

Pour le développement d'une linguistique ergonomique : l'exemple des langues contrôlées

Anne Condamines

DANS **LE TRAVAIL HUMAIN** 2018/3 Vol. 81 , PAGES 205 À 226
ÉDITIONS **PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE**

ISSN 0041-1868

ISBN 9782130803324

DOI 10.3917/th.813.0205

Date de mise en ligne : 09/10/2018

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://shs.cairn.info/revue-le-travail-humain-2018-3-page-205?lang=fr>



Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...
Scannez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



Distribution électronique Cairn.info pour Presses Universitaires de France.

Vous avez l'autorisation de reproduire cet article dans les limites des conditions d'utilisation de Cairn.info ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Détails et conditions sur cairn.info/copyright.

Sauf dispositions légales contraires, les usages numériques à des fins pédagogiques des présentes ressources sont soumises à l'autorisation de l'Éditeur ou, le cas échéant, de l'organisme de gestion collective habilité à cet effet. Il en est ainsi notamment en France avec le CFC qui est l'organisme agréé en la matière.

THÉORIES ET MÉTHODOLOGIES THEORIES AND METHODOLOGIES

POUR LE DÉVELOPPEMENT D'UNE LINGUISTIQUE ERGONOMIQUE : L'EXEMPLE DES LANGUES CONTRÔLÉES

FOR THE DEVELOPMENT OF ERGONOMIC LINGUISTICS: THE EXAMPLE OF CONTROLLED LANGUAGES

Par/By ANNE CONDAMINES¹

RÉSUMÉ

Cet article vise à définir la linguistique ergonomique comme un domaine de la linguistique qui, en s'appuyant sur l'expérience de l'ergonomie, cherche à répondre à des besoins spécifiques, tout en mettant en œuvre une approche scientifique. Le concept d'utilisabilité, central en ergonomie car il place l'humain au cœur des besoins, est particulièrement adapté à la perspective de la linguistique ergonomique. Afin de mettre en œuvre cette branche de la linguistique au travail, nous proposons, d'une part, de baser les études sur des corpus (usage réel de la langue, en situation), et, d'autre part, de mettre en place des tests pour évaluer la pertinence des propositions de « normalisation » qui sont faites. Nous focalisons notre intérêt sur l'évaluation et la constitution des langues contrôlées, qui sont considérées comme une des façons de limiter les risques liés à l'utilisation de la langue dans les organisations. Trois études réalisées dans les domaines de de l'aéronautique et de l'espace et prenant pour objet la question des langues contrôlées sont présentées. Elles permettent d'aborder différents aspects de l'utilisabilité des langues contrôlées.

Mots-clés : *compréhensibilité, ergonomie, langue contrôlée, linguistique de corpus, rôle du linguiste, utilisabilité.*

SUMMARY

This article aims to define ergonomic linguistics as a field of linguistics that draws on the experience of ergonomics which aims at meeting specific needs, all the while benefitting from scientific linguistic knowhow. The concept of usability, central in ergonomics as it puts people at the heart of needs, is adapted to the perspective of ergonomic linguistics. In order to put this branch of linguistics to work, we need to take into consideration on the one hand the real life corpora or

1. Anne Condamine : CLLE – Cognition, Langue, Langage, Ergonomie (UMR 5263), CNRS et université Toulouse Jean Jaurès. E-mail : anne.condamines@univ-tlse2.fr

language use in context, and on the other hand implement tests to evaluate their proper usage and relevance. We base our study on controlled languages because of the way they are constituted (the rules that make them) and the way they are evaluated (or lack thereof). Three studies in the fields of aeronautics and space are presented here to show how we use the concept of ergonomic usability in order to evaluate and propose linguistic recommendations for controlled languages. By commenting on these studies we show how ergonomic linguistics is implemented.

Key-words: *controlled language, corpus linguistics, ergonomics, linguists' role, readability, usability.*

I. INTRODUCTION

Les linguistes sont peu présents dans les entreprises (et dans les organisations plus généralement). C'est d'autant plus étonnant que, d'une part, la « part langagière » du travail (Boutet, 2001) est loin d'être négligeable et que, d'autre part, cette part langagière ne joue pas toujours très efficacement le rôle de transmetteur d'informations qu'on lui attribue. L'utilisation de la langue peut ainsi générer des mauvaises compréhensions qui peuvent avoir de graves conséquences. Il est dès lors nécessaire de s'interroger sur l'absence des linguistes dans les organisations et de réfléchir au rôle qu'ils pourraient y jouer de manière plus affirmée. Cet article se veut une sorte de plaidoyer en faveur d'une « linguistique ergonomique », qui, tout à la fois, s'inscrit dans la perspective de la linguistique en tant que discipline scientifique et permette de répondre à des besoins réels, comme le fait l'ergonomie. La linguistique ergonomique relève d'une linguistique située (terme que nous préférons à celui de linguistique appliquée, souvent considérée comme seconde par rapport à la linguistique « théorique », cf. ci-dessous) mais la situation concernée est circonscrite aux organisations. L'article suggère ainsi de tenir compte de l'histoire, de l'expérience et de certains concepts de l'ergonomie (en particulier, celui d'utilisabilité) tout en empruntant une démarche qui relève de la linguistique. La partie II est consacrée à la définition précise de la linguistique ergonomique : travaux existants sur la langue au travail, mise en œuvre du concept d'utilisabilité. La partie III montre comment la linguistique ergonomique peut se mettre en place dans des situations réelles, en rendant compte des travaux de trois thèses réalisées dans les domaines de l'aéronautique et du spatial. Ces trois études concernent des langues contrôlées, c'est-à-dire des recommandations qui visent à contrôler les formes langagières utilisées pour transmettre les informations pertinentes dans certaines situations, généralement récurrentes. Que ce soit à l'oral ou à l'écrit, l'objectif est, dans tous les cas, de limiter le risque langagier, c'est-à-dire le risque qu'un interlocuteur ne comprenne pas ou, pire, comprenne mal l'information que le locuteur pensait lui avoir transmise. Mais, ainsi que nous le verrons, la recherche d'une normalisation dans le domaine langagier ne va pas sans difficultés.

II. PROPOSITION POUR UNE LINGUISTIQUE ERGONOMIQUE

Cette partie vise à poser les bases de ce que pourrait être une linguistique ergonomique, c'est-à-dire une linguistique qui, pour prendre en compte les besoins des organisations en matière langagière, s'inspire des propositions de l'ergonomie, tout en reliant les problématiques à des questions scientifiquement identifiées en linguistique. Elle commence par un état des lieux des travaux qui, sur le thème « langue et travail », s'inscrivent dans le paradigme des sciences du langage. Elle examine ensuite les propositions de l'ergonomie qui peuvent être retenues pour fonder une linguistique ergonomique.

II.1. LANGUE ET TRAVAIL : TRAVAUX EXISTANTS

Les travaux relevant de la linguistique qui explorent les rapports entre langue et travail sont peu nombreux, comparés aux travaux qui décrivent soit les fonctionnements qui concernent la langue comme système (ex : fonctionnements lexicaux, morphologiques, syntaxiques) soit les fonctionnements discursifs hors contexte (qui s'intéressent à l'enchaînement des énoncés par exemple), ou dans des contextes éloignés de la situation dans les entreprises. Ce constat peut paraître étonnant tant il semble impossible d'imaginer une activité, quelle qu'elle soit, qui ne soit pas accompagnée d'une dimension langagière (échanges écrits ou oraux, documents de toutes natures). De fait, la linguistique s'intéresse peu à la langue située dans un contexte professionnel. On peut sans doute, au moins en partie, expliquer cet état de fait par l'histoire de la discipline. Cette histoire est marquée par le rôle majeur de la linguistique générative qui s'intéresse à la faculté de langage plus qu'à la mise en œuvre de cette faculté dans des productions réelles. Dans cette perspective, l'analyse de phénomènes langagiers attestés n'a que peu de place et relève tout au plus d'une description qui ne peut avoir valeur de science. Seules sont interrogées alors les productions d'un locuteur-récepteur idéal qui, comme son nom l'indique, n'existe pas réellement. Sans nier les apports de la grammaire générative, on peut, sans se tromper, affirmer que sa présence, parfois quasi hégémonique, n'a pas favorisé le développement d'études de phénomènes langagiers situés, c'est-à-dire qui prennent en compte leur contexte de production. Beaucoup de linguistes s'accordent sur cette position. Citons par exemple (Fortis, 2011, p. 108) : « Au terme d'un conflit souvent aigre, le camp chomskyen finit par acquérir une position hégémonique : son programme paraissait mieux circonscrit, son pouvoir institutionnel plus grand et il formait des étudiants en bien plus grand nombre. » Citons encore (Poibeau, 2014, p. 2) : « La linguistique a été assez largement dominée depuis la fin des années 1950 par le courant chomskyen ; [...] la théorie s'intéresse à la compétence, c'est-à-dire à la connaissance abstraite d'une langue particulière et l'intuition est l'élément essentiel pour attester de la validité d'une séquence linguistique donnée. » La situation a toutefois évolué avec le développement de la linguistique de corpus (voir ci-dessous).

Malgré la rareté des travaux, on peut cependant identifier un certain nombre d'études relevant des sciences du langage qui ont pris la langue au travail comme objet d'étude. Sans vouloir être exhaustive, voici quelques-uns des courants que l'on peut rencontrer dans ce domaine.

- Sociolinguistique : certaines études se situent clairement dans une perspective d'analyse sociolinguistique, qui prend donc en compte le rôle social des locuteurs dans les descriptions des phénomènes attestés dans le milieu professionnel. En France, ce courant a été représenté surtout par le réseau « langage et travail » (Boutet, Gardin & Lacoste, 1995), (Borzeix & Fraenkel, 2001). D'autres travaux existent, par exemple ceux de Holmes et Stubbe (2003), sur les relations interpersonnelles au travail, ou encore ceux de Candlin et Candlin (2002) dans le domaine médical.
- Analyse conversationnelle : pas très éloigné de la sociolinguistique, ce courant revendique en plus une analyse en situation, i. e. en présence des locuteurs. C'est le cas par exemple des études réalisées par Neville (2002) ou Mondada (2006). Plus ancrés en ergonomie, les travaux de Grosjean et Lacoste (1999) s'intéressent aux interactions communicationnelles en milieu professionnel, tout comme les études présentées dans l'ouvrage de Drew et Heritage (1992).
- Linguistique de corpus : contrairement à une linguistique introspective, la linguistique de corpus prend appui sur des données réelles organisées en un corpus, en fonction de l'usage qui doit être fait des descriptions obtenues (McEnery & Wilson, 1996 ; Rastier, 1987). C'est le cas aussi de la sociolinguistique ou de l'analyse conversationnelle par exemple. Mais, pour la linguistique de corpus, une fois constitué, le corpus devient l'objet de l'étude et, dans la majorité des cas, cette étude est assistée par des outils (concordanciers, étiqueteurs, outils d'analyse textométrique). La question de la représentativité du corpus (par rapport aux phénomènes que l'on veut examiner ou aux besoins auxquels on veut répondre) est donc cruciale. Une des façons d'organiser les données consiste à tenir compte des genres textuels, qui prennent en compte des similarités dans la situation de production et des régularités dans les phénomènes langagiers (Bhatia, 1993).
- Terminologie : les travaux en terminologie, longtemps cantonnés aux services de traduction, se sont développés au début des années 1990 sous la double influence de l'essor de la linguistique de corpus et de l'accroissement des besoins en ressources pour alimenter les outils de TAL (Traitement Automatique des Langues) (Condamines, 1995 ; Gardin, Gaudin & Guespin, 1994 ; Pearson, 1998). Une question fondamentale s'est alors posée, très similaire à celle que nous verrons pour les langues contrôlées : comment et jusqu'à quel point peut-on normaliser dans le domaine langagier. En effet, constituer une terminologie, c'est d'abord construire un référentiel qui a un statut de norme (y compris au sens juridique, puisque les définitions dans ces référentiels peuvent être utilisées pour trancher en cas de litige) ; mais une terminologie s'inscrit dans la réalité de discours qui, pour différentes raisons, peuvent conduire à des variations dénominatives (Condamines, 2010 ; Drouin, Francoeur, Humbley & Picton, 2017).

- Le cas du TAL (Traitement Automatique des Langues) est particulier. En effet, les travaux en TAL sont très nombreux dans les milieux professionnels, en particulier pour gérer les volumes de données très importants que représente la documentation associée à certains projets : rédaction de spécifications, documentation de projets, traductions, recherche d'informations, extraction d'information (Indurkha & Damerou, 2010). Il s'agit alors d'aider à rédiger ces documents, à les traduire, à les archiver, à les retrouver, etc. Tous ces travaux s'appuient sur l'étude de productions réelles (dans les intranets ou l'internet) et partagent ainsi au moins une partie de leur objet d'étude avec la linguistique de corpus. Cependant, longtemps appuyés sur des connaissances linguistiques, ces travaux relèvent de plus en plus de l'apprentissage automatique, appliqué à des « big data » qui, dans la plupart des cas, ne mettent pas en œuvre des connaissances linguistiques mais très majoritairement des méthodes statistiques.

Si l'on reprend la distinction classique en linguistique entre langage (faculté des humains à utiliser des sons (puis des signes écrits) pour communiquer) et langue (produite par la mise en œuvre du système dans différentes situations), on peut s'étonner de l'appellation du groupe « langage et travail », et même du nom proposé par Falzon (1987) « les langages opératifs » (cf. ci-dessous). En effet, les travaux qui ont été menés dans ce domaine se sont tous basés sur des productions réelles, étudiées systématiquement, qui ont fait apparaître des variations inter-individuelles ou inter-communautaires. Cette caractéristique est partagée par l'ensemble des études qui sont mentionnées ci-dessus. Ce recours à l'étude de productions réelles différencie fondamentalement ces approches, qui concernent la performance, des approches de la linguistique générative qui ne s'intéressent qu'à la compétence, c'est-à-dire à la faculté de langage. Rappelons que l'anglais ne dispose que d'un mot *language* pour renvoyer aux deux concepts, ce qui a sans doute donné lieu à diverses interprétations. En français, c'est le plus souvent le mot *langue* qui est utilisé dès que l'on parle de productions effectives : *langue générale*, *langue spécialisée*, *traitement automatique des langues*, *langue naturelle* (!) etc.

II.2. APPORTS POSSIBLES DE L'ERGONOMIE À LA LINGUISTIQUE

Contrairement à la linguistique, l'ergonomie est présente dans les organisations depuis le début des années 1950. L'expérience accumulée pour comprendre les besoins de ce terrain est très riche et peut être inspirante pour les linguistes. Si les possibles apports de l'ergonomie sont avérés dans la plupart des entreprises, ceux de la linguistique sont très méconnus. Dans la majorité des organisations, les connaissances et les savoir-faire d'un linguiste, ainsi que ses modes d'intervention en milieu professionnel ne sont pas connus. De fait, alors que les termes « psychologie du travail » ou encore « sociologie du travail » sont assez couramment utilisés, celui de « linguistique du travail » n'existe tout bonnement pas. Par ailleurs, alors que le cursus des élèves ingénieurs intègre de plus en plus souvent des cours sur le *facteur humain* (entendu en général comme connaissances en ergonomie)

le fonctionnement de la langue est mal connu dans les milieux professionnels alors que la langue y est omniprésente. Pour prendre un exemple basique, les ingénieurs amenés à rédiger des documents n'ont souvent pas conscience des phénomènes de polysémie, plus généralement de variation de sens qui sont pourtant très présents, même dans des domaines spécialisés (Condamines, 2008 ; Zhang, 1998). Toutefois, des chercheurs en psychologie ou en ergonomie, conscients des besoins, ont souvent pris les productions langagières comme objet d'étude dans la perspective d'améliorer la communication. La documentation technique, en particulier les textes procéduraux, a ainsi fait l'objet d'un nombre d'études assez important (Alamargot, Terrier & Cellier, 2007 ; Brangier & Barcenilla, 2001 ; Eyrolle, Virbel, Lemarié & Amadieu, 2012 ; Ganier, 2002, 2013). Parmi les études en psychologie cognitive, on peut noter celles de Karsenty (2008), (Fayol, 2002) et (Fillietaz & Bronckart, 2005). Pour ce qui concerne l'oral, Falzon (1987) a, pour sa part, travaillé sur les langages opératifs, thématique proche de celle que nous évoquerons dans la seconde partie mais dans une perspective plus ergonomique que linguistique.

Ces travaux mettent en évidence un point de vue qui relève surtout de la psychologie et étudient le fonctionnement langagier dans ses liens avec une représentation mentale. Citons ainsi Mounier & Bisseret (2001, p. 363) : « Lorsqu'une personne doit décrire un objet, oralement ou par écrit, elle part d'une représentation mentale de l'objet qu'elle cherche à communiquer au moyen du discours. »

Hormis sans doute dans des disciplines comme la psycholinguistique et une (faible) partie de la sémantique et de la morphologie, la linguistique a un autre point de vue et s'attache à décrire les fonctionnements langagiers en tant qu'ils relèvent d'un fonctionnement systématique et, en particulier, en tant qu'ils font sens, par eux-mêmes ou en lien avec une situation extralinguistique identifiée ; mais ils font rarement intervenir les représentations mentales.

Les tentatives louables de collaborations entre ergonomes et linguistes (par exemple Léglise & Soulard, 1997) n'ont pas eu beaucoup d'écho dans la communauté des linguistes malgré l'important travail réalisé entre 1985 et 2007 par le réseau « Langage et Travail » (Borzeix & Fraenckel, 2001).

Le constat est donc le suivant : les linguistes sont peu présents sur le terrain de l'entreprise et, même lorsqu'ils prennent la langue au travail comme objet d'étude, l'objectif est rarement interventionniste mais plutôt descriptif. Les travaux réalisés par les ergonomes, en prise avec les demandes de terrain, quoique souvent intéressants, n'ont pas pour ambition de s'inscrire dans les sciences du langage et pèchent parfois par leur manque de connaissances sur le fonctionnement de la langue. Dans ce panorama, il y a place pour une linguistique qui, tout comme l'ergonomie, vise à la fois à situer l'intervention sur un terrain donné (prise en compte d'un besoin), à proposer des descriptions et des solutions qui s'appuient sur les connaissances du fonctionnement de la langue, à valider ces propositions et à les intégrer comme connaissances nouvelles dans le paradigme des sciences du langage.

Dans un premier temps, il s'agit donc de comprendre ce qui, dans l'expérience déjà ancienne de l'ergonomie, peut être retenu pour définir une linguistique ergonomique.

II.2.1. L'ergonomie, une discipline scientifique et une pratique

L'International Ergonomics Association (IEA) propose la définition suivante : « Ergonomics (or human factors) is the scientific discipline concerned with the understanding of interactions among humans and other elements of a system, and the profession that applies theory, principles, data and methods to design in order to optimize human well-being and overall system performance » (<http://www.iea.cc/whats/index.html>).

Il apparaît ainsi que l'ergonomie est à la fois une discipline scientifique et une pratique, plus précisément sans doute une discipline scientifique située, en lien avec des besoins et un terrain. Cette approche située doit encore être défendue en linguistique, pour laquelle, pendant longtemps, la linguistique appliquée n'a souvent été considérée que comme une discipline qui n'existe « qu'à la remorque » de la linguistique théorique qui est, elle, la linguistique « pure » (Condamines & Narcy-Combes, 2015)¹.

Or, la prise en compte d'un besoin extérieur au milieu académique (par exemple, besoins liés à l'apprentissage des langues ou de la langue, besoins en lien avec le soin de pathologies du langage, besoins en lien avec la rédaction de documents techniques, etc.) oblige à introduire de nouvelles questions sur le fonctionnement du sens, qui peuvent conduire à un affinement, voire à une remise en cause, des descriptions existantes. L'histoire de l'ergonomie, qui a dû combiner besoins de terrain et nécessité de fonder une discipline scientifique n'a, semble-t-il, pas eu une trajectoire linéaire (Cellier, sans date ; de Montmollin, 2007). D'ailleurs, les travaux portant sur cet aspect parlent tous d'ergonomes plutôt que d'une seule ergonomie. Ce tiraillement entre application et théorisation, et les propositions qui ont été faites en ergonomie pour le réduire pourraient être une source d'inspiration pour une linguistique ergonomique. Il s'agirait alors de prendre en compte la réalité des besoins de terrain en lien avec les aspects langagiers, et de ne pas seulement proposer des réponses ad hoc, sans généralisation et sans problématisation théorique, mais des réponses qui s'inscrivent dans un paradigme scientifique afin qu'elles soient réutilisables et enseignables.

II.2.2. Utilisabilité

La notion d'utilisabilité, couramment utilisée en ergonomie (Barcenilla & Bastien, 2009 ; Hornbaek, 2006 ; Shackel, 1991) peut être adaptée à la perspective de proposer des recommandations langagières dans les milieux professionnels. Elle a fait l'objet d'une définition par la norme ISO.

Usability: extent to which a system, product or service can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use (ISO/DIS 9241-11.2 : 2016).

1. Voir par exemple la définition proposée par Le Grand Robert en 1991 : « Linguistique appliquée (opposée à la linguistique pure, théorique), qui envisage concrètement les conditions de la communication linguistique en tenant compte de l'état des travaux de la linguistique théorique » (citée dans Candel (2011)).

Ainsi que le soulignent Barcenilla et Bastien (2009, p. 313), à travers cette notion, se joue la place centrale que l'ergonomie souhaite donner à l'utilisateur : « Il nous semble important de souligner comment les approches de l'utilisabilité ont contribué à la prise en compte de l'utilisateur dans la conception et l'usage des produits. »

Ce concept peut être interrogé du point de vue de sa pertinence pour définir des langues contrôlées (qui seront présentées dans la prochaine partie). Nous verrons qu'une façon de prendre en compte l'utilisateur consiste à baser les recommandations linguistiques sur des productions réelles en situation de communication professionnelle.

Toutefois, la question qui se pose fondamentalement pour un linguiste est celle de savoir jusqu'à quel point un système langagier est un produit ou un service, donc examiné du seul point de vue de son utilité. Depuis la fondation de la linguistique contemporaine par Saussure (1982) au début du xx^e siècle, la langue est décrite comme un système de signes. Par ailleurs, comme le signale Leroi-Gourhan (1964), il semblerait que, dans l'histoire de l'humanité, le besoin de communication soit apparu en même temps que la construction d'outils. Dans les deux cas, il s'agissait de s'extérioriser, c'est-à-dire d'agir sur le monde pour le modifier :

[...] L'homme fabrique des outils concrets et des symboles, les uns et les autres relevant du même processus ou plutôt recourant dans le cerveau au même équipement fondamental. Cela conduit à considérer non seulement que le langage est aussi caractéristique de l'homme que l'outil, mais aussi qu'ils ne sont que l'expression de la même propriété de l'homme. [...] outil et langage sont indissociables dans la structure sociale de l'humanité (Leroi-Gourhan, 1964, p. 163).

Il y a donc un sens à associer outil/système et phénomènes langagiers. Toutefois, aucun linguiste ne peut se contenter d'une vision de la langue comme simple outil de communication.

Comme un outil, la langue sert à agir à l'extérieur (transmettre de l'information) mais elle a aussi bien d'autres fonctions. En outre, au-delà de son aspect fonctionnel, elle s'ancre dans les perceptions de chaque individu tout en le rendant membre d'une communauté discursive :

Ce qui est individuel, subjectif, ce sont les réactions physiques de l'organisme. Mais celles-ci ne deviennent des faits de conscience qu'en prenant une signification, donc en devenant des signes, plus ou moins clairs, plus ou moins élaborés, mais qui tendent toujours à la clarté et à l'élaboration d'un langage ; or, celui-ci même lorsqu'il n'est qu'intérieur, a toujours un caractère social (Aucouturier, 1978, p. 13).

Ces aspects-là ne disparaissent pas complètement dans le contexte professionnel. Dans le cas des langues contrôlées, aussi utilisables et adaptées soient-elles, il y a très souvent, en production ou en interprétation, cohabitation et parfois interpénétration avec le discours spontané (voir III-1 en particulier).

II.3. UNE LINGUISTIQUE ERGONOMIQUE

Cette partie s'attache à présenter la linguistique en entreprise comme une linguistique ergonomique.

Lorsque l'on cherche sur internet les occurrences de « linguistique ergonomique » ou de « ergonomic linguistics », on trouve quelques travaux intéressants et éclairants. Ainsi, le spécialiste de terminologie, Juan Sager écrit-il : « This opposition between natural and artificially constructed languages offers many interesting research perspectives for ergonomic linguistics, a new field of study associated with language planning and with efficiency of communication » (Sager, 1994, p. 9).

Plus récemment, Leplat regrette que les travaux en linguistique ergonomique ne soient pas plus développés : « [...] on est souvent assez loin de ce que pourrait être une linguistique ergonomique qui s'attacherait à faire fonctionner les modèles linguistiques en situation de travail et à les enrichir par l'analyse de ces situations » (Leplat, 2008, p. 128).

Enfin, si Rastier (précurseur dans les analyses en sémantique interprétative ; voir Rastier, 1987) utilise généralement le terme d'ergonomie linguistique, il lui préfère celui de linguistique ergonomique/ergonomic linguistics dans un article de 1993 :

We can thus assume that the development of ergonomic linguistics depends mainly on the progress achieved in descriptive linguistics and, more especially, descriptive semantics. [...] This analysis must, however, keep to certain "ecological" conditions, that is the corpus of data to be collected must carefully exclude any artefacts (Rastier, 1993, p. 336-338).

Rastier préconise ainsi la prise en compte des productions réelles pour fonder des études qui resteront proches de la réalité des usages.

Le terme « d'ergonomie linguistique » est, lui, plus utilisé (e.g., Carretier, Delavigne, & Fervers, 2010), en particulier dans la construction des interfaces homme-machine (Baudouin, 2008). Toutefois, je lui préfère celui de linguistique ergonomique, d'une part parce que ce dernier rend mieux compte du lien avec la discipline d'origine (la linguistique) et, d'autre part, parce que je proposerai non seulement de prendre en compte les productions réelles dans les études (dans la ligne de ce que recommande Rastier), mais aussi d'évaluer les propositions élaborées à l'aide de méthodes expérimentales ou de tests d'acceptation. Ce double balisage (prendre en compte les usages réels, tester les propositions de recommandations) caractérise l'approche que je propose sous le terme de linguistique ergonomique. Dans la partie suivante, je présente des études qui mettent en œuvre cette approche dans le cas des langues contrôlées.

III. LANGUES CONTRÔLÉES DANS LES DOMAINES DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE : ÉTUDES ET PROPOSITIONS EN LIEN AVEC UNE LINGUISTIQUE ERGONOMIQUE

La première langue contrôlée en entreprise a été créée au début des années 1970 chez Caterpillar. Il s'agissait de restreindre le nombre de formes linguistiques acceptables (lexicales et syntaxiques) pour véhiculer des informations claires, compréhensibles par le plus grand nombre et

facilement traduisibles. Dans les entreprises, cette recherche de normalisation s'inscrit dans la perspective de limiter les risques, que j'appelle « risques langagiers » (Condamines, 2008), liés au décalage qui peut exister entre ce que le locuteur a voulu dire et ce que l'interlocuteur a compris, décalage qui (dans certains contextes) peut avoir de graves conséquences.

Une des définitions les plus couramment adoptées est celle de Kuhn (2014, p. 123) : « A controlled natural language is a constructed language that is based on a certain natural language, being more restrictive concerning lexicon, syntax, and/or semantics while preserving most of its natural properties. »

Cette définition entretient des liens étroits avec celle des sous-langages (Kittredge & Lehrberger, 1982) ou des langues spécialisées (Lerat, 1995). Sans entrer dans les détails de ces deux concepts qui sont utilisés dans deux perspectives différentes, il s'agit, dans les deux cas, de considérer que l'utilisation des langues dans des situations circonscrites et régulières permet l'apparition de structures langagières récurrentes qui ne correspondent pas toujours aux structures attendues dans la langue dite générale (Condamines, Lopez & Warnier, 2017). Dans les contextes professionnels, Falzon (1987) a appelé ces langues des « langages opératifs ». Les langues contrôlées sont ainsi basées sur des langues spécialisées mais elles sont construites et imposées par des organismes ayant autorité afin de limiter les ambiguïtés inhérentes aux discours spontanés.

Les langues contrôlées sont donc des recommandations de formes langagières élaborées à partir de régularités spontanées utilisées par des experts en situation professionnelle.

Les études qui sont présentées ci-après concernent des langues contrôlées dans les domaines de l'aéronautique (contrôle aérien et pilotage d'aéronef) et de l'espace. Il s'agit de travaux de thèse, en cours ou déjà terminés. Ces études permettent de rendre compte des spécificités des langues contrôlées d'un point de vue linguistique et de l'utilisation des méthodes d'analyse et de validation les plus récemment apparues dans les sciences du langage. Elles sont ainsi inscrites dans la perspective d'une linguistique ergonomique telle que je l'ai décrite ci-dessus. La première étude, réalisée sur la langue du contrôle aérien (appelée « phraséologie ») vise à montrer comment une langue contrôlée se met en œuvre dans les usages réels. La deuxième étude porte sur les messages d'alarme affichés dans les cockpits d'Airbus et la possibilité de les rapprocher d'une langue plus naturelle. Enfin, la troisième étude décrit une méthode de constitution d'une langue contrôlée qui s'inscrit dans le double balisage proposé : utiliser des productions réelles comme source des propositions de normalisation et des tests pour évaluer l'acceptabilité de ces propositions.

III.1. INCARNATION DE LA NORME DANS DES SITUATIONS DE COMMUNICATIONS RÉELLES : LE CAS DE LA PHRASÉOLOGIE DANS LE CONTRÔLE AÉRIEN

Les communications pilote/contrôleur sont régies par une langue contrôlée appelée « phraséologie ». Elle émane de l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale), et préconise des recommandations assez

strictes dans les échanges sol/bord. Un certain nombre de chercheurs se sont intéressés à ces communications (Mell, 1992 ; Molesworth & Estival, 2015 ; Wyss-Bühlman, 2015). Dans sa thèse de linguistique anglaise réalisée à l'ENAC (École Nationale de l'Aviation Civile), Lopez (2013) a mis en œuvre une approche relevant de la linguistique de corpus (McEnery & Wilson, 1996) qui lui a permis de comparer les préconisations de la phraséologie avec les productions réelles dans les échanges pilote/contrôleur. Les communications réelles ont été fournies par la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) et ont été transcrites afin de constituer un corpus écrit dont l'analyse a pu être en partie outillée. Sans entrer dans tous les détails des résultats obtenus (présence de noms, de prépositions et d'adjectifs plus importante dans la norme que dans les usages, utilisation de synonymes, etc. ; voir Lopez, Condamines, Josselin-Leray, O'Donoghue, & Salmon, 2013), nous pouvons noter un aspect particulièrement intéressant. Il concerne les formules de salutation et de politesse. Il existe un décalage assez important entre les préconisations et la réalité des communications. Les pilotes sont ainsi enclins à utiliser bien plus de formules de politesse que ce qui est normalement prescrit. Dans sa thèse, Stéphanie Lopez (2013, p. 207-215) note, à propos des marqueurs de salutation et de politesse, les différences suivantes :

- plus grande variété des marqueurs dans la réalité que dans la phraséologie : deux marqueurs de salutation et un marqueur de politesse dans la phraséologie, alors qu'on trouve 4 marqueurs de politesse et 12 de salutation dans les usages réels (*bye*, non prévu par la phraséologie, étant le marqueur le plus fréquent) ;
- utilisation de marqueurs non anglais, en fonction de la langue (réelle ou supposée) de l'interlocuteur ;
- *thank you* et *thanks* sont beaucoup plus employés par les pilotes que par les contrôleurs.

Cette utilisation « a-normale » (non conformes à la norme) de formules de politesse et de salutation s'inscrit dans la perspective de maintenir des bonnes relations entre pilotes et contrôleurs, qui doivent collaborer pendant toutes les phases du vol. Mais, pour expliquer les différences entre la norme et les usages, il faut aussi comprendre le contexte des échanges pilote/contrôleur. En effet, il ne s'agit pas d'une relation égalitaire. Alors que le pilote est « seul maître à bord » de son aéronef, à certaines phases du vol, en particulier au décollage et à l'atterrissage, il devient tributaire du contrôleur qui est, par exemple, le seul à pouvoir lui attribuer un créneau et une piste de décollage ou d'atterrissage. Or, le pilote est aussi employé d'une compagnie qui l'encourage à perdre le moins de temps possible. Même si c'est de manière inconsciente, il a donc tout intérêt à entretenir des relations cordiales avec le contrôleur afin d'espérer obtenir de « bons » créneaux de décollage et d'atterrissage. Plus généralement, cette relation pilote/contrôleur est complexe : non seulement parce qu'elle est inéquitable pour ce qui concerne les enjeux de pouvoir, mais aussi parce qu'elle s'instaure à distance, les deux protagonistes ne partageant ainsi qu'une partie des informations. Par ailleurs, on le sait, la phraséologie

ne concerne que les aspects répétitifs du vol ; dès qu'un événement non-prévu survient, les protagonistes reviennent à la langue naturelle (ou plus ou moins naturelle selon que cette langue est la langue maternelle des protagonistes ; voir Mell, 1992). Or, ces allers-retours entre langue contrôlée et langue naturelle ne sont pas toujours faciles, l'une empiétant sur l'autre facilement. Dans ce contexte, la question de la tension entre norme et usage est cruciale : il faut normaliser pour essayer de limiter, voire supprimer, les incompréhensions, mais trop normaliser revient à créer un système trop éloigné de la réalité des fonctionnements langagiers, ce qui peut devenir contre-productif.

III.2. ÉTUDE CONCERNANT LES MESSAGES D'ALARME DANS LES COCKPITS D'AIRBUS

Cette deuxième étude s'intéresse à la forme des messages d'alarme qui apparaissent sur un écran dédié dans les cockpits d'Airbus. Par « alarme », il faut comprendre des informations de natures assez diverses, de la plus banale à la plus grave, qui demandent ou non que soient effectuées des actions. Les formes utilisées par Airbus pour ces messages ont été définies en prenant appui sur deux éléments (Spaggiari, Beaujard & Cannesson, 2003) : d'une part, une contrainte de place liée à la taille de l'écran, et d'autre part, la disparition d'éléments syntaxiques qui est une caractéristique omniprésente dans les domaines spécialisés. On suppose en effet que, dans les situations récurrentes, le partage de la connaissance entre interlocuteurs permet de reconstituer le sens des messages même s'il manque des informations syntaxiques. Par exemple, la suppression des déterminants et des prépositions est extrêmement fréquente dans les domaines spécialisés (par exemple, *documents projet* pour *documents du projet*). Cette suppression peut cependant générer des ambiguïtés, même dans les domaines spécialisés, par exemple *observation satellite* peut correspondre à : 1) *observation du satellite* (lui-même ambigu car il peut signifier soit que le satellite est observé, soit que (par métonymie) le satellite observe), ou 2) *observation par satellite* (où le satellite est un moyen d'observation). Les locuteurs, pas toujours conscients des ambiguïtés, comptent sur une interprétation préférée (voire unique) dans un contexte donné. Ces suppressions d'éléments s'inscrivent dans ce que l'on pense relever d'une économie cognitive. L'étude réalisée sur les messages d'alarme vise à interroger cette question de l'économie cognitive. L'hypothèse forte à la base de la réduction de la longueur des messages est que l'économie réalisée en temps de lecture permet aussi une réduction du temps de compréhension. Peu de travaux ont été effectués sur ce sujet, mais les quelques études existantes montrent que cette hypothèse concernant la lisibilité et la compréhensibilité, basées sur des critères déjà anciens (Dubay, 2004 ; Flesch, 1948 ; Oakland & Lane, 2004) doit être réévaluée (O'Brien, 2010 ; Jahchan, 2017 ; Jahchan, Condamines & Canesson, 2016).

L'expérimentation, réalisée par Jahchan (2017), consiste en la présentation d'un message puis d'une photo qui représente ou non le message. Le message est soit conforme à la langue contrôlée (LC) des messages dans le cockpit, soit plus proche de la langue naturelle (LN), avec ajout

donc d'éléments syntaxiques. L'étude vise, dans les cas de congruence, à comparer le temps de réaction entre des messages sans éléments syntaxiques et des messages avec éléments syntaxiques. Les messages testés ont des structures exactement équivalentes à celles des messages d'alarme (par exemple : [adjectif nom numéral nom nom adjectif] comme dans l'exemple ci-dessous : *Left container 20 kg maximum available*) ou des structures transformées en message plus naturels (par exemple [there are nom numéral nom adjectif in déterminant adj nom] : *there are maximum 20 kg available in the left container*). Toutefois, comme, dans un premier temps, la population testée n'est pas spécialiste d'aéronautique, le lexique et les situations choisies ne sont pas spécialisés. La Figure 1 présente un exemple de messages en langue contrôlée vs en langue naturelle et la photo associée. Dans cet exemple, il y a congruence entre les messages et la photo.



Left container 20 kg maximum available. There are maximum 20 kg available in the left container

Figure 1. Exemple de messages (contrôlé et en langue naturelle) associés à une photo.

Figure 1. Example of messages (controlled and in natural language) associated with a photo.

72 personnes ont été testées dont 13 étaient locuteurs natifs de l'anglais, les autres avaient des niveaux d'anglais différents. Les niveaux de compétence dans le domaine de la langue contrôlée des cockpits d'Airbus étaient aussi différents. À ces personnes ont été présentés aléatoirement des messages en langue naturelle ou langue contrôlée, congruents ou non, avec les photographies présentées. Elles devaient répondre à l'aide d'une manette par oui (click droit) ou par non (click gauche) selon qu'elles estimaient qu'il y avait adéquation (congruence) entre le message et la photo présentée. Les temps de réponse entre la fin de la lecture et l'action sur la manette ont été enregistrés et comparés selon que les messages étaient en langue naturelle ou en langue contrôlée.

Sans entrer dans les détails des résultats, encore à paraître, on a pu constater que, dans tous les cas, les résultats ne sont pas meilleurs avec la langue contrôlée qu'avec la langue naturelle, c'est-à-dire que la langue contrôlée, bien qu'elle permette des messages plus courts n'améliore pas le temps de compréhension des messages. Second résultat intéressant : dans les cas d'ambiguïté, les phrases les plus proches de la langue naturelle permettent un traitement plus rapide des messages.

Ces résultats (provisoires car d'autres expérimentations sont en cours) interrogent la pertinence de supprimer les éléments syntaxiques dans les langues contrôlées, même dans des situations de connaissances partagées.

III.3. DÉFINITION D'UNE LANGUE CONTRÔLÉE POUR LA RÉDACTION DES SPÉCIFICATIONS DANS LE DOMAINE SPATIAL

Cette étude (thèse de Warnier), encore en cours, concerne l'écrit et, plus précisément, la définition d'une langue contrôlée pour la rédaction des spécifications en français au CNES (Centre National d'Études Spatiales). Les spécifications décrivent le système et les sous-systèmes attendus ; elles correspondent ainsi à ce qu'on appelle le « Cahier des charges ». La valeur contractuelle de la partie de ces spécifications, appelée « exigences », est forte puisque ces exigences servent de référence en cas de litiges. L'étude s'appuie sur les méthodes de la linguistique de corpus, et, plus précisément, sur la recherche de phrasèmes (structures langagières récurrentes) (Legallois & Tutin, 2013). Actuellement, le CNES n'utilise pas de langue contrôlée pour la rédaction de spécifications. Toutefois, l'analyse des rédactions existantes met en évidence deux aspects. D'une part, et c'était attendu puisque les productions s'inscrivent dans le cadre d'une langue spécialisée (ou un langage opératif), des régularités spontanées apparaissent dans la rédaction, pas toujours conformes aux recommandations des langues contrôlées (Condamines & Warnier, 2017). D'autre part, comme beaucoup d'ingénieurs ont l'habitude de rédiger en langue contrôlée (dans d'autres types de situations ou parce qu'ils viennent d'autres entreprises), on voit apparaître des régularités qui ne sont pas spontanées mais qui, elles, ont été apprises puis mises en oeuvre. Le corpus est donc composé de régularités spontanées et de régularités apprises.

L'étude en cours vise à élaborer une langue contrôlée qui s'appuie sur les régularités présentes lorsque des productions langagières se font dans un contexte récurrent : locuteurs et interlocuteurs partagent la connaissance du domaine et la terminologie associée à ce domaine et ils savent quel est l'objectif poursuivi par les textes ou discours. Une telle langue contrôlée aura le mérite de ne pas trop s'éloigner des productions réelles et donc d'être plus facilement acceptable et utilisable pour les utilisateurs.

Dans la recherche de phrasèmes (régularités de structures), le corpus est constitué des spécifications de deux projets spatiaux, soit 161403 mots. L'outil utilisé est SDMC (*Sequential Data Mining Under Constraints* ; Quiniou, Cellier, Charnois & Legallois, 2012). 2441 candidats-phrasèmes ont été obtenus après différents tris mis en oeuvre sur les résultats obtenus grâce à SDMC.

La longueur moyenne des candidats-phrasèmes est de 2, 8. Ont ainsi été retenus parmi la liste proposée par SDMC, les candidats-phrasèmes :

- communs aux deux sous-corpus (provenant des deux projets spatiaux) ;
- comportant au moins deux lexèmes ;
- ayant au moins deux occurrences dans chaque sous-corpus ;
- n'apparaissant que très rarement dans un corpus d'exclusion (le quotidien *Le Monde*).

Pour le détail de ces différentes étapes, consulter Warnier & Condamines (2017).

L'étape suivante consiste à travailler cette liste pour sélectionner les structures qui semblent les plus pertinentes puis à proposer (sur la base de ce que nous savons du fonctionnement de la langue) des structures alternatives. Ces dernières sont alors testées auprès de locuteurs non-experts vs experts de la rédaction et de la lecture de spécification, afin d'évaluer lesquelles semblent susceptibles d'être retenues dans des recommandations. Dans une première expérimentation, 20 structures et leurs variantes ont été proposées. Le questionnaire a été implémenté grâce à la plateforme Qualtrics et a été mis à disposition sur un site internet dédié. Les personnes testées ont eu comme consigne d'examiner des variantes de phrases ; elles ont dû attribuer des notes de 5 à 1 aux phrases proposées selon qu'elles leur semblaient plus ou moins claires et non ambiguës. 87 personnes ont répondu au test (sollicitées au sein du CNES ou via des listes sur internet) dont 48 experts (habitues à lire des spécifications techniques au CNES) et 39 non-experts (locuteurs lambda).

Dans l'exemple suivant, deux éléments de variation sont pris en compte : le temps (présent ou futur), la présence ou non du modal *devoir* et leurs différentes combinaisons. Dans tous les cas, la dimension injonctive est présente (plus ou moins clairement exprimée) puisque cette dimension est sous-jacente à l'ensemble des exigences. Les quatre propositions soumises à l'appréciation des locuteurs sont les suivantes :

- *Le DUPC combine en une seule séquence de lecture l'ensemble des ordres de programmation des trois canaux.*
- *Le DUPC doit combiner en une seule séquence de lecture l'ensemble des ordres de programmation des trois canaux.*
- *Le DUPC combinera en une seule séquence de lecture l'ensemble des ordres de programmation des trois canaux.*
- *Le DUPC devra combiner en une seule séquence de lecture l'ensemble des ordres de programmation des trois canaux.*

Les résultats obtenus pour ces quatre propositions sont les suivants :

- les langues contrôlées recommandent « doit combiner » ;
- les experts préfèrent « doit combiner » ;
- les non-experts préfèrent « combine » ;
- le corpus propose « doit combiner ».

Dans ce cas, les langues contrôlées, les experts de la rédaction technique et le corpus préfèrent *doit combiner* alors que les non-experts

préfèrent *combine*. Les résultats sont soumis au service Qualité du CNES (commanditaire de l'étude) qui, dans ce cas, fera certainement le choix de recommander la forme *doit + verbe à l'infinitif*. Cette convergence dans les appréciations n'est bien sûr pas toujours trouvée et la décision finale pour les recommandations sera prise au cas par cas. Les détails de l'étude et des résultats obtenus sont à lire dans Warnier & Condamines (2017a).

III.4. UTILISABILITÉ DES LANGUES CONTRÔLÉES

Les trois études présentées ci-dessus peuvent être examinées par rapport à la notion d'utilisabilité.

L'étude réalisée à l'ENAC montre que, même dans un contexte professionnel où les protagonistes sont censés collaborer dans la perspective d'une tâche commune, et même lorsque cette tâche présente un enjeu majeur comme c'est le cas dans le contrôle aérien, la langue contrôlée n'est pas toujours respectée. Ce constat appelle plusieurs réflexions.

Tout d'abord, nous l'avons vu, si la langue contrôlée n'est parfois pas respectée, c'est parce que l'objectif visé par les LC ne concerne que la transmission d'information. Or, dans de nombreux cas, à cet objectif s'ajoutent d'autres intentions de communication, décentrées par rapport à la tâche à effectuer et qui peuvent se combiner à (ou parasiter) la seule transmission d'information. C'est le cas lorsque les pilotes interviennent en tant qu'employés d'une société qui, dans des phases cruciales du vol voient leur rôle de « maîtres à bord » diminuer et utilisent la communication avec le contrôleur comme un moyen d'influencer ses décisions. Il ne s'agit pas de condamner ce détournement (en dehors du fait, non négligeable qu'il augmente la durée et la fréquence des échanges), mais plutôt de constater qu'il est pratiquement impossible de concevoir des langues contrôlées qui ne soient pas détournées vers d'autres objectifs que le seul échange d'information. La possibilité de « l'irruption » de la langue générale dans la langue contrôlée est possible aussi en compréhension. Ainsi, dans le cas des messages d'alarme dans les cockpits, même si toutes les précautions sont prises pour limiter les possibilités d'interprétation, il n'est pas impossible, en situation de stress par exemple, que la compréhension la plus fréquente en langue générale prenne le pas sur la compréhension spécialisée.

Les langues contrôlées sont toutes rattachées à une langue naturelle et son rôle dans le fonctionnement humain, en dehors du seul échange d'informations, peut faire irruption dans l'utilisation des langues contrôlées, en raison de motivations des locuteurs ou d'éléments non prévus dans la situation de communication. L'efficacité absolue des LC est donc impossible à atteindre.

Toujours concernant l'étude menée à l'ENAC, l'adaptation de la phraséologie à la situation aurait pu, peut-être, être améliorée, au moment de sa constitution, par la prise en compte et l'étude systématique des communications pilote/contrôleur existantes (même si les outils d'analyse étaient sans doute moins développés qu'actuellement). La plupart du temps, la prise en compte des échanges existants se fait via ce que les locuteurs-experts évaluent eux-mêmes comme éléments pertinents

à conserver dans une LC. Or, il n'est pas certain que l'auto-évaluation, en la matière, soit la façon la plus objective de procéder. Il existe désormais des outils et des méthodes qui permettent de repérer des régularités langagières dans des corpus représentant des usages réels.

Comme le montre l'étude réalisée au CNES, la constitution du corpus, le choix des outils et la première interprétation des résultats relèvent d'une compétence linguistique. Une fois obtenus ces premiers résultats, les linguistes peuvent les proposer aux experts du domaine afin que se mette en place une co-construction des résultats qui fait intervenir compétence du linguiste et compétence des locuteurs experts.

Enfin, comme nous l'avons vu dans les études pour le CNES et pour Airbus, il faut trouver un moyen (ou des moyens) de valider les propositions faites par les linguistes. En effet, même lorsqu'elles sont basées sur l'étude de productions réelles et malgré le travail de préparation minutieux réalisé par les linguistes, en collaboration avec des experts, il n'est pas certain que les propositions faites pour contrôler les usages soient toujours les plus efficaces. La validation de ces propositions peut passer par la mise en place d'enquêtes d'acceptabilité ou/et d'expérimentations issues de la psychologie cognitive ou de la psycholinguistique. Dans un premier temps, selon les protocoles de la psycholinguistique, ces études demandent donc que soient mis en place des tests en situation non écologique. On peut espérer que, les études progressant, les expérimentations se feront dans des situations de plus en plus proches de la réalité : par exemple dans des simulateurs de cockpit dans le cas de l'aéronautique.

Tout en ayant en tête qu'une LC ne sera jamais complètement adaptée à la seule transmission d'informations parce qu'aucune langue ne peut avoir ce seul rôle, on peut tendre vers une utilisabilité maximale en balisant son élaboration de deux façons. Il s'agit d'une part de fonder systématiquement les études sur des productions réelles. Il faut, d'autre part, tester l'utilisabilité des propositions faites dans les LC par des enquêtes ou des expérimentations.

IV. CONCLUSION

La linguistique en entreprise pourrait jouer un rôle bien plus important qu'elle ne le fait actuellement. Il faut pour cela qu'elle s'inspire du parcours de l'ergonomie, en tenant compte de la réalité des besoins. Mais, il faut aussi qu'elle situe clairement ses interventions dans le paradigme de la linguistique en utilisant les concepts et les méthodes développés dans cette discipline. Dans le cas des langues contrôlées, la question fondamentale qui est posée est celle des relations entre la norme et les usages. La langue, entendue comme système de signes, est une construction des linguistes à partir de leurs propres compétences de locuteurs ou de données attestées. Mais il existe aussi des normes d'usage dans des communautés discursives (au sens de régularités qui se mettent en place spontanément lorsque des locuteurs partagent des centres d'intérêt et interagissent régulièrement comme c'est le cas dans

les milieux professionnels). Ces régularités d'usages (qu'on les appelle genres textuels, langues spécialisées ou langages opératifs) peuvent servir de base à l'élaboration de normes (au sens prescriptif) si on les constitue préalablement en corpus (rassemblement raisonné d'un ensemble de textes en fonction d'un objectif) et si on les étudie systématiquement en outillant l'exploration. Pour s'assurer de la pertinence des propositions de langue contrôlée qui sont ainsi faites, il faut revenir vers les utilisateurs (et locuteurs initiaux) et vérifier l'utilisabilité des propositions de normalisation via des tests ou des expérimentations. Ce double balisage, constitution de l'objet d'étude à partir de productions réelles et validation des propositions de normalisation, constitue les deux caractéristiques de la linguistique ergonomique dont nous avons essayé de poser les bases dans cet article. Plus largement, au-delà du seul aspect « normalisation », nous souhaitons situer la linguistique ergonomique au sein de réflexions qui traversent les sciences du langage. Pour résumer, nous proposons de décrire ainsi la linguistique ergonomique :

- la linguistique ergonomique est une linguistique située au sens où elle tient compte des besoins tels qu'ils émanent de différents groupes sociaux. Dans le cas de la linguistique ergonomique, les groupes sociaux concernés sont les organisations ;
- la linguistique ergonomique est aussi une linguistique située au sens où elle tient compte des productions langagières attestées. Elle peut ainsi emprunter aux différents courants qui s'inscrivent dans cette perspective et, tout particulièrement, d'un point de vue méthodologique, à la linguistique de corpus ;
- la linguistique ergonomique s'inspire de l'expérience de l'ergonomie, en particulier des concepts qui permettent de « mettre l'homme au cœur du système » comme celui d'utilisabilité. Elle s'inscrit dans la perspective de s'interroger sur le rôle que pourrait tenir la linguistique dans le cadre des organisations, où elle est très peu présente ;
- la linguistique ergonomique relève à part entière des sciences du langage puisqu'elle permet de mieux comprendre ce que veut dire « signifier », en particulier dans le cadre contraint des organisations.

RÉFÉRENCES

- Alamargot, D., Terrier, P. & Cellier, J.-M. (Eds.). (2007). *Written Documents in the Workplace*. Amsterdam, Netherlands : Elsevier.
- Aucouturier, M. (1978). *Préface de M. Bakhtine : Esthétique et théorie du roman*. Paris, France : Gallimard, coll. Tel. 9-19.
- Barcenilla, J. & Bastien J.-M. (2009). L'acceptabilité des nouvelles technologies : Quelles relations avec l'ergonomie, l'utilisabilité et l'expérience utilisateur ? *Le Travail humain*, 72(4), 311-331.
- Baudouin, N. (2008). *Problèmes d'ergonomie linguistique en traitement d'image : Une approche sociotermologique*. Thèse, université de Rouen.
- Bhatia, V. K. (1993). *Analysing Genre: Language Use in Professional Settings*. London, United Kingdom: Longman.
- Borzeix, A. & Fraenkel, B. (Eds.) (2001). *Langage et travail, communication, cognition, action*. Paris, France : CNRS Éditions.

- Boutet, J., (2001). La part langagière du travail : Bilan et évolution, *Langage et Société*, 98, 17-42.
- Boutet, J., Gardin, B., & Lacoste, M. (1995). Discours en situation de travail. *Langages*, 117, 12-31.
- Brangier, E. & Barcenilla, J. (2001). La mise en place de documents professionnels en entreprise : La psychologie ergonomique à la croisée de l'ergonomie cognitive et de la psychologie sociale ? *ÉPIQUE 2001, Actes des Journées d'études en psychologie ergonomique*. Nantes, France : IRCCyN, 179-187.
- Candel, D. (2011). Linguistique appliquée : parcours définitoires et lexicographiques. *Histoire, Épistémologie, Langage*, 33(1), 99-115.
- Candlin, C. N. & Candlin, S. (2002). Discourse, expertise and the management of risk in health care settings. *Research on Language and Social Interaction*, 35(2), 115-137.
- Carretier, J., Delavigne, V. & Fervers, B. (2010). Du langage expert au langage patient : Vers une prise en compte des préférences des patients dans la démarche informationnelle entre les professionnels de santé et les patients. *Sciences-Croisées*, 6, [en ligne] <http://sciencescroisees.com/N6/Carretier.pdf>
- Cellier, J.-M. (sans date : Ergonomie. *Encyclopædia Universalis* [en ligne]. <https://www.universalis.fr/encyclopedie/ergonomie/> (consulté le 3/12/2017).
- Condamines, A. (1995). Terminology: New needs, new perspectives. *Terminology*, 2(2), 219-238.
- Condamines, A. (2008). Peut-on prévenir le risque langagier dans la communication écrite en entreprise ? *Langage et Société*, 125, 77-97.
- Condamines, A. (2010). Variations in terminology: Application to the management of risks related to language use in the workplace. *Terminology*, 16(1), 30-50.
- Condamines, A., & Narcy-Combes, J.-P. (2015). La linguistique appliquée comme science située. In F. Carton, J.-P. Narcy-Combes, M.-F. Narcy-Combes & D. Toffoli (dir.), *Cultures de recherche en linguistique appliquée* (pp. 209-229). Paris, France : Riveneuve Éditions.
- Condamines, A. & Warnier, M. (2017). Towards the creation of a CNL adapted to requirements writing by combining writing recommendations and spontaneous regularities: Example in a space project. *Language Resources and Evaluation*, 51(1), 221-247
- Condamines, A., Lopez, S. & Warnier, M. (2017). The linguist and the workplace norms. *Cahiers de Lexicologie*, 110, 171-190.
- Drew, P. & Heritage J. (Eds.), (1992). *Talk at Work: Interaction in Institutional Settings*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Drouin, P., Francoeur, A., Humbley, J. & Picton, A. (Eds.) (2017). *Multiple Perspectives on Terminological Variation*. Amsterdam, Netherlands: John Benjamins.
- DuBay, W. H. (Ed.). (2004). *The Principles of Readability*. Costa Mesa, CA: Impact Information.
- Eyrolle, H., Virbel, J., Lemarié, J. & Amadiou, F. (2012). Application de la démarche ergonomique à l'étude des documents et des activités documentaires au travail. *Le Travail humain*, 75, 421-447.
- Falzon, P. (1987). Langages opératifs et compréhension opérative. *Le Travail humain*, 50, 281-286.
- Fayol, M. (2002). Les documents techniques : Bilan et perspectives. *PSYCHOLOGIE FRANÇAISE*, 47(1), 9-18.
- Filliettaz, L. & Bronckart, J.-P. (dir.). (2005). *L'analyse des actions et des discours en situation de travail : Concepts, méthodes et applications*. Louvain-la-Neuve, Belgique : Peeters, collection Bibliothèque des Cahiers de l'institut de linguistique de Louvain.
- Flesch, R. (1948). A new readability yardstick. *Journal of Applied Psychology*, 32(3), 221-233.

- Fortis, J.-M. (2011). Comment la linguistique est (re)devenue cognitive. *Revue d'histoire des sciences humaines*, 25, 103-124.
- Ganier, F. (2002). Évaluer l'efficacité des documents techniques procéduraux : Un panorama des méthodes. *Le Travail humain*, 65, 1-27.
- Ganier F. (2013). *Comprendre la documentation technique*. Paris, France : PUF.
- Gardin, L., Gaudin, F. & Guespin, F. (Eds.). (1994). Aspects terminologiques des pratiques langagières au travail. *Cahier du réseau « Langage et Travail »*, 7, 74 p.
- Grosjean, M. & Lacoste, M. (dir.). (1999). *Communication et intelligence collective*. Paris, France : PUF.
- Holmes, J. & Stubbe, M. (2003). *Power and Politeness in the Workplace: A Sociolinguistic Study of Talk at Work*. London, United Kingdom: Longman.
- Hornbaek, K. (2006). Current practice in measuring usability: Challenges to usability studies and research. *International Journal of Human-Computer Studies*, 62, 79-102.
- Indurkha, N. & Damerau, F. (Eds.). (2010). *Handbook of Natural Language Processing*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2nd ed.
- Jahchan, N. (2017). The importance of using psycholinguistic tools for CNL evaluations. Actes de JéTou 2017 [en ligne] : <http://jetou2017.free.fr/documents/actesJéTou2017.pdf>. 99-105.
- Jahchan, N., Condamines, A. & Canesson, E. (2016). To what extent does text simplification entail a more optimized comprehension in human-oriented CNLs. In Davis, B., G. Pace & Wyner A. (Eds), *5th International Workshop, CNL 2016, Lectures Notes in Computer Science* (pp. 69-80). Berlin, Germany: Springer.
- Karsenty, L. (2008). *L'incompréhension dans la communication*. Paris, France : PUF.
- Kittredge, R., & Lehrberger, J. (1982). *Sublanguage: Studies of Language in Restricted Semantic Domains*. Berlin, Germany: Walter de Gruyter.
- Kuhn, T. (2014). A survey and classification of controlled natural languages. *Computational Linguistics*, 40, 121-170.
- Legallois, D. & Tutin, A. (2013). Vers une extension du domaine de la phraséologie. *Langages*, 189, 3-25.
- Léglise, I., & Soulard, P. (1997). Linguistique et analyse de l'activité : Une pratique de l'intervention en ergonomie de conception. [en ligne] : <http://www.artisfacta.com/ARTIS/97SELF/97SELF.HTML>.
- Leplat, L. (2008). *Repères pour l'analyse de l'activité en ergonomie*. Paris, France : PUF.
- Lerat, P. (1995). *Les langues spécialisées*. Paris, France : PUF.
- Leroi-Gourhan, A. (1964). *Le geste et la parole : Technique et langage*. Paris, France : Albin Michel.
- Lopez, S. (2013). *Norme(s) et usage(s) langagiers : le cas des communications pilote contrôleur en anglais*. Thèse, université de Toulouse.
- Lopez, S., Condamines, A., Josselin-Leray, A., O'Donoghue, M., & Salmon, R. (2013). Linguistic analysis of English phraseology and plain language in air-ground communication. *Journal of Air Transport Studies*, 4(1), 44-60.
- McEnery, T. & Wilson, A. (1996). *Corpus Linguistics*. Edinburgh, United Kingdom: Edinburgh University Press.
- Mell, J. (1992). *Étude des communications verbales entre pilote et contrôleur en situation standard et non-standard*. Thèse, université de Toulouse Le Mirail, Toulouse.
- Molesworth, B., & Estival, D. (2015). Miscommunication in general aviation: The influence of external factors on communication errors. *SAFETY SCIENCE*, 73, 73-79.
- Mondada, L. (2006). Interactions en situations professionnelles et institutionnelles : De l'analyse détaillée aux retombées pratiques. *Revue française de linguistique appliquée*, 2(11), 5-16.
- Mounier, É. & Bisseret, A. (2001). Usage de la ponctuation dans la description technique : Marquer la partition de l'objet décrit. *Le Travail humain*, 64(4), 363-391.

- de Montmollin, M. (dir.). (2007). *Vocabulaire de l'ergonomie*. Toulouse, France : Octares Edition (1^{re} réimpr.).
- Neville, M. (2002). Coordinating talk and non-talk activity in the airline cockpit. *Australian Review of Applied Linguistics*, 25, 131-146.
- Oakland, T. & Lane, H. (2004). Language, reading, and readability formulas: Implications for developing and adapting tests. *International Journal of Testing*, 4, 239-252.
- O'Brien, S. (2010). Controlled language and readability. *Translation and Cognition*, 15, 143-16.
- Pearson, J., (1998). *Terms in Context*. Amsterdam, Netherlands: John Benjamins.
- Poibeau, T., (2014). La linguistique est-elle soluble dans la statistique ? *Revue sciences/lettres*, 2-14. Revue en ligne : <https://journals.openedition.org/rsl/402?lang=en>
- Quiniou, S., Cellier, P., Charnois, T., & Legallois, D. (2012). Fouille de données pour la stylistique : Cas des motifs séquentiels émergents. *Actes des Journées internationales d'analyse statistique des données textuelles (JADT'12)*. 821-833.
- Rastier, F. (1987). *Sémantique interprétative*. Paris, France : PUF.
- Rastier, F. (1993). The linguistic analysis of expert texts. In Jorna, R. J., Van Heudsen, B. & Posner R. (Eds.), *Signs, Search and Communication: Semiotic Aspects of Artificial Intelligence* (pp. 336-347). Berlin, Germany: Walter de Gruyter.
- Sager, J. C. (1994). *Language Engineering and Translation*. Amsterdam, Netherlands: John Benjamins.
- Shackel, B. (1991). Usability-context, framework, definition, design and evaluation. In Shackel, B & Richardson, S. (Eds.), *Human Factors for Informatics Usability* (pp. 21-38). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- de Saussure, F. (1982). *Cours de linguistique générale*. Paris, France : Payot.
- Spaggiari, L., Beaujard, F., & Cannesson E., (2003). A controlled language at Airbus. *Proceedings of EAMT-CLAW03*, 151-159.
- Warnier, M. & Condamines, A. (2017a). Evaluating the relevance of some rules for writing requirements through an online survey. *International Requirements Engineering Conference (RE'17)*, Lisbonne, Portugal, 4-8 septembre 2017. 183-187.
- Warnier, M. & Condamines, A. (2017b). Improving requirement boilerplates using sequential pattern mining, *EUROPHRAS. International Conference on Computational and Corpus-based Phraseology*, London, 13-14 novembre 2017. 104-112. [en ligne] : <http://www.tradulex.com/varia/Europhras2017-II.pdf>
- Wyss-Bühlmann, E. (2005). *Variation and Co-operative Communication Strategies in Air Traffic Control English*. Bern, Switzerland: Peter Lang.
- Zhang, Q. (1998). Fuzziness - vagueness - generality - ambiguity. *Journal of Pragmatics*, 29(1), 13-31.

REMERCIEMENTS

Je remercie vivement Nataly Jahchan, Stéphanie Lopez et Maxime Warnier pour leur relecture attentive de cet article.

Manuscrit reçu : février 2018.

Accepté après révision par P. Salembier : mai 2018.

