

---

# Un multi-outil adapté au parcours cognitif de l'étudiant en traduction spécialisée : application à la biomédecine

---

**Sylvie Boudreau**

Université de Montréal, CANADA  
[sylvie.boudreau@umontreal.ca](mailto:sylvie.boudreau@umontreal.ca)

**Sylvie Vandaele**

Université de Montréal, CANADA  
[sylvie.vandaele@umontreal.ca](mailto:sylvie.vandaele@umontreal.ca)

Réflexion pédagogique apportant un point de vue critique

---

## Résumé

Le site BiomeTTico vise à répondre aux difficultés soulevées par l'apprentissage de la traduction spécialisée (biomédecine). Il s'agit d'un multi-outil informatique d'aide à l'enseignement de la traduction biomédicale au baccalauréat et aux cycles supérieurs, conçu en fonction d'une approche cognitive de l'apprentissage et de la pratique de la traduction. Prenant en compte différentes catégories d'utilisateurs, il se veut également une plate-forme de valorisation des travaux de recherche, notamment au 2<sup>e</sup> et au 3<sup>e</sup> cycles, et, dans une certaine mesure, un site de référence pour les traducteurs professionnels. L'organisation du site est fondée sur des principes d'utilisabilité, d'interactivité et de participation collaborative au contenu, adaptés à un contexte pédagogique. Il intègre différents produits de la recherche menée ces dernières années et il est appelé à évoluer dans le temps. Bien que son contenu soit spécifique à la biomédecine, sa structure est réutilisable dans d'autres contextes d'enseignement de la traduction.

## Abstract

BiomeTTico is a Web site intended to respond to various problems related to the acquisition of translation competence and knowledge in LSP (languages for specific purposes; here, biomedicine), as well as to enhance the value of research projects of post-graduate students. Designed from a cognitive perspective, this is a multi-tool helping the teaching of biomedical translation at different levels, from beginners to advanced students at the doctorate level. It takes into account a number of principles such as usability, interactivity and collaborative participation, as well as different types of users. Furthermore, it integrates a number of products resulting from the research activities over the past few years and is meant to evolve with time. Although the content of the site is specific to biomedicine, the structure may be used in other translation teaching contexts.



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à [http://ritpu.ca/IMG/pdf/ritpu0403\\_boudreau.pdf](http://ritpu.ca/IMG/pdf/ritpu0403_boudreau.pdf), est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licences/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

---

**Cet article a été sélectionné et retenu pour publication dans la RITPU par le comité de lecture des textes soumis au 24<sup>e</sup> Congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU) qui s'est tenu à Montréal en mai 2007. Le comité était composé de Jacques Viens, Thierry Karsenti et Michel Lepage.**

## Introduction

La biomédecine est un domaine vaste et complexe, constitué de nombreuses sous-disciplines, qui occupe une place prépondérante dans la société sur le plan tant humain qu'économique. Le volume de traduction est donc important et exige le recours à des professionnels hautement spécialisés qui doivent recevoir une formation spécifique (Balliu, 2005; Lee-Jahnke, 2001; O'Neill, 1998; Vandaele, 2001; Vandaele, Raffo et Boudreau, 2007). Les textes traitant souvent de thématiques nouvelles pour le traducteur, celui-ci, contrairement à un professionnel de la santé, aborde la plupart du temps les connaissances spécialisées par le « petit bout de la lorgnette ». Rares sont les traducteurs ayant une formation préliminaire en médecine, en pharmacie ou en sciences en général, ce qui les conduit à être en état d'autoformation permanente. Apprendre à traduire, tout particulièrement dans un domaine spécialisé, c'est donc apprendre à gérer l'inconnu et à développer des méthodes de travail efficaces permettant d'aboutir à des décisions optimales : la rapidité, obsession que nous n'hésitons pas à qualifier de maladie dans certains contextes professionnels, n'est que la conséquence de la mise en œuvre de ces méthodes. Quant à l'autoformation, elle se fait à partir d'un solide référentiel langagier et de « noyaux conceptuels » de connaissances acquis lors de la formation (Vandaele, 2001).

Par ailleurs, depuis une dizaine d'années environ, les outils informatiques ont fait une entrée en force dans l'exercice de la traduction : outre les bases de données terminologiques en constante expansion et maintenant accessibles en ligne, on peut citer les mémoires de traduction, les concordanciers, les systèmes d'extraction terminologiques, ainsi que les logiciels de localisation et d'aide à la traduction (Quah, 2006). Les pratiques pédagogiques ne sont pas en reste. Non seulement

les programmes de formation ont intégré ces outils au sein de leurs cursus, mais, grâce à l'introduction de plates-formes telles que WebCT, Blackboard ou Moodle dans les universités dès le début des années 2000 (Collis et van der Wende, 2002; Marchand, Loisier, Bernatchez et Page-Lamarche, 2002), il a été possible de bâtir des sites spécifiques des différents cours offerts au sein d'un programme<sup>1</sup>.

L'intérêt pédagogique de ce type de plates-formes n'est plus à démontrer. Cependant, afin de combler des besoins précis qu'elles ne peuvent prendre en charge en raison de leur vocation généraliste, nous souhaitons mettre au point un outil spécifiquement adapté à la pratique et à l'apprentissage du processus traductionnel. La réflexion s'est fondée sur une pratique de la traduction médicale de plus de dix ans et sur une expérience d'enseignement de plus de sept ans<sup>2</sup>, ainsi que sur différents travaux de traductologie menés sous un angle cognitif (Dancette, 2003; Kusssmaul, 1995; Politis, 2007; Vandaele, 2001, 2003, 2007). Nous voulions de plus doter notre équipe, constituée d'étudiants chercheurs, d'un outil informatique permettant le développement des projets de recherche et facilitant la diffusion des résultats, tant dans le contexte de l'enseignement qu'auprès d'utilisateurs extérieurs à l'université.

Pour mener à bien le projet, les principes les plus récents de développement de sites Web riches et interactifs nous ont guidées : les concepts d'utilisabilité et de collaboration ont été décisifs. Les outils de programmation actuellement offerts permettent de rassembler un ensemble de données accumulées au fil des ans en un tout intégré. Nous proposons ainsi un multi-outil informatique en ligne, qui vise à appuyer l'enseignement de la traduction en biomédecine aux différents cycles et à diffuser les produits de la recherche : BiomeTTico (BIOMédecine, Traduction et Terminologie, COgnition, et aussi Technologies de l'Information et de la Communication). Dans le présent article, nous présenterons tout d'abord les principes généraux sous-jacents à l'élaboration du site. Nous précisons ensuite les contraintes imposées par la traduction spécialisée. Enfin, nous exposerons comment les principes généraux et les contraintes spécifiques ont gouverné le choix du contenu et l'organisation du site.

# 1. Principes généraux de conception

La conception des sites Internet est désormais axée résolument sur une meilleure connaissance de la variabilité des comportements des utilisateurs (Morville et Rosenfeld, 2006). Par conséquent, en plus de l'application de certaines règles générales, les comportements spécifiques des différents groupes d'utilisateurs ont été ciblés : les étudiants en cours d'apprentissage, les étudiants-chercheurs, l'enseignant et les utilisateurs externes potentiels.

Par ailleurs, la rapidité d'accès aux ressources est un paramètre essentiel. Selon Nielsen et Loranger (2006), le temps passé par un internaute sur un site est, en moyenne, de 1 minute et 49 secondes. Retenir l'attention du visiteur en un temps record est donc une priorité. Bien que nous n'ayons pas effectué d'enquê-

tes formelles, nous avons constaté, au fil des ans, que des outils simples d'accès, comme Google, entraînent en concurrence directe avec des pratiques autrefois considérées comme des aides appréciables à l'apprentissage : de façon générale, les ouvrages sélectionnés pour la consultation à la bibliothèque sont délaissés. Même la documentation proposée par l'intermédiaire de WebCT est relativement sous-utilisée, précisément parce qu'il est plus rapide d'interroger Google que d'entrer dans le site. Pourtant, les pages proposées par le moteur de recherche manquent généralement sinon de pertinence globale, du moins de spécificité, étant donné les paramètres fins en cause dans la décision traductionnelle. À court terme, le « coût cognitif » (Memmi, 2003) est faible, mais à long terme, le prix à payer est lourd : la dictature de l'instantanéité oblitère tout un processus d'apprentissage certes exigeant, mais garantissant l'acquisition

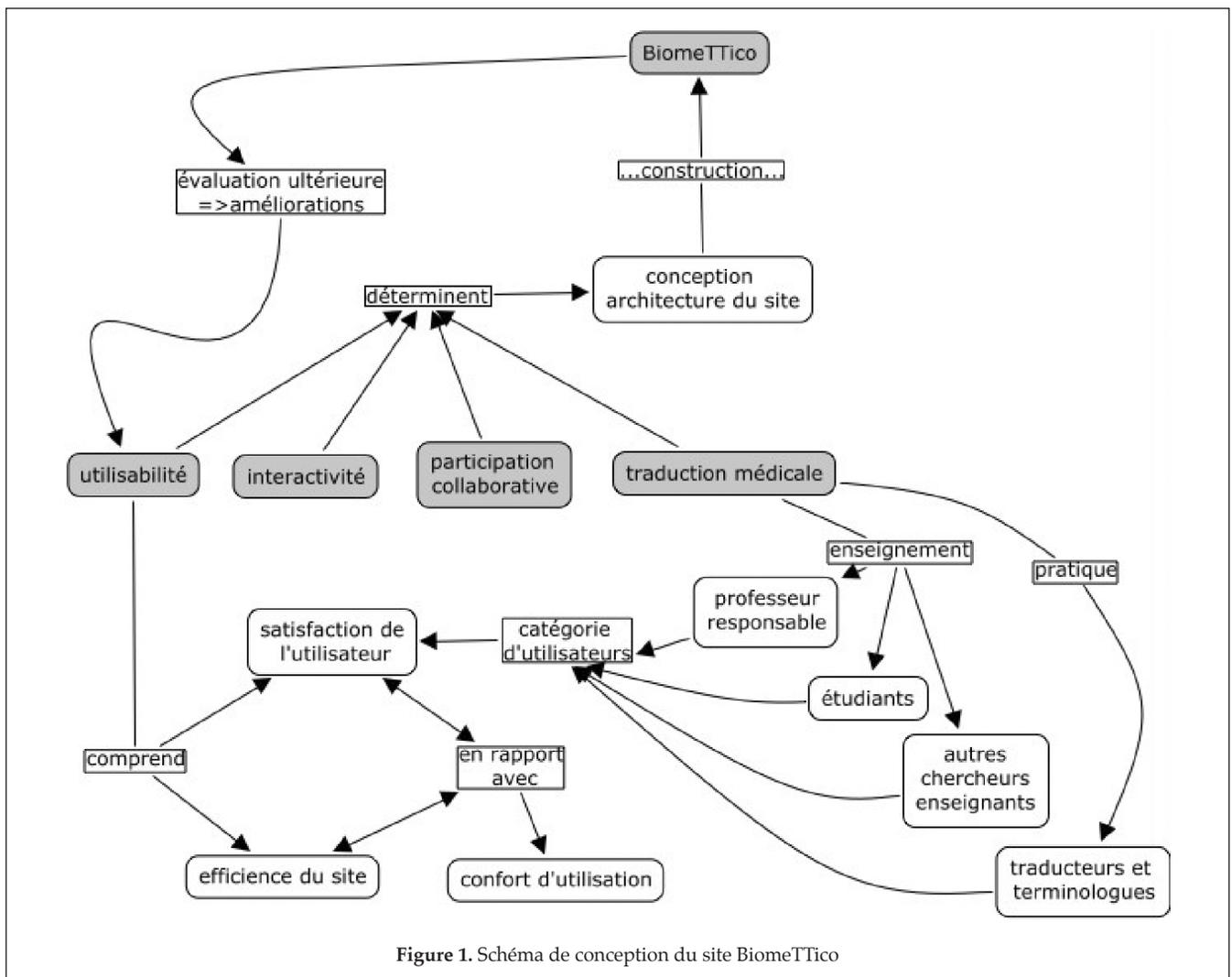


Figure 1. Schéma de conception du site BiomeTTico

d'une méthodologie de travail efficace. Il est clair que le court-circuitage du processus de réflexion et de recherche aboutit inévitablement à des traductions faibles, voire erronées, et à un plafonnement des compétences presque insurmontable une fois les cours terminés. La problématique est de « convaincre » l'apprenant d'avoir recours à une méthode de travail qui lui paraît pourtant, au départ, plus contraignante et moins efficace : il s'agit de l'inciter à suivre des étapes obligatoires de réflexion (qui doivent être conscientisées puis intégrées) plutôt que de le laisser prendre des raccourcis (qui l'empêcheront ultérieurement de progresser). Par conséquent, diminuer les coûts cognitifs en organisant les ressources offertes à la consultation en fonction des étapes du processus traductionnel – et ce, dès la page d'accueil – est un objectif pédagogique essentiel. En ce qui concerne les travaux de recherche, il était souhaitable de mettre en commun différentes fonctionnalités qui devraient être reproduites pour chaque projet si elles étaient mises en œuvre dans des structures indépendantes : formation des corpus, concordancier, techniques d'annotation, formulaires d'interrogation des bases. Enfin, la facilité de maintenance du site constitue un point essentiel.

C'est pourquoi le principe fondamental sous-jacent à l'élaboration de BiomeTTico est l'utilisabilité, de façon à ce que les coûts de l'apprentissage (cognitifs) et de maintenance (en temps) soient les plus bas possible. Nous y ajoutons l'interactivité et la participation collaborative au contenu, des composantes essentielles dans un contexte pédagogique se voulant axé sur l'apprenant. Ces principes, combinés aux spécificités du contexte d'enseignement de la traduction médicale, gouvernent la conception de l'architecture du site. Cette dernière est elle-même appelée à évoluer en réponse à l'évaluation ultérieure de l'utilisabilité réelle du site (Figure 1).

## 1.1. L'utilisabilité

L'utilisabilité (ou « usabilité »; *usability*) est un concept défini dans la norme ISO 9241<sup>3</sup> : « [...] degré selon lequel un produit peut être utilisé, par des utilisateurs identifiés, pour atteindre des buts définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un contexte d'utilisation spécifié ». Nielsen et Loranger (2006, p. xvi) précisent :

Usability is a quality attribute relating to how easy something is to use. More specifically, it refers to how quickly people can learn to use something, how efficient they are while using it, how memorable it is, how error-prone it is, and how much users like using it. If people can't or won't use a feature, it might as well not exist.

Pour nous, l'utilisabilité englobe convivialité et ergonomie. La convivialité réfère spécifiquement à la qualité d'un outil agréable, facile à utiliser et à comprendre, même par un novice, tandis que l'ergonomie concerne l'organisation méthodique du travail pour favoriser la productivité et le confort. Bien qu'elle soit souvent associée à la bureautique, l'ergonomie s'applique aussi à l'informatique et au génie logiciel. La mesure de l'utilisabilité est généralement basée sur des enquêtes effectuées auprès d'internautes (par observation directe ou au moyen de protocoles de verbalisation) et prenant en compte un certain nombre de paramètres : temps nécessaire pour trouver une information particulière sur un site, comportements des utilisateurs sur une page donnée, degré d'appréciation de différentes fonctionnalités (Nielsen et Loranger, 2006). Par conséquent, améliorer l'utilisabilité est désormais incontournable, mais cela doit s'établir, dans une mesure non négligeable, en fonction des objectifs d'apprentissage déterminés par le professeur.

À partir de ces considérations, nous envisageons l'utilisabilité sous deux angles complémentaires et interreliés : la satisfaction de l'utilisateur (étudiant et enseignant) et l'efficience du site.

### 1.1.1. Satisfaction de l'utilisateur

L'élément de satisfaction le plus superficiel est « l'expérience de navigation ». Le confort visuel et l'esthétique de la mise en page sont les premières qualités à cibler, tant dans le choix des couleurs et des polices de caractères que dans l'organisation des zones de la page. Certaines conventions sont généralement admises (Morville et Rosenfeld, 2006), comme disposer la boîte de recherche en haut à droite ou les sous-menus de navigation à gauche (voir la Figure 2 à la section 3 pour l'ap-

plication de ces conventions). Par ailleurs, l'« expérience » de navigation sera agréable si elle évite des allers-retours inutiles entre les pages, si la présentation des différentes pages est homogène et si elle n'est pas perturbée par l'apparition intempestive de fenêtres contextuelles (*pop-up*)<sup>4</sup>. Le nombre de clics doit être le plus bas possible, l'information fournie dans une page ou un paragraphe doit avoir une densité optimale et être organisée logiquement (utilisation de listes à puces). On veillera à donner aux liens des noms descriptifs et motivés (plutôt que d'indiquer en clair une adresse HTTP à l'aspect ésotérique) et on accordera une importance particulière à la rédaction des deux premières phrases de la page pour retenir l'attention du visiteur.

### 1.1.2. *Efficiency du site*

L'efficacité du site correspond à sa capacité à répondre aux impératifs pédagogiques de façon adéquate. Elle varie en fonction des catégories d'utilisateurs ciblés, ce qui conduit à préciser, pour chacune, les principes de navigation entre les différentes parties du site. Pour le professeur, l'efficacité se manifeste dans la facilité de maintenance du site et dans le fait qu'il l'aide concrètement à atteindre ses objectifs d'enseignement. Idéalement, une ressource donnée ne doit être téléchargée et indexée qu'une seule fois (WebCT ne permet pas de concentrer dans un lieu unique les ressources utilisées dans plusieurs sites<sup>5</sup> : il faut les dupliquer, ce qui alourdit leur mise à jour). Pour les étudiants (et les autres catégories d'utilisateurs, dans une moindre mesure), l'efficacité se manifeste par la fréquence d'utilisation du site (comptable automatiquement) et le fait qu'ils y trouvent les éléments nécessaires à leur apprentissage et à la réalisation des travaux. Elle se reflète directement dans la qualité des travaux, qui découle de l'assiduité en classe combinée à la fréquence d'utilisation du site.

## 1.2. L'interactivité et la participation collaborative au contenu

L'interactivité et la participation collaborative au contenu sont deux concepts mis de l'avant dans la philosophie du Web 2.0 (O'Reilly, 2005<sup>6</sup>). Là encore, il s'agit de concepts interreliés, bien que se rapportant à des dimensions différentes.

L'interactivité n'est en fait pas révolutionnaire. Elle est devenue très familière à tous les internautes, notamment grâce aux moteurs de recherche ou aux interrogations en ligne. Depuis le début des années 2000, les étudiants en traduction ont pris l'habitude d'interroger, par exemple, les bases de données terminologiques, maintenant accessibles en ligne, telles que TERMIUM® ou le Grand dictionnaire terminologique<sup>7</sup>. Un certain type d'interactivité est déjà présent dans WebCT, puisque cette plate-forme contient un courriel intégré, un module de clavardage et des boîtes de dépôt des travaux.

La participation collaborative au contenu, illustrée par la désormais célèbre encyclopédie (multilingue) Wikipédia, permet à l'utilisateur de construire ou de modifier les informations qui pourront être lues par tous. La possibilité d'appliquer ce principe en pédagogie est des plus pertinentes dans un contexte d'enseignement centré sur l'apprenant et sur sa participation.

Différentes catégories d'utilisateurs doivent donc être d'emblée envisagées en fonction de l'application des concepts d'interactivité et de participation collaborative :

- Conception du site et maintenance (notamment sélection de la documentation et des liens pertinents) : professeur ou administrateur;
- Collaboration au contenu (essentiellement par les projets de recherche) : étudiants chercheurs et auxiliaires de recherche;
- Consultation et interventions restreintes sur le contenu (création et correction de fiches terminologiques, mise en commun de nouveaux liens, diffusion de certains travaux) : étudiants inscrits aux cours;
- Consultation uniquement : autres usagers (« explorateurs », traducteurs et terminologues, autres chercheurs et enseignants).

## 1.3. L'architecture du site

L'utilisabilité et l'architecture du site ne peuvent être traitées indépendamment : une bonne architecture, invisible pour l'utilisateur lorsqu'elle est bien faite, favorise une bonne utilisabilité (Nielsen et Loranger, 2006). L'architecture du site vise à optimiser, qualitativement et quantita-

tivement, l'information générée à partir de l'organisation des données introduites dans le site (bases de données, textes, etc.) et du contenu des pages affichées : disposition des composantes sur une page, hiérarchisation des sous-sections, navigation, étiquettes attribuées aux différents éléments du site (titres, hyperliens, menus), etc. (Morville et Rosenfeld, 2006). Elle doit faciliter la consultation : soit parce que le contenu du site est divisé et organisé adéquatement, soit parce qu'il est possible d'effectuer des recherches dans l'ensemble du site. Dans ce cas, l'utilisateur inscrit des expressions ou des mots clés dans une boîte, ce qui suppose une recherche plein texte dans les différentes ressources ou leur catégorisation préalable par des mots clés spécifiques. Enfin, la maintenance du site doit être la plus efficiente possible : rapidité du chargement des ressources, simplicité de l'attribution de mots clés et de l'affectation d'une ressource aux différentes sections du site.

## 2. Le processus de traduction : un parcours multidimensionnel

Avant de passer à la description du site BiomeTTico, nous précisons le contexte d'application des principes généraux énoncés plus haut. Un des principes saillants évoqués est la prise en compte des comportements cognitifs de l'utilisateur, tant dans leurs constantes que dans leurs variations. Une modulation fondamentale du concept d'adaptation à l'utilisateur est que ce dernier est en formation : par conséquent, il est souhaitable de concevoir le site dans une perspective d'*acquisition d'habitudes de travail optimales*, ce qui implique une participation active de l'enseignant mettant à contribution sa propre expertise en rapport avec l'enseignement et la pratique professionnelle de la traduction spécialisée (ce qui lui permet de sélectionner les ressources les plus pertinentes), et ses capacités d'empathie (lui permettant d'identifier les difficultés – de nature très variable – rencontrées par les apprenants). Le détail des composantes pédagogiques de l'enseignement de la traduction spécialisée, plus spécifiquement en biomédecine, a été décrit ailleurs (Vandaele *et al.*, 2007), et l'accent sera

mis, dans le présent article, sur les éléments le plus en rapport avec le contenu du site BiomeTTico.

L'usage du site BiomeTTico s'inscrit dans une perspective d'intégration des technologies de l'information et de la communication à l'enseignement de la traduction (Vandaele, 2003), dans le cadre d'une approche cognitive de sa pratique et de son apprentissage (Vandaele 2001, 2007), également favorisée par les pédagogues du domaine cité plus haut. Le processus de traduction, loin d'être linéaire, nécessite une réflexion évoluant dans plusieurs dimensions. Ce caractère multidimensionnel du parcours cognitif nous paraît crucial, propre à chacun, bien que mettant en jeu des étapes clés incontournables<sup>8</sup>. Aborder une traduction, c'est en premier lieu analyser le texte de départ et prendre en compte la situation de traduction (conditions de travail, situation communicative, typologie textuelle). Outre le travail de repérage de différents éléments textuels, il faut se documenter pour comprendre les notions en jeu [1], étape indispensable avant toute tentative de traduction proprement dite. La situation communicative et la typologie textuelle influent directement sur le niveau de langue à utiliser [2] : un consentement éclairé de participation à un essai clinique, destiné à une personne du grand public qui n'est pas nécessairement au fait des dernières découvertes, ne se rédige pas de la même façon qu'un rapport de recherche destiné à des spécialistes. Le transfert linguistique exige une phase de recherche et de sélection d'équivalents terminologiques [3] et phraséologiques [4] dans la langue d'arrivée. La phraséologie est un facteur clé de l'idiomaticité, au même titre que les modes de conceptualisation (dont elle est d'ailleurs une expression), plus ou moins transférable selon les cultures [5], le traitement des interférences linguistiques ou le traitement des signes abrégatifs (difficulté aiguë en biomédecine) [6]. Enfin, un traducteur professionnel se devra de maîtriser le métalangage dans ses relations tant avec ses collègues traducteurs et réviseurs qu'avec les donneurs d'ouvrage [7].

La difficulté majeure de l'apprentissage du processus est que ces problématiques sont interdépendantes et abordées de façon non linéaire, ce qui a conduit Dancette (1995) à proposer

un modèle en « double hélice », cohérent avec notre propre vision, représentant l'intrication des paramètres syntaxiques, syntagmatiques, lexicaux et conceptuels mobilisés en alternance et de façon très variable chez les individus au cours du processus traductionnel. Le principal défi dans la réalisation d'un site Internet de traduction spécialisée à vocation pédagogique est donc de guider l'utilisateur dans le dédale des questions qu'il doit (ou devrait) se poser, ainsi que celui des ressources à consulter, l'objectif ultime étant l'acquisition d'une méthode de travail efficace et d'autonomie.

### 3. BiomeTTico : le site

Les options retenues pour les éléments clés de BiomeTTico sont en rapport étroit avec les principes généraux décrits à la section 1 (utilisabilité, interactivité, collaboration) et les contraintes imposées par le contexte d'enseignement spécifique présenté à la section 2. Nous précisons les principales spécificités du site en rapport avec les catégories d'utilisateurs, la navigation (page d'accueil; éléments et modes de navigation), le contenu (nature et organisation), ainsi que la recherche et les formulaires d'interrogation (Tableau 1).

#### 3.1. Les catégories d'utilisateurs

Les principaux utilisateurs du site sont à l'Université de Montréal et y accèdent par un mot de passe différent selon leurs privilèges : l'enseignant, le site étant destiné à l'aider dans l'atteinte des objectifs pédagogiques, et les étudiants, qui constituent évidemment la principale catégorie. Ces

derniers ne sont cependant pas homogènes : d'une part, les connaissances antérieures et les compétences acquises sont très variables, d'autre part, ils sont censés évoluer considérablement au cours de leur formation, mais pas nécessairement au même rythme. Par ailleurs, le site est destiné à accueillir les projets de recherche. Enfin, certaines sections du site sont accessibles librement à des utilisateurs hors campus : les personnes désirant explorer en quoi consiste la traduction médicale (essentiellement des étudiants potentiels), les traducteurs et les terminologues professionnels, ainsi que les chercheurs et les enseignants intéressés par nos travaux.

#### 3.1.1. Enseignant responsable du site (privilèges maximums)

Outre son rôle en tant que directeur de recherche, l'enseignant est appelé à déterminer le contenu du site et à en assurer la maintenance (si possible avec l'aide d'étudiants auxiliaires). En ce qui concerne l'aspect purement pédagogique, l'idée de base est de centraliser et d'optimiser la gestion des ressources communes aux différents cours de langue et de traduction médicales. La simplicité de la gestion a donc été un objectif majeur. Outre le fait que l'enseignant peut intervenir dans le site à tous niveaux en concertation avec le concepteur du site, notamment pour déterminer l'implantation de nouveaux projets de recherche ou la mise en œuvre de ressources complexes comme des bases de données, il peut par lui-même ajouter nombre de données (corpus, textes, articles, hyperliens, entrées du glossaire). Contrairement à un site Web classique ou à WebCT, qui font appel à des pages HTML statiques pointant vers des ressources stockées dans

**Tableau 1.** Relation entre les paramètres de la conception du site et les principes généraux et spécifiques d'utilisation. Les doubles coches signalent les relations les plus fortes.

	utilisabilité		Web 2.0		traduction biomédicale
	efficacité (consultation)	efficacité (architecture)	interactivité	collaboration	
catégories d'utilisateurs	✓✓	✓	✓	✓	✓
page d'accueil	✓✓	✓	✓		
éléments de navigation	✓✓	✓	✓		
modes de navigation	✓✓	✓	✓		✓
nature et organisation du contenu	✓	✓	✓	✓	✓✓
recherche et formulaires d'interrogation	✓		✓✓	✓	

des répertoires imbriqués, la localisation des ressources et leur utilisation sont déterminées au moment de leur chargement dans une base MySQL : à chacune sont associés le nom des sections du site dans lesquelles elle doit apparaître, des mots clés et un niveau de permission.

### **3.1.2. Étudiant chercheur (privilèges avancés) au 2<sup>e</sup> cycle (maîtrise recherche) ou au 3<sup>e</sup> cycle (doctorat)**

L'étudiant chercheur bénéficie des ressources du site pour ses travaux et il peut intégrer son propre projet au sein de l'architecture du site. Il bénéficie notamment des fonctionnalités d'annotation sémantique mises au point ces dernières années (Boudreau 2004; Vandaele et Boudreau, 2006) et peut intervenir directement dans la création et la vérification des bases de données. Il est amené à collaborer aux différents projets en cours et contribue ainsi au développement de ressources en traduction et en terminologie offertes ensuite à la consultation. Il dispose aussi d'une plate-forme pour publiciser ses recherches et se faire connaître, ce qui constitue un atout important pour une carrière potentielle de professeur / chercheur.

### **3.1.3. Étudiant inscrit aux cours de 1<sup>er</sup> ou 2<sup>e</sup> cycle (privilèges de base)**

Les étudiants inscrits aux cours de langue et de traduction médicales du programme de traduction de l'Université de Montréal peuvent accéder à des ressources complémentaires au cours donné par le professeur, notamment des documents, en rapport avec le domaine de spécialité ou la traduction, accessibles par le serveur mandataire de l'Université de Montréal. De plus, il est possible de procéder à des interrogations plus complexes que celles qui sont autorisées en accès libre et d'avoir accès aux fiches terminologiques en cours de rédaction ou de vérification. Les étudiants auront d'ailleurs la possibilité de participer collectivement au contenu de ces fiches, par l'intermédiaire de travaux proposés dans le cadre des sessions de cours.

### **3.1.4. Explorateur (accès libre)**

BiomeTTico permet à toute personne s'interrogeant sur la pratique ou l'apprentissage de la traduction biomédicale

(notamment des étudiants potentiels) d'en explorer les enjeux, les difficultés et les attraits. Sa visite du site se fera par l'intermédiaire d'exemples détaillés, de quelques explications théoriques et d'interactions simples avec des textes français, anglais ou espagnols. Elle pourra interroger les fiches finalisées des bases de données et continuer son exploration de la traduction spécialisée grâce à des liens pointant vers d'autres ressources.

### **3.1.5. Traducteur ou terminologue professionnels (accès libre)**

Un utilisateur déjà familiarisé avec BiomeTTico peut continuer à l'utiliser à la fin de ses études et à accéder aux ressources en accès libre, notamment les bases de données, le concordancier (dont l'usage est restreint aux textes pour lesquels l'autorisation de diffusion libre est obtenue) et les pages de liens utiles. Les ressources mises à la disposition de tous sont également susceptibles d'intéresser les professionnels déjà actifs.

### **3.1.6. Enseignants et autres chercheurs dans le domaine (accès libre)**

BiomeTTico vise aussi à valoriser la recherche. Quelques pages, spécifiquement destinées aux enseignants et chercheurs en traduction ou aux professionnels de la santé intéressés par le langage, répertorient les résultats de recherche et les articles publiés par l'équipe de recherche et les orientent vers des liens potentiellement utiles pour leurs travaux.

## **3.2. La navigation**

### **3.2.1. Page d'accueil et éléments de navigation**

La page d'accueil constitue un élément crucial d'orientation vers les différentes parties du site (Figure 2), selon le type d'utilisateur envisagé. On remarquera l'application des conventions de présentation favorisant une expérience de navigation agréable et évoquées à la section 1.1.1. : logo en haut à gauche, menu de navigation rapide et boîte de recherche en haut à droite, sous-menus de navigation contextuels à gauche, lien descriptif (« exemple d'utilisation »). Les onglets permettent un accès direct au contenu du site. Les modes de navigation en rapport avec les éléments de la page d'accueil sont détaillés dans la section suivante.

### 3.2.2. Modes de navigation

BiomeTTico comporte un certain nombre d'éléments de navigation généraux qui contribuent à l'utilisabilité du site : plan du site, glossaire, foire aux questions, bulles contextuelles et recherche générale. Toutefois, la caractéristique principale du site est qu'il se fonde sur la multidimensionnalité du processus de traduction et des différentes catégories d'utilisateurs. Trois modes de navigation complémentaires sont ainsi proposés :

- À partir de questions types

La navigation la plus pertinente au plan pédagogique est conçue à partir de questions que l'étudiant se pose (ou devrait se poser) au cours du processus de traduction. Ces questions, qui correspondent aux sept

composantes du processus de traduction précisées à la section 2, sont indiquées dans les phylactères visibles sur la page d'accueil (Figure 2) et organisées à l'aide d'un graphisme évoquant le processus de pensée. Les phylactères sont des zones sensibles à la souris, laquelle provoque au passage l'affichage de bulles contextuelles qui indiquent les zones du site pertinentes à explorer.

- À partir d'exemples de difficultés de traduction

Ce type de navigation, également accessible sur la page d'accueil, est centré sur des difficultés types identifiées dans un bloc de texte à traduire. Une proposition de traduction indique les pistes de solution et les ressources du site appropriées. Ce type de naviga-

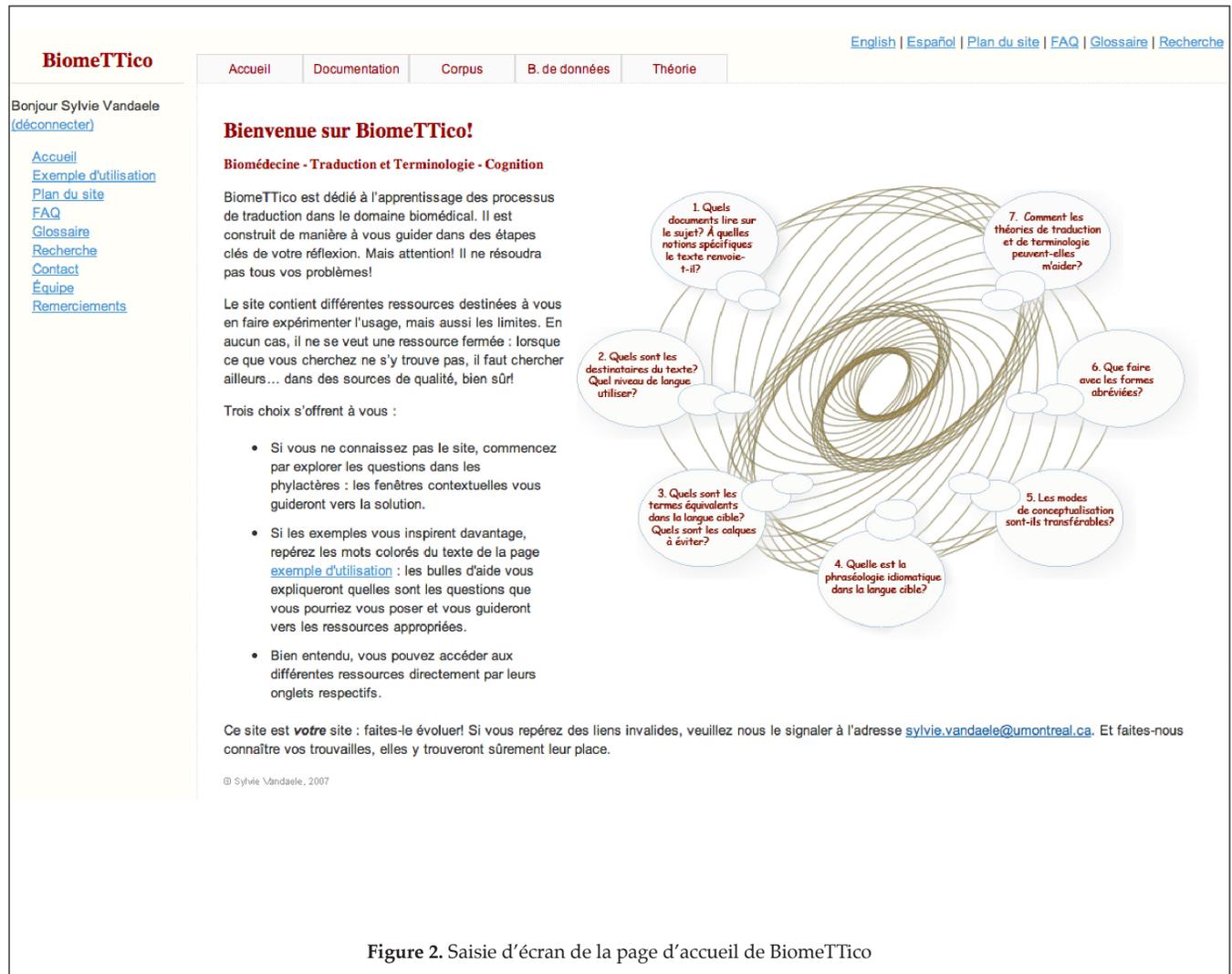


Figure 2. Saisie d'écran de la page d'accueil de BiomeTTico

tion encourage l'identification des difficultés réelles que présente un texte et le développement de stratégies pour les résoudre.

- À partir d'un menu hiérarchique

La navigation est organisée selon la catégorie des ressources qui est indiquée dans les onglets de la page d'accueil : *Documentation, Corpus, Bases de données, Théorie*. Chacun de ces éléments est divisé en sous-sections organisées hiérarchiquement, mais accessibles également au moyen de références croisées (hyperliens) entre les différentes sous-sections du site, de façon à encourager un parcours non linéaire. L'étudiant ayant progressé dans sa formation a recours à ce type de navigation dès qu'il est apte à formuler ses propres questions et réponses en lien avec un problème de traduction rencontré.

### 3.3. Le contenu

Au cours des recherches menées par les membres de notre équipe ces dernières années, diverses ressources se sont accumulées et permettent d'explorer les composantes d'un parcours multidimensionnel de la traduction. L'intégration de ces ressources, dans le cadre d'une mise en ligne pensée en fonction des principes d'utilisabilité et de

participation collaborative évoqués plus haut, en décuple l'intérêt. Le Tableau 2 présente la nature des contenus en rapport avec les sept paramètres de la traduction évoqués à la section 2 transposés dans les phylactères affichés sur la page d'accueil du site (Figure 2). Les activités de recherche au 2<sup>e</sup> et au 3<sup>e</sup> cycles constituent la forme la plus importante de contribution aux ressources : corpus annotés, bases de données (terminologie, collocations, signes abrégatifs). Les décisions reliées à l'enseignement jouent plutôt sur les liens utiles et les références de documents pertinents. La vérification de l'annotation et des données terminologiques est particulièrement chronophage, ce qui va demander une implication très importante de la part de l'équipe pendant plusieurs mois. La rétroaction aux contributions aux fiches terminologiques réalisées dans le cadre des cours fera partie de la correction des travaux; néanmoins, cet aspect demande encore une certaine réflexion.

### 3.4. La recherche et l'interface d'interrogation

Deux types principaux de recherche peuvent se faire dans le site : d'une part, à l'aide d'une boîte comportant un seul champ, il est possible de faire une recherche rapide dans le contenu des pages indexées et les mots clés catégorisant les ressources. Cette fonction de recherche est accessible en

**Tableau 2.** Nature de contenus à privilégier pour chaque étape du processus de traduction

(1 : notions et documentation; 2 : situation communicative, typologie textuelle, niveau de langue; 3 : équivalence terminologique; 4 : équivalence phraséologique; 5 : modes de conceptualisation; 6 : difficultés spécifiques (équivalences complexes, interférences linguistiques, signes abrégatifs); 7 : maîtrise du métalangage

	1	2	3	4	5	6	7
références d'articles spécialisés organisés thématiquement (biologie cellulaire, anatomie, médecine)	✓						
textes types à traduire		✓					
corpus unilingues comparables	✓		✓	✓			
corpus bilingues parallèles			✓	✓			
références de bulletins terminologiques		✓	✓			✓	
base de données terminologique bilingue		✓	✓			✓	
base de données sur les signes abrégatifs						✓	
base de données sur les collocations				✓			
textes annotés en format XML	✓				✓		
références d'articles de traductologie et de terminologie							✓
glossaire							✓

---

accès libre. D'autre part, les différentes ressources disposent de leurs formulaires spécifiques (concordancier, corpus annotés, bases de données), ce qui donne lieu à des recherches avancées autorisant la combinaison de plusieurs critères inscrits dans différents champs. Les formulaires accessibles sont néanmoins contrôlés : l'affichage des différents champs de recherche et des résultats est contrôlé en fonction du niveau de permission des utilisateurs (voir la section 3.1). Les étudiants chercheurs, l'enseignant et le concepteur du site ont, quant à eux, accès à toutes les fonctions de recherche et à l'affichage complet des résultats.

## Conclusion

BiomeTTico, dont la mise en ligne est prévue par étapes, est un outil évolutif de travail d'apprentissage et de recherche. Il n'est pas destiné à remplacer des plates-formes d'apprentissage en ligne, mais plus à les compléter de manière spécifique. Les différentes composantes de BiomeTTico ont déjà prouvé, de façon indépendante, leur efficacité dans le cadre des activités d'enseignement et de recherche. Nous sommes convaincues que leur intégration et leur publication en ligne les valorisent et favorisent l'apprentissage. Il sera possible de valider cette hypothèse ultérieurement, notamment grâce à des enquêtes menées dans chacun des cours. Certaines fonctionnalités incluses dans l'architecture du site permettront également des mesures indirectes telles que le nombre d'utilisateurs, le nombre et la durée des sessions, et le nombre de clics par session. Par ailleurs, BiomeTTico est conçu pour intégrer de nouveaux projets de recherche et le résultat des travaux à venir. Nous travaillons également à offrir une version trilingue de certaines parties du site (français, anglais et espagnol). Enfin, malgré le fait que le site soit dédié à la traduction médicale, les principes ayant gouverné sa conception et sa structure de base sont sans aucun doute réutilisables dans d'autres contextes d'enseignement de la traduction.

## Remerciements

Nous remercions le Centre d'études et de formation en enseignement supérieur (CEFES) de l'Université de Montréal pour son appui au développement des activités pédagogiques, ainsi que le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSH) et le Fonds québécois de recherche sur la société et la culture (FQRSC) pour leur appui au financement des travaux de recherche de Sylvie Vandaele (subventions) et de plusieurs étudiants en maîtrise recherche ou au doctorat (bourses) qui ont contribué au site. Sylvie Boudreau est notamment récipiendaire de bourses de doctorat accordées par le CRSH et par le FQRSC.

## Références

- Balliu, C. (2005). La didactique de la traduction médicale, deux ou trois choses que je sais d'elle. *Meta*, 50(1), 67-77.
- Boudreau, S. (2004). *Résolution d'anaphores et identification des chaînes de coréférence selon le type de texte*. Mémoire de maîtrise non publié, Université de Montréal.
- Collis, B. et van der Wende, M. (dir.). (2002). *Models of technology and change in higher education: An international comparative survey on the current and future use of ICT in higher education*. Enschede, Pays-Bas : Center for Higher Education Policy Studies [CHEPS]. Récupéré du site du centre : <http://www.utwente.nl/cheps/documenten/ictrapport.pdf>
- Dancette, J. (2003). Le protocole de verbalisation : un outil d'autoformation en traduction. Dans G. Mareschal, L. Brunette, Z. Guével et E. Valentine (dir.), *La formation à la traduction professionnelle* (p. 65-82). Ottawa : Presses de l'Université d'Ottawa.
- Dancette, J. (1995). Parcours de traduction. Étude expérimentale du processus de traduction. Lille : Presses Universitaires de Lille.
- Kusssmaul, P. (1995). *Training the translator*. Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.
- Lee-Jahnke, H. (2001). L'enseignement de la traduction médicale : un double défi? *Meta*, 46(1), 145-153.
- Marchand, L., Loisier, J., Bernatchez, P.-A. et Page-Lamarche, V. (2002). *Guide des pratiques d'apprentissage en ligne auprès de la francophonie pancanadienne*. Montréal : Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada [REFAD].
- Memmi, D. (2003). Facteurs de viscosité dans la circulation des connaissances. *Réseaux*, 117(21), 221-256.
- Morville, P. et Rosenfeld, L. (2006). *Information architecture for the World Wide Web*. Sebastopol, CA : O'Reilly.
- Nielsen, J. et Loranger, H. (2006). *Prioritizing Web usability*. Berkeley, CA : New Riders.
- O'Neill, M. (1998). Who makes a better medical translator: The medically knowledgeable linguist or the linguistically knowledgeable medical professional? A physician's perspective. Dans H. Fischbach (dir.), *Translation and medicine* (p. 69-80). Amsterdam/Philadelphie : John Benjamins.
- O'Reilly, T. (2005, 30 septembre). *What is Web 2.0 design patterns and business models for the next generation of software*. Récupéré le 20 août 2007 du site O'Reilly Network, section *What Is* : <http://www.oreillynet.com/whatis/>
- Politis, M. (2007). L'apport de la psychologie cognitive à la didactique de la traduction. *Meta*, 52(1), 156-163.
- Quah, C. K. (2006). *Translation and technology*. Houndmills, Basingstoke, Royaume-Uni : Palgrave Macmillan.
- Vandaele, S. (2001). Noyaux conceptuels et traduction médicale. *Meta*, 46(1), 17-21.
- Vandaele, S. (2003). WebCT : une panacée pour l'enseignement de la traduction médicale? *Meta*, 48(3), 370-378.
- Vandaele, S. (2007). Quelques repères épistémologiques pour une approche cognitive de la traduction spécialisée. Application à la biomédecine. *Meta*, 52(1), 129-141.
- Vandaele, S. et Boudreau S. (2006). Annotation XML et interrogation de corpus pour l'étude de la conceptualisation métaphorique. Dans J.-M. Viprey (dir.), *JADT '06. 8<sup>es</sup> Journées internationales d'analyse statistique des données textuelles* (vol. 2, p. 951-959). Besançon, France : Presses universitaires de Franche-Comté.
- Vandaele, S., Raffo, M. et Boudreau, S. (sous presse). Les défis de la pédagogie de la traduction spécialisée : mise en œuvre d'un site de référence en biomédecine. *TTR*.

## Notes

- 1 Le premier site WebCT dédié à l'enseignement de la traduction à l'Université de Montréal a été réalisé dans le domaine médical (Vandaele, 2003), notamment grâce au support du CEFES. Depuis, d'autres ont suivi : actuellement, trois sites WebCT se partagent les cinq cours de langue et de traduction médicales offerts au 1<sup>er</sup> et au 2<sup>e</sup> cycles, sans compter les sites développés par d'autres professeurs pour leurs cours respectifs (<http://www.mapageweb.umontreal.ca/vandaels>).
- 2 En ce qui concerne S. Vandaele.
- 3 <http://www.iso-standards-international.com/iso-9241-kit9.htm>
- 4 Les fenêtres contextuelles qui s'ouvrent à l'extérieur de la fenêtre principale de navigation (les *pop-up*) sont un contre-exemple criant d'utilisabilité; généralement associées à de la publicité, elles apparaissent parfois à l'arrière-plan et sont habituellement dédaignées, voire bloquées (Nielsen et Loranger, 2006).
- 5 Les trois sites destinés aux cours de langue et de traduction médicales partagent un certain nombre de ressources.
- 6 Cette référence est la plus citée par les spécialistes du domaine, bien qu'il ne s'agisse pas d'un article universitaire.

- 
- 7 TERMIUM® (base de données terminologiques et linguistiques du gouvernement du Canada) : [www.termiumplus.gc.ca/](http://www.termiumplus.gc.ca/). Le Grand dictionnaire terminologique (base de données terminologiques de l'Office québécois de la langue française) : [www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/gdt.html](http://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/gdt.html)
  - 8 Classer et numéroter les étapes d'un processus par nature multidimensionnel est évidemment réducteur, mais les contraintes d'un support bidimensionnel (papier ou écran) ne nous permettent pas de faire autrement. L'ordre de certaines étapes est, dans ce sens, arbitraire.