



**HAL**  
open science

## **CARTAGO : une terminologie large langues de l'enseignement électronique à distance, dans un contexte de co-élaboration multilingue de documents normatifs**

Henri Hudrisier, Mokhtar Ben Henda

### ► To cite this version:

Henri Hudrisier, Mokhtar Ben Henda. CARTAGO : une terminologie large langues de l'enseignement électronique à distance, dans un contexte de co-élaboration multilingue de documents normatifs. Séminaire international " Les outils d'aide à la traduction ", Union Latine; sous le patronage du Commissaire européen pour le multilinguisme, Feb 2008, Bucarest, Roumanie. hal-04551852

**HAL Id: hal-04551852**

**<https://u-bordeaux-montaigne.hal.science/hal-04551852>**

Submitted on 18 Apr 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



*Seminar  
International  
„Instrumente pentru  
asistarea traducerii”*

*București (România)  
28-29 februarie 2008*

**Actes du Séminaire international<sup>1</sup>  
« Les outils d'aide à la traduction »**

Bucarest (Roumanie), 28-29 février 2008

**CARTAGO : une terminologie large langues de  
l'enseignement électronique à distance, dans un contexte  
de co-élaboration multilingue de documents normatifs**

**Henri HUDRISIER**

Maître de Conférences, Lab. Paragraphe, Université de Paris 8 -MSH Paris Nord,  
Liaison A de l'ISO/AUF

**Mokhtar BEN HENDA**

Maître de Conférences-HDR, Université La Manouba, Tunisie & MCF, Université  
Bordeaux 3. Lab. CEMIC-GRESIC, MSH Aquitaine, Liaison A de l'ISO/AUF

**Mots clefs :**

Normalisation, co-élaboration multilingue de documents, terminologie onomasiologique, modélisation terminotique, Génétrix, TICE (Technologie de l'Information et de la communication pour l'Enseignement), perte de domaines linguistiques, nomenclature, Agence Universitaire de la Francophonie, ISO

**Résumé :**

On exposera les questions techniques (terminotiques), terminologiques, collégiales et institutionnelles ouvertes par la mise en place d'une terminologie onomasiologique, Cartago, indispensable dans un contexte de traduction très spécialisé ou plutôt de co-élaboration parallèle de documents normatifs (ou même quelquefois de la seule construction d'équivalent de vocabulaire ou de nomenclatures) : les technologies pour l'enseignement et la formation (ISO/IEC JTC1 SC36).

<sup>1</sup> <https://www.unilat.org/Library/Handlers/File.ashx?id=c5da92d6-ef18-4e7d-b853-0769a17a4f0c>

## Introduction

On voit (cf. note 1) que la co-élaboration d'un item de nomenclature, consiste donc non pas à traduire (ce qui présente un intérêt relatif en normalisation) mais à co-élaborer des collections de notions (concepts) dont on est par ailleurs capable, à travers une démarche onomasiologique structurée et hiérarchisée, de contrôler la (les) définition(s) consensuelle(s) et de donner en un autre niveau du modèle XML structuré, les termes le plus synonymes possible en n langues. On peut spécifier la différence locale par rapport à la (aux) définition(s) consensuelle(s) du concept dans un nombre ouvert de langues. Développer Cartago dans un grand nombre de langues (large langues) est éthiquement fondamental pour éviter chez ces communautés linguistiques des pertes de domaines linguistiques cruciaux pour les techniques de la transmission du savoir.

Spécifier les conditions d'interopérabilité de plates-formes ou de ressources d'enseignement en ligne exige en effet de maîtriser (et non pas seulement de traduire) des équivalents très divers : en français seulement, classe de 6ème sera en effet synonyme de classe de 1ère selon que l'on est à Paris, à Genève ou à Tunis. C'est pourtant en fonction de l'équivalence correcte de ces notions qu'un système d'intelligence artificielle saura organiser et aiguiller vers les bons utilisateurs des bibliothèques de ressources pédagogiques.

Cartago est donc un outil déjà utilisé dans le contexte du SC36 qui organise en parallèle multilingue des terminologies normalisées élaborées dans le cadre du SC36. C'est aussi une Alliance d'experts qui a été initialisée pendant le SMSI (Sommet Mondial de la Société d'Information) à Tunis en 2005 par des experts de l'AUF (Agence Universitaire de la Francophonie), de l'Union Latine, de l'Université Ouverte de Corée et un expert australien.

« Une dizaine d'administrateurs de tout poil complétaient l'ensemble, qui s'intitulait National de l'Unification, ou, par abréviation, le CNU [1]. L'immeuble abritait encore quelques Inspecteurs généraux, anciens soudards retraités, qui passaient le plus clair de leur temps à ronfler aux réunions techniques, et ce qui leur en restait à parcourir la contrée sous le couvert de missions leur donnant un prétexte pour rançonner les adhérents dont les cotisations permettaient au CNU de subsister tant bien que mal. Afin d'éviter les abus, le gouvernement, ne pouvant freiner d'un coup l'acharnement des Ingénieurs principaux Miqueut et Touchebœuf à élaborer des Nothons, avait délégué, pour le représenter et superviser le CNU un brillant polytechnicien, le Délégué Central du Gouvernement Requin, dont la tâche consistait à retarder le plus possible l'aboutissement des Nothons...[...]...que penser d'un pays où l'on donne cent centilitres pour un litre et où un boulon garanti pour résister à quinze tonnes tient le coup sous une charge de 15000 kilos ? Heureusement, les professions intéressées, prenaient, avec l'appui du Gouvernement, une part prépondérante à la création des Nothons, et les établissaient de telle façon que des années devenaient nécessaires à leur déchiffrement : au de ce temps on en préparait une révision. » Boris Vian [2]

Nous[3] sommes très impressionnés d'être invités ici à Bucarest dans un colloque de traductologie. Qu'il soit clair dès le début que nous ne sommes ni traductologues, ni terminologues et encore moins traducteurs ou interprètes.

Le petit savoir en terminotique [4] que nous pourrons exposer ici, nous le devons à la fréquentation de terminologues dans le cadre du développement de Cartago et dans des instances de normalisation [5].

Les instances de normalisation ont une importance grandissante dans la gouvernance technique du monde. Pour beaucoup de traducteurs professionnels présents ici la normalisation est une activité que vous avez du déjà croiser maintes fois car elle est souvent prescriptrice de traductions techniques... quoique les

experts en normalisation préfèrent souvent « bricoler eux-mêmes » leurs versions multilingues, ce que nous tenterons sinon de justifier, au moins d'expliquer.

Pour poser le problème nous partirons de deux concepts clefs, ceux de norme et standard et nous verrons (ce qui est source de nombreuses questions en matière de traduction et d'interprétations) que même les cultures linguistiques des langues européennes n'ont pas la même sémantique des termes ni le même découpage de conceptuel.

Nous mettrons ensuite l'accent sur la situation particulière que constitue l'élaboration multilingues de documents normatifs. Comme nous le verrons cette élaboration peut exister à 2 niveaux :

- Celui de la co-élaboration parallèle de documents normatifs en n langues par les experts eux-mêmes (le plus souvent, mais pas exclusivement dans les langues officielles de l'ISO : anglais, français et dans une moindre mesure en russe).
- Celui de l'adaptation/traduction dans toutes les langues possibles (en général ces traductions sont certifiées par une ou plusieurs instances nationales ayant cette langue comme langue nationale). Dans de très nombreux cas pour devenir une norme nationale ces traductions devront être adaptées au contexte institutionnel du pays considéré.

Ce n'est qu'après avoir longuement exposé ce statut particulier du multilinguisme en normalisation et après avoir aussi présenté le contexte de la normalisation et de ses institutions que nous en viendrons aux terminologies qui sont fondamentales pour maîtriser ces situations multilingues. Nous présenterons Cartago (une base terminologique multilingue large langues) qui s'insère avec succès à ISO/IEC JTC1 SC36 [7]. Nous proposons ce terme de large langues volontairement accrocheur (construit sur le même patron linguistique que large bande (en anglais « broadband » : largement ouvert sur un grand nombre de fréquences et permettant de hauts débits.) pour bien signifier qu'à l'ère de la mondialisation il n'est plus temps de continuer à croire que des terminologies bi, voire quadrilingue continuent d'être suffisantes pour répondre aux besoins de la communication mondiale. Les technologies (notamment pour les terminologies sont maintenant susceptibles de s'ouvrir à un nombre extensif de langues (plusieurs dizaines dans un nombre maximum d'écritures. Nous ne prétendons pas que ce genre de projet soit facile à développer. Nous savons même qu'ils nous posent déjà, et qu'ils nous poseront dans le futur un maximum de problèmes tant techniques que conceptuels.

## **Différence sémantique en français entre standard et norme**

En français norme et standard sont des mots qui restent longtemps des quasi-synonymes. Ils sont d'ailleurs souvent confondus par le grand public. Cependant une distinction s'établit entre standard et norme dès lors que notre monde technique a été contraint de systématiser une réglementation législative de la conformité des produits et services. Pour ce qui est des francophones c'est le terme d'origine latine norme [8] qui s'est ainsi spécialisé par opposition au standard [9] qui reste lui réservé à la dénomination de types, de processus de fabrication ou de services rationnellement produits à l'identique, mais sans qu'il y ait un processus institutionnellement identifié d'enregistrement de ces standards. Les États ou leurs regroupements sous forme de traités ou ententes se sont ainsi organisés en déléguant à des institutions nationales ou internationales de normalisation le soin d'animer l'élaboration et de rassembler des corpus de règles fixant les conditions de réalisation d'une opération, de l'exécution d'un objet ou d'un produit dont on veut unifier ou sécuriser l'emploi ou assurer l'interchangeabilité et l'interopérabilité.

De ce fait, la norme tire sa force de son caractère juridique, ce qui ne signifie aucunement que toute norme s'impose par la force de la loi. Une norme peut-être très longtemps négligée au profit d'un standard mieux adapté à un usage.

Toujours en français, le terme standard s'applique pour qualifier des règles élaborées soit dans le cadre du savoir-faire interne d'un industriel, soit dans celui

d'un consortium. « Au sens industriel, le standard est une méthode qui préconise l'utilisation d'un type déterminé, donné comme modèle, comme étalon, pour être sûr que les méthodes de fabrication et la qualité ne dégèneront pas. Un standard est valable jusqu'à son remplacement par un autre mieux adapté. Ainsi le standard ne peut être un frein aux progrès, mais il permet d'avoir la certitude de ne pas revenir en arrière [10] ». On peut noter que la mondialisation des réseaux a aussi favorisé (dès le 19ème siècle mais plus encore maintenant avec l'Internet) la création de « standards négociés collégialement » (et non à l'intérieur d'une seule entreprise) qui dans certains cas s'imposent comme des quasi-normes : les recommandations du W3C par exemple.

Il est clair cependant qu'en français nous disposons de 2 mots, correspondant à 2 concepts distincts, voire 3 si on considère un standard collégial comme conceptuellement distinct d'un standard industriel.

En anglais par contre nous ne disposons que d'un seul concept [11] en fait générique des 2 (ou 3) concepts correspondant du français [12]. Nous nous trouvons donc pour des traductions techniques « anglais <- ->français » dans des situations de dissymétrie de la traduction terme à terme. En traduction « français -> anglais » les 2 termes norme et standard se traduiront indifféremment par standard. Par contre le traducteur de l'anglais vers le français sera en position d'indécidabilité hors du contexte.

Quelques remarques sur des langues qui déclinent deux termes venant du latin *norma* et de l'anglo-normand *estandard* :

Une situation comparable au français existe en espagnol estándar / norma, en italien standard / norma, en portugais padrão / norma, en néerlandais : standaard / norm, en allemand Standard / Norm ou en roumain standard / normă. Nous ne pouvons pas assurer par contre que les concepts correspondants à ces couples de termes correspondent exactement à la situation française.

Nous pouvons cependant constater que les noms des instituts nationaux de normalisation lusophones, francophones, roumanophone, hispanophones, néerlandophones et germanophones [13] traduisent tous [14] le concept de norme ou normalisation par des termes dérivés du latin *norma*. Ce serait à vous tous, réunis ici, que nous poserions la question corollaire : qu'en est-il pour ces langues de l'emploi (ou du non emploi) d'un terme distinct qui correspondrait au concept français de standard c'est-à-dire : standard industriel ou collégial à l'exclusion des normes enregistrées et éditées par un organisme officiel de normalisation ?

### **Variations sémantiques entre norme, standard industriel et standard collégial**

Fonder le distinguo entre norme et standard sur la notion de légitimité institutionnelle des instances de normalisation peut paraître très artificiel pour les non spécialistes de la normalisation. Bien évidemment distinguer un standard industriel d'une norme est assez simple. Le standard est très souvent protégé au sein de l'entreprise comme un secret de fabrication. Il permet à toute une gamme de produit (par exemple l'ensemble bureautique Windows), d'être interopérable entre eux et avec un grand nombre d'autres produit avec lequel Microsoft à choisi de créer des passerelles d'interopérabilité. Mais à l'évidence ce standard crée une situation de monopole d'ailleurs très souvent dénoncée.

C'est en fait le standard qui donne à l'entreprise une capacité de différenciation positive de son offre commerciale, donc un avantage concurrentiel. Corollairement le standard, du fait de sa position de monopole industriel conforte l'économie du développement des innovations. Pour l'utilisateur il est le surcoût à payer, comme on paie en pharmacie le développement des nouvelles molécules [15]. Mais, le standard industriel constitue aussi un frein à la volonté de l'utilisateur (qui peut être aussi un autre industriel, une collectivité territoriale) de pouvoir déployer ses applications quand elles sont prisonnières de « solutions logicielles propriétaires ».

Cette capacité d'ouverture, d'interopérabilité, seule la norme peut la lui donner car elle est par construction publique, ouverte et interopérable. En ce qui concerne le standard collégial, la distinction est beaucoup moins nette. Par exemple, on entend certains informaticiens s'inquiéter de ce que les recommandations du W3C ne soient pas d'office enregistrées en tant que normes. La raison est pourtant simple : les recommandations du W3C sont l'objet d'une négociation collégiale certes, mais limitée au métier et à la recherche en informatique. Les usagers et nombres d'États en sont exclus ce qui entraîne par exemple une prépondérance dominatrice des USA. Le W3C cherche aussi à imposer sa culture d'innovation informatique (des environnements de travail en perpétuels bouleversement) peu supportable par l'utilisateur qui peut vouloir préférer un usage simplifié et sûr plutôt que de se sentir exclus face à une surenchère d'innovations permanentes qui lui est imposées [16].

En tant que professionnel de l'information nous pouvons fonder notre distinction sur un autre critère : la norme est toujours et exclusivement un document enregistré, édité. Celui-ci est en principe public [17]. La norme n'est pas un produit ou un service industriel : c'est uniquement un document administratif. Il est fréquent que plusieurs produits industriels correspondent à une norme unique. Dans ce cas il est quasi-obligatoire qu'ils aient été fabriqués chacun selon un standard industriel propre à l'entreprise productrice. Ces standards distincts peuvent ainsi se distinguer par des ajouts supplémentaires, des solutions techniques différenciés mais tous ces produits correspondent à la même norme [18].

C'est en cela que la norme se distingue du standard industriel : suite de protocoles et procédés, écrits ou non, par définition gardé secret par l'industriel ; ce dernier s'en servant comme avantage concurrentiel pour construire des produits ; quoique la logique du logiciel libre et ouvert brouille maintenant cette distinction. Par contre, c'est par abus de langage que beaucoup de personnes confondent :

- (1) Le comité [19] qui produit la norme et qui est un groupe d'experts ;
- (2) Le document normatif (dont il importe de distinguer les niveaux de finalité [20] et de révision) ;
- (3) La technologie correspondant aux spécifications de cette norme ;
- (4) Les produits industriels conformes et labellisés comme tels.

### **Une question complexe mais déjà connue : l'élaboration parallèle de documents normatifs en plusieurs langues**

Nous abordons maintenant les problématiques de la traduction, ou plutôt de l'élaboration parallèle de documents normatifs en plusieurs langues.

Dans tous les cas on perçoit bien que la traduction de documents normatifs, et a fortiori l'interprétation des rencontres de commission de normalisation n'est pas une question triviale. C'est une question sur laquelle nous nous attarderons maintenant pour établir un lien d'usage entre la terminologie dans le contexte normatif et les métiers de la traduction et de la traductique.

Les diplomates, les juristes et de plus en plus en plus le monde des affaires, connaissent bien l'épineuse question qui consiste à élaborer en parallèle, en plusieurs langues, des traités, des dispositifs juridiques internationaux, des contrats ou tout autre document.

La normalisation internationale constitue en fait une annexe technique de la diplomatie c'est pourquoi l'ISO ainsi que les grandes organisations de normalisation (IEC, UIT) sont toutes et rattachées aux Nations Unies et situées à Genève, ville bien connue des traducteurs et interprètes.

En fait dans le monde de la normalisation, le multilinguisme est à prendre en compte à de nombreux niveaux que nous listons rapidement :

## **L'appréhension de concepts définis en consensus dans une ou plusieurs langues**

L'appréhension de concepts définis en consensus est déjà indispensable pour des experts travaillant sur une norme dans une seule langue. La démarche doit être encore plus rigoureuse pour des experts appartenant à des communautés linguistiques disparates et qui décident de travailler dans une langue de travail commune (c'est souvent l'anglais dans ce cas de figure mais il y a de nombreux contre-exemple [21]). Dans le cas des normes internationales à vocation mondiale, l'appréhension de concepts définis en consensus a évidemment intérêt à être faite non seulement de façon unilingue (ou même bi ou trilingue), mais sur un large nombre de langue. C'est uniquement en confrontant les diversités du découpage des concepts, induites par les disparités des cultures et de langue que l'on peut être assurés de pouvoir rédiger ensuite des normes internationales capables de répondre à la multitude des diversités des usages partout dans le monde ; mais surtout, car c'est très important, que l'on sera capable de localiser (de traduire et d'adapter) ces normes pour que les institutions, les entreprises et les utilisateurs puissent ensuite se les approprier dans tous les pays du monde qui les adapteront (ou les subiront).

C'est la raison pour laquelle nous militons pour la mise en place de terminologies large langue, seules à même d'éviter à certaines communautés à faible niveau d'ingénierie linguistiques de risquer des « pertes de domaines linguistiques [22] », avec les conséquences de sous-développement (dont le plus visible est la fracture numérique [23]), que cela peut induire dans certains pays du Sud.

Pour systématiser cette appréhension de concepts définis en consensus, les institutions de normalisation conseillent instamment aux animateurs de chaque instance de normalisation [24] de créer un groupe de travail spécifique chargé d'élaborer une terminologie du domaine. Notons cependant que tous les experts en normalisation dans tous les métiers qui peuvent être concernés sont diversement sensibles à la nécessité de normaliser les terminologies de leur domaine de spécialité (malgré les normes de l'ISO TC37). De ce fait les terminologies produites par l'ISO sont méthodologiquement et techniquement très disparates. La coordination interdisciplinaire de terminologies spécialisées n'est pas une question simple, par contre la mise en place de terminologies rigoureusement normalisées (pour ce qui est de leur méthode et de leur interopérabilité terminotique est une voie d'avenir, conforme aux avancées vers un véritable web sémantique. C'est aussi la seule façon connue de mettre en place un environnement TIC permettant de répondre aux défis de la mondialisation.

Dans le cas particulier du SC36, il serait souhaitable que le vocabulaire qui a été mis en chantier [25] soit conforme aux recommandations normatives de l'ISO TC37 [26]. Ce n'est pas le cas et c'est pourquoi le SC36 et Cartago ont déjà amorcé un processus de collaboration : nous développons plus longuement ce point dans la deuxième partie de cette intervention.

## **L'intercompréhension mutuelle des experts impliqués dans une démarche de normalisation**

Une fois ce premier niveau de compréhension des concepts acquis pour les experts, il s'agit qu'ils puissent communiquer à l'écrit comme à l'oral malgré leurs niveaux inégaux de maîtrise de la (ou des) langue(s) de travail. Contrairement aux documents de la communication quotidienne, littéraire ou même diplomatique les documents normatifs (comme les documents juridiques) sont très difficiles à comprendre non pas seulement parce qu'ils sont écrits dans une langue qui peut nous être étrangère, mais parce qu'ils sont écrits dans un style faisant une très large place aux références, aux sigles, aux acronymes divers. Comme le langage juridique (et de façon beaucoup plus systématique que les document scientifiques et techniques) le rédacteur de norme doit utiliser un vocabulaire codifié, rarement

explicité même quand il fait référence à des commissions de normalisation autres que celles qui produisent le document. Nous l'expliquerons plus loin dans cet article mais il faut comprendre que les experts en normalisation se réunissent essentiellement à 2 niveaux :

- (1) Le niveau de leurs institutions nationales ou ils élaborent soit des normes qui reste nationales (donc souvent unilingues sauf le cas des pays multilingues),
- (2) Le niveau international qui implique que tous les experts délégués à un niveau international travaillent bien sûr au strict niveau de l'ISO (et instituts similaires) mais aussi à leur niveau national (l'AFNOR, l'ÉANOR...) où ils rendent compte, discutent, collaborent avec leur niveau national pour que l'ensemble des communautés nationales d'experts contribue à la construction des normes internationales.

On comprend de ce fait que ce niveau de travail complique encore les tâches de traductions, de commentaires d'aide à la compréhension de textes en langue étrangère pour ces communautés nationales d'experts.

Pour qui a l'expérience de ce type de commission, il faut avoir le courage d'admettre que des décisions sur des normes quelquefois cruciales pour nos sociétés sont souvent prises par des assemblées d'experts qui pour certains d'entre eux maîtrisent parfaitement la compréhension des textes, mais pour d'autres « ânonnent leur traduction » tout en faisant semblant de comprendre. Je le répète, s'ils ânonnent ce n'est pas parce qu'ils ne comprennent pas les mots et les phrases dans lesquels sont rédigés les documents (souvent de l'anglais), mais c'est parce qu'à ce niveau de traduction ou d'interprétation (déjà compliqué pour eux mais qu'ils pourraient surmonter) vient s'ajouter une avalanche de références, de sigles, d'acronymes (dont le pire est quelquefois qu'ils soient traduits dans la propre langue de l'expert lecteur [27]). Là encore, on comprend que les outils d'aide à la traduction et les terminologies électroniques sont indispensables.

Soyons en effet très direct par rapport aux risques supposés de manque à gagner pour votre activité professionnelle (la traduction et l'interprétation). Aussi lourds soient les crédits que nous attribuons à des tâches de traduction et d'interprétation, ils seront toujours très largement insuffisants pour couvrir tous les besoins d'une activité comme la normalisation. De notre point de vue il est clair qu'il faut plaider à nombre de niveau de décision de nos institutions pour que soient fait d'énormes efforts financiers pour impliquer toujours plus de professionnels dans des tâches de traduction ou d'interprétation pour la normalisation, mais : (1) la localisation (car s'en est une) des documents normatifs, doit se réaliser, comme la localisation des logiciels, en faisant coopérer un traducteur professionnel, des outils d'aide à la traduction et un expert normalisateur impliqué dans le processus normatif concerné. (2) les réunions d'experts sont souvent complexes, diplomatiquement délicates et deviendraient impossible si elles devaient fonctionner dans un environnement de traduction simultanée. D'autre part le nombre de communautés linguistiques engagées dans ces réunions internationales est tel qu'il serait irréaliste de l'envisager dans un nombre extensif de langue (ou même seulement avec les 3 langues officielle de l'ISO). D'autre part réinsistons sur le caractère très spécialisé de l'activité qui entraînerait inéluctablement de très nombreux contresens, pire sans doute que la frustration de la non compréhension immédiate compensées (si l'expert est sérieux), par une traduction ultérieure à tête reposée dans laquelle s'impose encore l'importance des aides électroniques.

### **Le *process* d'élaboration des normes et les conséquences pour leur appréhension multilingue**

Une fois résolu ce premier niveau de discussion entre experts, ont abouti à des consensus [28] débouchant sur la rédaction puis l'édition de normes. Le processus d'élaboration des normes est très strictement réglementé tant au niveau national qu'international. Quand les discussions des experts sont globalement terminées,

commencent les phases de rédaction provisoire du *Committee Draft* (CD), puis celle du *Final Committee Draft* (FCD), puis enfin de la norme expérimentale (*Draft International Standard/DIS*) puis de projet final de Norme internationale (*Final Draft international Standard/FDIS*) qui précède la mise en place au bout de 3 ans d'expérimentation d'une Norme Internationale. Heureusement pour la clarté des discussions entre les experts on ne traduit pas (à ce nous ayons pu voir), les sigles CD, FCD, DIS & FDIS. Éventuellement, on les développe en français en leur laissant leur sigle d'origine anglaise.

Ce niveau d'élaboration des normes est très codifié. Dans les niveaux préalables au CD, les éditeurs sont encouragés à demander des corrections ou aditifs techniques et rédactionnels, au-delà, sauf problèmes graves ce seront surtout des corrections dites éditoriales (syntaxe, orthographe, modifications factuelles et locales). Nous rentrons à ce niveau dans des phases où des traducteurs pourraient être très utiles (comme seraient aussi utiles des outils d'aide électroniques à la traduction). Dans tous les cas seuls les experts éditeurs ont la responsabilité de la maîtrise d'une rédaction de ces documents.

Leur traduction contrôlée par expert normalisateur du domaine peut-être aussi très stratégique. Il faut savoir que dans les 3 langues ISO une telle traduction ne pourra être distribuée (par exemple en France par l'AFNOR que si elle a été relue, révisée et approuvée par la commission de normalisation concernée.

### **La « communication marketing » des instances normatives avec les différentes communautés linguistiques ou nationales d'utilisateurs des normes :**

Des normes peuvent être éditée et même adoptées, elles ne sont rien si les utilisateurs ne se les approprient pas. Bien sûr certaines normes (notamment celles qui ont trait à la sécurité) peuvent être imposées par la loi. Nombre de normes (notamment en matière de communication) sont là pour faciliter les échanges, assurer l'interopérabilité mais elles n'ont pas force de loi.

Cependant, un État peut imposer légalement certaines normes pour des raisons de sécurité, de santé publique ou même pour s'assurer de la qualité d'un type de produit ou de service sur son territoire.

Par contre, dans nombre d'autre cas, la dissémination de la norme ne dépendra que de la capacité du métier concerné à s'approprier ces normes et à les intégrer dans le développement de leurs nouveaux produits et services.

C'est la raison pour laquelle les instances de normalisation suscitent très souvent la création d'un groupe de travail spécialisé : un « *marketing group* ». Au SC36 c'est le RG1 (*Rapporter Marketing group*). Pratiquement tous les SCs du JTC1 disposent ainsi d'un « *marketing group* ».

Le groupe marketing à plusieurs rôles : il peut être prospectif et enquêter, par exemple pour connaître les besoins des usagers de la famille de normes ; mais son rôle fondamental consiste à conduire une politique de communication de l'instance normative pour produire et faire produire des documents permettant de vulgariser la famille de normes que produit l'instance normative (le SC36 dans notre cas). Ce travail est assez simple dans les pays qui ont pour langue nationale la (ou les) langue(s) de travail du groupe normatif. Il suppose cependant dès ce niveau un important effort de localisation des concepts par rapport aux cultures, aux institutions et aux dispositifs législatifs ou réglementaires locaux. Pour les pays d'une autre langue que la langue de travail, la question se complique beaucoup.

Cette communication marketing des normes est elle aussi une activité très délimitée pour laquelle des traducteurs professionnels (et/ou des équipements d'aide à la traduction) seraient utiles

## **L'environnement mondial ou national de la normalisation et son mode de fonctionnement**

Nous attardons longuement sur la normalisation non seulement pour expliquer, mais aussi parce que l'organisation hiérarchique et fonctionnelle de ces différentes commissions, comités, sous-comités et autres sous niveaux de groupe de travail constituent un univers complexe qui pose de très nombreux problèmes de traduction et d'adaptation au réalité linguistiques, culturelles, économiques, organisationnelles de chaque nation. La question des sigle et acronymes qui servent à désigner ces instances normatives, ainsi que d'ailleurs que celles des nombreux processus d'élaboration des normes (décrit ci-dessus) est importante et nous avons déjà souligné plusieurs fois combien ces sigles compliquaient très souvent la communication multilingue. Doit-on traduire ces sigles ou acronyme, ou au contraire (c'est notre position) partager en commun entre un maximum de langues ces formes abrégées pour éviter la babélisation totale entre les experts.

Là encore, nous faisons l'hypothèse que des outils terminologiques sophistiqués sont seuls à même de faire face aux enjeux de la mondialisation et de localisation des normes, d'où l'obligation de disposer d'une alliance comme Cartago pour aider à la maîtrise de ces questions dans le cadre de la normalisation des TICE.

Au niveau international les instances principales de normalisation sont l'ISO [29], la CEI (en anglais IEC [30]), l'UIT (en anglais ITU [31]), et d'autres instances mais qui sont spécialisées hors du champ de la normalisation des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication). A un niveau géographique plus régional nous trouvons le CEN.

Au niveau national, la normalisation s'élabore grâce à des instituts nationaux, des NBs (National Bodies) dans le jargon de l'ISO. Ces NBs constituent des « miroirs » qui servent à relayer, à co-élaborer (notamment voter), à adapter, à discuter les normes internationales. Ces instituts nationaux sont aussi l'instance qui dans un pays organisent des normes nationales (le plus souvent en synergie mondiale mais quelquefois à l'écart, voire de façon contradictoire avec les normes internationales).

Le CEN occupe une position intermédiaire : il n'est pas considéré comme une instance nationale (par exemple il n'a pas le droit de vote à l'ISO) mais suivant en cela les directives européennes, une norme européenne adoptée au CEN s'impose de facto dans tous les pays européens et vient remplacer les normes nationales correspondantes préexistantes.

Attardons-nous encore sur l'importante question du découpage institutionnel de la normalisation. Il ne peut être compris qu'autant qu'on considère l'histoire de la normalisation et l'entrée en lice progressive de nouvelles technologies électriques ou de communications qui ne pouvaient se développer si tous les acteurs du domaine (fut-ils concurrents) (1) ne développaient pas des réseaux communs (électricité, télégraphe, radio et TV) (2) ne s'accordaient pas sur la normalisation de produits semi-finis (composants électriques et électroniques) à l'instar de leurs collègues de la métallurgie.

La fin du 19<sup>ème</sup> siècle et la première moitié du 20<sup>ème</sup> siècle fut ainsi l'époque de création des grandes instances internationales et nationales de normalisation. La CEI [32] a été fondée en 1906, l'UIT [33] sous sa première appellation d'Union internationale du télégraphe est créé en 1865. L'ISO, elle aussi située à Genève est fondée en 1947 pour achever l'organisation normative de la quasi-totalité des produits et services dans le monde. C'est le plus grand producteur et éditeur mondial de Normes internationales et c'est aussi un réseau d'instituts nationaux de normalisation de 158 pays [34], selon le principe d'un membre par pays, dont l'ISO assure le Secrétariat central et la coordination d'ensemble.

Parce que le nom « Organisation internationale de normalisation » et « International Organisation for Standardisation » aurait donné lieu à des abréviations différentes selon les langues (IOS en anglais et OIN en français), ses fondateurs ont opté pour un

nom court, universel : « ISO ». Ce nom est dérivé du grec *isos*, signifiant "égal". Quel que soit le pays, quelle que soit la langue, la forme abrégée du nom de l'organisation est par conséquent toujours ISO.

Au niveau international la structure hiérarchique est relativement claire. L'ISO et l'IEC sont subdivisés en TCs (en anglais *ISO Technical Committee* en français AFNOR, CCN, NBN & SEE : Comité Technique : CT), eux même subdivisés en SCs (*Sub-Committee* [35] en français AFNOR, CCN, NBN & SEE [36] : Sous-Comité SC), eux même subdivisés en WGs (*Working Group*, en français AFNOR : Groupe d'Expert, GE par contre pour CCN, NBN & SEE : Groupe de Travail, GT).

La traduction des noms et sigles des différentes instances, sous-instances et sous-sous-instances qui composent une instance nationale (voire la traduction en langue nationale des sous instances de l'ISO de l'IEC ou de l'UIT) peuvent apparaître comme successible d'améliorer la compréhension entre des experts (ou du public spécialisé) non obligatoirement anglophone. En réalité, ces traductions, et pire encore, le développement des sigles entraîne rapidement des confusions.

En effet la structure hiérarchique des instances et sous instances des NBs devient vite très complexe (notamment parce qu'elle est rarement exactement similaire à la structure hiérarchique des instances internationales.

## Le niveau international

Dans les instances internationales (ISO, IEC et UIT [37]), la séparation en TCs [TGs], SCs [SGs] puis WGs est clairement la même pour tous les experts du monde entier. Elle est relativement uniforme et découpe les activités soumises à normalisation en autant de TCs, etc...

L'ISO et l'IEC sont ainsi divisé chacun en environ 200 comités techniques (TC), tous chargé de normaliser un domaine particulier (Voir en annexe 1 des extraits des listes de comités).

On peut souligner l'importance d'un TC très particulier, le JTC1 (*Joint Technical Committee*) commun à l'IEC et à l'ISO qui a été créé pour rassembler en autant de SCs des instances chargées de normaliser (à l'exception des TC37 et 46 de l'ISO la quasi-totalité des instances normalisant les TIC [38].

Insistons bien sûr sur la structure du SC 36 « Informatique pour l'éducation, la formation et l'apprentissage ». Il se découpe au niveau international en 7 WGs, un SWG (*Special Working Group*) et un RGN<sup>o</sup> 1 (*Rapporteur Group*).

Focalisons-nous sur le premier *Working Group* nous concerne directement ici puisqu'il définit le vocabulaire (et non la terminologie) du domaine : l'ISO/IEC JTC1-SC36 WG1 (en forme courte SC36WG1, voire en contexte, WG1).

Ne serait-ce qu'à ce niveau organisationnellement univoque, nous laissons à penser la grande confusion qu'introduit la seule déclinaison de ces sigles en français (et/ou en russe, la 3ème langue de l'ISO avec l'anglais). En français nous pourrions donc écrire comme équivalent : ISO/CEI JTC1-SC36 GE1. Notons que nous n'avons jamais vu traduire JTC1, ni ISO (par définition), et nous avons la chance que *Sub-Committee* se développe en français par Sous-Comité.

Mais nous ne sommes ici qu'au tout début des confusions possibles. Jusqu'à présent nous n'évoquons qu'une dimension de complexité : celle dans laquelle nous pouvons décrire en n langues (et notamment dans les 3 langues officielles de l'ISO) un seul et même univers conceptuellement cohérent, celui des institutions internationales de normalisation découpées en TCs, SCs et WGs plus quelques sous découpages atypiques (RGs, Comités bis, SWG, *Special Working Group*...)

Nous avons donc une syntaxe de type : ISO TCxxSCyyWGzz ou ISO/IEC JTC1 SCxx WGyy. Au plus nous risquons des confusions de contexte dues à l'usage des sigles courts. Ainsi par exemple « SC 02 [39] » est évidemment plus ambiguë énoncé par son seul sigle que « SC 36 » ; qui court très peu de risque d'être confondu avec la

subdivision d'un autre TC de l'ISO ou de l'IEC [40]. D'évidence l'énoncé JTC1 SC 02 ne court aucun risque d'être ambiguë.

Évidemment, tous les rédacteurs d'un document sont libres et on ne peut empêcher un expert du SC36 de rédiger un document dans lequel en contexte il référera au WG4 ou au RG1. L'inconvénient, c'est que sorti de son contexte un tel énoncé devient parfaitement incompréhensible.

Deux catégories de délégation dans une instance internationale de normalisation : les NBs et les Liaisons

On peut distinguer deux catégories de délégation dans une instance internationale de normalisation : les États, représentés par leur institution nationale de normalisation désignées sous le terme générique de NBs et les Liaisons.

Le principe des liaisons, introduit une deuxième catégorie de délégations parallèle à celle des NBs. Dans le jargon de l'ISO on définit globalement l'ensemble des délégations sous l'acronyme global de NBLO (*National Bodies & Liaisons*, NBLOs au pluriel). Cela comprend donc : les *NBs P members*, (participant, c'est-à-dire ayant payé leur cotisation) qui disposent d'une voix par pays ; les *NBs O members* (pays observateurs), qui disposent d'une voix consultative et les Liaisons qui disposent elles aussi de voix consultatives.

Les liaisons sont de plusieurs ordres :

- Des liaisons techniques internes c'est-à-dire établissant un lien de coordination avec d'autres SCs à l'intérieur du JTC1 : par exemple le SC29, 32, 37, etc... auquel est lié le SC36
- Des liaisons techniques externes, c'est-à-dire, établissant un lien de coordination avec d'autres instances de normalisation extérieure au JTC1 : par exemple l'ISO TC46 ou l'ISO TC37 auquel est lié le SC36
- Des liaisons A et C qui sont établies avec des institutions de dimension internationales qui collaborent étroitement et participent à l'avancement d'une famille de norme : c'est le cas par exemple pour le SC36 de l'IEEE, d'ADL, d'IMS, du DCMI, de l'AICC et de l'AUF (on a noté que les 2 auteurs composent cette liaison A de l'AUF auprès du SC36.)

Des instituts nationaux de normalisation et les remarques que l'on peut déduire de leur dénomination

Nous avons cherché à orienter tout cet exposé non seulement pour expliquer un domaine d'activité, mais aussi pour le regarder du point de vue multiculturel et multilinguistique. Nous avons aussi orienté notre exposé pour mettre en évidence les difficultés de traduction. De ce point de vue, le passage du niveau international complexe mais conceptuellement homogène, se complique considérablement quand on considère la disparité des découpages nationaux.

On aurait pu supposer que l'ISO, comme instance fédératrice de la normalisation, aurait dû savoir imposer (par construction pourrait-on dire) une certaine uniformité et univocité terme à terme de ses procédures et de ses structures institutionnelles. Il n'en est rien à l'évidence et l'histoire des organisations internationales, comme celle des nations, intriquée encore dans celle des langues nous apprend beaucoup sur la diversité du monde et des cultures.

Plutôt de décrire ces institutions normatives comme un univers évidemment complexe nous préférons continuer de les découvrir en soulignant leur diversité historique, organisationnelle et de plus linguistique.

Somme tout le traducteur est confronté à cette diversité dans un univers qu'il aurait pu supposer lisse et sans accidents. Il se doit d'admettre définitivement que les normes établis par les télécommunications ou l'électricité et l'électronique constituaient un tel patrimoine déjà organisé qu'il aurait été stupide d'uniformiser pour l'intégrer à la structure nouvelle et désormais fédératrice de l'ISO.

Les noms des instituts nationaux de normalisation correspondent à l'évidence à des institutions très disparates quant à leur mode de fonctionnement [41] et au champ total de leur objectifs. Il est aussi nécessaire de prendre en compte l'échelle de granularité institutionnelle, en général proportionnellement adaptée à la dimension des états ou aux ressources économiques ou humaines d'un pays : un pays comme le Luxembourg par exemple a créé l'Organisme Luxembourgeois de Normalisation au sein du SEE (Service de l'Energie de l'État) alors que le Pérou intègre la normalisation dans le même institut que la protection de la propriété intellectuelle.

La question devient vite très complexe lorsqu'on change d'échelle de granularité ; que l'on ne veut pas seulement chercher à traduire le nom d'instituts nationaux de normalisation [42], mais que l'on cherche des équivalents pour des Comités techniques, des sous-comités des groupes de travail qui constituent autant de commissions d'experts susceptibles de se réunir et de coopérer au niveau national et international.

### **L'obligatoire diversité organisationnelle des instituts nationaux**

Chaque institution nationale de normalisation doit gérer parallèlement 2 niveaux distincts d'organisation :

- (1) Celui de la transmission à l'identique des commissions et comités internationaux (ISO, IEC, JTC1, IUT) et,
- (2) Celui de l'organisation locale « en miroir » (selon le jargon des professionnels) de commissions, comités, sous-comités et autre groupe de travail.

Ainsi à l'AFNOR le comité miroir du SC36 s'est appelé la CN36 (Commission Nationale 36) et il s'appelle actuellement le GC36 (Groupe de Coordination 36). A un autre niveau la CGTI (Commission générale des Technologies de l'Information de l'AFNOR) est l'instance miroir du JTC1.

Du point de vue du traducteur il faut bien comprendre que l'un (la transmission à l'identique des commissions et comités internationaux) n'est évidemment pas la traduction de l'autre (les comités miroirs). Les comités miroirs sont nationaux, ils correspondent à des groupes d'experts nationaux, dans lesquels se recrute le sous-ensemble qui sera délégué dans les instances internationales. Il est donc logique que, potentiellement, l'on soit dans ce cas face à 3 termes et les sigles ou acronymes correspondants : les 2 termes anglais et français désignant l'instance (le comité, sous-comité) ISO, IEC ou UIT ; le terme français désignant l'instance miroir.

On est d'ailleurs très souvent gênés comme expert international pour en parler avec nos collègues des autres NBs car on ne dispose pas de mots en anglais (et a fortiori dans d'autres langues) qui désigneraient ces miroirs. On dit donc tout simplement la « (sous)commission miroir ». Mais, dans certain cas, ce peut être très vague car chaque NB, du fait de sa taille relative, de sa structure institutionnelle, de son mode de mise en œuvre de la normalisation devra créer des découpages des miroirs adaptés à sa réalité des ressources humaines locales.

C'est ainsi qu'à l'AFNOR le CG36 (miroir du SC36) est découpé en GE (Groupes d'experts qui ne peuvent pas dans tous les cas recouvrir les WGs correspondants au SC36. Si par simplicité de dénomination, nous essayons de calquer absolument la sous hiérarchie des WGs pour les GE nous manquerions d'experts. Ainsi le CG36GE4 correspond à l'identique au SC36WG4. Par contre CG36GE3 est en fait en charge du SC36WG3, 5&7. Il existe aussi un CG36GE-CDM (*Course Description Metadata*), non numéroté comme on peut le constater. CG36GE-CDM est le miroir d'une problématique d'étude mise en place au niveau du CEN, mais non présente à ce jour au SC36.

## **Construire des terminologies normalisées : une nécessité aux fondements de la maîtrise multilingue de la mondialisation numérique**

Par méthode la quasi-totalité des instances de normalisation et plus particulièrement celles qui normalisent les TIC normalisent une terminologie de leur domaine.

Cette terminologie a pour objectif de clarifier la communication entre les experts pour être capable de rédiger les normes du domaine de façon cohérente : vérifier que l'on parle bien des mêmes choses (des mêmes concepts, et non pas seulement des mêmes mots) : des mêmes produits, mêmes composants, mêmes logiciels, mêmes services, mêmes processus, mêmes ressources, mêmes institutions, mêmes acteurs, mêmes rôles, etc. Cela doit être fait au niveau international dans 1, 2 ou potentiellement autant de langues de travail que les experts peuvent en maîtriser ensemble et cela doit être aussi vérifié avec les réseaux d'experts auxquels chaque expert international est lié : notamment la maîtrise en « miroir » avec les experts référents dans leur NBs ou Liaisons [43].

Cette terminologie a pour objectif second de constituer un référentiel pour les futurs utilisateurs de la norme : s'assurer que comme les experts, ils comprennent bien aussi les mêmes choses (les mêmes concepts). La difficulté du second objectif réside en ce que ces utilisateurs finaux (a) ne maîtrisent pas nécessairement de façon experte la totalité des concepts proposés par les experts internationaux (b) ne maîtrisent pas toujours les langues de travail des experts internationaux (c) cependant ces utilisateurs finaux sont confrontés à des particularismes culturels, linguistique, institutionnels (dans le cas du SC36 à des situations pédagogiques singulières) qu'il s'agit de préserver dans les situations locales réelles où ils ont besoin de mettre en œuvre les normes considérées.

Dès lors il devient indispensable de s'entendre sur des méthodes de construction d'une terminologie (un référentiel sémantique) devient dès lors indispensable pour permettre l'interconnexion et l'interopérabilité des matériels et des réseaux ainsi que celle des ressources notamment pour qu'elles puissent circuler et interagir malgré la diversité des langues.

Le SC36 s'est ainsi conformé aux règles de la majorité des instances normatives et il a créé un groupe de travail : le SC36-WG1 : terminologie qui se restreint assez vite pour devenir un groupe vocabulaire. Il s'avère que pour des raisons diverses la normalisation de l'e-learning a surtout été amorcée par les « pionniers du domaine » essentiellement des industriels de l'e-training aéronautique, militaire et de sécurité auxquels se sont joint des enseignants européens des sciences exactes et expérimentales. Ces pionniers s'accommodent incomparablement mieux que les nouveaux entrants actuels d'un unilinguisme pragmatique (c'est le cas quasi à 100% dans le secteur aéronautique), d'une relative univocité des concepts des matières enseignées et d'autre part ce sont des domaines pédagogiques dans lesquels les débats sur la diversité des cultures pédagogiques sont moins présents que dans les arts ou les lettres.

Cette première prépondérance des pionniers s'estompe aujourd'hui (même s'ils représentent toujours une part importante du marché global), les cultures linguistiques autres qu'anglophones et européennes (notamment Corée, Chine et Japon) affirment d'année en année un dynamisme et une croissance importante. Le Sud-est asiatique pourrait à lui seul multiplier le marché de façon considérable, et pourtant ce n'est que très récemment que cette partie du monde commence à affirmer son droit à la diversité linguistique et culturelle dans le processus normatif [44].

L'évolution historique du SC36 qu'il serait hors sujet de relater en détail fait que nous disposons maintenant d'un groupe de travail produisant un vocabulaire à ce jour bilingue (anglais/français), co-élaborée en consensus dans les deux langues. Ce vocabulaire n'a pas vocation à être très important [45]. Par décision de l'instance

hiérarchiquement supérieure au SC36 (le JTC1) ce vocabulaire devrait en principe être mise en commun avec tous les autres vocabulaires ou terminologies du JTC1 dans une base terminologique commune gérée par *Termium* [46].

De nombreux problèmes restent ouverts comme le fait que les experts des TICE ne sont pas forcément sensibilisés aux problèmes méthodologiques de la terminologie et de la terminotique. Il a été long et difficile pour les quelques délégués du SC36 qui étaient sensibilisés aux méthodes terminologiques de faire comprendre au groupe de travail vocabulaire (SC36-WG1) que les termes anglais n'étaient pas équivalents à des concepts universaux ;

Il a été aussi difficile (face au groupe des professionnels et animateurs de la normalisation [47]) de faire comprendre que contrairement à la plupart des autres normes qui portaient jusqu'à ces dernières années sur des produits ou des services très techniques et très matériels, le SC36 appartenait (et même était emblématique) des nouveaux champs de normalisation beaucoup plus culturels et sociétaux.

D'évidence les normes des TICE achoppent sur des domaines très politiques, sur des options éthiques, sur le champ du linguistique [48]... C'est pourquoi les experts en normalisation (notamment les professionnels des institutions de normalisation) ont du mal à accompagner (voire à comprendre) cette mutation évolutive de la normalisation des produits matériels vers la normalisation de services sociétaux [49].

La production de ces normes de service sociétaux exige (non plus la mise en place de terminologies sous forme de nomenclatures techniques [50]) mais de véritables terminologies (voire d'ontologie) beaucoup plus vastes et sophistiquées, référent à la diversité des cultures, des langues, des nations sans pour autant perdre de vue que tout projet normatif mondial exige des référentiels sémantiques universels permettant précisément l'interopérabilité des réseaux ou des échanges de ressources.

On comprend bien en effet que la terminologie du SC36 appartient à l'évidence pour une part à des nomenclatures techniques relevant du premier cas (système de gestion d'apprentissage, environnement d'apprentissage, métadonnées pour des objets d'apprentissage, système de gestion de contenu, environnement virtuel d'apprentissage...) d'évidence ces notions ne posent pratiquement aucun problèmes quant à leur découpage dans la diversité des langues : les TIC se sont construites presque partout selon le même découpage conceptuel [51].

Par contre le problème se complique quand on s'attaque aux termes généraux, apprentissage, éducation, formation ou même des termes comme *e-learning*, *blended learning* qui posent des problèmes de diversité de traduction et surtout d'appréhension conceptuelle très délicat. L'interopérabilité entre terme devient inextricable quand on décrit un apprenant ou un enseignant et ses rôles, des institutions éducatives, des niveaux d'apprentissage, des modes de diplomation.

D'évidence il ne peut être question d'envisager que l'ISO, l'IEC, le JTC1 se substituent à l'UNESCO ou aux grandes agences mondiales impliquées dans la culture ou l'éducation pour ce qui est de la réalisation de grandes banques terminologiques ou de vastes terminologies qui serait susceptible d'accompagner l'organisation normative (notamment la capacité d'interopérabilité donc de circulation équitable) des ressources et des acteurs des TICE. Ces enjeux sont stratégiques on le sait, mais ce n'est pas le rôle direct des instances de normalisation. Il ne peut être de la responsabilité directe du SC36-WG1 de réaliser des terminologies de plusieurs milliers de termes dans un nombre extensif de langues pour assurer l'interopérabilité normative de ce domaine technologique.

Après que le problème a été longuement discuté un nombre significatif d'experts sont maintenant persuadés que seule une approche privilégiant les concepts définis en consensus vers lesquels « pointent » des termes organisés eux-mêmes chacun dans leur langue, peut clarifier la question. C'est la méthode onomasiologique, informatisable grâce aux savoir-faire terminotique ; c'est tout cela qui a été

normalisé à l'ISO TC37 grâce à l'effort de plusieurs décennies de travail par les normalisateurs terminologiques et terminoticiens.

Cependant le SC36-WG1 continue sa première démarche en faisant progresser une liste bilingue de vocabulaire. La première édition (en cours de normalisation définitive sous la référence ISO/IEC 2382-36) fait déjà place au chantier d'une seconde édition augmentée. Cette démarche est de notre point de vue parfaitement légitime à condition (ce qui est le cas) que le SC36 envisage de collaborer en synergie avec une instance qui prenne le problème selon des méthodologies plus adaptées à l'aspect sociétal et culturel que constitue les TICE. C'est ce qui est actuellement en cours de mise en place avec Cartago.

### **L'opportunité d'une collaboration avec Cartago.**

Le SC36 a ainsi officiellement demandé au JTC1 de formaliser la collaboration avec l'Alliance Cartago. Cette collaboration existe de fait depuis novembre 2005, date à laquelle l'AUF et le SC36 avaient réuni un Open Forum [52] dans le cadre du SMSI [53]. Cartago a été fondé à Tunis, plus exactement dans un hôtel proche du site de Carthage d'où son nom. C'est une alliance de chercheurs et d'experts en normalisation des TICE qui s'allient pour répondre d'abord à des besoins terminologiques largement multilingues indispensables pour assurer l'interopérabilité future d'un e-learning normalisé partout dans le monde. Contrairement à une première compréhension triviale cet e-learning normalisé, s'il est correctement défini sera en fait l'unique moyen de préserver dans un monde trop souvent court-circuité par l'Internet toutes les spécificités culturelles linguistiques et cognitives : ceci sera possible notamment en développant un référentiel sémantique commun lié de façon compatible dans la même base terminologique à des ressources de termes dans un grand nombre de langue. C'est le premier objectif de Cartago et de son groupe de fondateurs [54].

Mais Cartago est aussi une Banque de données terminologique, organisée sur la base d'un métamodèle terminologique structurée et normalisée par le comité ISO chargé de la terminologie et des ressources linguistiques (ISO-TC37). Cartago fonctionne aujourd'hui grâce Génétrix [55] mis au point par André LeMeur [56]. C'est une application XML, plus précisément TML (*Terminological Markup Frame work*), une plateforme permettant potentiellement de traiter des grands ensembles de données terminologiques dans un nombre extensif de langues tout en assurant une bonne interopérabilité entre les langues (voire les différences d'écritures) mais aussi par déclinaison du schéma, les types d'application (terminologie, lexicographie, aide à la traduction).

On comprend dès lors que les acteurs impliqués dans Cartago partagent un même objectif global Ce groupe vise à construire ensemble un même référentiel sémantique strictement indépendant « des langues pour le dire » (niveau conceptuel de la structure du schéma) qui communique à des niveaux second (dépendant des langues) avec des ressources de termes (dans un nombre extensif de langue). Il va de soi que cette indépendance des langues signifie seulement que ce niveau conceptuel doit être compréhensible et partagé par tous.

Évidemment les concepts formalisés dans ce référentiel commun peuvent être spécifiques à une langue et à une culture. Des termes différents d'une même langue peuvent d'ailleurs exprimer en stricte synonymie le même concept. Ainsi, par exemple, le premier niveau de l'enseignement secondaire français, sera désigné par le terme 6<sup>èmes</sup> en France, à Lausanne et dans tous les lycées français du monde ; il s'appellera 1<sup>ère</sup> à Genève, en Tunisie, au Maroc et dans bien d'autres endroits francophones. Dans d'autres langues et dans d'autres cultures l'institution éducative ne sera pas forcément découpée selon la même logique [57]. D'où l'importance primordiale de disposer d'un référentiel sémantique mondialement élaboré par des experts de l'éducation. Ce référentiel sera indépendant des termes mais rigoureusement lié à eux dans autant de langues que nécessaire : d'où l'utilité d'un schéma TML structuré en niveaux : niveau des concepts, niveau dépendant des

langues, niveau des termes, niveau des composants des termes, pour bien distinguer les mots d'un syntagme ou autres mots composés. (Nous y reviendrons).

## **Les membres du groupe projet :**

Mais aucun projet, aussi réseautique soit-il n'est susceptible de fonctionner sans la dynamique d'un groupe projet s'appuyant lui-même sur un réseau orthogonal de compétences spécifiques. Le groupe projet Cartago est l'émanation directe des volontés de l'AUF pour soutenir la MSH Paris Nord dans le développement d'outils, de méthodes, et d'animation du réseau dédié à l'e-learning et l'éducation en général. Il se trouve par ailleurs que ces mêmes chercheurs sont étroitement liés dans le même thème 4 [58] de la MSH Paris Nord à des chercheurs arabisants et berbérissants [59]. Ceux-ci de par leurs liens d'appartenances interdisciplinaires sont eux-mêmes liés à une galaxie de chercheurs et d'experts appartenant à des univers en apparence très disparates mais indispensables pour réussir aujourd'hui à développer toute recherche spécialisée. Le Loria à Nancy (Laurent Romary, Isabelle Kramer), aujourd'hui Elizabeth Blanchon (Paris Jussieu) et surtout André LeMeur (Université de Rennes) ont été à la base de la compétence de terminologie computationnelle normalisée du projet. La première maquette développée par le Loria et la MSH Paris Nord a été présentée lors de l'atelier terminologique dans le cadre de l'Open Forum commun AUF/SC36 au SMSI à Tunis. Elle a été complètement ré-architecturée par André LeMeur sous les indications d'usage et l'assistance de l'équipe MSH Paris Nord (essentiellement Michel Porchet) pour constituer une plateforme terminologique normalisée Genetrix [60] techniquement opérationnelle. Depuis l'Alliance Cartago a réalisé un modeste ensemble terminologique multilingue qui s'appuie sur les entrées déjà définie par le WG1. Notre succès auprès du SC36 tient à ce que nous avons pu en quelque mois augmenter considérablement le nombre de langues. A l'anglais et au français s'ajoutent maintenant le coréen, l'arabe, le berbère, l'espagnol ; le roumain, le chinois, le wolof, le vietnamien sont en cours de test ou de validation.

## **La Charte et les valeurs partagées par les membres de l'alliance Cartago**

« Construire une base terminologique onomasiologique normalisée largement multilingue et multiécriture dans le domaine des TICE et plus largement de son environnement socio-éducatif et de formation. Cette base devra répondre à certain impératif éthiques et économique : être mutuelle, gratuite et libre de droit pour ne pas participer d'une marchandisation du savoir [61]. »

Cette approche se veut au service d'un maximum de pays au monde et on doit déjà noter que le SC36 compte à ce jour 28 pays membres [62] ce qui représente 19 langues au minimum [63].

C'est dans cette nouvelle donne multilinguistique et multiculturelle que le projet Cartago veut s'inscrire. C'est dans la réalité de la diversité linguistique et culturelle que Cartago veut contribuer. D'une part les grandes bases de données terminologiques sont aujourd'hui orientées par priorité pour la traduction plutôt que pour l'approche concept, d'autre part, à cause de leur conception informatique déjà ancienne, il sera difficile d'évoluer de leur capacité actuelle pour traiter 3 à 4 langues à plusieurs dizaines, voire centaines de langues.

## **Le débat onomasiologie contre sémasiologie**

La collecte des termes (qui est une activité intellectuelle très ancienne) s'organise naturellement selon deux démarches de directions inverses mais synergiques : *sémasiologique* et *onomasiologique*.

1. **Sémasiologique** : Pour des rédacteurs monolingues, des traducteurs, dans une certaine mesure pour les lexicographes (notamment le rédacteur de dictionnaires de

lange ou des dictionnaires bilingues, il est fondamental de partir des termes, des mots ou des expressions (syntagmes) pour pointer sur leur signification (des concepts et leur définition).

2. **Onomasiologique** : pour des documentalistes, pour des spécialistes du knowledge management, des ingénieurs ou des chercheurs analysant des processus techniques ou un phénomène scientifique il est nécessaire d'avoir une démarche de direction opposée. Il faut partir des concepts, que l'on organise en système de concepts (avec des graphes de relations : génériques, partitives, relationnelles), pour pointer sur un 2ème niveau sur les termes eux-mêmes dans des langues naturelles, voire des langues de spécialité.

Pour ce qui est de l'aspect humain de l'activité terminologique ou lexicographique, la synergie entre les 2 directions de méthode est la règle. Toutes les terminologies se réalisent en liant les 2 méthodes en synergie dialectique.

## **Les questions de méthodes et les questions terminotiques**

Aujourd'hui la communauté des terminologues mais aussi celle des lexicographes se sont entendus pour normaliser une démarche unique. Celle-ci est onomasiologique et ce pour plusieurs raisons.

Une banque terminologique sémasiologique connaît une explosion des liens de relations, surtout si elle est multilingue. En effet, si on construit des banques multilingues en partant des termes on rencontre les plus grandes difficultés à apparier *in fine* les structures conceptuelles, car leur nombre croît exponentiellement par rapport au nombre des termes. De ce fait cette méthode est quasi-incompatible avec la logique informatique.

Notons aussi que l'univers des relations conceptuelles ainsi créé perd toute utilité du fait de son immensité et de son extrême complexité.

A *contrario*, la démarche onomasiologique, découle hiérarchiquement des concepts ce qui s'accorde parfaitement avec la logique du calcul informatique. Sa relative simplicité d'organisation hiérarchique des concepts (génériques et partitifs), lui permet, au contraire de la démarche sémasiologique d'être parfaitement utilisable pour modéliser des référentiels multilingues et multiculturels.

C'est la raison pour laquelle la communauté des normalisateurs terminologues et lexicographes a normalisé comme seule valide les principes et méthodes correspondant à la démarche onomasiologique (ISO704, Terminologie : principes et méthodes).

Ils ont ensuite normalisé un catalogue ouvert de catégorie de données apte à définir des données terminologiques ou lexicographiques. (ISO/IEC12620). Puis ils ont enfin normalisé un cadre commun de mise en œuvre terminotique à même d'assurer l'interopérabilité et la réusabilité des ressources terminologiques indépendamment des diverses banques de données terminologiques. Ce cadre commun, le TMF (ISO/IEC 16642) nécessite bien sûr que ces différentes bases respectent le métamodèle XML TMF, ou exige que les ressources terminologiques soient reformatées selon ce même modèle.

## **Le cadre d'interopérabilité entre différentes bases de données terminologiques**

L'intérêt de ces normes du TC37 c'est qu'elles ouvrent cadre d'interopérabilité entre différentes bases de données terminologiques. Cette interopérabilité est d'abord assurée par l'identité de méthode et du mode de description. Plusieurs bases de données terminologiques qui s'appuient sur la norme ISO704 (principes et méthodes) et ISO/IEC12620 (Catégories de données en terminologie), seront déjà assurées d'avoir constitué des ressources terminologiques qui peuvent (au prix

d'efforts informatique importants mais possibles) être récupéré pour être interopérables entre elles.

Dès lors, il devient clair que ces 10 dernières années les efforts terminotiques ont été très importants et se sont focalisé sur le TMF et l'adaptation des nouvelles versions de ISO/IEC 12620 à ces nouvelles méthodes.

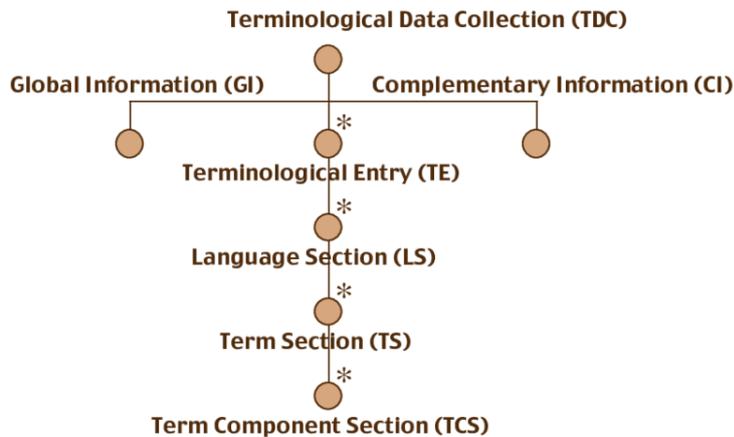
La terminotique n'a réellement bouclé ses méthodes que grâce au progrès de l'information structurée (SGML et surtout XML) qui ont permis d'organiser toutes les banques de données terminotiques (notamment les terminologies multilingues) : aussi bien en permettant de concilier la logique lexicographique et la logique terminologique mais en permettant surtout de concevoir un schéma terminotique unique (TMF : *Terminological Markup Framework*) [64] qui permet d'assurer l'interopérabilité de toutes les banques terminologiques ou lexicographique (selon les multiplication des nombres de langues que l'on peut souhaiter).

L'interopérabilité des terminologies dans le futur web sémantique exigeait notamment un tel choix normatif. Les mécanismes du TMF, et la normalisation des catégories de données permettent précisément se servir de base à la réalisation modulaire d'ontologies elles même en cours de standardisation par le W3C (langage OWL).

## La logique du schéma TMF

Le TMF est un métamodèle ce qui signifie en pratique qu'il pourra s'instancier en un grand nombre de schémas applicatifs (nous y reviendrons), intercompatibles entre eux et répondant tous à une même logique XML.

Le TML est ainsi défini selon une logique hiérarchique par niveaux :



TDC (*Terminological Data Collection*). Ce niveau est celui de la base elle-même.

**GI (Global Information)** et **CI (Complementary information)**. Ce sont deux niveaux (en fait deux registres) dans lesquels sont stockées les données référentielles importantes pour administrer ou faire fonctionner la base. Ces données n'appartiennent pas directement à la collection terminologique.

Le schéma logique structurel qui permet d'optimiser la démarche onomasiologique s'organise dans les niveaux **TE (Terminological Entry)**, **LS (Language Section)**, **TL (Term Level)** et **TCL (Term Component Level)**.

Notons que pour simplifier l'exposé nous mélangeons volontairement l'option TMF Cartago et l'exposé fonctionnel du TMF.

**TE (*Terminological Entry* [65])** : malgré son nom c'est exclusivement le niveau du concept. Dans le schéma Cartago ce niveau est celui d'un identifiant unique par concept [66] (c'est en ce sens que cela justifie la dénomination *Terminological Entry*). Tous les termes en toutes langues sont traités à un niveau hiérarchique inférieur lié à ce niveau de « l'entrée » et réfèrent tous à ce même identifiant. C'est aussi à ce niveau que l'on peut décrire les caractéristiques du système (ou graphe) de concept : générique ou partitif [67] ;

**LS (*Language Section*)** : comme son nom l'indique c'est plus une section qu'un niveau. Le LS intégrera tout ce qui est dépendant des langages, et il s'oppose clairement au niveau des concepts. C'est à ce niveau hiérarchique que l'on ouvrira des langues. L'ouverture d'un LS est un préalable indispensable à l'ouverture d'un TL qui est un niveau encore hiérarchiquement inférieur (celui des termes) dans chaque langue (chaque LS) du schéma TMF. Dans Cartago nous ouvrons en LS des descripteurs « *definition* » qui permet ici de définir en n langues un même concept situé lui au niveau TE. Cette architecture du schéma est clairement conceptuelle (c'est notre choix Cartago).

**TL (*Term Level*)** : C'est à ce niveau que s'ouvrent 1 ou N termes supposés être tous plus ou moins synonymes dans autant de LS qu'il y a de langues dans la base. C'est à ce niveau que peut se faire une description morphosyntaxique des termes. Dans Cartago nous préférons une description assez sommaire car la description linguistique n'est pas notre propos : genre, nombre, catégorie du discours (nom, adjectif, verbe, syntagme, mots valise...), abréviation, acronyme [68]. Nous décrivons aussi pour les langues non latines la translittération voire la transcription phonétique qui permet à des experts non pratiquants de ces langues d'en parler avec leurs collègues concernés. Remarquons que formellement nous aurions pu entrer à ce niveau la définition de chaque terme. Ce n'est pas le choix que nous avons fait car nous ne sommes pas un dictionnaire. Ce qui nous intéresse dans Cartago c'est la maîtrise en consensus d'un même concept pour pouvoir échanger des ressources équivalentes ou pratiquement équivalentes. À ce niveau, ce qui nous intéresse donc, c'est de pouvoir gérer par rapport à chaque terme en toute langue sa spécificité sémantique par rapport à la description consensuelle internationale du concept (voire dans la même langue comme l'exemple de la classe 6<sup>ème</sup> ou 1<sup>ère</sup> de l'enseignement secondaire qui référera alors à une catégorie de donnée descriptive que nous autorisons à ce niveau : la spécificité sémantique géographique ou institutionnelle [69]).

**TCL (*Term Component Level*)** : C'est ce niveau que le modèle TMF permet de décrire (comme son nom l'indique) les composants d'un terme. Dans le cas concret du SC36 et dans beaucoup de terminologie d'instances normatives nous devons gérer une proportion importante de mots valises ou de syntagmes [70]. Cartago a fait le choix d'activer ce niveau du TMF, bien qu'il ne soit pas obligatoire et que beaucoup de terminoticiens le considèrent comme un niveau de détail inutile. Formellement chaque élément d'un terme composé, dans chaque langue permet d'ouvrir un TCL (*Term Component Level*). On ouvrira donc autant d'item pour un terme qu'il y a de composant dans le terme. L'utilité réside en ce que ce TCL facilite une vision comparée (largement multilingue et potentiellement sémantiquement assistée [71]) des modes de génération des nouveaux concepts d'un champs terminologique donné (néologisme ou néonymes [72]). Cela permettra d'assister le travail des commissions nationales de terminologie techniques proposent et ou cherchent à imposer des mots composés souvent très lointain les uns des autres dans des langues pourtant cousines comme le français et l'anglais. Pour *blended learning* on trouvera comme équivalent français « apprentissage hybride », « apprentissage bimodal » et « apprentissage mixte » (ref. ISO/IEC 2382-36).

Les langues sont comme les locuteurs les parlent mais nous pensons que pouvoir mettre en évidence les éléments de composition des termes composés est d'une grande utilité pour la compréhension réelle d'un concept (souvent mal compris quand il s'agit d'innovations par les communautés de langue étrangère qui cherchent à s'approprier ce concept en émergence). Nous pensons ainsi que ce

niveau de Cartago sera (est déjà) très utile pour proposer la création de nouveaux termes (le plus souvent nécessairement composés) pour élaborer des terminologies techniques dans des langues qui ont subi des pertes de domaines linguistiques [73] importantes. Cela permet, en effet, aux experts terminologues de ces langues de comparer des patrons types de mots composés réutilisables éventuellement dans leur communauté linguistique [74].

## Les profils d'application du schéma TMF

En explicitant le TMF à partir de son application Cartago nous avons déjà introduit la notion de profils d'application du schéma TMF. Dans le domaine de la terminologie normalisée, comme dans la plupart des autres domaines de normalisation, le but n'est pas d'uniformiser mais de rendre inter-compatible, réutilisable, de pouvoir fédérer ensemble plusieurs applications de bases de données terminologiques.

Par exemple dans quelques années Cartago aura recueilli de très nombreuses données terminologiques sur les TICE mais aussi sur les pratiques pédagogiques, les modes de diplomation, l'offre pédagogique, les institutions, la formation en entreprises, des industries des TICE, les éditeurs de ressources pédagogiques... D'une part Cartago aura eu besoin de réutiliser des données terminologiques ou des nomenclatures qui auront été produites par d'autres producteurs de ressources terminologiques et d'autre part Cartago pourra vouloir échanger des données ou les décliner sous d'autres formes (des dictionnaires, des annuaires...).

Créer des terminologies pour les différentes applications que nous venons citées ne correspond pas aux mêmes besoins fonctionnels de description et de ce fait nécessite que le TMF adapte son métamodèle et permette autant de nouvelles instanciations (ou schéma XML applicatif). L'intérêt du TMF tient à ce que tous les profils d'application TMF seront compatibles et interopérables entre eux au niveau du métamodèle.

Nous y avons déjà fait allusion en expliquant le TMF.

Ainsi une application comme Cartago va nécessiter une définition unique par concept (quitte à mettre en parallèle cette même définition co-élaborée, plutôt que traduite, en plusieurs langues), par contre Cartago n'a pas pour objectif prioritaire de définir chacun des termes correspondant dans chaque langue.

Par contre, un dictionnaire [75] sur « les TICE et l'éducation » généré à partir des données Cartago devra au contraire disposer de ces définitions attachées directement aux termes. Cependant, les éditeurs de ce dictionnaire utiliseront sans doute certaines des données de description morpho linguistiques que Cartago prévoit dans la section du terme (TS). Il est vraisemblable par contre qu'ils n'utiliseront pas les données du TCL (composants du terme).

Cela signifie que chaque projet terminologique devra définir sur un schéma applicatif adapté à sa finalité, suffisamment exhaustif pour que les données saisies au début du projet n'ont pas à être totalement révisées quand les données auront atteint une masse critique importante (ce qui représenterait un assez gros travail). Par contre il ne faut pas non plus que le travail sur chaque entrée terminologique soit tel que les créateurs de ressource terminologique renoncent à les renseigner. Dans le cadre de Cartago, nous avons ainsi conscience que les catégories de description morphosyntaxiques touchent à leur limite en sortant des langues sémitiques ou indo-européennes. Les langues du Sud-est asiatiques, les langues africaines nécessiteront sans doute que nous modifions le schéma applicatif Cartago à ces niveaux de détail (vraisemblablement de simples adjonctions sans toucher à la structure). Bien sûr il est toujours possible de remédier à ces difficultés ou ces manques grâce à des notes prévues à chaque niveau structurel du schéma Cartago, mais il va de soi que des données descriptives mises en notes, n'auront pas la faculté d'être aussi facilement exploitables.

Notons enfin que dans les catégories de description il est prévu des descriptifs spécialisés pour la gestion administrative des données : les contributeurs, leurs rôles, les dates de contribution, de vérification, de révision, etc. De façon systématique chaque terminologie est obligée de recourir à ces catégories de gestion administratives, mais dans le cas de terminologies dédiées à la normalisation (ce qui est le cas de Cartago) ces questions doivent être aménagées avec le plus grand soin pour pouvoir qualifier les différents niveaux du *process* normatif (CD, FCD, DIS, FDIS, Norme Internationale, Norme Internationale Révisée), mais aussi qualifier plus trivialement les diverses contributions terminologiques en n langues et leur validation dans le *process* Cartago interne.

## Facilité éditoriales grâce à XML

Le TMF repose intégralement sur la logique XML. Il est maintenant très connu que les informations disponibles sur un schéma XML peuvent être facilement exploitées grâce à des « feuilles de styles » ad hoc pour générer diverses applications éditoriales.

C'est ainsi que, même si nous avons dans Cartago, beaucoup plus d'informations sur chacune des entrées terminologiques de la norme terminologique du SC36 (ISO/IEC2382-36), nous pouvons très facilement éditer un document (numérique ou papier) absolument conforme au format prévu par le SC36WG1 (liste bilingue en parallèle organisées en 7 sections thématiques ne comportant que les numéros identifiants, les termes et les définitions, suivit d'index alphabétiques). Nous avons pu ainsi montrer au SC36 qu'il nous était facile de mettre en parallèle d'autres langues. La compatibilité de la base la plus sophistiquée (Cartago) vers celle qui l'est moins (le vocabulaire du SC36) est bien sûr évidente.

Nous savons par contre que pour générer des dictionnaires multilingues sur les TICE, cela nécessiterait de compléter (et en partie de reconstituer) des données manquantes. Dans ce cas ce n'est pas la seule feuille de style qui permettrait de résoudre le problème ce serait de créer un nouveau schéma applicatif TMF, commun aux deux applications visées : Cartago et les projets d'éditions de dictionnaires.

## Conclusion

Clarifier (en l'expliquant en détail) le contexte d'élaboration multilingue, de localisation ou traduction de documents normatifs nous a été personnellement très utile. Nous pensons en effet que c'est un enjeu culturel et linguistique fondamental pour réussir équitablement et harmonieusement la mondialisation (de toute façon inéluctable).

Nous espérons avoir clarifié pour vous les nouveaux enjeux professionnels de la traduction adaptation dans le contexte de production des normes :

- Qu'ils soient humains, l'insertion des traducteurs (voire des interprètes) dans des activités plus collaboratives que fermées
- Qu'ils soient au niveau des outils d'aide à la traduction (nous n'avons pas traité ce sujet mais on peut le déduire d'une analyse moins littéraire de cette production multilingue très spécifique)
- Qu'ils soient au niveau plus spécifique encore de la terminologie et de la terminotique en la matière.

Nous avons conscience bien sûr que de nombreuses questions restent en suspens du côté des terminologies « larges langue » qui restent à construire en vraie grandeur mais qui nous apparaissent comme un développement de recherche appliquées inéluctable à l'âge de la mondialisation.

Qu'en sera-t-il par exemple de la coexistence des diverses écritures dans le cadre des outils systèmes et de l'environnement des accessoires XML ?

Quels types d'interfaces d'accès réellement multilingues faudra-t-il ; concevoir pour qu'ils soient capables de faire co-exister et coopérer des cultures linguistique ou d'écriture très disparates : ordre alphabétique et ordre des clefs chinoises) ? Comment coopéreront concrètement au sein de ces nouveaux modèles XML TMF plusieurs dizaines de projets fédérés dans une seule application ? Comment assurera-t-on un lissage éditorial de ces ressources terminologiques ? Le cadre du SC36 et de l'Alliance Cartago nous apparaît de ce point de vue comme un cadre de coopération idéal car le niveau éducationnel est susceptible de transcender le seul niveau de la théorie terminotique.

Que ces questions soient difficiles à étudier et à résoudre est certain mais cela constitue pour nous une raison supplémentaire de nous y intéresser. Dans la négative la production des normes internationales continuera à croître, mais si les usagers ne se les approprient pas continuer de normaliser deviendra vite contre-productif.

## ANNEXE 1

Extrait de la liste des comités actifs à l'ISO :

- ISO-TC 1 *Filetages*
- ISO-TC 2 *Éléments de fixation*
- ISO-TC 4 *Roulements*
- ISO-TC 5 *Tuyauteries en métaux ferreux et raccords métalliques*
- ISO-TC 6 *Papiers, cartons et pâtes*
- ISO-TC 8 *Navires et technologie maritime*
- ISO-TC 10 *Documentation technique de produits*  
[...]
- ISO-TC 34 *Produits alimentaires*
- ISO-TC 35 *Peintures et vernis*
- ISO-TC 36 *Cinématographie*
- ISO-TC 37 *Terminologie et autres ressources langagières et ressources de contenu*  
[...]
- ISO-TC 46 *Information et documentation*  
[...]
- ISO-TC 106 *Art dentaire*
- ISO-TC 107 *Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques*
- ISO-TC 108 *Vibrations et chocs mécaniques*
- ISO-TC 109 *Brûleurs à combustible liquide et à gaz*
- ISO-TC 110 *Chariots de manutention*
- ISO-TC 111 *Chaînes à maillons en acier rond, élingues à chaînes, composants et accessoires*
- ISO-TC 118 *Compresseurs et outils, machines et équipement pneumatique*
- ISO-TC 119 *Métallurgie des poudres*
- ISO-TC 120 *Cuir*
- ISO-TC 121 *Matériel d'anesthésie et de réanimation respiratoire*
- ISO-TC 122 *Emballages*
- ISO-TC 123 *Paliers lisses*
- ISO-TC 126 *Tabac et produits du tabac*  
[...]
- ISO-TC 142 *Séparateurs aérauliques*
- ISO-TC 144 *Distribution et diffusion d'air - STAND BY*
- ISO-TC 145 *Symboles graphiques et pictogrammes*
- ISO-TC 146 *Qualité de l'air*
- ISO-TC 147 *Qualité de l'eau*
- ISO-TC 148 *Machines à coudre*

- Etc...
- Extrait de TCs de l'IEC
- IEC-TC 1 Terminologie
- IEC-TC 2 Machines tournantes
- IEC-TC 3 Structures d'informations, documentation et symboles graphiques  
[...]
- IEC-TC 7 Conducteurs pour lignes électriques aériennes
- IEC-TC 8 Aspects système de la fourniture d'énergie électrique
- IEC-TC 9 Matériels et systèmes électriques ferroviaires  
[...]
- IEC-TC 13 Mesure de l'énergie électrique, contrôle des tarifs et de la charge
- IEC-TC 14 Transformateurs de puissance
- IEC-TC 15 Matériaux isolants électriques solides  
[...]
- IEC-TC 18 Installations électriques des navires et des unités mobiles et fixes en mer  
[...]
- IEC-TC 20 Câbles électriques
- IEC-TC 21 Accumulateurs  
[...]
- IEC-TC 26 Soudage électrique
- IEC-TC 27 Chauffage électrique industriel
- IEC-TC 28 Coordination de l'isolement
- IEC-TC 29 Électroacoustique  
[...]
- IEC-TC 34 Lampes et équipements associés
- IEC-TC 35 Piles
- IEC-TC 36 Isolateurs  
[...]
- IEC-TC 47 Dispositifs à semi-conducteurs
- IEC-TC 48 Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques  
[...]
- IEC-TC 72 Commandes automatiques pour appareils domestiques  
[...]

#### Le JTC1

- ISO/IEC JTC1-SC 02 "Jeux codés de caractères"
- SC 06 "Téléinformatique"
- SC 07 "Ingénierie des logiciels et des systèmes"
- SC 17 "Cartes et identification des personnes"
- SC 22 "Langages de programmation, leur environnement et les interfaces avec les logiciels système"
- SC 23 "Supports de stockage numérique pour l'échange d'information"
- SC 24 "Infographie, traitement de l'image et représentation des données environnementale"
- SC 25 "Interconnexion des équipements informatiques"
- SC 27 "Techniques de sécurité de l'information"
- SC 28 "Équipement bureautique"
- SC 29 "Codage du son, de l'image, de l'information multimédia et hypermédia"
- SC 31 "Techniques d'identification et de captage automatique des données"
- SC 32 "Gestion et échange de données informatisées"
- SC 34 "Langages de description et de traitement de documents"
- SC 35 "Interfaces d'utilisateurs"
- SC 36 "Informatique pour l'éducation, la formation et l'apprentissage"
  - SC 37 "Biométrie"
- Le détail du SC36
- ISO/IEC JTC1-SC36 WG1 Vocabulary (Il nous concerne directement ici puisqu'il définit la terminologie du domaine)
- ISO/IEC JTC1-SC36 WG2 Collaborative technology

- ISO/IEC JTC1-SC36 WG3 Learner information
- ISO/IEC JTC1-SC36 WG4 Management & delivery of learning education & training
- ISO/IEC JTC1-SC36 WG5 Quality assurance and descriptive frameworks
- ISO/IEC JTC1-SC36 WG6 International standardized profiles
- ISO/IEC JTC1-SC36 WG7 Culture, language & human-functioning activities
- ISO/IEC JTC1-SC36 SWG (Special Working Group) Business Planning
- ISO/IEC JTC1-SC36 RG1 Marketing Rapporteur Group n° 1
- ISO/IEC JTC1-SC36 Privacy ad Hoc Group (non encore formalisé par un sigle)

**Notes :**

- 
- [1] Un tel sigle nous semble très pertinent par rapport aux questions de la sémantique polysémique des sigles (dans une même communauté de langue, mais pas exclusivement) que nous abordons ci-dessous. En effet dans le contexte académique français CNU se décline comme Conseil National des Universités. C'est l'instance collégiale qui évalue tous les universitaires, ce qui a donc des conséquences importantes sur leur carrière.
- [2] Vian (Boris), Vercoquin et le plancton, Paris, édition Gallimard, 1947. Boris Vian était ingénieur de l'École des Arts et Manufactures (École Centrale). En 1943, il devient ingénieur à l'AFNOR où il participe à l'élaboration de normes (nothons). Vercoquin et le plancton est un roman à clefs qui est passé dans la légende de l'honorable institution de normalisation.
- [3] Commençons par définir ce « nous » qui s'adresse à vous. Au-delà des deux auteurs, ce « nous » recouvre en fait un « nous collectif, celui d'une instance de normalisation » et plus précisément la Délégation de l'AUF auprès de l'ISO.
- [4] La terminotique s'intéresse aux outils informatiques pour la collecte, la production, le traitement, l'échange et la diffusion des données terminologiques. Ces données terminologiques seront présentées sous la forme d'une base de données, d'un corpus. Définition in <[www.owil.org/lexique/t.htm](http://www.owil.org/lexique/t.htm)>
- [5] On pense notamment à Daniel Prado à l'Union Latine, à Laurent Romary et l'équipe du Loria à Nancy, à Elisabeth Blanchon (Université de Paris Jussieu) et à André LeMeur (Université de Rennes) a qui nous devons tous les développements Génétrix qui constituent le cadre méthodologique et support technique actuel de Cartago.
- [7] ISO/IEC JTS1 SC36 (en sigle court JTC1 SC36 ou même SC36) : « Normes des technologies de l'information et la communication pour l'enseignement et la formation ». Tentons ici un exemple que nous voudrions exemplaire de l'exercice auquel nous sommes constamment confrontés : celui du développement bilingue dans un contexte de normalisation du sigle ISO/IEC JTC1 SC36 (en sigle court SC36). ISO (originellement en 1946 *International Organisation for Standardization*, en français Organisation Internationale de Normalisation. IEC (*International Electrotechnical Commission*) fondée au début du 20ème siècle le sigle a donc son équivalent français CEI (Commission électrotechnique internationale), cependant l'agglomération de sigle ISO/IEC JTC1 SC36 est déjà très ésotérique et on envisage de moins en moins d'écrire : ISO/CEI JTC1 SC36. JTC1 (*Joint Technical Committee 1*, Comité technique commun n° 1). SC36 (Sous-comité n°36) là aussi les équivalents francophones existent théoriquement mais on imagine mal de multiplier pour chaque langue des équivalents de sigle et d'énoncé développé pour signifier des notions partagées par une communauté relativement confidentielle d'experts.

- [8] Norma(ae) l'équerre, mot que l'on trouve chez Vitruve ou au sens figuré, la règle et la loi acception que l'on trouve chez Cicéron.
- [9] Standard vient du même mot en anglais, mais le mot est d'origine anglo-normande (*estandard* : étendard)
- [10] Grand Larousse encyclopédique, entrée « standard ».
- [11] Le terme *norm* existe en anglais mais n'est jamais utilisé dans le contexte des institutions de normalisation. De nombreux experts ISO (américains, canadiens, britanniques, irlandais, australiens ou néo-zélandais) que nous avons interrogé sur ce point confirment la totale inadéquation du terme *norm* dans le domaine de la normalisation. Selon l'Oxford Dictionary: *norm* • *noun* (1) (*the norm*) *the usual or standard thing.* (2) *a required or acceptable standard.* —ORIGIN Latin *norma* 'precept, rule, carpenter's square'.
- [12] Il va de soi qu'en « français non spécialisé » les termes normes et standards continuent à être utilisés comme des quasi-synonymes.
- [13] Voir plus loin en note une liste de ceux-ci.
- [14] On peut souligner que l'Italie emploie le terme *unificazione* même si existe en italien le couple de terme : standard / norma.
- [15] Sui équivalent à des standards quand elles sont des spécialités exclusives d'un laboratoire, et qui deviennent à terme des « espèces de normes » quand elles peuvent être déclinées sous formes de médicament génériques.
- [16] La plupart des technologies émergentes ont cette maladie infantile (l'automobile qu'on ne pouvait conduire à ses débuts si on ne savait pas ouvrir le capot, l'écoute radio jusqu'au milieu des années 20 qui exigeait de l'auditeur qu'il sache « bricoler la galène ». L'informatique en réseaux, parce qu'elle reste aux mains d'experts informaticiens qui veulent décider entre chercheurs et industriels (mais aussi le *Department of Defense* USA) ne parvient pas à se stabiliser comme un marché mondial sécurisé de l'échange d'information. Ils n'admettent pas les délais (très longs) de mise en place des normes mais fondamentalement la plupart des États (hormis les USA qui en bénéficient) admettent de moins en moins l'irruption de cet espace de non droit, la menace toujours possible que les USA coupent les circuits, le risque quotidien que constitue l'insécurité de cet espace numérique en évolution technologique permanente et imposée.
- [17] Certaines normes stratégiques pour les États peuvent être réservées (non publiques). C'est le cas par exemple de certaines normes produites par le JTC1 SC37 « Outils de contrôle biométriques ».
- [18] Ce discours peut paraître abstrait et pourtant cela nous paraît tout naturel pour certain produit. On comprend tous qu'une douille électrique (par exemple à baïonnette) doive répondre à des normes (IEC) pour des raisons de sécurité et d'interopérabilité entre fabricants. Cela n'empêche pas, on le constate, une prolifération des formes, des matériaux (métal, porcelaine, matière plastique), des solutions de câblage tout en restant conforme à la même norme.
- [19] Ainsi MPEG se décline Moving Picture Experts Group c'est-à-dire un groupe d'experts.
- [20] Nous verrons plus loin ces étapes CD, FCD, DIS, FDIS, avant d'aboutir à une Norme Internationale (ou nationale ce sont des étapes similaires) éventuellement révisable.
- [21] Ce peut être par exemple l'espagnol pour des normes élaborées dans le cadre global de l'Amérique latine.

- [22] On parle de perte de domaine (ou perte de fonctionnalité) lorsque, dans un domaine donné, on perd la possibilité de s'exprimer, de travailler ou d'enseigner dans sa langue, avec les conséquences culturelles que l'on imagine. Initialement identifié par les universitaires scandinaves, ce phénomène préoccupe actuellement les instances de recherche tout autant que celles d'aménagement linguistique, tant au Québec qu'aux Pays-Bas ou dans les pays scandinaves. C'est aussi, au niveau européen, l'un des axes de travail de la toute nouvelle Fédération européenne des instituts linguistiques nationaux.
- [23] Didier Oillo et Bonaventure Mvé-Ono, (sous la dir. de), *Fractures dans la société de connaissances*, ouvrage collectif in Hermès n° 45, CNRS éditions, Paris 2006.
- [24] Une instance de normalisation est animée par un président (chairman), matériellement assisté par un Secrétariat général (en général soutenu par un NB qui en prend la responsabilité, dans le cas du SC36, c'est le BSI, British Standards Institute). Toutes les sous-instances (les WGs ou RG éventuels), sont-elles mêmes animées par des Présidents de WGs ; s'ajoutent à cela des éditeurs de normes, les Présidents des différents NBs (et des Liaisons). L'ensemble constitue une sorte d'état-major hiérarchisé qui anime la production d'une norme. Remarquons toutefois que ces animateurs doivent avoir pour souci constant la recherche du consensus maximum (ce qui les distingue d'un état-major militaire ou industriel) et le verdict constant des votes des NBs. Ces animateurs doivent aussi veiller constamment à ne pas être en contradiction avec les instances ISO, IEC, etc... dont ils sont des sous-instances et qui ont sur eux un contrôle lui aussi soumis aux mêmes règles consensuelles et à des processus de vote des États membres.
- [25] ISO/IEC 2382-36 Technologies de l'information - Vocabulaire. Le titre même de cette norme limite bien la limite de l'exercice : le SC36WG1 (groupe dédié en principe à la terminologie ne produit en fait qu'un vocabulaire.
- [26] Comité technique de l'ISO sur la terminologie les autres ressources langagières
- [27] L'expert habitué aux sigles cités dans les travaux internationaux (très souvent des sigles anglophones) peut être totalement désorienté quand on lui propose un sigle décliné dans sa propre langue. De façon générale il est très difficile d'appréhender des sigles traduits tant en lecture qu'en écoute de texte étranger, par exemple ITC= ITC ; SMSI=WSIS).
- [28] Les normes se construisent en privilégiant au maximum le consensus. Bien sûr elles sont approuvées par des votes majoritaires des États participants mais avant de passer aux votes formels bureaucratiquement organisés entre tous les NBs participants les présidents de groupes de travail concernés, doivent explorer toutes les possibilités d'amendements, de modifications issues de commentaires formellement proposés par les NBs, d'ajouts, pouvant permettre d'atteindre le consensus ou la quasi-unanimité. C'est pour cela d'ailleurs que tous les votes négatifs (entre les phases d'avancement de la norme CD à FCD àDIS) doivent être obligatoirement accompagnés d'un commentaire écrit argumenté motivant le vote négatif.
- [29] Nous verront dans quelques lignes comment l'ISO a pris une position exemplaire pour ne pas risquer la babélisation de son sigle.
- [30] Commission Électrotechnique Internationale (CEI) ou *International Electrotechnical Commission* (IEC) en anglais.
- [31] UIT (Union internationale des télécommunications), en anglais ITU, *International Telecommunication Union*.
- [32] L'IEC (CEI en français) est un organisme de normalisation traitant des domaines de l'électricité et de l'électronique. La CEI a été créée en 1906 et compte

actuellement 67 pays participants. Depuis 1948 elle est située à Genève comme l'ISO.

- [33] C'est la plus ancienne organisation internationale technique de coordination. En 1932 elle devient L'UIT (en anglais ITU). Elle gère aussi l'attribution des bandes de fréquences radioélectriques pour la communication hertzienne (IFRB : *International Frequency Registration Board*). Elle est rattachée aux Nations Unies ; son siège est à Genève.
- [34] Nous donnons ici un échantillon des noms, abréviations et acronymes d'un certain nombre d'instituts nationaux en insistant sur ceux des pays de langues de langues latines : Algérie: IANOR Institut algérien de Normalisation, Argentine: IRAM Instituto Argentino de Normalización y certificación, Belgique: NBN Bureau voor Normalisatie - Bureau de Normalisation, Brésil: ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas, Canada: SCC/CCN Standard Council of Canada/Conseil Canadien des Normes, Chili: INN Instituto Nacional de Normalización, Colombie: ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas y certificación, Costa Rica: INTECO Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica, Equateur: INEN Instituto Ecuatoriano de Normalización, France: AFNOR Association Française de Normalisation, Italie: UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione, Liban: LIBNOR Lebanese Standards Institution, Luxembourg: SEE Organisme Luxembourgeois de Normalisation a été créé au sein du SEE (Service de l'Energie de l'Etat), Maroc: SNIMA Service de Normalisation Industrielle Marocaine, Pérou: INDECOPI Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, Portugal: IPQ Instituto Português da Qualidade, Roumanie: ASRO Asociația de Standardizare din România, Espagne: AENOR Asociación española de Normalización y certificación, Suisse: SNV Schweizerische Normen-Vereinigung/Association Suisse de Normalisation, Tunisie: INNORPI Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle, Uruguay: UNIT Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, Venezuela: FONDONORMA Fondo para la Normalización y Certificación de Calidad, Allemagne: Deutsches Institut für Normung, Autriche: Institut Österreichisches Normungsinstitut, Bulgarie: BDS Bulgarian institute for standardization, Grande Bretagne: BSI British Standard Institute, Hollande: NEN Nederlands Normalisatie, USA: ANSI American National Standard Institute.
- [35] A l'UIT on les appelle TGs et SG (*Technical Group & Sub Group*).
- [36] Comme signalé en note ci-dessus, ce sont respectivement, les institutions de normalisation de la France, du Canada (versus francophone), de Belgique et du Luxembourg.
- [37] Pour être cohérent nous devrions dire soit CEI et UIT, soit IEC et IUT mais CEI est très rarement traduit ce qui fait que le sigle francophone est très peu connu, alors que le sigle français UIT est couramment employé dans la presse généraliste.
- [38] Le JTC1, créé en 1987 par convention entre l'ISO et l'IEC est l'organe de référence pour la normalisation des Technologies de l'Information au niveau mondial. C'est un comité technique commun à ses deux parents (l'ISO et l'IEC), il réunit les compétences de l'ancien TC97 de l'ISO relatif aux logiciels (langages de programmation, codage de l'information, ...) et les compétences de comités techniques de la CEI en matière de matériels : microprocesseurs, imprimantes, par exemple. Les quelques 2000 normes publiées par le JTC1, quoique appelées souvent normes ISO, sont reconnaissables par leur numéro de nomenclature qui commence par les deux sigles ISO/IEC). Le JTC1 est composé aujourd'hui de 17 SCs actifs (voir annexe 1).
- [39] ISO/IEC JTC1 SC2 : Jeux codés de caractères.
- [40] Mis à part le JTC1 il ne doit pas exister de TC comportant un nombre aussi important de SCs.

- [41] On peut cependant souligner que ces institutions ne sont généralement pas directement intégrées dans la structure des gouvernements d'un État proprement dit.
- [42] Ce qui est assez simple et se réduit à une nomenclature de 158 institutions et de leurs sigles associés. Notons cependant le cas particulier des États qui traitent de la normalisation non pas dans une institution autonome exclusive mais dans un sous service d'une institution aux attributions plus larges (nous le signalons plus haut dans cet article l'exemple du Luxembourg (SEE, Service de l'Énergie de l'État), du Pérou (Compétence et propriété intellectuelle) ou de la Tunisie (normalisation et propriété industrielle).
- [43] Beaucoup de NBs et certaines Liaisons réalisent des terminologies ou des vocabulaires : dans le cas du SC36 on doit citer notamment : la GB, le Canada, la Corée, le Japon, la France, l'Allemagne... Pour ce qui est des Liaisons on peut citer l'AICC, IMS, IEEE qui ont tous des terminologies considérables sur les TIC (et aussi sur les TICE).
- [44] Voir Henri Hudrisier « Société de connaissance, le paradigme de l'appropriation », ou encore Mokhtar Ben Henda « Les contradictions d'une politique de diversité culturelle », in Hermès 45 « Fractures dans la société de connaissances », Sous la dir. de Didier Oillo et Bonaventure Mvé-Ondo. CNRS éditions, Paris 2006.
- [45] Quelques centaines de termes au maximum.
- [46] C'est la base de données terminologique *Termium* du Bureau fédéral de la traduction canadien. Celle-ci a offert ses services au JTC1 pour collecter et devenir le lieu de référence de la terminologie de tous les sous-comités qui en dépendent (y compris la terminologie e-learning du SC36). La base *Termium*, qui gère un fonds très important de ressources terminologiques est cependant organisée prioritairement pour répondre aux besoins de traduction d'un pays bilingue. De ce fait elle propose aujourd'hui des terminologies en français et anglais. A moyen terme elle est prévue pour être opérationnelle en 4, ou 5 langues au plus.
- [47] L'ensemble des personnes qui constitue un groupe de normalisation (par exemple le SC36) se distribuent en différentes catégories. Des experts du domaines (non obligatoirement formés à la normalisation, par ex. au S36, des pédagogues, des industriels informatiques, des éditeurs d'e-enseignement), des experts liaison (un expert MPEG, un expert de l'e-learning aéronautique...), mais aussi des professionnels employés par les instances de normalisation (ISO, AFNOR, BSI...). Ce sont ces professionnels de la normalisation ainsi que les experts les plus dynamiques et les plus expérimentés (qui ont participé auparavant à d'autres domaines de normalisation) qui constituent bien sûr le noyau dirigeant permettant la production effective de la famille de normes que doit éditer l'instance (ici le SC36).
- [48] On n'apprend pas selon la même logique une langue alphabétique ou une langue idéographique ; et on sait que l'enseignement de la langue et de l'écriture sont aux fondements même de la transmission de savoir.
- [49] Évolution qui est au cœur des questions posées par la gouvernance mondiale.
- [50] Les normes plus strictement techniques (métallurgie, composants électroniques, etc.) posent très peu de problèmes de découpage conceptuel dans la diversité des langues. Les terminologies de ces domaines techniques s'accroissent dès lors très bien de la réalisation de listes de vocabulaire en anglais qu'il suffit de traduire terme à terme dans d'autres langues.
- [51] A l'exception notable de certaines langues (minoritaires ou dominées) qui n'ont pas eu l'opportunité socio-éducative d'accompagner la modernité et qui ont été victimes de perte de domaines linguistiques plus ou moins vastes. Nous y reviendrons mais un des objectifs éthiques de Cartago est de tenter de

freiner, voire de réparer pour partie ces déficits, dans un champ sémantique aussi stratégique que la transmission de savoir.

- [52] Depuis 2003, le SC36 organise des Colloques académiques (Open Forum) associés à presque toutes les Plénières du SC36 (2 fois par an). Ces Open Forum sont organisées avec le pays hôte (comme à Paris en 2003 ou à Tunis en 2005 par une « liaison », en l'occurrence l'AUF). Notons que l'Open Forum de Tunis était atypique dans la mesure où il ne correspondait pas à une Plénière du SC36 mais au SMSI dans lequel le SC36 avait envoyé une importante délégation.
- [53] SMSI, Sommet Mondial sur la Société d'Information (en anglais WSIS, *World Summit on the Information Society*) a été organisé par l'UIT. En décembre 2004 à Genève, puis à Tunis en novembre 2005.
- [54] Le comité de pilotage de Cartago est composé d'individus contributeurs plutôt que de représentants d'institutions : Jean-Michel BORDE, Elie RAFIDINARIVO, Henri HUDRISIER, Jin Gon SHON, Mokhtar Ben Henda, Rachid ZGHIBI, Liddy NEIRU, Daniel PRADO, Renaud FABRE. Il devrait s'augmenter d'autres personnes à l'occasion de la formalisation institutionnelle de Cartago en cours.
- [55] Genetrix, proposé par André Le Meur, est conforme aux spécifications normatives de l'ISO TC37 : normes ISO 704 (principes et méthodes en terminologie), ISO 12620 (catégories de données terminologiques), ISO 16642 (*Terminological MarkupFramework*- modélisation normative des bases de terminologique en XML).
- [56] Université de Rennes, membre de Cartago, expert au TC37 et maintenant coéditeur pour le SC36 du Vocabulaire ISO/IEC 2382-36 2ème édition
- [57] On entrevoit sur cet exemple apparemment trivial comme celui du premier niveau d'enseignement secondaire la difficulté à construire réellement un référentiel sémantique commun indépendant des langues et des cultures. La succession des phases éducatives est loin d'être universelle ; école maternelle, école primaire, enseignement secondaire (découpé ou non en collège puis lycée), l'enseignement universitaire ou professionnel correspondent dans d'autres cultures à des regroupements qui peuvent être très différents. On voit bien de ce fait que la terminologie interculturelle et interlinguistique est bien autre chose qu'une correspondance terme à terme.
- [58] Thème 4 animé par Michel Porchet, et maintenant Jean Louis Dehotte, et dont le projet Fabula Meda (porteur de Cartago) est une sous thématique.
- [59] C'est d'ailleurs cette mixité culturelle et linguistique des chercheurs qui donne au groupe projet la volonté de répondre à ces défis multilingues et multiculturels.
- [60] Il faut noter que Genetrix (normalisé par l'IOSO-TC37) a été conçue et développée par André Le Meur.
- [61] Il est en effet difficilement acceptable que les concepts fondamentaux de la transmission du savoir puissent être marchandisés. Cette question est éthiquement importante pour quantité d'autres domaines terminologiques (et demain ontologique), qui constitue des « biens publics » inaliénables fondamentaux de la civilisation mondiale. Notons en effet que la logique économique actuelle de *Terrium* est celle de la facturation de services à l'exception de l'accès privilégié des experts contributeurs. Cette question soulève de fait un grand nombre de critiques chez les experts du SC36 (y compris chez les vendeurs de solutions e-learning qui voient là un risque de surcoût ultérieurs pour leurs clients).
- [62] Pays membres (dont certains sont observateurs - O-): Allemagne; Australie; Autriche (O); Canada; Chine; République tchèque; Danemark; Finlande; France; Grèce; Irlande; Italie; Japon; Kenya; Malaisie; Hollande; Nouvelle Zélande; Norvège; Russie (O); Singapour (O); Espagne; Corée du Sud; Suède; Suisse; Turquie (O); Ukraine; Grande Bretagne; USA.

- [63] Soit : allemand, anglais, chinois, coréen, danois, espagnol, finlandais, français, grec, italien, japonais, malais, néerlandais, norvégien, russe, suédois, tchèque, turc et ukrainien. On remarquera que cette liste prend en compte un nombre minimum de langues présentes dans ces seuls états membres. On devrait ajouter par exemple le kurde en Turquie, nombre de langue dite de minorités en Chine, des langues africaines au Kenya, le gaélique qui a statut de langue officielle en Irlande, le breton, le basque, le catalan, les créoles des caraïbes françaises, anglaises et néerlandaises, etc....
- [64] Un cadre de mise en œuvre normalisé pour la terminotique, lui-même lié au TML (*Terminological Markup Language*), un langage XML spécialisé (en fait une DTD) pour l'expression des données terminologique.
- [65] On ne peut changer (sauf révision de la norme) ce qui a été normalisé, mais certains experts s'accordent pour convenir qu'à ce niveau l'adjectif « *conceptual* » aurait été plus clair que « *terminological* ».
- [66] La logique qui consiste à identifier chaque entrée terminologique (chaque concept) uniquement par un identifiant (numérique ou alphanumérique) est méthodologiquement indispensable. Il s'agit clairement d'affirmer que le concept n'équivaut pas aux mots pour le dire. Dans la pratique l'utilisateur peut toujours recourir à une facilité de rappel automatique du terme vedette le plus proche du concept (soit dans la langue de référence, soit dans sa propre langue. Mais cette commodité d'interface ne doit jamais faire oublier que le concept n'est pas un terme. On peut même envisager de proposer une image fixe ou une vidéo (mais en gardant présent à l'esprit, selon le mot de Magritte : « ceci n'est pas une pomme ! » ; autrement dit le concept n'est pas le mot.
- [67] On peut envisager de décrire aussi des relations d'autre nature, dépendance, inclusion, relation... mais hors des 2 premières (générique ou partitive), on quitte le domaine des terminologies pour être dans celui des ontologies. Le modèle TMF autorise cependant ce type de catégorie de description.
- [68] Comme on le développera plus tard la maîtrise des sigles et acronymes et très importante pour la normalisation. Nous devons pouvoir ainsi gérer comme « termes synonymes » : ISO/IEC JTC1 SC36, sa forme courte (*short form*) SC36 ou même (ce qui est en principe incorrect) ISO SC36, voire ISO/CEI JTC1 SC36 ainsi bien sûr que les formes développées de ces sigles.
- [69] On remarquera en effet que la dénomination de 1ere pour la classe des plus jeunes de l'enseignement secondaire dans le canton de Genève ne peut être qualifiée de « français suisse romande » car ce même niveau scolaire devient 6ème dans le canton de Vaux. Ce n'est pas non plus strictement géographique mais institutionnel car le lycée français de Genève définit aussi ce même niveau comme classe de 6ème. On conçoit bien que ce type de spéculations peut apparaître très stérile pour des traducteurs. Pour ce qui est de l'interopérabilité internationale de ressources pédagogiques numériques (par exemple des échanges régionaux entre Lyon et Neuchâtel) ces *distinguo* deviennent fondamentaux. Tout traducteur impliqué dans une démarche de localisation devra en tenir compte.
- [70] Enseignement à distance, style d'apprentissage, ingénierie pédagogique, système d'apprentissage distribué basé sur la technologie, e-apprentissage, *m-learning*, etc...
- [71] Voir plus bas l'intérêt de translittérer à ce niveau comme à celui des termes, et de proposer aussi pour les composants d'un terme des traductions mot à mot.
- [72] On peut lire à ce sujet Desmet (Isabel), Néologie de spécialité et néologie banalisée en informatique et TIC : de la recherche aux dictionnaires de langue générale, in « La langue française dans l'aventure informatique », collection Lexipraxis, ed. AILF, Paris 2006 pp 159/174.

- [73] Nilsson (Henrik), Perte de domaine : indicateurs et enjeux, in « La langue française dans l'aventure informatique », (déjà cité) pp 149/158.
- [74] Il nous semble utile de développer un exemple. Bien sûr nous admettons volontiers qu'il n'est pas dans le droit fil du mode de génération des termes en français que d'utiliser un patron linguistique du type *e-learning*, *m-learning*, (pour *mobile-learning*) *t-learning* (pour *[digital]television-learning*) ; Et pourtant, les avantages de ce type de patron linguistique sont très avantageux pour garder une cohérence dans la déclinaison d'une famille de concepts. La déclinaison de nouveaux termes est très simple et le lecteur sait qu'il a affaire à la déclinaison du même concept technique sur un autre champ d'application (la santé, le commerce, etc.). D'une part dans la plupart des langues latines e-, m- ou t- se comprendra aisément car les termes anglais correspondants sont anglo-normands donc des racines latines. D'autre part, même si on remplace *e-gouvernement* ou *e-learning* par e-gouvernement ou e-enseignement il sera beaucoup plus facile pour un lecteur non natif de comprendre de quoi il s'agit que si on doit traduire des syntagmes compliqués voire des sigles totalement incompréhensibles pour un non francophone (FOAD par exemple).
- [75] Ou des dictionnaires bi- ou multilingues.