

La « langue contrôlée » et l’informatisation de son utilisation au service de la qualité des textes médicaux et de la sécurité dans le domaine de la santé

**Julie Renahy¹, Izabella Thomas¹, Grégory Chippeaux²,
Bérenger Germain², Xavier Petiaux², Barbara Rath³,
Valérie de Grivel⁴, Sylviane Cardey¹ et Dominique A. Vuitton⁵**

¹*Centre Tesnière, Université de Franche-Comté, Besançon, France*

²*Share and Move Solutions SAS, Montbéliard, France*

³*Charité Universitätsmedizin, Berlin, Allemagne*

⁴*CHU de Besançon, Université de Franche-Comté, France,*

⁵*Centre Collaborateur OMS et EA 3181, Université de Franche-Comté, Besançon, France*

Abstract

Increasing attention is being paid to safety considerations as well as to access to and reliability of information. However, given the complexity and ambiguity of language, it is unfortunate that the quality of the information itself still finds little echo among the current concerns. This article presents the research carried out in the “LiSe” project: a linguistic research that relied on the analysis of healthcare protocols and a collaboration between health professionals and linguists, resulting in the development of a Controlled Language (CL) and a computerized writing assistant. Feedbacks about both the CL and the software are very encouraging: healthcare professionals readily admit that texts written in CL are easier to understand and that CL, as well as using the computerized writing assistant should greatly reduce the risks of misunderstandings, both by professionals and the general public.

Keywords

Linguistics; Communication Barriers; Safety Management; Efficiency; Interdisciplinary Communication

1 Introduction

Les accidents que l’on peut attribuer au langage sont fréquents. Dans bien des cas, la qualité des textes techniques et celle des traductions peuvent être mises en cause. Les langues naturelles foisonnent de subtilités et d’ambiguïtés qui peuvent induire un lecteur en erreur, et les exemples ne manquent pas. Rappelons les quarante-sept patients allemands qui avaient dû subir une seconde intervention après qu’on leur a implanté une prothèse sans y avoir ajouté de ciment, parce que la notice avait été mal traduite en allemand et indiquait « prothèse ne nécessitant pas de ciment » [1]. Contrairement à ce que l’on pourrait penser, les erreurs n’interviennent pas uniquement en contexte multilingue et les risques d’erreurs d’interprétation sont bien plus fréquents qu’on ne le pense. Utiliser un langage clair, précis, exempt d’ambiguïté est donc primordial si l’on veut produire des textes qui soient faciles à lire et à comprendre et si l’on veut que les instructions soient

convenablement exécutées.

Nous souhaitons montrer dans cet article que pour que cet objectif soit atteint, le recours à une Langue Contrôlée (LC) est incontournable. Cette langue suppose l'établissement de règles strictes qui dépendent de l'objectif fixé, mais aussi des contraintes de la langue naturelle utilisée par les acteurs, professionnels ou grand public (« langue source »), et des éventuels besoins en traduction vers d'autres langues (« langue cible »). Ces règles, cependant, pourraient devenir un obstacle pratique à l'acceptation d'une telle langue, en particulier par les professionnels de santé dont les activités de rédaction ne sont pas au cœur de leur métier. Aussi proposons-nous des solutions logicielles conviviales qui permettent de pallier cet obstacle et de réconcilier les professionnels de santé et les personnels administratifs en charge de la santé publique avec la production, de plus en plus nécessaire, de textes de diverse nature.

Pour parvenir à ce résultat, un travail de recherche linguistique, mené sur trois ans dans le cadre du projet LiSe¹, subventionné par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), s'est appuyé sur l'analyse d'un corpus de textes existants et sur une collaboration multidisciplinaire associant professionnels de la santé et responsables de la qualité dans les établissements de soin et institutions de santé publique, dans le contexte national et international (en se référant à des langues variées et de structure différente comme le chinois, le thaï, l'arabe et l'anglais).

2 La qualité de l'information, une nécessité vitale dans le domaine de la santé

L'accès à l'information, la fiabilité de cette information, la gestion de données (toujours plus abondantes) sont l'objet de toutes les préoccupations. Cette information doit être accessible au plus grand nombre de professionnels de santé, toutes disciplines confondues, pour améliorer la prise en charge des patients, la rendre plus sûre au quotidien, mais aussi pour leur permettre de réagir efficacement, en cas d'urgence, de pandémie, de mise en œuvre des plans nationaux de lutte contre les crises sanitaires graves. De plus, désormais, l'information médicale doit être à la disposition du patient, pour le responsabiliser, le rendre acteur de sa santé et contribuer à la qualité des soins, mais aussi pour lui permettre d'accéder à son dossier médical, de faire jouer son droit de regard sur les actes diagnostiques et thérapeutiques réalisés et le cas échéant de contester le bien-fondé ou la qualité de ces actes. Aujourd'hui les regards se tournent donc vers les outils qui vont pouvoir simplifier l'accès à ces informations, le rendre plus rapide, tout en assurant la confidentialité des données. Un effort considérable a porté sur l'informatisation, l'indexation, la sécurisation des données. Il est au cœur des critères d'accréditation des établissements de santé. Par ailleurs, il existe de nombreux logiciels de gestion de rapports médicaux, dossiers patients, etc. (AxiPage, PSI© MAIDINA, CORA Document, Oracle Clinical), dont l'objectif principal est d'optimiser le temps de rédaction de ces rapports en offrant un accès facile et centralisé à différents dictionnaires ainsi qu'une gestion optimisée de leurs bases de données. On peut cependant regretter que la qualité même du contenu informatif, au cœur du processus de communication, ne trouve encore que très peu d'échos dans les préoccupations actuelles. Pourtant, une réflexion en amont de la mise en place de ces outils pourrait non seulement améliorer leur fiabilité, mais aussi permettre à l'information diffusée d'être aisément et correctement comprise, ce qui n'est pas toujours le cas. Le linguiste n'est certainement pas le spécialiste que consultent naturellement les

¹ « Linguistique, normes, traitement automatique des langues et Sécurité : du « data et sense-mining » aux langues contrôlées » (01/2007-01/2010), Université de Franche-Comté (France).

acteurs de santé lors de la production des millions de lignes de texte qui sont au cœur de l'information médicale !

Le risque a toujours fait partie du paysage médical. Mais le risque a augmenté en même temps que les techniques médicales se sont perfectionnées, et les patients en sont de plus en plus conscients. Par conséquent, la production de documents écrits est devenue incontournable. On consigne par écrit les recommandations de sécurité, les procédures d'intervention, etc. pour faciliter l'apprentissage et pour diminuer le risque d'erreur médicale. On fait signer des consentements éclairés aux patients pour s'assurer qu'ils sont pleinement conscients des risques encourus et pour se protéger d'éventuelles poursuites en cas d'erreur médicale. Les soignants remplissent une check-list avant toute opération pour s'assurer que tout a été fait dans les règles. Aujourd'hui les soignants sont noyés dans une masse d'informations qu'ils doivent soit assimiler, soit produire, et souvent les deux. Si l'on se préoccupe de leur faciliter la tâche en « mettant à disposition la bonne information au moment le plus opportun » [2] (c'est à dire en simplifiant la quête d'information, et en mettant rapidement l'information pertinente à disposition du soignant [3]), on se préoccupe peu de la forme textuelle que revêt cette mise à disposition de l'information. Le contenu textuel est *a priori* considéré comme de bonne qualité ; il est rarement remis en cause par les organismes, y compris nationaux, qui le produisent. Or, comme nous le montrerons plus loin, l'analyse approfondie de textes d'instructions largement diffusés révèle qu'ils comportent des ambiguïtés qui peuvent nuire à la bonne exécution de ces instructions. Nous avons pu constater que ces organismes avaient pourtant entrepris une réflexion sur la qualité des textes, et de normaliser dans une certaine mesure, leur rédaction.

La diffusion d'informations médicales sur Internet a totalement modifié les relations entre médecin traitant et grand public. Tout 'consommateur de soins' *consulte* désormais Internet, et la lecture des multiples forums grand public consacrés à la santé le prouve aisément. Cette constatation a amené les informateurs 'légitimes', dans le domaine de la santé ou dans d'autres, à proposer des systèmes de certification (comme la certification Honcode) qui garantissent la véracité de l'information donnée. C'est certes un progrès important, mais cette certification ne garantit en aucune façon la qualité de l'information donnée. Des erreurs de compréhension restent parfaitement possibles. Ces erreurs peuvent devenir dramatiques quand il s'agit de prescriptions ou d'automédication.

3 Analyse d'un corpus des textes de santé et proposition d'une langue contrôlée

3.1 Analyse du corpus existant dans le domaine 'santé': méthodologie et résultats.

Nous avons mené, dans une première étape de notre travail, une étude sur la qualité de textes de santé, en rassemblant un corpus de textes rédigés par des organismes de nature diverse, et s'adressant à des publics variés. Ces textes ont été recueillis sur Internet, ou obtenus via les directions hospitalières ou les administrations en charge de leur production, ou directement auprès des rédacteurs eux-mêmes. Nous avons aussi enquêté sur la façon dont se déroulait la rédaction de ces textes : qui les rédige, individuellement, collectivement ? quand ? dans quel contexte institutionnel (structure administrative responsable ? groupes de travail ? concertation?).

Cette étude a permis de mettre en évidence le fait que, malgré les efforts notables fournis, les professionnels ne sont pas les mieux placés pour rédiger. Ils sont effectivement spécialistes de leurs domaines, mais n'ont pas de formation en rédaction technique, ce qui implique 1) qu'il s'agit pour eux d'une activité secondaire, généralement non rémunérée spécifiquement, et s'ajoutant aux multiples autres tâches inhérentes à leurs fonctions réelles, et donc perçue comme pénible, 2) qu'ils n'ont pas le recul suffisant sur le produit

ou la pratique qu'ils décrivent pour restituer l'information de manière complète, simple, hiérarchisée et parfaitement univoque.

L'analyse de ces textes nous a également permis de relever bon nombre de coutumes rédactionnelles, propres au domaine de la santé dans le contexte français, pouvant nuire à la transmission du message. Nous présentons ci-dessous quelques exemples symptomatiques de ces (mauvaises) habitudes.

3.1.1 *Chronologie non respectée*

L'ordre chronologique et logique est en général très peu respecté voire bien souvent inversé comme le montrent ces deux exemples.

- Exemple 1 : « Deux écouvillons sont envoyés immédiatement [...]. Il est rappelé de prendre contact avec le laboratoire destinataire (au besoin via le numéro d'astreinte) avant tout envoi de prélèvement » [4].
- Exemple 2 : « Une fois décongelée, la seringue doit être utilisée immédiatement [...]. Si la procédure de désobstruction doit être différée, la seringue doit être [...] **utilisée dans les 72 heures** (date de décongélation inscrite sur le corps de la seringue) ou détruite » [5]. Pourtant, jamais il n'avait été demandé d'écrire la date et l'heure de décongélation.

3.1.2 *Distance vis-à-vis du destinataire*

Étonnamment, la voix passive est le mode privilégié pour exprimer une action à effectuer. L'exemple ci-dessous, contre toute apparence, est bien une instruction.

- Exemple 3 : « La décongélation est obtenue « naturellement » en 30 minutes à température ambiante » [5].

Nous avons également relevé d'autres tours de phrase qui offrent la possibilité au rédacteur de poser une certaine distance lorsqu'il émet des instructions à l'égard d'un confrère. Style lourd, qui laisse parfois un doute quant à l'obligation réelle d'exécuter telle ou telle action ou bien amène le rédacteur à se contredire :

- Exemple 4 : « Chaque cas possible doit faire l'objet d'un signalement à l'InVS ». [4]
- Exemple 5 : « Il est recommandé de proposer systématiquement à toute femme en cours de grossesse une éducation » [6]. S'agit-il d'une recommandation ou bien d'une démarche à entreprendre systématiquement ?

3.1.3 *Manque évident de précision*

Enfin, la perplexité induite par des instructions difficiles à comprendre, voire même parfois contradictoires, peut être la source de retards ou d'absences de réalisation des tâches recommandées :

- Exemple 6 : « Il est rappelé aux SAMU qu'il n'est pas nécessaire d'appeler l'InVS lorsqu'un diagnostic différentiel est clairement posé » [4]. Ce n'est pas nécessaire, mais ce n'est pas exclu non plus. Que faire alors ?

Ceci est d'autant plus vrai si l'on s'adresse, non plus à des spécialistes, mais au lecteur lambda qui, dans l'exemple suivant, affronte une situation inhabituelle et stressante (hémorragie) et doit poser un garrot :

- Exemple 7 : « Disposez le lien en double sous le membre inférieur » [7].

3.1.4 *Exceptions mentionnées après les cas généraux*

L'exemple qui suit, en plus d'ouvrir des questions quant à la distinction nouveau-né/nourrisson, montre qu'une lecture trop rapide de ce texte peut facilement mener à

l'erreur médicale :

- Exemple 8 : « Laisser le médicament en contact pendant une heure*, seringue vissée**, le tout enveloppé dans un champ stérile. [...] Adapter une seringue 10ml luer-lock vide et aspirer 5ml de sang (1 ml chez le nouveau-né). [...] [note de bas de page]* *Pour les enfants, nourrissons, prématurés, et/ou patients adultes agités, désadapter la seringue d'alteplase, mettre un bouchon luer-lock, et laisser le médicament en contact.* [8]

3.2 Conception de la langue contrôlée : méthodologie et grands principes

Une LC est un sous-ensemble d'une langue naturelle dont la grammaire et le lexique ont été restreints pour servir divers objectifs, généralement pour assurer la compréhensibilité d'un texte et/ou pour faciliter sa traduction (automatique ou humaine) [9]. Ce concept n'est pas nouveau : des LC ont été développées par le passé pour les besoins de grandes industries, en particulier aéronautique, et se basaient principalement sur l'anglais, bien qu'il existe par exemple une LC en français (GIFAS), ou en suédois (SCANIA). Des travaux, appliqués à la santé et à la langue anglaise ou néerlandaise s'appuyant sur le concept de LC ou s'en rapprochant existent, mais se limitent bien souvent au seul traitement du lexique [10] [11].

La LC développée dans le projet ANR LiSe a pour objectif l'écriture de textes procéduraux² dans des domaines à forte préoccupation sécuritaire. Une analyse linguistique approfondie, s'appuyant, entre autres, sur des protocoles médicaux fournis par le CHU de Besançon, a permis de concevoir une méthodologie de contrôle de la langue adaptable aux besoins utilisateur, c'est-à-dire, au domaine ou à la spécialité du texte, au type de texte (protocoles, notices, messages d'alerte, etc.), au type de public cible (spécialiste ou grand public), et aux éventuels outils de traitement automatique.

À partir de l'analyse linguistique des textes, nous avons établi un ensemble de règles d'écriture pour permettre une rédaction répondant aux besoins de clarté, lisibilité et non-ambiguïté nécessaires, avec comme perspective essentielle, la sécurité [12].

3.2.1 Quelques exemples de règles de rédaction établies

Les règles définies pour éviter les ambiguïtés sont de différentes natures. Elles concernent aussi bien le déroulement logique d'une série d'actions et la structuration très précise du document à obtenir, que des aspects strictement linguistiques : par exemple, la structure syntaxique des phrases permises dans les protocoles, les mots à utiliser ou à proscrire, ou encore le nombre de compléments que peut prendre un verbe. Les prépositions sont également en nombre limité et dépendent du verbe qui les requiert, ou du type de complément qu'elles introduisent.

Certaines de ces contraintes peuvent sembler triviales, une sorte de bon sens qu'il faut cependant rappeler car l'analyse des textes existants montre qu'ils en sont parfois dépourvus. Ainsi nous rappelons au rédacteur d'« écrire en français correct » (et non en jargon hospitalier !) ou de « communiquer 1 information par phrase uniquement ». D'autres contraintes, plus spécifiques à la linguistique permettent de contrôler la structure syntaxique et le contenu sémantique de la phrase, par exemple :

- « Écrire les compléments circonstanciels en fin de phrase uniquement. »
- « Pour rédiger une condition :

²Texte qui a pour objectif de communiquer à un utilisateur final, spécialiste ou non, les actions qui doivent être exécutées au vu de certaines conditions.

Utiliser une des structures syntaxiques suivantes :

- « Si/Quand/Dès que + [sujet] + [verbe] + [Complément] + [Complément] »,
- « En cas de + Gn_sa ». »

Le contrôle lexical impose l'utilisation de certains mots et interdit l'utilisation d'autres, réduisant ainsi l'ambiguïté de certaines formulations :

- « Pour renforcer la distinction entre divers éléments identiques :
Utiliser l'adjectif « différent ». »

Exemple :

Mettre les 2 prélèvements dans une enveloppe.

⇒ Mettre chaque prélèvement dans 1 enveloppe différente.

3.2.2 Un exemple avant et après contrôle de la langue

Pour apprécier la qualité des textes obtenus, nous pouvons comparer le résultat d'une réécriture en LC « LiSe » d'un fragment d'un texte émis par l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) [4].

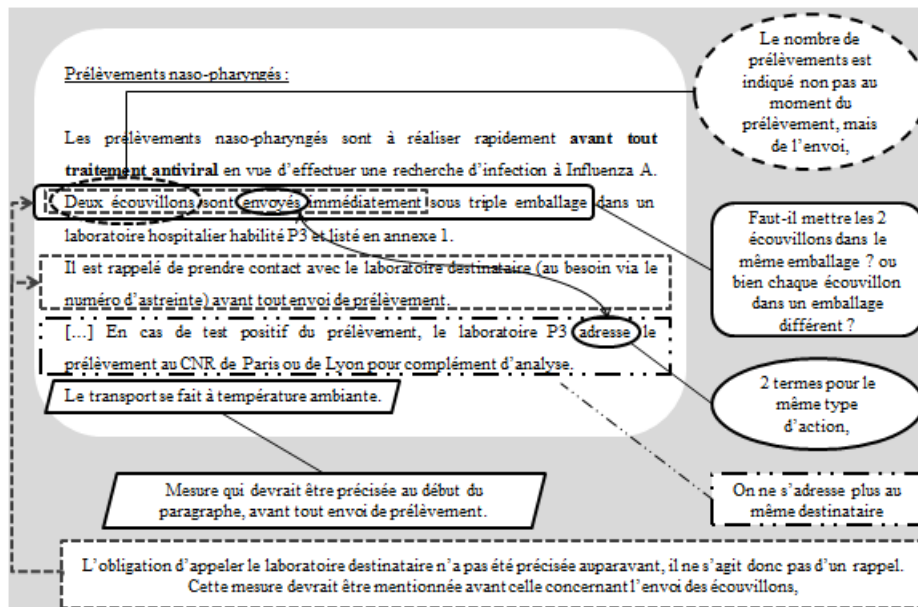


Figure 1 : Texte original commenté

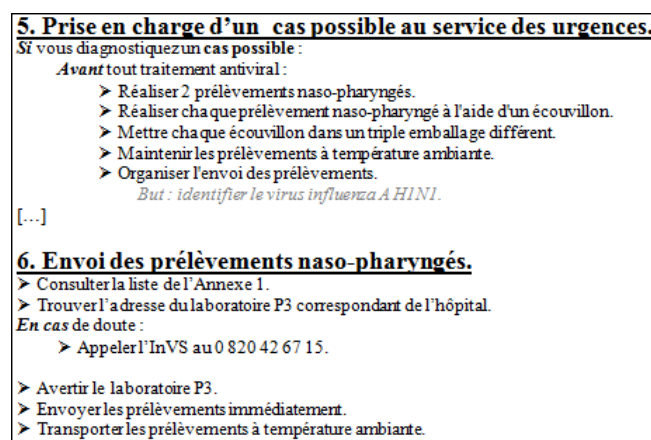


Figure 2 : Extrait du texte équivalent en LC

4 L'informatique au service du rédacteur

Bien que les textes obtenus à l'aide de cette technique soient d'une remarquable qualité, l'écriture en LC n'est pas une chose aisée. Comme nous venons de le voir, elle requiert l'assimilation de nombreuses règles, certaines très générales, liées à la compréhensibilité d'un texte (clarté, lisibilité, univocité, chronologie), et d'autres, plus spécifiques, liées à la structuration linguistique des textes à obtenir. Bien que des efforts aient été faits pour ne pas 'encombrer' un rédacteur technique d'un savoir linguistique trop technique, il n'en reste pas moins que le temps d'apprentissage d'une LC et le grand nombre de règles à mémoriser constituent un frein majeur à l'utilisation de cette technique. Pour pallier ces obstacles et faciliter grandement la tâche des rédacteurs, nous avons développé un logiciel d'aide à la rédaction en LC.

4.1 Méthodologie : une conception orientée utilisateur

La conception de cet outil a été guidée par plusieurs objectifs, mettant en place un compromis entre les besoins de l'utilisateur (a, b, c, e) et les exigences de la LC « LiSe » (d) [13] :

- a. faciliter l'apprentissage et l'application de la LC,
- b. aider les rédacteurs techniques dans son utilisation,
- c. proposer une interface ergonomique, qui n'exige pas de son utilisateur des connaissances approfondies en linguistique,
- d. s'assurer que les protocoles produits sont conformes aux règles de rédaction édictées,
- e. permettre la rédaction collaborative de textes en LC.

Le logiciel a plusieurs dimensions. En effet, il s'adresse en premier lieu à l'ingénieur linguiste avec une interface lui offrant les possibilités de configurer l'architecture et de gérer la base de données linguistiques, traitant potentiellement différents lexiques métier. La deuxième dimension se situe au niveau d'une interface dédiée aux rédacteurs, gérée dynamiquement, soumise aux règles créées par le linguiste. D'autre part, le logiciel offre les possibilités à l'utilisateur de gérer ses comptes et de rédiger les textes seul ou de manière collaborative.

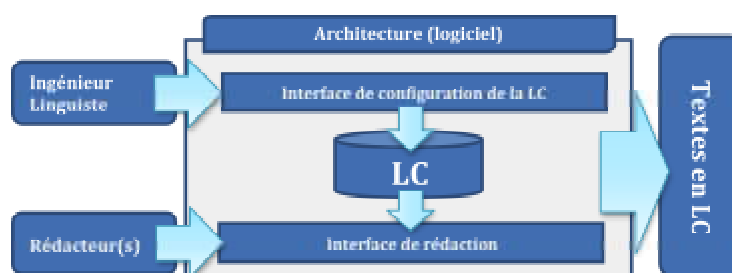


Figure 3 : Architecture du logiciel d'aide à la rédaction

Le logiciel est conçu sur des technologies web (xhtml, php, javascript) en client/serveur, donc accessible depuis un navigateur web n'importe où dans le monde. Ainsi l'application ne nécessite aucune installation et assure que tous les utilisateurs bénéficient automatiquement des dernières mises à jour. Elle est rapidement adaptable et personnalisable suivant les besoins client (charte graphique, organisation des utilisateurs, interopérabilité avec d'autres systèmes). Nous nous concentrons ici sur l'interface de rédaction, laissant de côté la description des bases de données, pourtant essentielles au bon

fonctionnement de notre logiciel. L'interface de rédaction est divisée en quatre zones de travail (figure 4) :

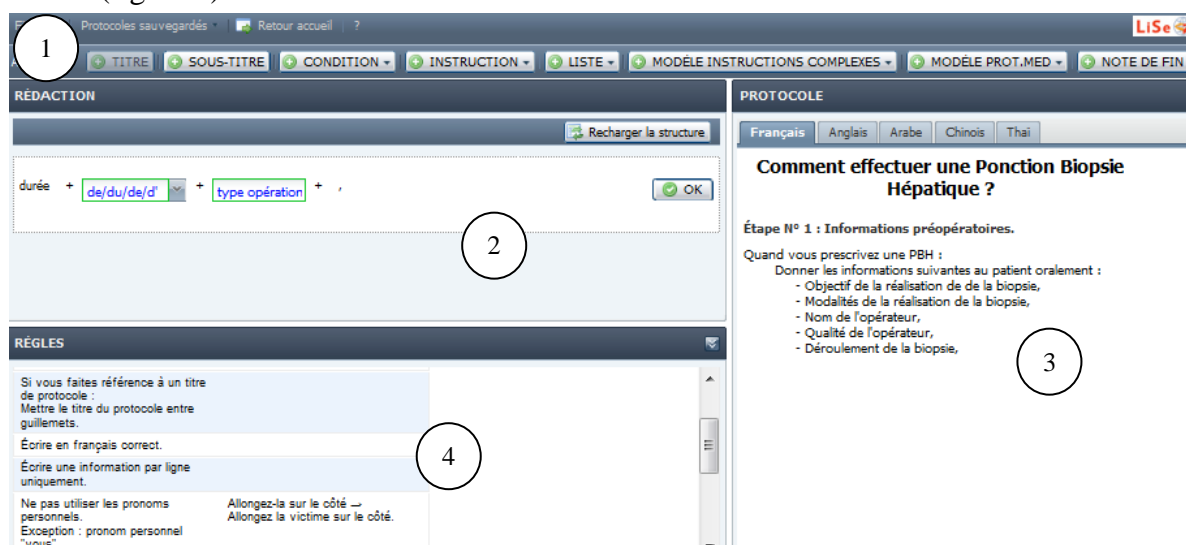


Figure 4 : Copie d'écran du logiciel d'aide à la rédaction - 1) Barre de menu : types de phrase autorisés. 2) Espace « saisie de texte » : rappel des structures autorisées, rappel du lexique. 3) Espace « affichage texte » : affichage instantané des phrases entrées automatiquement mises en forme. 4) Espace « règles de rédaction » : rappel des règles qui n'ont pas été automatisées.

4.2 Déroulement type du processus de rédaction

Avant toute chose, le rédacteur est invité à s'authentifier et à renseigner certains critères, comme sa spécialité ou le type de texte qu'il souhaite entrer, afin de permettre une sélection des règles de rédaction appropriées.

Il a le choix entre 1) rédiger un texte selon un modèle préétabli (validé au préalable par une équipe de linguistes et de professionnels de santé) ou 2) entamer la rédaction d'un texte sans modèle. Dans ce cas, le rédacteur sélectionne dans la barre de menu le type de phrase qu'il souhaite entrer ('titre', 'condition', 'instruction' etc.). Le choix du type de phrase est conditionné par le contexte, c'est-à-dire qu'en fonction des phrases précédemment entrées, le rédacteur aura un éventail de possibilités plus ou moins large. Par exemple, après avoir entré une phrase de type 'condition'³, il ne pourra entrer qu'une 'instruction'⁴.

D'autre part, le choix d'un type de phrase particulier entraîne un affichage automatique des règles d'écriture contextuelles dans l'espace « règles de rédaction », ainsi qu'un affichage de structures syntaxique autorisées dans l'espace « saisie de texte ». On évite ainsi au rédacteur d'avoir à retenir les structures syntaxiques autorisées. Une fois la phrase rédigée, le rédacteur la valide et celle-ci est automatiquement mise en forme et s'affiche dans l'espace « affichage texte ».

Une des difficultés majeures lors de la rédaction en LC concerne les choix lexicaux, c'est-à-dire le fait qu'il faut utiliser les mots autorisés (et donc éviter les mots proscrits !). Pour remédier à ce problème, deux outils supplémentaires ont été conçus, le premier régissant l'utilisation des verbes (figure 5) et le second destiné à gérer le lexique restant.

Lorsqu'un utilisateur commence à entrer un verbe, une liste de verbes autorisés (avec un bref rappel du sens autorisé) s'affiche à l'écran : elle diminue au fur et à mesure de la saisie des lettres, ne laissant à la fin que le verbe choisi par l'utilisateur. Si le verbe choisi par

³ Par exemple : « **Si** la procédure de désobstruction est différée »

⁴ Par exemple : « Conserver la seringue entre +2 °C et +8 °C durant 72 heures maximum »

l'utilisateur n'est pas autorisé, un réseau de synonymes permet alors au rédacteur de sélectionner un substitut parmi une liste de verbes autorisés.

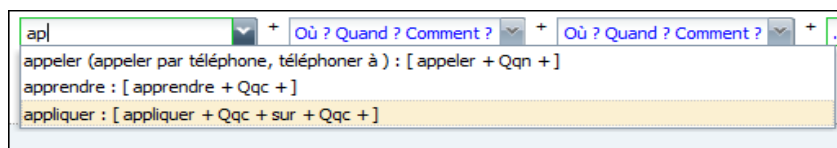


Figure 5 : Menu déroulant présentant les verbes autorisés

Le module contrôlant le reste du lexique est plus classique : il détecte les mots interdits et affiche les synonymes par lesquels ils peuvent être remplacés. Dans un souci de précision, l'outil détecte les mots les plus polysémiques et les plus généraux et affiche au rédacteur soit la définition sous laquelle ce mot est accepté (laissant au rédacteur la liberté de corriger si besoin) soit un avertissement encourageant le rédacteur à apporter des précisions ou des exemples (par exemple si le rédacteur entre « Utiliser un lien large », il sera invité à donner des exemples de « lien »).

Une fois la rédaction de la phrase terminée, elle s'affiche dans l'espace « affichage texte », automatiquement mise en forme selon les critères établis en fonction de son rôle dans le protocole et ceci pour chaque phrase, jusqu'à la fin de la rédaction.

4.3 Le rédacteur au service du traitement automatique

Le logiciel d'aide à la rédaction ne fait pas qu'office d'assistant à la rédaction. Il permet aussi d'impliquer le rédacteur de manière implicite et de retirer et analyser des informations essentielles à tout système de traitement de l'information qui pourrait y être associé (traducteur automatique, outil d'extraction d'informations, etc...)⁵.

En effet, l'aide à la saisie syntaxique et lexicale évite non seulement au rédacteur un effort de mémoire, mais tient également lieu d'outil d'extraction d'informations indispensables pour le Traitement Automatique des Langues (TAL).

5 Discussion

Toute ambiguïté, toute complexité non résolue dans les mots et les phrases utilisées dans la communication entre professionnels, ou entre professionnels et le grand public, est susceptible non seulement d'interférer dans la compréhension de l'information donnée, (donc de retarder les actes et/ou d'en diminuer l'efficacité), mais aussi d'induire des conséquences en termes de sécurité (et donc de contribuer à générer des recours juridiques).

Or la qualité et l'exactitude de la transmission de l'information peuvent s'avérer vitales ; de plus, une traduction est parfois nécessaire, et elle devrait être rapide et fiable afin de minimiser le risque d'erreurs et donc le danger pour le patient.

A partir de l'analyse d'un large corpus de textes, nous avons pu développer une LC qui permet de rédiger des textes techniques clairs, structurés et exempts d'ambiguïté, réduisant ainsi le risque d'erreurs d'interprétation. Les avantages sont nombreux : la compréhension est facilitée, y compris en cas de crise, lorsque la rédaction s'est faite dans l'urgence. Les textes obtenus sont uniformisés, donc réutilisables ; ils sont conformes à des modèles et

⁵ Cette option a été testée lors du projet LiSe, puisqu'un système de traduction automatique avait été couplé au logiciel d'aide à la rédaction.

des normes établis, et répondent à des critères de qualité permettant leur traitement par des outils de TAL. Pour rendre accessible cette LC à tout rédacteur, nous avons intégré les règles et principes de la LC dans un outil informatisé d'aide à la rédaction. La LC élaborée dans un constant va-et-vient entre linguistes et professionnels, y compris internationaux, a fait l'objet de tests, auprès de professionnels de santé et auprès du grand public. Quelle que soit la nature du texte et quel que soit son domaine d'application, la conséquence sur la qualité des textes est évidente et elle est volontiers reconnue par les auteurs eux-mêmes dès que l'on compare leur texte initial au texte analogue rédigé en LC : erreurs chronologiques, emploi immodéré de la forme passive qui ne distingue pas instruction et information, mots ambigus, mauvaise hiérarchie entre cas général et exceptions, voire incohérence totale, etc.

Les retours d'expérience du prototype de logiciel par des rédacteurs du CHU de Besançon sont également très encourageants. Les premiers résultats des tests ont permis de montrer que le logiciel était un outil précieux pour dépasser les réticences à rédiger en LC. Ils ont également permis d'apporter des améliorations au prototype qui devrait être accessible dans une version optimisée en milieu d'année 2011. Le logiciel d'aide à la rédaction en LC a d'ailleurs reçu le 1^{er} prix du Concours de la Prévention Médicale, organisé par l'Association nationale pour la prévention du risque médical⁶, en juin 2010. Les modules que l'on envisage d'y ajouter sont nombreux (contrôle de cohérence, contrôle de dosage, etc.), et les suggestions des lecteurs sont d'ailleurs les bienvenues !

L'ensemble LC/logiciel d'aide à la rédaction semble donc adapté à son objectif premier : optimiser la sécurité des patients par l'optimisation des textes procéduraux. Il répond aux besoins accrus de production de textes écrits qui décrivent les étapes de réalisation des actes médicaux. Il s'inscrit dans la démarche de qualité et d'accréditation des établissements de santé [14]. Il devrait permettre d'éviter les risques inhérents aux problèmes de compréhension, tant par les professionnels que par le grand public. Ces risques existent lorsque les acteurs partagent la même langue. Ils sont encore amplifiés en cas d'évènements de santé mondiaux, comme ceux que les 15 dernières années n'ont pas cessé de mettre en scène, de la crise de la « vache folle » à la récente pandémie de grippe H1N1. Le problème du multilinguisme se pose alors avec acuité ; il est doublé de la nécessité de réagir et d'informer dans l'urgence, de modifier souvent l'information et les consignes, parfois au fil des jours et même des heures, ce qui ne favorise pas la qualité des textes et, ajouté aux aspects psychologiques et sociologiques inévitables en cas de crise, multiplie les risques de mauvaise compréhension, donc d'inefficacité des mesures prises. L'application des solutions issues de la recherche, partagée entre linguistes et professionnels, aux textes rédigés à l'occasion de ce type d'évènements a montré qu'elles apportaient un bénéfice certain, et qu'elles pouvaient être aisément appliquées, sans perte de temps, en suivant un modèle-type, à de nombreuses situations similaires.

Hormis les apports en termes de sécurité, l'approche que nous proposons peut également avoir des retombées bénéfiques en termes d'ergonomie, rendement, gain de temps, économie et image de marque. Notre enquête préliminaire nous a par exemple montré que la rédaction de certains protocoles pouvait représenter près d'un an de travail rédactionnel par un groupe d'infirmiers, de cadres, de personnel administratif du département Qualité.

La nécessité d'harmoniser la rédaction de certains protocoles à l'échelle d'un établissement, lorsque ces protocoles sont partagés par des services relevant de plusieurs spécialités médicales et impliquant la participation de services généraux (pharmacie centrale, matériel médical, logistique, ingénierie biomédicale...), impose des réunions de concertation, des négociations subtiles, et génère même des oppositions parfois

⁶ <http://www.prevention-medicale.org/l-association/compte-rendu-remise-prix-attribues-2010.html>

agressives... pour un résultat finalement jugé non satisfaisant par les acteurs eux-mêmes, une fois passé au crible d'une analyse linguistique. L'accord initial sur les principes de la LC, l'adoption d'un modèle qui décrit clairement les étapes de réalisation, et la standardisation des phrases utilisées guidée par le logiciel d'aide à la rédaction, sont autant d'éléments qui contribuent à la fluidité des relations humaines dans le processus de rédaction en commun. A titre individuel, la mise à disposition d'un logiciel encadre les étapes de conception et rédaction de textes en les systématisant, et débouche inévitablement, pour les professionnels 'de terrain' sur un gain de temps et sur une meilleure acceptation d'une tâche considérée comme marginale et ingrate. Cependant, l'expérience acquise lors des tests nous a montré que cette tâche était plus rapidement et mieux réalisée par des spécialistes de la rédaction technique (qualiticiens, par exemple, ou professionnels de santé secondairement spécialisés), la LC présentant l'avantage d'une meilleure compréhension, par ces spécialistes, des intentions et besoins des professionnels de terrain.

Enfin, le contrôle de la langue permet de soulever des questions qui vont au-delà de la linguistique et qui relèvent de l'organisation même des soins. Au détour d'un protocole analysé et retranscrit en LC peuvent apparaître des questions qui n'avaient pas été soulevées auparavant : le rôle de chaque type de professionnel dans le déroulement d'un acte médical, mais aussi le flou maintenu sur certaines attitudes pour ne pas avoir à prendre de décisions, l'ambiguïté comme moyen d'éluder la prise de responsabilité, par le professionnel, ou par le patient... Au-delà de ses aspects techniques, comme tout changement d'outil, l'utilisation de la LC et l'informatisation du contenu linguistique des protocoles apportera son lot de questions organisationnelles, structurelles et éthiques qui doivent être également abordées.

Remerciements

Ces travaux de recherche ont été financés par l'ANR, dans le cadre du programme Concepts, Systèmes et Outils pour la Sécurité Globale'06.

Nous remercions chaleureusement toute l'équipe du projet LiSe, et celles et ceux qui ont contribué à la conception de la LC, y compris les CHU d'Urumqi, Chine et de Saïda, Liban et l'Unité de Recherche 174 de l'Institut de Recherche pour le Développement, Chiangmai, Thaïlande et la DRASS de Franche-Comté.

Nous remercions également Ciprian Melian (<http://www.melian.org>, <http://www.skin-soft.org>), qui a nous a permis d'apporter la preuve de notre concept et qui a donné une première forme à notre logiciel, logiciel dont la société Share and Move Solutions (<http://www.shareandmove.fr>) assure aujourd'hui le développement.

Nous remercions l'Incubateur d'Entreprises Innovantes de Franche-Comté, le MESR, la DIRECCTE Franche-Comté, le Conseil Régional de Franche-Comté, le FEDER Franche-Comté, OSEO, Envie d'Agir, la SEM Numerica et l'Association Nationale pour la Prévention du risque médical qui, à travers leurs accompagnements et financements, nous offrent la possibilité de concrétiser notre projet.

Références

- [1] Honert M. Klinik setzte 47 Patienten falsches Gelenk ein, *Der Tagesspiegel*. 08/11/2007.
- [2] Bachelot-Narquin B. La e-santé, une réponse aux nouveaux défis. Disponible sur : <<http://esante.gouv.fr/contenu/roselyne-bachelot-narquin-la-e-sante-une-reponse-aux-nouveaux-defis>> (Consulté le 20.10.2010).
- [3] ASIP-Santé. [esante.gouv.fr, le portail de l'ASIP Santé], *Les enjeux du projet*

- LERUDI. Disponible sur : <<http://esante.gouv.fr/contenu/les-enjeux-du-projet-lerudi>> (Consulté le 22.10.2010).
- [4] Institut national de Veille Sanitaire. *Conduite à tenir en cas de suspicion d'infection au virus émergent H1N1*. 2009.
- [5] CHU Besançon. *Approvisionnement et conservation des seringues de fibrinolytique prêtes à l'emploi - Modalités*. Direction des soins. 2005.
- [6] Haute Autorité de Santé. [Haute Autorité de Santé] *Grossesses à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement*. Disponible sur : <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-04/grossesses_a_risque_-_fiche_de_synthese_-_informations.pdf> (Consulté le 22.10.2010)
- [7] Cassan P, Cross C. *Guide des premiers secours à la maison - Prévenir les risques et agir en cas d'accident*. Paris : Eyrolles pratique, 2005; pp. 51-2.
- [8] CHU Besançon. *Technique de désobstruction de voie veineuse centrale avec un fibrinolytique*. Direction des soins, Besançon, 2005.
- [9] Muegge U. Controlled language: does my company need it? *TC World*, 2009: 16-9. Disponible sur : <<http://www.tcworld.info/index.php?id=48>> (Consulté le 26.12.2010)
- [10] Ceusters W, Steurs F, Zanstra P, Van Der Haring E, Rogers J. From a Time Standard for Medical Informatics to a Controlled Language for Health. *International Journal of Medical Informatics*, 1998: 85-101.
- [11] Hoste V, Vanopstal K, Lefever E, Delaere I. Classification-based scientific term detection in patient information. *Terminology*, 2010; 16:1-29.
- [12] Renahy J. *Conception d'une Langue Contrôlée généralisante (Application aux domaines de la santé, sécurité civile) : Établissement de normes de contrôle pour la création de protocoles de sécurité pour assurer compréhensibilité et traductibilité*. Besançon : Université de Franche-Comté. Thèse de doctorat. 2010.
- [13] Renahy J, Thomas I. Compagnon LiSe : A Collaborative Controlled Language Writing Assistant, in *ISMTCL Proceedings, International Review Bulag*, PUFC, 2009: 223-230.
- [14] Vuitton DA et al. Controlled language: a Linguistic Concept to Improve Health Care Safety in a "Globalised" World?, Application to Medical Protocols Written within the Hospital Accreditation/Certification Framework in France and China, in *ISMTCL Proceedings, International Review Bulag*, PUFC, 2009: 260-8.

Adresse de correspondance

Julie Renahy, TEMIS Innovation, Univoca - Incubateur d'Entreprises Innovantes de Franche-Comté, 18, rue Alain Savary, 25000 Besançon
 Courriel : julie.renahy@gmail.com