada's jurilinguistic centres
- L'inversion dans l'incise
- Le sous-titrage vocal / Voicewriting
- Le courriel : bénédiction et malédiction /
Email: At once a blessing and a curse
- Les Nations Unies
- Sobre algunos problemas de terminología
en el campo de la seguridad social
- From *book crossing* to *wikis*
- Don't throw in the towel! / Ne jetez pas l'éponge!

L'Actualité langagière est aussi en ligne! Rendez-vous à btb.gc.ca/lactualitelangagiere
Language Update is also available online! Visit btb.gc.ca/languageupdate

Le sous-titrage vocal

Voicewriting*

Jean Delisle ■

Translation: Dennis Maloney, C. Tr.

Une nouvelle profession langagière

Vous avez un intérêt marqué pour la communication et la langue française? La nature vous a gratifié d'une fine acuité auditive, d'une bonne diction, d'une voix posée? Vous êtes doué d'une grande facilité d'élocution et de concentration, d'un esprit vif et d'un bon jugement? Vous êtes titulaire d'un diplôme universitaire en communication, en traduction, en linguistique, en histoire ou dans un domaine apparenté? Vous avez une solide culture générale et aimez être au diapason de l'actualité? Les arcanes de la grammaire française ne vous rebutent pas? Vous gérez bien le stress et pouvez travailler sous pression? Vous sauriez reformuler des paroles en fonction de l'écrit et utiliser une manette de jeu vidéo aux multiples fonctions? Si vous avez répondu « oui » à toutes ces questions, vous avez alors tout ce qu'il faut pour être **sous-titreur vocal**.

Cette profession émergente* est appelée à connaître un grand essor au cours des prochaines années sous l'effet conjugué d'au moins trois facteurs : le vieillissement de la population – près de 25 % des Canadiens de 75 ans et plus souffrent d'une déficience auditive –, les nouvelles exigences du CRTC, qui impose aux télédiffuseurs de sous-titrer la totalité de leurs émissions aux heures de grande écoute, et la pénurie d'interprètes gestuels et de sténotypistes¹. Depuis une quinzaine d'années, le Regroupement québécois pour le sous-titrage² a cherché à faire augmenter le nombre d'émissions télévisées et de films sous-titrés en français. Depuis 2003, la Cité collégiale d'Ottawa offre un certificat de sténotypie assistée par ordinateur d'une durée de trois ans pour pallier la pénurie de sténotypistes francophones, profession pourtant bien rémunérée, mais les demandes d'inscription ont été insuffisantes pour démarrer le programme.

Deux ans plus tôt, TVA avait accordé 500 000 \$ au Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) pour le développement d'un prototype permettant le sous-titrage en direct de bulletins de nouvelles à l'aide de la technologie de reconnaissance automatique de la voix adaptée au français d'ici. Les logiciels sur le marché sont conçus en fonction de l'accent européen. Le CRIM a mis au point

* Il ne sera pas question ici du sous-titrage au cinéma ou dans les salles de nouvelles, ni du sous-titrage en différé d'émissions télévisées, mais exclusivement du sous-titrage vocal en direct de la période des questions à la Chambre des communes.

A new language profession

Do you have a keen interest in communication and the French language? Has nature blessed you with an acute sense of hearing, good diction and an even-toned voice? Do you have good elocution and concentration, a quick mind and sound judgment? Do you have a university degree in communications, translation, linguistics, history or a related field? Do you have a solid all-round education and do you like to be on top of current affairs? Can you deal with arcane French grammar rules? Do you handle stress well and can you work under pressure? Would you be able to rephrase what you hear and use a multi-function video game joystick? If you can answer yes to all of the above, you have everything it takes to be a **voicewriter**.

This emerging profession** is expected to expand considerably in the coming years because of the combined effect of at least three factors: population aging (nearly 25% of Canadians aged 75 or over have a hearing disability), new CRTC requirements that television broadcasters provide closed captioning for all of their programs during peak viewing hours, and a shortage of sign-language interpreters and stenotypists.¹ For the past 15 years, the Regroupement québécois pour le sous-titrage² has sought to increase the number of French closed-captioned television programs and films. Since 2003, the Cité collégiale d'Ottawa, a French-language community college, has been offering a three-year certificate program in computer-assisted stenotypy to make up for the shortage of French-language stenotypists. Although this is a well-paid occupation, there have not been enough registrants to make it possible to launch the program.

Two years earlier, French television network TVA allocated \$500,000 to the Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM)—Montréal informatics research centre—for the development of a prototype that would provide live closed captioning of news bulletins with the help of automatic voice-recognition technology adapted to Canadian French. Since the existing software programs on

* This new profession is also known as *real-time captioning* and sometimes as *respeaking*.

** Subtitling for the cinema or in newsrooms or off-line captioning for television programs will not be discussed here. Only real-time subtitling for Question Period in the House of Commons is described here.

un système de sous-titrage en direct appelé *STDirect*. Ce système, unique en son genre dans le monde francophone, a été utilisé en ondes pour la première fois à TVA en 2004. Il s'agit de titres encodés présentant sous une forme imprimée le dialogue et les effets sonores de la programmation vidéo. Un décodeur est requis pour qu'ils soient visibles sur les écrans de télévision.

Un défi de taille

Ardent promoteur de la langue française sur la scène fédérale, l'honorable Jean-Robert Gauthier, sénateur libéral à la retraite et ex-député, lui-même devenu malentendant à la suite d'une infection virale, a exercé des pressions auprès des instances parlementaires afin de faire sous-titrer les débats à la Chambre des communes. Depuis 1991, le sous-titrage en anglais est réalisé par des sténotypistes, alors que le public francophone peut compter sur des interprètes gestuels. Or, tous les malentendants ne connaissent pas la langue des signes; c'est le cas du sénateur Gauthier. Il leur faut un support textuel. À la demande de la Chambre des communes, le Bureau de la traduction, dont la Direction de la traduction parlementaire et de l'interprétation assure les services d'interprétation et de traduction au Parlement, a participé de 2005 à 2007 à un projet pilote de sous-titrage en direct. Ce projet a été réalisé au CRIM. L'inauguration du nouveau service à la Chambre a eu lieu à l'automne 2007. Il se limite pour l'instant à la période des questions qui a lieu quotidiennement, lorsque la Chambre siège, de 14 h 15 à 15 h du lundi au jeudi et de 11 h 15 à midi, le vendredi. En raison de son expertise linguistique, le Bureau de la traduction a été chargé d'évaluer la qualité du sous-titrage et a travaillé en étroite collaboration avec le CRIM, qui lui transmet des rapports de performance périodiques.

Le défi à relever était énorme : faire en sorte que l'affichage sur la Chaîne d'affaires publiques par câble (CPAC) se fasse avec le moins de décalage possible quand un député intervient en français à la Chambre ou lorsque l'interprétation est faite en français, si le parlementaire s'exprime en anglais. Les obstacles ont été surmontés, la complexité de la grammaire française n'étant pas le moindre. Le signal audio de la Chambre des communes est transmis à Montréal par ligne téléphonique. Dans un studio insonorisé du CRIM (Fig. 1), un sous-titreur assis devant un écran voit l'image de l'intervenant transmis par télédistribution et répète ce qu'il entend. Le système, qui reconnaît sa voix, transcrit ses paroles; le texte qui en résulte est codé puis acheminé par ligne téléphonique à un encodeur de ligne 21 au Parlement. Durée de cet aller-retour : deux secondes. La diffusion des sous-titres sur la CPAC se fait ensuite par télédistribution, ce qui ajoute deux autres secondes environ. Avec en moyenne quatre secondes de décalage, on peut parler de sous-titrage *simultané*, comme on parle d'interprétation simultanée.

the market were designed to recognize European French accents, CRIM developed a live closed-captioning system called *STDirect*. This system, which is one-of-a-kind in the Francophone world, was used in a TVA broadcast for the first time in 2004. Using encoded titles, it displays the dialogue and sound effects of a video program in printed form. A decoder is required to make the dialogue visible on television screens.

A major challenge

The Honourable Jean-Robert Gauthier, a retired Liberal Senator, former Member of Parliament and ardent promoter of the French language, who became hard-of-hearing after a viral infection, put pressure on the parliamentary authorities to have House of Commons debates closed-captioned. Since 1991, English closed captioning has been provided by stenotypists, whereas the Francophone public has been served by sign-language interpreters. Not all hard-of-hearing persons understand sign language, as is the case of Senator Gauthier. They need to be able to read the text of what is said. At the request of the House of Commons, the Translation Bureau, whose Interpretation and Parliamentary Translation Directorate provides Parliament with interpretation and translation services, participated in a live closed-captioning pilot project from 2005 to 2007. CRIM carried out the project, and the new House of Commons service started operating in the fall of 2007. For the time being, it is limited to Question Period, which is held every day when the House is sitting from 2:15 pm to 3:00 pm, Monday to Thursday, and from 11:15 am until noon on Fridays. Because of its linguistic expertise, the Translation Bureau was asked to assess the quality of the closed captioning and worked closely with CRIM, which sent periodic performance reports to the Bureau.

The project was an enormous challenge and involved making sure that the closed captioning was displayed on the Cable Public Affairs Channel (CPAC) with as little time lag as possible when a Member of Parliament spoke in French in the House, or that the interpretation was done into French if the MP spoke in English. The obstacles were overcome, and the complexity of French grammar was by no means the least one. The House of Commons audio signal is transmitted to Montréal over a telephone line. In a soundproof CRIM studio (Fig. 1), a voicewriter seated in front of a screen sees the cable link-transmitted picture of the MP speaking and repeats what the speaker says. The system, which recognizes the voicewriter's voice, transcribes what the voicewriter says, and the resulting text is coded and then sent over the telephone line to the Line 21 encoder in the Parliament buildings. The back-and-forth transmission time is two seconds. The broadcasting of the closed captioning on CPAC is done by cable link, which takes about another two seconds. With an approximate time lag of four seconds, this can be called "simultaneous" closed captioning in the same way as simultaneous interpretation.

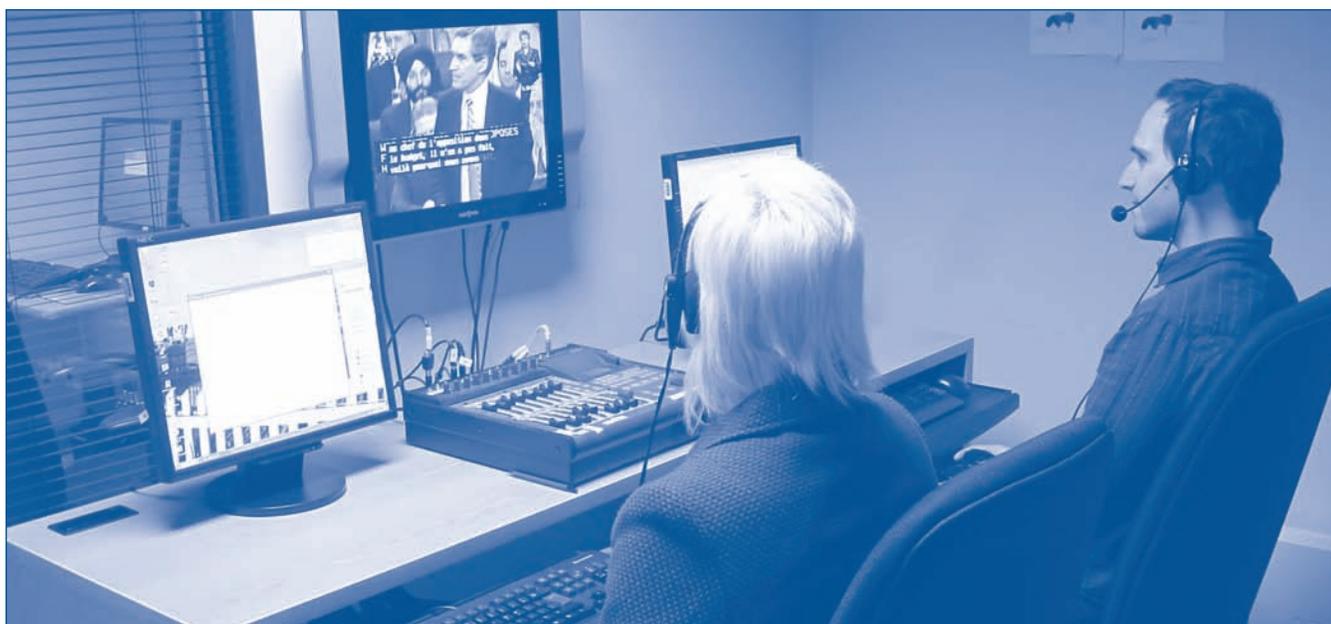


Fig. 1 – Les sous-titres vocaux travaillent en direct, dans une cabine insonorisée. / Voicewriters providing live closed captioning in a soundproof booth.

L'équipe du CRIM n'a pas travaillé en vase clos. Les sourds et les malentendants ont été souvent consultés et tous les clients du CRIM, des télédiffuseurs pour la plupart, ont profité des améliorations successives apportées à l'environnement du sous-titrage. « On a axé nos efforts sur l'intelligibilité du sous-titrage, indique Michel Boissonneault, linguiste et traducteur de formation, ancien professeur de français et gestionnaire du sous-titrage et de l'interprétation visuelle au Bureau de la traduction. Un verbe à l'infinitif peut s'afficher sous la forme d'un participe passé, mais cette erreur grammaticale ne nuit en rien à l'intelligibilité du message. Les sous-titres qui travaillent au projet depuis 2005 ont acquis beaucoup d'expérience et sont très bons. » Quand on les voit à leur poste de travail, on pourrait penser que ce sont des interprètes (ils exercent leur métier dans une enceinte insonorisée avec casque d'écoute et micro), mais ils ne réalisent pas un transfert linguistique. Ce sont des intermédiaires entre deux modes d'expression : l'oral et l'écrit.

Lorsqu'un parlementaire de langue anglaise prend la parole à la Chambre, l'interprète de la cabine française entend de l'anglais et reformule du français. Le sous-titreur vocal, lui, entend du français (celui de l'interprète ou d'un orateur francophone) et répète du français. Les interprètes seraient plutôt malvenus de regarder de haut les sous-titres et de les affubler du surnom de « perroquet », car, dans l'Égypte ancienne, c'est précisément cet animal qui servait à représenter leur profession. Dans l'antique Carthage (IX^e s. av. J.-C.), en effet, il y avait une caste d'interprètes jouissant de privilèges. Ses membres avaient le crâne rasé et portaient en signe distinctif un tatouage représentant un perroquet. Ce perroquet avait les ailes fermées si l'interprète pratiquait une seule langue étrangère ou les ailes déployées s'il en connaissait plusieurs³.

The CRIM team did not work in isolation. Deaf and hard-of-hearing persons were frequently consulted and all of CRIM's clients, broadcasters for the most part, made use of the successive improvements to the closed-captioning environment. According to Michel Boissonneault, a trained linguist and translator, former French teacher and manager of closed-captioning and visual interpretation services at the Translation Bureau: "We focused our efforts on the intelligibility of the closed captioning. The infinitive form of a verb may display in the past participle form, but this grammatical error in no way jeopardizes the intelligibility of the message. The voicewriters who have been working on the project since 2005 have acquired a lot of experience and are very good." When you see them at their workstations, you may think they are interpreters (they do their work with headphones and microphone in a soundproof enclosure), but they are not making linguistic transfers. They are intermediaries between two modes of expression: oral and written.

When an English-speaking parliamentarian speaks in the House, the interpreter in the French booth listens to the English and reformulates it in French. The voicewriter, on the other hand, listens to the French (the French of the interpreter or of a person in the House speaking French) and repeats the French. However, interpreters would be ill-advised to look down their noses at voicewriters and nickname them parrots because in ancient Egypt, it was parrots that were used to symbolize the interpreter's profession. In ancient Carthage (9th century BCE), there was, in fact, a privileged cast of interpreters whose heads were shaved and bore a distinctive tattoo representing a parrot. This parrot had folded wings if the interpreter worked with a single foreign language and outstretched wings if he or she knew several languages.³

L'art du sous-titrage vocal

Qualifier les sous-titres vocaux de « perroquets » en croyant qu'ils effectuent bêtement un travail de restitution n'exigeant aucun effort de réflexion serait méconnaître la nature véritable de leur tâche. L'interprète, sitôt le message compris, doit en briser la gangue verbale pour réexprimer la moelle du sens. L'exercice n'est pas facile, tous en conviennent, et cette prestidigitation verbale suscite, à juste titre, l'admiration générale. Le sous-titreur vocal au service de la Chambre des communes est astreint, quant à lui, à une plus grande fidélité aux mots, à une restitution verbatim. Cela ne fait pas pour autant de lui un simple « mâchonneur » de mots, un convertisseur automatique. Ce n'est pas un « robot humain ».

Il lui faut, en effet, bien comprendre les interventions des parlementaires et être particulièrement attentif à la *manière* dont leurs propos sont exprimés, afin de procéder à certaines adaptations au besoin. Dès qu'il se rend compte que le système ne pourra pas traiter correctement tel segment d'un énoncé (mot étranger ou absent de la base lexicale), il doit rapidement contourner la difficulté. Ainsi, le nom du village de Kashechewan au Manitoba risquait fort, à sa première occurrence, d'être confondu avec la province de la Saskatchewan. Une intervention rapide du sous-titreur s'imposait et, habilement, celui-ci lui a substitué la paraphrase équivalente « la communauté autochtone du Nord du Manitoba ». Chaque séquence phonétique doit correspondre à une entrée lexicale dans le logiciel de reconnaissance de la voix. De même, le système pouvait reconnaître facilement le trinôme « la commission Gomery » (inclus dans son dictionnaire), mais « le rapport Gomery » risquait de s'afficher sous la forme « le rapport gomme rit ».

Il faut une grande vivacité d'esprit pour, à l'occasion, employer un générique au lieu d'un spécifique. Le nom d'un touriste mal prononcé par un parlementaire ou inaudible en raison du bruit à la Chambre pourra devenir « cet homme emprisonné au Mexique », par exemple. Le nom d'entreprises et d'associations et les acronymes exigent parfois un traitement semblable. Tout comme les mots anglais. Bugs Bunny sera rendu par « un personnage de dessins animés ». Lorsque le député Denis Coderre a lancé à la Chambre : « C'est une bande de Mickey Mouse! » et « Il se prend pour Forrest Gump avec sa boîte de chocolats », le sous-titreur est intervenu. « On ne va pas répéter ça, explique la sous-titreuse vocale Sophie Leclerc. On essaie d'utiliser des équivalents qui rendent l'esprit des images. Il est vrai qu'on ne reproduit pas toujours la même couleur. » C'est ce qui explique que la version sous-titrée est parfois plus « raffinée » que l'original, qu'elle est d'un niveau de langue plus soutenu. Le sous-titreur, parce qu'il est très attentif à ce qui se dit et qu'il connaît le sujet, s'autorise à corriger des erreurs évidentes. Si l'interprète ou l'orateur parle de *millions* de dollars alors que le contexte indique clairement qu'il s'agit de *milliards*, la faute est corrigée. Il

The art of voicewriting

It would betray an ignorance of the true nature of their work if you were to refer to voicewriters as parrots because you thought they did a mindless recovery task requiring no thinking effort. Whereas, as soon as the message is understood, the interpreter must break through the verbal straitjacket and re-express the core meaning—and everyone agrees that it is not easy to do and this verbal conjuring trick rightly receives general admiration—voicewriters for the House of Commons are required to stay closer to what is said and carry out a verbatim recovery of the spoken words. That does not imply, however, that they are just word “chewers,” automatic converters or human robots.

Voicewriters have to have a good understanding of what the parliamentarians are saying and must be particularly attentive to the *manner* in which the words are expressed in order to be able to make any necessary adaptations. As soon as they realize that the system cannot correctly process a particular segment of a statement (a foreign word or a word missing from the basic vocabulary), they have to solve the problem quickly. Thus when the name of the village of Kashechewan in Manitoba came up for the first time, there was a strong chance of its being confused with the province of Saskatchewan. The voicewriter quickly intervened and skilfully substituted an equivalent paraphrase, “the Aboriginal community in northern Manitoba.” Each phonetic sequence must correspond to a lexical entry in the voice recognition software application. Similarly, the system can easily recognize the trinomial *la commission Gomery* (included in its dictionary), but *le rapport Gomery* is at risk of being displayed as *le rapport gomme rit*.

Voicewriters have to be quick-witted sometimes and insert a generic form rather than a specific name. For example, the name of a tourist mispronounced by a parliamentarian or inaudible because of noise in the House might be rendered as “this man imprisoned in Mexico.” Sometimes acronyms and the names of companies and associations require similar treatment. The same with English words. “Bugs Bunny” will be rendered in French as “a cartoon character.” The voicewriter had to intervene when MP Denis Coderre stated in the House: “C'est une bande de Mickey Mouse!” and “Il se prend pour Forrest Gump avec sa boîte de chocolats.” Says voicewriter Sophie Leclerc, “We were not going to repeat something like that. We try to use equivalents that convey the spirit of the images evoked in the speaker's words. It is true that we do not always reproduce the same colour of language.” For that reason, the closed-caption version is sometimes more “refined” than the original and uses a more formal level of language. Because they are very attentive to what is said and familiar with the topic, voicewriters permit themselves to correct obvious errors. If the interpreter or speaker says “millions” of dollars, when the context clearly means “billions,” the mistake is corrected. The same applies

en va de même pour les lapsus : l'ancien premier ministre Paul Martin se verrait restituer son prénom si, par erreur, on lui attribuait celui de Pierre.

Punctuation and ambiance

Au sous-titreur, on demande aussi d'insérer la ponctuation dans le message défilant sous ses yeux et de recréer, jusqu'à un certain point, l'ambiance qui règne sur le parquet de la Chambre des communes. Comment s'y prend-il? Au moyen d'une manette de jeu vidéo préprogrammée. Outre les principaux signes de ponctuation (? , !), il peut afficher différents messages ou « événements » tels que [bruit], [voix de l'interprète], [fin de la traduction], [phrase incomplète], etc. Grâce à d'autres boutons, il peut aussi effacer l'écran si des ennuis techniques transforment le texte en gribouillis ou activer diverses fonctionnalités de l'application.

Le sous-titreur doit aussi composer avec la performance et le style des interprètes. Certains sont clairs, fluides, faciles à suivre; d'autres, en revanche, sont plus laborieux et s'expriment de manière hésitante, saccadée. D'autres encore prennent plus de temps pour restructurer les idées d'un orateur et débitent ensuite leur interprétation à vive allure. « Il n'est pas toujours facile de suivre la cadence de certains interprètes, confie l'un des premiers sous-tituteurs recrutés par le CRIM en 2005, Simon Dupuis. De même que les interprètes ont leurs députés favoris et leurs bêtes noires, de même les sous-tituteurs vocaux ont leurs interprètes favoris. » Il convient d'ajouter à la décharge des interprètes que certains parlementaires ont une vitesse d'élocution très rapide (plus de 130 mots/minute). Impossible de les faire ralentir! C'est aux interprètes et aux sous-tituteurs vocaux de s'adapter. Servitudes de ces deux professions qui s'exercent en direct, dans le feu de l'action.

Lorsqu'un parlementaire de langue anglaise choisit de s'exprimer dans la langue de Molière, son expression est parfois boiteuse, approximative, émaillée d'erreurs. Le sous-titreur reformule alors ses propos de façon plus claire et plus concise, sans pour autant en modifier le sens. Et que dire de tous les noms propres et des termes rarement utilisés? « Il y aura toujours des mots hors vocabulaire, mais le système s'adapte et s'enrichit chaque jour », indique la directrice de production du Service de sous-titrage au CRIM, Julie Brousseau (Fig. 2). Cette spécialiste de la reconnaissance de la parole est titulaire d'une maîtrise en linguistique. Elle a travaillé chez Dragons Systems à Boston pour adapter le système commercial DragonDictate au français canadien avant de se joindre à



Fig. 2 – Julie Brousseau, directrice de production, Service de sous-titrage, Reconnaissance de la parole (CRIM). / Julie Brousseau, Production Director, Closed Captioning and Speech Recognition Services (CRIM).

to slips of the tongue. If former Prime Minister Paul Martin were called Pierre by mistake, his correct name would be used.

Punctuation and atmosphere

Voicewriters are also expected to insert punctuation in the text scrolling in front of them and, up to a certain point, to recreate the atmosphere on the floor of the House of Commons. How do they do that? They use a pre-programmed joystick. In addition to the main punctuation marks (? , !), they can display various messages or “events” such as [noise], [interpreter’s voice], [end of translation], [incomplete sentence], etc. Using other buttons, they can also erase the screen if technical problems convert the text into unintelligible scribble, or they can activate other functions of the application.

Voicewriters must also deal with interpreters’ performances and styles. Some interpreters speak in a clear flow that is easy to follow, while others have a laboured way of speaking and express themselves in a choppy, hesitant manner. Still others take a longer time to reorganize the speaker’s ideas and then produce the interpreted words at rapid-fire speed. “It is not always easy to follow the speaking rhythm of some interpreters,” says Simon Dupuis, one of the first voicewriters recruited by CRIM in 2005, “and just as the interpreters have their favourite and least favourite Members of Parliament, so too the voicewriters have their favourite interpreters.” However, it should be said in defence of the interpreters that some parliamentarians have a very rapid elocution speed (over 130 words per minute). Since it is impossible to slow them down, the interpreters and voicewriters have to adjust to them. It is a requirement of their jobs and must be done live and in the heat of the moment.

When English-speaking parliamentarians decide to speak in French, their French is sometimes shaky, broken and punctuated by mistakes. So the voicewriter rephrases the person’s words more clearly and concisely without changing the meaning. And what do voicewriters do with all the proper nouns and rarely used terms? “There are always words that are not in the vocabulary, but the system adapts and expands the vocabulary every day,” explains Julie Brousseau, who is Production Director of CRIM’s Closed Captioning Bureau (Fig. 2) and a speech recognition specialist with a master’s degree in linguistics. She worked at Dragon Systems in Boston, where she adapted the DragonDictate commercial system to Canadian French before joining the CRIM team, where she

l'équipe du CRIM, où elle a participé à un projet de recherche visant à intégrer la reconnaissance vocale et la traduction automatique. La rapidité phénoménale du système conçu au CRIM tient, d'une part, à la vitesse des nouveaux microprocesseurs et, d'autre part, au stockage de l'information sous forme de graphes à états finis pondérés. « Pour une séquence acoustique donnée, précise Julie Brousseau, le système analyse la probabilité acoustique et la probabilité du modèle de langage, puis établit une pondération entre les deux. Le résultat produit une hypothèse de reconnaissance vocale qui s'affiche à l'écran. » Le tout en une fraction de seconde.

On a du mal à imaginer le niveau de concentration, de coordination et de vivacité d'esprit qu'exige le travail d'un sous-titreur vocal, dont l'ouïe, la vue, la parole et la dextérité sont mises à contribution. Il lui faut accomplir consécutivement ou simultanément de multiples opérations : écouter un message, le répéter intelligiblement, insérer de la ponctuation dans la version écrite défilant devant lui, indiquer un événement, corriger une erreur au passage, trouver un équivalent à un mot étranger ou absent du dictionnaire, surveiller le défilement des trois lignes de textes à l'écran (certaines applications exigent même que le sous-titreur fasse basculer les sous-titres du bas vers le haut de l'écran), et tout cela en direct, dans l'instantanéité de la communication orale et sans filet de sécurité. Il ne peut y arriver sans une intelligence alerte et un sens aigu de la communication. On comprend que, travaillant en tandem, les sous-titreur aient besoin de se relayer toutes les vingt minutes, comme les interprètes de conférence.

La séance de sous-titrage proprement dite est précédée d'une étape de « préproduction », comme on dit dans le jargon en usage au CRIM, au cours de laquelle le sous-titreur se renseigne sur les sujets chauds de l'heure les plus susceptibles d'être abordés à la Chambre des communes. Il alimente le vocabulaire de termes nouveaux et actualise le système avant d'entrer en ondes. Tous les soirs, un algorithme procède à un dépouillement automatique de sites Web francophones et consigne dans la base lexicale tous les termes nouveaux n'y figurant pas (le nom des membres d'équipage ayant péri dans un accident d'avion, par exemple). Après chaque séance, le sous-titreur fait de la « postproduction » et réécoute ses enregistrements en les comparant à la transcription et il apporte les corrections nécessaires (un accord grammatical, par exemple). Les mots nouveaux sont ajoutés au dictionnaire.

Le système *STDirect* présente un avantage non négligeable par rapport à la sténotypie : le partage de l'information. Un sténotypiste construit ses propres bases de données et celles-ci ne sont utilisables que par lui seul, tandis que les bases de données de *STDirect* sont exploitables par tous les sous-titreur vocaux, à la seule condition que le système puisse reconnaître leur voix. On peut faire un parallèle

participated in a research project set up to integrate voice recognition and machine translation. The phenomenal rapidity of the system designed at CRIM is due in part to the speed of the new microprocessors and in part to storage of the information in finite-state graph form. Julie Brousseau explains, "For a particular acoustic sequence, the system analyzes the acoustic probability and the probability of the language model, then determines a weighting between the two. The result produces a voice-recognition hypothesis that displays on the screen." All of this in a fraction of a second.

It is difficult for us to imagine the level of concentration, coordination and quick-mindedness that the voicewriter's job requires, not to mention good hearing and sight, good speaking ability and dexterity. Voicewriters have to perform many operations consecutively or simultaneously: listen to the message, repeat it intelligibly, insert punctuation in the written versions scrolling in front of them, indicate an event, correct an error as the text passes by, find an equivalent for a foreign word or a word not found in the dictionary and view the scrolling of three lines of text on screen (some applications even require the voicewriter to toggle the closed captions from the bottom to the top of the screen)—and all of these operations online, at the very instant that the oral communication occurs and without a safety net. You have to have a sharp intelligence and well-developed communication skills to be able to manage it all. Voicewriters work in tandem and understandably need to alternate every 20 minutes, as conference interpreters do.

The actual closed-captioning session is preceded by a pre-production stage, as they say in CRIM jargon. During the pre-production stage, the voicewriters study information on the hot topics of the day that are most likely to be discussed in the House of Commons. They enter new terms in the vocabulary and update the system before going on air. Every evening, the system uses an algorithm to carry out automatic term extractions in French-language websites and enters all of the new terms in the basic vocabulary (names of crewmembers who died in a plane crash, for example). After each session, the voicewriter does post-production work that involves listening again to what was recorded and comparing it with the transcript, and making necessary corrections (grammatical agreement, etc.). New words are added to the dictionary.

A significant advantage of the *STDirect* system over stenotypy is information sharing. Stenotypists set up their own databases that they alone can use, whereas the *STDirect* databases can be used by all voicewriters, on the sole condition that the system be able to recognize their voices. A parallel can be drawn with the personal card files that translators used to jealously keep for their exclusive use in

avec les fichiers personnels que les traducteurs gardaient jalousement pour leur usage exclusif et les grandes banques publiques de terminologie aujourd'hui accessibles à des milliers d'utilisateurs.

Un avenir prometteur

Le magazine *L'Express* avait prévu en 1984 que, au tournant de l'an 2000, près de 25 % de la population active exerceraient de nouveaux métiers, et que ces métiers s'appuieraient sur une nouvelle technologie. On avait vu juste. À la liste des nouvelles professions apparues ces dernières années – aquaculteur, biogénéticien, cryologiste, concepteur d'animation 3D, créateur de logiciel, infographiste, terminologue – s'ajoute la nouvelle profession de *sous-titreur vocal*.

Le sous-titreur vocal est un intermédiaire dans la chaîne de la communication, tout comme le sont l'interprète et le traducteur. Après avoir réussi un examen de français rigoureux et un test de dextérité (manipulation de la manette), il lui faut passer une quarantaine d'heures à apprivoiser l'environnement particulier du sous-titrage avant d'être fonctionnel. Une dizaine d'heures d'enregistrement audio sont nécessaires pour calibrer les modèles acoustiques du logiciel de reconnaissance vocale au timbre de sa voix.

Par la suite, l'apprentissage est continu et, comme pour toute autre profession, l'expérience s'acquiert au fil des années. « Le métier de sous-titreur vocal n'est pas un simple travail occasionnel que l'on peut faire pour payer ses études. Il faut s'y engager dans une perspective de long terme », affirme Karyn Chartrand, qui pratique cette profession depuis 2006. Il est possible de faire carrière comme sous-titreur vocal et il est permis de croire que le nombre de postes ira en augmentant. Cette progression suivra le rythme d'implantation de la nouvelle technologie dans les organismes de télédiffusion et de production. Le sous-titrage peut aussi se révéler, accessoirement, un moyen d'apprentissage linguistique pour les nouveaux immigrants.

Au début, le sénateur Gauthier souhaitait que le sous-titrage soit assuré par des sténographes et il ne cachait pas son scepticisme à l'égard du sous-titrage en direct par reconnaissance vocale. Son attitude a changé lorsqu'il a constaté la qualité du produit. En deux ans, le taux d'exactitude du sous-titrage de la période des questions s'est constamment amélioré; actuellement, il dépasse en moyenne les 94 %. Une réussite exceptionnelle. La qualité du système *STDirect* a valu à ses concepteurs plusieurs prix : Prix IWAY (2004), Prix OCTAS (2005), Prix Innovation (2005) et Prix CATA Alliance Innovation (2005).

« Tous les clients ont des besoins spécifiques en matière de sous-titrage, indique Julie Brousseau. Le partenariat que le

days gone by and the large public-access terminology banks that are now available to thousands of users.

A promising future

L'Express magazine predicted in 1984 that by the year 2000, close to 25% of the labour force would be working in new occupations, and that these occupations would be based on new technology. The magazine's prediction was accurate. To the list of new occupations that have come into being in recent years—sea farmer, biogeneticist, cryologist, 3D animation designer, software developer, computer graphics designer and terminologist—we can now add the new occupation of *voicewriter*.

A voicewriter is an intermediary in the communication chain, just like an interpreter or a translator. After passing a rigorous French examination and a dexterity test (handling of the joystick), candidates have to spend about 40 hours familiarizing themselves with the special closed-captioning environment before actually doing the work. They must spend about ten hours making audio recordings in order to calibrate the acoustic models of the voice-recognition software program to their voices.

Thereafter, the learning process is ongoing and, as in any other profession, experience is acquired over time. “The occupation of voicewriter is not a simple casual job that you can do to pay your way through school. You have to make a long-term commitment,” says Karyn Chartrand, who has been working in this occupation since 2006. It is possible to go into a career as a voicewriter and to assume that an increasing number of positions will be created. The upward trend will continue in parallel with the adoption of the new technology in broadcasting and production companies. Closed captioning may also prove to be an auxiliary language teaching method for new immigrants.

In the beginning, Senator Gauthier wanted closed captioning to be provided by stenotypists, and he did not hide his scepticism about live voice recognition-based closed captioning. His attitude changed when he saw the quality of the product. In two years, the accuracy rate of closed captioning in Question Period has continually improved. It is currently higher than 94%, an outstanding achievement. The quality of the *STDirect* system has earned several awards for its designers: the IWAY Award (2004), OCTAS Award (2005), Innovation Award (2005) and the CATA Alliance Innovation Award (2005).

“All clients have their own specific closed-captioning requirements,” says Julie Brousseau. “CRIM's partnership

CRIM a conclu avec le Bureau de la traduction et la Chambre des communes en vue de sous-titrer la période des questions a permis de faire des avancées technologiques importantes, car la pression était forte pour atteindre un niveau de performance élevé. Le contexte d'utilisation se prêtait bien au développement de cette technologie novatrice. » Il est maintenant question d'un essaimage, c'est-à-dire de la création d'une entreprise de service de sous-titrage en direct, ce qui devrait contribuer à mieux faire connaître cette nouvelle technique et à en répandre l'usage. Il n'est pas dans le mandat du CRIM, institut de recherche d'abord et avant tout, de commercialiser de tels services. Il n'est pas dit qu'un jour le Bureau de la traduction n'aura pas lui aussi une équipe permanente de sous-titres vocaux. Après tout, la Chambre des communes n'est-elle pas la seule institution au pays à présenter ses débats sous-titrés *en direct* dans les deux langues officielles? ■

NOTES

- 1 Voir « La sténotypie, vous connaissez? », dans *Circuit*, n° 31, 1990, p. 21-22.
- 2 Organisme à but non lucratif qui, depuis 1992, travaille à promouvoir le sous-titrage en français et à sensibiliser les intervenants à son importance ainsi qu'aux besoins des personnes sourdes et malentendantes en matière d'accès au sous-titrage. Au Québec, on dénombre plus de 600 000 personnes sourdes ou malentendantes.
- 3 Il faut sans doute y voir le premier mode de classement des interprètes. Par ailleurs, les consécutivistes ayant travaillé à la Société des Nations et qui s'opposaient farouchement à l'interprétation simultanée, qualifiaient avec mépris les simultanéistes de « téléphonistes ».

with the Translation Bureau and the House of Commons for the purposes of providing closed captioning for Question Period has contributed to significant technological advances because of the considerable pressure to achieve a high level of performance. The context for using closed captioning was highly conducive to the development of this innovative technology.” Now it is a question of expanding, in other words, setting up a live closed-captioning service company, which should help to raise awareness of this new technology and expand its use. It is not within the mandate of CRIM, which is first and foremost a research institute, to commercialize such services. However, that does not prevent the Translation Bureau from having a permanent team of voicewriters one day. After all, is not the House of Commons the only institution in Canada to broadcast its debates using *live* closed captioning in *both official languages*? ■

NOTES

- 1 See the article “La sténotypie, vous connaissez?” in *Circuit* magazine (OTTIAQ), No. 31, 1990, pp. 21–22.
- 2 A not-for-profit organization that since 1992 has actively promoted French closed captioning and sought to make stakeholders more aware of the importance of closed captioning and the need for deaf and hard-of-hearing people to have access to it. In Quebec, there are more than 600,000 deaf or hard-of-hearing people.
- 3 This was probably the first method of classifying interpreters. Moreover, consecutive interpreters who worked at the League of Nations and were fiercely opposed to simultaneous interpretation used to contemptuously refer to the simultaneous interpreters as “switch-board operators.”