

L'enseignement plurilingue au tertiaire :
Regards croisés sur les représentations
et les pratiques d'enseignement

Gabriela STEFFEN et Jeanne PANTET

Université de Lausanne

1. INTRODUCTION

Cet article, issu de réflexions menées dans le cadre du projet DYLAN¹ au sein de l'équipe de recherche des Universités de Lausanne et de Genève, a pour but de proposer une mise en perspective des pratiques bi-plurilingues dans l'enseignement tertiaire en Suisse et des représentations de celles-ci aux niveaux institutionnel et individuel. Dans ce sens, nous croiserons un regard macro-institutionnel (discours officiels) et un regard micro-interactionnel (pratiques d'enseignement), proposant ainsi une articulation et une confrontation entre des dimensions qui restent souvent compartimentées et sont habituellement objets d'études distinctes comme le souligne notamment Barwell (2005)².

Pour ce faire, nous avons sélectionné trois terrains de recherche issus de trois institutions tertiaires suisses (l'Université de Zürich, la HES bernoise-Technique et informatique et l'Università della Svizzera Italiana), qui présentent à la fois des traits divergents et

¹ Le projet DYLAN (*Dynamiques des langues et gestion de la diversité*) est financé dans le cadre du 6ème Programme Cadre de l'Union européenne (Contrat N° 028702).

² Barwell (2005) identifie quatre grands axes de recherche dans le champ de l'enseignement bilingue (policy and curriculum dimension, institutional dimension, classroom interactional dimension, theoretical-methodological dimension).

convergeants en ce qui concerne les dispositifs bilingues institués et permettent ainsi la confrontation entre différents types de pratiques d'enseignement bilingues et de représentations du bi-plurilinguisme au niveau tertiaire, tout en s'inscrivant dans des contextes socio-politiques et institutionnels distincts.

Dans ce cadre, notre démarche est d'articuler trois types de données :

- Les représentations du plurilinguisme au niveau institutionnel observables dans les discours institutionnels, tirés des sites web et des textes de politiques linguistiques des institutions retenues ;
- Les représentations individuelles des enseignants quant au bi-plurilinguisme en général, aux pratiques bi-plurilingues au sein de l'institution en question, et à leurs propres pratiques d'enseignement bi-plurilingues ;
- Les pratiques discursives et didactiques effectives, telles qu'observées en classe.

La première partie (2.) traitera des discours au niveau institutionnel et des représentations individuelles et aura pour but de poser le cadre contextuel dans lequel se déroulent les enseignements discutés dans la deuxième partie (3). Les pratiques didactiques et discursives seront analysées en termes d'effets des choix linguistiques (institutionnels et individuels) et des ressources linguistiques mobilisées sur a) la construction et l'affinement des savoirs linguistiques en L2, b) la construction des savoirs disciplinaires, et c) la structuration des contenus et des phases de l'élaboration conceptuelle. Pour conclure, nous articulerons et comparerons les représentations et les pratiques d'enseignement observées sur les différents terrains, afin de décrire les effets des ressources plus ou moins bi-plurilingues mobilisées pendant l'enseignement et du type d'alternance employée sur le mode de construction des connaissances.

Nos outils d'analyse sont tirés des travaux menés dans une approche interactionniste de l'acquisition des L2 (Pekarek Doehler, 2000, Mondada & Pekarek, 2000, Gajo & Mondada, 2000, Bange, 1992, Krafft & Dausendschön-Gay, 1994), et notamment ceux sur l'interaction en situation exolingue et bilingue (*voir* entre autres Lüdi & Py 2003, Alber & Py, 1985/2004, de Pietro, Matthey & Py, 1989/2004), la construction des objets de discours dans l'interaction (*voir* notamment Berthoud 2003, Gajo, 2003) et sur l'interaction en classe bilingue (Gajo & Serra, 2000, Gajo, 2006, Gajo et al., 2008, Cavalli, 2005, Coste, 2003, Duverger, 2007, 2009).

Avant d'entrer dans la description des divers terrains, il est utile d'introduire brièvement deux outils d'analyse auxquels nous faisons référence.

Premièrement, nous reprenons les notions de *mode unilingue* et de *mode bilingue* proposées initialement par Grosjean (*voir* par exemple Grosjean, 2008) pour les appliquer aux interactions didactiques en situation d'enseignement bilingue. Selon Grosjean, dans un mode unilingue, seule une des deux langues est activée et l'autre reste désactivée autant que possible, alors que dans un mode bilingue, les deux langues sont activées et utilisées de manière alternée. Plutôt que de référer à l'activation des langues des participants, nous parlerons de mobilisation et exploitation des ressources bi-plurilingues du groupe-classe pour définir le mode bilingue et de mobilisation des ressources langagières en L2 pour le mode unilingue³.

Deuxièmement, nous faisons la distinction entre différents *types d'alternances* des langues, selon le niveau auquel elles opèrent. Ces différents niveaux — macro, méso et micro — interviennent chacun de manière particulière dans les processus de construction des savoirs, bien qu'ils dépendent les uns des autres.

³ Le mode unilingue s'oppose également à un mode monolingue ou un enseignement monolingue, où l'enseignement se passe en L1, la langue de l'institution scolaire.

- La macro-alternance correspond à une alternance programmée au niveau de l'institution et des politiques linguistiques. Cette planification de l'utilisation des diverses langues dans le curriculum correspond notamment à un choix du programme d'enseignement bilingue et à l'attribution d'une langue à une portion du curriculum (Duverger, 2007, Gajo, 2007).
- La méso-alternance, appelée également « alternance séquentielle » (Duverger, 2007, 2009), réfère à une alternance entre séquences monolingues consécutives dans différentes langues. Elle est définie en termes didactiques et mise en relation avec la conceptualisation disciplinaire (Duverger, 2009, 2007, voir aussi Gajo, 2007).
- La micro-alternance ou code-switching est définie en termes conversationnels, comme intervenant spontanément et ponctuellement dans l'interaction verbale en classe (Duverger, 2007, Gajo, 2007). Selon les termes de Duverger (2009) et contrairement aux macro-alternances, elles sont « conjoncturelles et non programmables ».

2. DISCOURS INSTITUTIONNELS ET INDIVIDUELS SUR L'ENSEIGNEMENT BI-PLURILINGUE

Les documents officiels des Universités ou des Hautes Écoles, comme les politiques linguistiques ou les textes tirés des sites web, sont susceptibles de nous informer quant aux représentations des institutions du plurilinguisme et de l'enseignement plurilingue, tout en dépendant de facteurs socio-politiques plus généraux que nous ne pourrions pas décrire en détail ici.

Afin de compléter le cadre contextuel, nous prenons également en compte les représentations des enseignants retenus dans des entretiens semi-directifs visant à la fois à dégager leurs représentations quant aux politiques linguistiques institutionnelles, au plurilinguisme en général, et à l'enseignement des disciplines non linguistiques.

Par la confrontation de ces discours, nous tentons de comprendre les systèmes de représentations individuelles et institutionnelles qui sous-tendent les pratiques d'enseignements bi-plurilingues que nous analyserons en deuxième partie (3.).

2.1 UNISIFIN – UNIVERSITÀ DELLA SVIZZERA ITALIANA

L'Università della Svizzera Italiana (USI) est une jeune institution (fondée en 1996) située à Lugano. Seule université suisse en territoire italophone, son statut est fortement ancré dans la problématique des langues en Suisse. Elle a alors choisi de thématiser les enjeux linguistiques liés à sa naissance et d'opter pour un plurilinguisme institutionnel conjuguant langue territoriale, langue internationale et langues nationales. Selon Christopher Guerra (2010), la composition plurilingue et pluriculturelle de la communauté universitaire de l'USI constitue une condition idéale pour répondre aux multiples besoins communicationnels⁴.

Sur le site web, le plurilinguisme est institué en argument publicitaire de premier plan, étant présent dans les premières lignes de la description de l'institution adressée aux nouveaux étudiants :

L'Università della Svizzera italiana (USI) è un ateneo plurilingue con una grande apertura internazionale. [...] Le lingue principali di insegnamento sono l'italiano e l'inglese ; corsi intensivi di queste e altre lingue europee (francese, tedesco) aiutano ad attenuare le difficoltà legate alle barriere linguistiche e a favorire l'internazionalizzazione. L'USI inoltre introduce continuamente nuovi ed efficaci metodi d'insegnamento, come ad esempio il « dual language system », potenziando così il proprio ruolo di ponte accademico tra l'Italia e il resto della Svizzera⁵.

L'institution se définit en premier lieu comme plurilingue et internationale, deux qualificatifs présentés comme positifs en termes

⁴ « La composizione plurilingue e pluriculturale della comunità universitaria [dell'USI] costituisce una condizione ideale per rispondere a questi molteplici bisogni comunicativi » (Christopher Guerra, 2010).

⁵ cf. http://www.unisi.ch/presentazione-studiare/studying_at_usi.htm

d'ouverture et d'innovation dans les dispositifs d'enseignement. Les politiques linguistiques institutionnelles prévoient qu'une part toujours plus grande des enseignements, avant tout au niveau Master, soit soumis à un enseignement bilingue (appelé par l'institution « dual language system »). Ce dispositif est présenté comme une façon efficace d'intégrer la dimension plurilingue au sein des pratiques didactiques car il permet d'offrir le même enseignement en italien (langue régionale et nationale) et en anglais (langue internationale), à deux horaires différents. Cependant ce type d'organisation plurilingue (macro-alternance) peut enjoindre les étudiants à ne pas suivre les deux enseignements, mais à choisir ceux en une seule langue, les enseignements se déroulant en grande partie en mode unilingue.

Nous avons étudié un module d'enseignement du *Master in Finance*, dispensé dans la faculté d'économie et se composant de deux heures de cours (dont l'enseignant sera ici appelé ENS) et deux heures d'exercices (dont l'enseignant sera ici appelé ASS) hebdomadaires. Comme l'annoncent les informations du *Master en Finance* :

This programme is entirely held in English. The formal requirement for admission is a Bachelor's degree (or equivalent) from a recognised academic institution in Economics or related disciplines. Good command of English is required⁶.

Lors des entretiens avec les enseignants de ce module, nous avons en premier lieu cherché à comprendre quels critères avaient mené au choix d'un dispositif bilingue basé sur la macro-alternance, ce que ENS justifie de par les mauvaises expériences faites avec des cours qui recourent à l'alternance :

Si infatti il master di finanza infatti è stato sempre unicamente in inglese. Ma abbiamo un master di management che hanno provato a fare bilingue ma sono rimasti estremamente insoddisfatti e adesso lo fanno in inglese.

⁶ cf. brochure téléchargeable sous <http://www.eco.usi.ch/masterb?id=62>.

Lorsque la possibilité de procéder à un enseignement alternant italien et anglais (mode bilingue) a été évoquée, ENS a réagi en relevant la difficulté d'apprendre des matières difficiles en mode bilingue sans maîtriser parfaitement les deux langues, ce qui aurait réduit, par conséquent, le public disponible pour de tels enseignements :

Eh il problema... abbiamo pensato all'inizio di fare delle cose bilingue, ma poi ci siamo accorti che... per consentire l'apprendimento di materie tecniche difficili in due lingue, occorre che gli studenti conoscano perfettamente entrambe. Il che riduceva il numero degli studenti a zero ((petit rire)).

Il soutient ainsi l'idée selon laquelle un enseignement en mode bilingue provoquerait plus de confusion que de clarification et justifie le dispositif basé sur un mode unilingue. Le second enseignant (ASS) affirme en revanche que ce sont les contenus conceptuels des ses enseignements qui sont difficiles à comprendre (dimension disciplinaire) et non pas leur explication (dimension linguistique), et que leur compréhension serait indépendante de la langue employée :

[...] alla fine spiegare i concetti in italiano o in inglese è cioè non è difficile spiegare il concetto. E proprio il concetto che è difficile quindi ((rires)) ... o lo capisco in italiano o lo capisco in inglese.

Selon ce même enseignant, il arrive néanmoins que les étudiants italophones préfèrent l'italien à l'anglais lorsqu'il s'agit de demander une explication complémentaire à celle donnée en anglais :

[...] in classe tante volte fanno le domande in italiano magari perchè sanno che io sono di madre lingua italiana [...] pari opportunità ci vuole, quindi magari rispondo in inglese e se non la capiscono vengono a chiedermi all'intervallo o alla fine dell'ora.

L'argument de l'« égalité des chances » face à l'accès à l'information et au savoir semble motiver le choix de l'anglais, langue internationale — l'alternative bilingue avec la langue locale n'étant selon eux pas réalisable. Dans le cadre du *Master in Finance*,

la décision a donc été prise de favoriser, en plus de l'anglais, un plurilinguisme individuel à un niveau de compétence élevé :

In generale cerchiamo di spingere il multilinguismo però in modo selettivo : per esempio abbiamo anche corsi d'italiano per tutti questi [studenti stranieri] [oltre a i corsi gratuiti d'inglese]. Et per il tedesco ho cambiato politica, [...], e anzi che fare il tedesco obbligatorio per tutti, e quindi a basso livello, l'ho fatto diventare opzionale con 6 crediti come gli altri. Però deve essere fatto a un livello molto elevato.

La représentation du plurilinguisme en général et de l'enseignement plurilingue en particulier propre à ces deux enseignants semble se construire sur deux constats de base :

- le plurilinguisme, pour être un véritable atout, doit consister en des connaissances linguistiques de haut niveau, connaissances qui sont acquises en classe de langue selon le désir et la motivation des étudiants (« plurilinguisme sélectif » dans les termes de l'enseignant).
- les étudiants ayant un tel profil linguistique étant rares, le risque de ne pas remplir les salles de cours est grand : le plurilinguisme passe donc par l'anglais, langue internationale, de manière à offrir une égalité des chances à tous les étudiants.

Cette représentation du plurilinguisme comme relevant avant tout de la motivation de l'individu, s'acquérant en déconnexion des savoirs disciplinaires et risquant de mettre à mal l'apprentissage de contenus disciplinaires complexes semble se baser sur une valorisation des compétences plurilingues individuelles, ainsi qu'une certaine méfiance quant à leur exploitation intégrée (*voir* par exemple Gajo et al. 2008, Borel et al., 2009) dans la construction des connaissances au sein de l'évènement didactique.

2.2 HESB-TI – HAUTE ÉCOLE SPÉCIALISÉE BERNOISE-TECHNIQUE ET INFORMATIQUE

La HESB-TI a mis en place un certificat bachelor bilingue (allemand-français) à Biel-Bienne, où se situe un de ses trois sites d'enseignement, afin de rendre officiel au sein de l'institution un bilinguisme qui s'y est toujours pratiqué, à l'image du bilinguisme de la région dans laquelle elle est implantée. Cette institution sur ce site, fondée sous le nom d'*École d'ingénieurs de Bienne*, possède en effet une histoire de plus de 125 ans. En outre, le bilinguisme de cette Haute École, à vocation régionale, répond également à une nécessité régionale : la possibilité de dispenser une formation technique-scientifique dans les deux langues régionales⁷, dans le but d'offrir aux étudiants des deux groupes linguistiques un « accès égalitaire » aux savoirs tout en augmentant leurs compétences en L2 et plus spécifiquement leurs compétences passives⁸. Suivant cet objectif, cette Haute École a instauré un dispositif d'enseignement bilingue sous la forme d'une immersion réciproque, c'est-à-dire avec un public linguistiquement hétérogène et plus ou moins bilingue.

Plusieurs documents officiels déterminent la nature et les conditions d'obtention d'un tel certificat bilingue et prévoient des cours de langues en L1 et en L2⁹, ainsi qu'une certification des langues¹⁰.

⁷ Propos basés sur un entretien non enregistré avec des membres de la direction.

⁸ « 1) l'étudiant(e) augmente sensiblement ses compétences dans l'autre langue [...] 2) permettre aux étudiant(e)s de langue française et allemande de suivre avec profit les cours et de mener à bien leurs études » voir *Directive DTI No 24; Bilinguisme (octobre 2005)*.

⁹ Cours obligatoires en L1 (allemand, français, italien), en L2 (français ou allemand) et des cours d'anglais pour tous.

¹⁰ cf. *Directive DTI No 24; Bilinguisme (octobre 2005)* et *Certificat Bachelor HESB-TI bilingue sur*

Ce certificat bilingue constitue, selon les termes de cette institution, « une qualification supplémentaire très recherchée, qui augmente [les] chances sur le marché du travail »¹¹. Elle présente, par conséquent, le bilinguisme comme un atout pour la vie professionnelle en dehors de l'institution, sans être mis en relation directe avec l'enseignement disciplinaire.

A la HESB-TI de Biel-Bienne, l'enseignement est bilingue. Les diplômées et les diplômés de notre haute école qui remplissent un certain nombre de conditions, obtiennent à la fin de leurs études un « Certificat Bachelor HESB-TI bilingue », qui atteste clairement de leurs compétences dans la deuxième langue nationale¹².

Les conditions d'obtention de ce certificat sont, entre autres, la fréquentation d'un nombre minimal de modules bilingues¹³, de travaux rédigés en L2, ainsi que la réussite de l'entretien d'évaluation final en L2. Par ailleurs, le certificat fait état de trois niveaux de compétence de la L2 atteint par les étudiants (définis sur la base du Portfolio européen des langues)¹⁴.

Les politiques linguistiques au niveau du Bachelor de la HESB-TI règlementent l'alternance français-allemand. La co-présence des deux langues au sein d'un même évènement didactique (mode bilingue) a été pensée sur les trois années du cursus Bachelor,

http://www.ti.bfh.ch/fr/bachelor/a_propos_des_etudes/bilinguisme/tabs/certificat_bachelor_hesb_ti_bilingue.html

¹¹ cf. *Etudier à la HESBTI* sur <http://www.ti.bfh.ch/fr/bachelor.html> (consulté le 18.01.2008).

¹² cf. <http://www.hti.bfh.ch/index.php?id=5698&L=1>. De plus, les documents précisent que pour les étudiants de L1 autre que l'allemand et le français, tous les cours « comptent comme cours fréquentés en L2 ». (Source : *Infos cons études et profs.pdf* daté du 26.09.2006).

¹³ Selon l'enseignant interrogé lors d'un entretien, il est presque impossible de suivre un cursus entièrement monolingue (ENSmaths 112-120).

¹⁴ cf. *Certificat Bachelor HESB-TI bilingue* sur http://www.ti.bfh.ch/fr/bachelor/a_propos_des_etudes/bilinguisme/tabs/certificat_bachelor_hesb_ti_bilingue.html

prévoyant, en première année, « une communication orale équilibrée dans deux langues » et des séquences alternées dans chaque cours ; en deuxième année, plus de poids à la L1 du professeur, mais « avec des récapitulations et synthèses dans l'autre langue », et en troisième année, des enseignements principalement dans la L1 du professeur, mais qui communique également dans la L1 de son interlocuteur¹⁵. En d'autres termes, différents types d'alternances sont programmés :

- dans le premier cas il s'agit de méso-alternances et/ou de micro-alternances, autrement dit les alternances entre deux activités ou tâches didactiques différentes, ainsi qu'à l'intérieur d'une tâche ;
- le second cas prédit davantage des méso-alternances sur le modèle *explication/exposition en L1 de l'enseignant – récapitulation/synthèse en L2 de l'enseignant*, mais suppose également une macro-alternance attribuant un rôle plus important à la langue dominante de l'enseignant en question ;
- enfin, le troisième cas prévoit le même type de macro-alternance liée à la langue dominante de l'enseignant, mais également des alternances liées à la langue dominante des étudiants, l'idée étant que ceux-ci parlent leur L1 et que la parole leur est adressée dans leur L1.

Il convient en outre de souligner une différence fondamentale entre la HESB-TI et les deux autres terrains que nous analysons ici. Contrairement aux deux institutions universitaires, cette Haute École Spécialisée n'accueille pas le même type de public étudiantin. Alors que les étudiants universitaires ont généralement obtenu au préalable une maturité académique/gymnasiale, ceux de la HES ont pour la plupart suivi la voie de la maturité professionnelle, qui se veut une formation élargie en culture générale en complément à une formation professionnelle. Selon les acteurs que nous avons

¹⁵ cf. *Directive DTI No 24; Bilinguisme (octobre 2005) et Certificat Bachelor HESB-TI bilingue* sur http://www.ti.bfh.ch/fr/bachelor/a_propos_des_etudes/bilinguisme/tabs/certificat_bachelor_hesb_ti_bilingue.html

interrogés sur le terrain¹⁶, les connaissances linguistiques en L2 chez les étudiants de la HESB-TI ne sont donc pas comparables à celles des étudiants universitaires. Ceci explique l'importance attribuée aux cours de langues obligatoires, ainsi que l'accent mis sur la nécessité pour les étudiants de pouvoir fonctionner en grande partie dans leur L1.

Lors d'un entretien semi-dirigé, nous avons relevé les représentations d'un enseignant de mathématiques par rapport aux alternances durant ses cours à la HESB-TI¹⁷. Dans un souci d'équité pour les deux groupes linguistiques, il dit non seulement établir les supports de cours en allemand et en français¹⁸, mais avant tout chercher à utiliser ces deux langues à parts égales dans ses cours.

Ich versuche einfach beiden Sprachgruppen gerecht zu werden, dass sich keine benachteiligt fühlt, und dass ich wirklich gleich oft Deutsch wie Französisch spreche (ENSmaths 186).

Ceci permettrait en outre aux étudiants qui ne maîtrisent que partiellement une des deux langues d'enseignement de suivre les cours avec succès.

Par ailleurs, l'enseignant dit employer ce type d'alternance dans un but didactique : pour répéter toutes ses explications, reformuler et donner aux étudiants une possibilité additionnelle de comprendre les contenus disciplinaires.

Weil ich einfach beWUSST in der Mathematik IMMER ALLES wiederhole, um eben ... Redundanzen zu schaffen. Also ich werde etwas auf Deutsch erklären und ich erkläre es dann nochmals auf Französisch ... auch für jene Deutschsprachigen, die vielleicht die erste Erklärung noch nicht verstanden haben (ENSmaths 44).

Toutefois, lorsqu'il confronte ses pratiques aux directives – qui voudraient que les enseignants alternent moins souvent sans tout

¹⁶ Propos basés sur un entretien non enregistré avec des membres de la direction.

¹⁷ cf. séquences 3 et 6 ci-dessous pour une analyse de ses pratiques.

¹⁸ « Die Unterlagen sind in beiden Sprachen vorhanden » (ENSmaths 178).

répéter dans les deux langues et qu'ils fassent de longues phases en une seule langue afin que les étudiants fassent un effort pour se plonger dans la L2 – il note qu'il a tendance à tout répéter dans les deux langues pour s'assurer de la bonne compréhension de ses étudiants, son objectif principal étant de « vendre sa mathématique ».

Es gab dann dort mal die Idee, dass man eigentlich längere Phasen nur in einer Sprache sprechen sollte [...]. Dann sagten die uns : ja ihr müsst ja gar nicht alles wiederholen und ... die andere Sprachgruppe soll sich eben auch anstrengen MÜSSEN oder und sich in der anderen Sprache versuchen irgendwie einzuhören und das geht natürlich NUR wenn man längere ... Phasen ... eben in einer Sprache spricht und ... manchmal denke ich an DAS und mache das dann auch SO, aber wie gesagt ich bin halt Mathematiker und ich möchte meine Mathematik dann auch verkaufen und habe da manchmal einfach Angst ... sie haben's nicht verstanden und dann sag ich's halt noch in einer andern Sprache (ENSMaths 206).

Pour ce qui est du bilinguisme en général, il le perçoit positivement, en soulignant qu'il mène à de meilleures compétences linguistiques en L2 chez les étudiants, ainsi qu'à de meilleures chances sur le marché du travail, mais ne le met pas en relation avec la construction des savoirs disciplinaires. De plus, il attribue un avantage culturel aux étudiants qui, grâce à leur bilinguisme, ont la possibilité de communiquer au-delà de la frontière linguistique.

Ich fand das als etwas Positives und für die Studenten ist es SEHR wichtig oder. Sie erwerben bis am Schluss GUTE Kompetenzen (da/dann) in der anderen Sprache. [...] Und ich denke, dass das dann für die Stellensuche ganz klar von Vorteil ist. [...] Ich sehe einfach kulturell ... es auch interessant oder man sieht wirklich Unterschiede ... bei den Studierenden, wenn man da jetzt Deutschsprachige hat und Französischsprachige und ... es ist immer wieder schön zu beobachten wie sie dann mit der Zeit doch auch über die Sprachgrenze hinweg oder miteinander sprechen (ENSMaths 76-80).

Il voit le bilinguisme également comme un enrichissement pour lui comme enseignant, mais ne conçoit pas de lien avec ou d'impact sur l'enseignement de sa discipline.

Also für die Mathematik ist, wie ich Ihnen gesagt habe ... ist es jetzt einfach ... schön für mich, dass ich ... da keine Hemmschwelle mehr habe irgendwie ein französisches Buch zu kaufen, ein französisches Mathematikbuch zu kaufen. ... Selber jetzt für das Verständnis der Mathematik ... oder ... denke ich bringt das nicht so viel, also ... das könnte ich jetzt nicht sagen, dass jetzt da irgendwie eine Bereicherung stattfindet ... oder wenn ... also ... sehe ich jetzt nicht so oder (ENSmaths 246).

La seule différence relevée quant à sa discipline est une divergence au niveau de la terminologie mathématique, qu'il indique par ailleurs aux étudiants pendant les cours.

Fachlich gibt es für mich überhaupt keinen Unterschied. Es ist sicher SO ... dass es gewisse Begriffe gibt, die da jetzt in der Math- im Französischen ein wenig ANDERS ... HEISSEN ... das mag sein oder. Da so gerade in der Kombinatorik ... hat man einfache gewisse Begriffe auf Deutsch und auf ... Französisch sind sie wirklich ganz anders (ENSmaths 274).

Mis à part cela, il fait état de différences au niveau des courants et traditions culturelles d'enseignement qui présentent des spécificités plus ou moins formalistes ou abstraites selon la langue en question. Selon lui, connaître les deux langues et cultures d'enseignement peut donc être intéressant pour les experts de la discipline et donner accès à la littérature rédigée dans les deux langues, mais insignifiant pour l'enseignement à la HES où les connaissances sont peu questionnées, mais servent plutôt à être appliquées à des problèmes et objets concrets.

Ich thematisiere ... das eigentlich nicht oder, weil es natürlich der Unterschied ist mit der Bourbaki-Schule, das kommt erst eigentlich zum Tragen, wenn man jetzt wirklich Mathematik studieren würde. [...] Und hier ist ja die Mathematik einfach eine Hilfsdisziplin. [...] Also es ist ganz klar Ingenieurmathematik, die wir machen [...]. Wie gesagt, ... Sie müssen sich (es/das) einfach das so vorstellen was ich vorher von der Bourbaki gesagt habe. ... Da (wird) einfach gewisse ...

Konstrukte gemacht in der französischen Mathematik ... die jetzt einfach abstraktere Zugänge ... ermöglichen. Vielleicht ALLgemeinere Zugänge ermöglichen ... zu gewissen Gebieten. (3 sec) und ob das jetzt immer ein Vorteil ist, ich denke es ist für die Top-Mathematiker ist es ein Vorteil. [...] Aber für die ANDERN [...] jetzt aber auf der Stufe, wo ich jetzt hier unterrichte oder ist es die gleiche Mathematik. Das möchte ich noch einmal ganz klar betonen. Es ist wirklich die gleiche Mathematik (ENSmaths 168-350).

En bref, les règlements de la HESB-TI prévoient différents types d'alternances au sein des leçons et la certification de langue valorise l'apprentissage des langues, ainsi que le bilinguisme dans une HES où l'acquisition et l'application des savoirs disciplinaires sont la visée principale¹⁹, mais le discours sur le bilinguisme et les compétences linguistiques des étudiants n'est pas mis en relation avec cette visée disciplinaire. De même, on relève dans le discours de l'enseignant des représentations positives du bilinguisme et des pratiques d'enseignement bilingues, notamment par rapport à l'acquisition des compétences linguistiques en L2. Cependant, ces pratiques bilingues sont vues uniquement en termes de « moyen d'accès aux connaissances » et non en termes « d'outil d'enseignement des savoirs ».

2.3 UNIZHJUR – UNIVERSITÄT ZÜRICH

Contrairement aux deux institutions précédentes, l'Université Zürich est implantée en région germanophone (langue majoritaire au niveau national). Vieille de près de 200 ans, sa position dans la recherche nationale et internationale est confirmée depuis longtemps. Par conséquent, bien qu'une partie de son site web soit consultable en anglais, ses documents officiels affichent que l'institution n'aspire pas au plurilinguisme. Les politiques linguistiques règlementent donc davantage le niveau de compétence

¹⁹ cf. *Etudier à la HESBTI* sur <http://www.ti.bfh.ch/fr/bachelor.html> (consulté le 18.01.2008).

des étudiants allophones entrant à l'université que l'organisation linguistique des enseignements. Nous verrons néanmoins dans la suite de cette étude que l'absence de discours officiel sur la question du bi-plurilinguisme n'empêche pas pour autant l'exploitation du plurilinguisme dans au moins un enseignement.

Au niveau de la faculté de droit, qui est le cadre de l'enseignement analysé, les seules réglementations existantes stipulent qu'un travail de mémoire peut être rédigé dans une autre langue que l'allemand, si le sujet s'y prête bien et moyennant une autorisation spéciale du décanat²⁰. Malgré la non-prise en compte officielle du plurilinguisme dans cette institution, nous avons trouvé un enseignement de droit fortement plurilingue, où l'alternance français – allemand permet non seulement le développement de compétences linguistiques spécifiques au domaine du droit, mais aussi une méthode de co-construction des savoirs originale, supportée par une forte intégration entre langue et discipline (voir analyse détaillée en 3.1, mais aussi Müller & Pantet, 2008).

Nous nous arrêterons davantage sur les représentations de l'enseignant quant à l'exploitation de la dimension bilingue pour la didactique du droit. PW est enseignant à la faculté de Droit de Zurich et se définit lui-même comme trilingue français-allemand-bernois. Son enseignement, intitulé « Lecture et discussion des arrêts du Tribunal Fédéral », est adressé aux étudiants germanophones désireux de comprendre les textes de loi rédigés en français, et intègre une forte dimension bilingue. PW définit les « règles du jeu » en vigueur pour son enseignement comme suit :

Normalement donc les règles du jeu que j'ai instituées c'est qu'on parle en principe le français, et s'il y a des difficultés on peut, enfin les participants s'expriment en allemand et puis on cherche la correspondance en français. Et moi-même je parle plutôt le français et des fois j'explique quelque chose en allemand.

²⁰ cf. <http://www.ius.uzh.ch/studium/ma.html>

PW évalue cette alternance des langues et ce décodage bilingue des textes de loi comme « un exercice extrêmement bénéfique » non seulement à l'égard de la compréhension des textes, mais surtout du raisonnement juridique :

Un texte légal français est totalement différent de ce que c'est en allemand, et on a souvent dit ou eu l'impression que le français en principe était plus succinct, plus ramassé plus bref hein. Mais si vous regardez les textes, ils sont régulièrement plus longs. C'est assez étonnant. Et puis aussi la manière de raisonner est assez différente. Ça certainement que ça a à faire avec la langue.

Selon lui, le fait d'affronter et de comparer deux textes rédigés dans des langues différentes offre au juriste – ou à l'apprenti juriste – deux types de raisonnement, deux « chemins » différents vers la compréhension d'une notion juridique ou d'une loi :

J'ai l'impression que je relativise peut-être plus le... la manière de penser dans chacune de ces.... De ces systèmes juridiques différents. C'est-à-dire on constate qu'il y a quand même beaucoup de traits communs, et que c'est souvent... la différence est souvent dans la manière de s'exprimer et dans la manière d'arriver à un certain résultat, par des chemins un petit peu différents qui dépendent je pense aussi en partie de...de la structure de la langue.

Il est en outre intéressant de noter que PW fonde les arguments ci-dessus sur sa propre expérience de rédaction de textes législatifs :

Parce que ça c'est une expérience qui est très très instructive quand on fait les lois, et je l'ai fait pendant presque 20 ans, et qu'on les fait dans ce qu'on appelle au Canada et en Suisse la rédaction parallèle, c'est-à-dire en même temps en français en anglais ou en français en allemand, on se rend très souvent compte qu'une idée, dans la langue originale, on se rend compte qu'elle n'est pas claire quand on essaie de la traduire.

La représentation de PW quant au plurilinguisme en général, et en particulier à la problématique de la traduction dans la discipline du droit, est globalement celle d'un plurilinguisme comme moteur de compréhension ou d'approfondissement des notions juridiques complexes. L'épreuve de la traduction oblige le rédacteur – ainsi

que l'étudiant – à clarifier ses idées et à ne pas laisser l'univocité d'une seule langue déterminer un concept. En appliquant une procédure didactique qui exploite la dimension plurilingue dans le décodage des textes de loi, ses étudiants sont « mis au défi d'avoir les idées claires ». PW insiste également sur les conditions qui rendent possible l'exploitation de la dimension bilingue pour la compréhension des concepts juridiques : pour qu'un tel enseignement bilingue porte ses fruits, cela « suppose que les gens apprennent des langues déjà au gymnase ! Parce que s'ils commencent seulement à l'université ils iront pas loin. Donc je pense que l'enseignement des langues, de plusieurs langues au niveau même déjà école secondaire mais après en tout cas gymnase ça c'est essentiel ».

Le cas de l'Université de Zürich montre en premier lieu que malgré un contexte institutionnel monolingue, un enseignant a jugé bénéfique d'intégrer la dimension bi-plurilingue à la transmission et la co-construction des savoirs au sein de son enseignement.

Dans la section suivante, nous analyserons plusieurs séquences d'enseignement issus de ces trois cadres socio-institutionnels différents que nous tenterons de comparer en fonction de leur format linguistique (monogéré ou polygéré et unilingue ou bilingue), ainsi que de leurs effets sur la construction des connaissances.

3. PRATIQUES D'ENSEIGNEMENT PLURILINGUES ET CONSTRUCTION DES CONNAISSANCES

Le troisième volet de données constitue les pratiques didactiques et langagières effectives, telles qu'elles se déroulent dans les enseignements de ces trois institutions. Dans ce type de données, nous cherchons à identifier les effets sur la construction des connaissances des ressources plus ou moins bi-plurilingues mobilisées pendant l'enseignement et du type d'alternance employé, en comparant des extraits d'enseignement effectués en mode

unilingue avec d'autres en mode bilingue sur les trois terrains en question.

3.1 EFFETS SUR LA CONSTRUCTION DES SAVOIRS LINGUISTIQUES

Au sein des différents impacts qu'est susceptible d'entraîner le mode bilingue, nous commencerons par observer et analyser ses possibles effets sur le développement de nouvelles connaissances et l'affinement de connaissances antérieures en L2, en nous focalisant sur le niveau terminologique.

Nous commencerons par présenter un extrait du terrain UNIZHJUR, plus précisément une séquence de définition fonctionnant en mode bilingue français-allemand. La notion-cible à définir est *associé gérant* : les activités de négociation du sens et de construction du concept engendrent ici le recours à un vaste vocabulaire dans chacune de ces langues.

1) Associé gérant

- 1 B ((lu)) <b et c ((aspiration)) sont respectivement
 2 associé gérant/ ((aspiration)) et associé de cette (.)
 3 société\ (.) en mille neuf cents quatre-vingt-dix-neuf
 4 la société a pris comme (xxx) x/ en vue/ de la
 5 production/ par l'entreprise de celui-ci/ de boutures du
 6 chanvr- de chanvre\ c'est ainsi que x (.) en a produit
 7 et livré/ ((aspiration)) un (xx) mille ((hésitation))
 8 euh (.) s- cent soixante et en mille neuf cents quatre-
 9 vingt-dix-neuf/ (.) eu:h (.) plus de (.) vingt-deux
 10 milles\>
 11 W cinquante-deux milles\
 12 [...]
 13 W &est-ce que: (.) eu:h (.) de la part de monsieur: (..)
 14 (xxx) ((adressé à un étudiant)) ou de la part de: (...)
 15 ((adressé à un étudiant)) est-ce qu'il y a des questions
 16 soit juridiques ou linguistiques dans ce: dans ce
 17 passage/
 18 (2.8)
 19 W ((aspiration)) (.) on- on dit que messieurs b et c sont
 20 respectivement associé gérant et associé\ (.) qu'est-ce
 21 que ça veut dire en allemand\
 22 (4.5)
 23 B euh- associé veut dire gesellschaftler\
 24 W ja\ und jetzt gibt's o- [da offenbar-
 25 B [X associé gérant/ bet-^euh
 26 betreiber euhm (..) also man kennt es im hotelfach\
 27 gérant\ (.) der betrei-euh-&

28 W &ja/ (.) da- da- da hat's ein: bisschen ein speziell'n
 29 (.) eu:h ein speziell'n k- (.) bed-&eine spezielle
 30 bedeutung der gérant/ ((aspiration)) das ist so der- (.)
 31 der- der aufseher nicht\ [also .&
 32 B [ja
 33 W &ab'r ab'r [. eu:h .] hier sind wir ja nicht im
 34 hotelfach/ (.) und&
 35 B [((toux))]
 36 W &eu:h da hat es eine etwas: spezifischere bedeutung\ (.)
 37 ((aspiration)) GERANT kommt von welchem verb\
 38 B (gérer; gèrer)
 39 W gèrer/ (.) und gèrer heisst quoi/ eu::h heisst was/
 40 B pflegen eigentlich
 41 W ((expiration)) ((baisse de registre)) <ja also pflegen>&
 42 B betreuen oder so
 43 W betreu:en auch ja ab'r: e- sagen wir etwas
 44 geschäftsmässiger\
 45 (...)
 46 B führen\
 47 (...)
 48 W führen/ ja/ auch/ (..) und eu-euh was macht man mit
 49 einem geschäft\ (.) also wenn man: (.) ((claquement de
 50 langue)) eu:h ausser dass man es betreibt nicht/
 51 ((aspiration)) wenn man sich dann ins büro zurückzieht
 52 dann macht man was in der regel\
 53 (..)
 54 B buchhaltung\
 55 W zum beispiel und das gehört im weitesten sinne zu
 56 welcher tätigkeit/
 57 (4.0)
 58 S zur geschäftsführung\
 59 W ((aspiration)) ja:
 60 B gestion (sagen wir-) wä- würde heissen bewirtschaften\
 61 (..)
 62 W auch/ (..) aber vor allem auch im: im weitesten sinne
 63 verwalten nicht wahr\ [verwalten
 64 B [((murmure))]
 65 W eu:h (.) aber sie haben recht/ (.) in diesem
 66 zusammenhang hier/ (.) da gibt's einen associé gérant/
 67 (.) und einen (.) associé tout court/ (.) was- was
 68 bedeutet das in- in verhältnis dieser beiden leute/ (.)
 69 offenbar ist da ein unterschied\
 70 (3.8)
 71 S b^est^eu:h le chef de {f}- de société/. ou quelque chose
 72 comme ça\ (xxx)
 73 W pe- pas forcément/ ils sont deux:&
 74 S &(un est) plus haut que l'autre
 75 W ils sont deux (.) et puis vous m' dites b ce s'rait le
 76 chef:/
 77 S euh je sais pas\ (.) un des {de:} est plus haut que
 78 l'autre\
 79 (...)
 80 W est-ce que c'est typique d'une association ça/&
 81 S &non (s-)

- 82 W ((petit rire)) [non c'est pas typique/ normalement (.)
83 les les les&
84 [(une autre personne rit)]
85 W &associés sont tous au même rang\ (.) mais ils peuvent
86 avoir des fonctions différentes\ (.) et c'est ça qui
87 les distingue\ (.) y en a un qui est associé gérant/ (.)
88 et puis l'autre est^associé (.) non gérant/ (.) ce qui
89 veut dire que/
90 (3.8)
91 B (euhm)
92 (..)
93 W ja sie ham's eigentlich (.) ganz am anfang gesagt\ (.)
94 der der der b/ ist offenbar (2.0) der geschäfts[füh-ren-
95 de (.) gesellschaftlicher nicht\&
96 B [(führende)
97 W ((aspiration)) also einer führt die geschäfte/ und der
98 andere ist einfach (.) wahrscheinlich einfach finanziell
99 beteiligt\ (.) man spricht auch (.) auf deutsch von
100 einem stillen teilhaber nicht\ (.) j'sais pas si ça
101 existe en français\ un- ((aspiration)) un associé (.)
102 silencieux [(rire)] mais donc (.) lui il s:'occupe en
103 fait pas: de justement de&
104 [(rires d'autres personnes)]
105 W &la gestion/ (.) il attend simplement qu^à la fin de
106 l'année^eu:h (.) il reçoive^ [eu:h (.) un
107 pourcentage^eu:h (.)
108 F ? [(son)
109 pourcentage
110 W de&de&du bénéfice (.) n'est-ce pas (..) BIEN

La construction des notions juridiques de *gérant* et *associé gérant* entraîne le recours à un large champ sémantique en L2 — ainsi qu'en L1. Ce champ sémantique est de fait fortement lié au domaine juridique et au cas spécifique qui intéresse les interactants de cette séance. Si, dans cet exemple précis, aucun terme juridique ne semble constituer une acquisition entièrement nouvelle pour les apprenants, il semble en revanche que le sens des termes *gérant*, *gérer* et *gestion*, dans le cas spécifique du texte de loi étudié, soit continuellement affiné. Les apprenants partent d'une traduction de *gérant* en *betreiber* et *aufseher* (25-31), ce qui ne satisfait pas l'enseignant, qui tente plusieurs stratégies métalinguistiques alternatives pour atteindre le sens qu'il juge le plus adapté : il propose tout d'abord de réorienter l'activité sur la traduction du verbe *gérer* (sont proposés *pflügen*, *betreuen*, *führen*), puis sur la traduction du substantif *gestion* (sont proposés *buchhaltung*, *geschäftsführung*, *bewirtschaften* et *verwalten*). C'est finalement

l'enseignant qui choisira le terme *geschäftsführende gesellschaftler* (94-95) comme la traduction la plus appropriée, en distinguant l'associé gérant de l'associé « tout court », qui est « einfach finanziell beteiligt » (98-99.).

La recherche d'une traduction pour *gérant/gérer/gestion* enrichit ici considérablement le sens de ce terme pour la compréhension du cas juridique ; en outre, les multiples propositions de traduction impliquent un travail intensif sur les différents sens que ces termes peuvent prendre selon les contextes (*im hotelfach* ou *etwas geschäftsmässiger*). C'est dans ce type d'activités, permises par le mode bilingue, que se construisent des connaissances linguistiques nouvelles ou que s'affinent des connaissances antérieures.

Nous notons en outre que les connaissances linguistiques en L2 sont, dans cet enseignement, construites de façon collaborative entre l'enseignant et les apprenants, et que le lexique relatif au domaine juridique est problématisé grâce à la recherche du terme et du sens les plus adéquats. Au cours de ce travail sémantique, l'acquisition ou l'affinement du lexique en L2 sont thématiques et posés comme des objectifs pédagogiques de l'enseignement.

Dans un cours fonctionnant dans un mode unilingue enregistré sur le terrain UNISIFIN, l'attention à la terminologie disciplinaire dans la L2 se présente différemment. Le lexique ne fait pas objet de négociations, et n'est pas non plus cherché et construit de façon collaborative. Prenons l'exemple de la séquence suivante autour du concept de *warrants*.

2) Warrants

111 ENS NOW FOR THE MEANTIME LET'S FOLLOW THE BOOK LET'S TALK
 112 ABOUT WARRANTS\ (.) what is a warrant\ (...) a WARRANT is
 113 (.) a (1.0) security/ (.) usually an option/ (.) issued
 114 by/ (1.5) a financial firm\ (2.4) in particular now
 115 we're looking at (1.0) WARRANTS/ (1.8) issued by firms/
 116 (..) on its own shares\
 117 (4.7)
 118 ENS so\ you imagine\ (...) that you give some of your own
 119 (xxx) managers/ the right to buy (2.0) some shares\
 120 (1.4) so your capital structure (1.6) has N shares/
 121 (...) plus N (...) warrants/
 122 (2.5) ((écrit « Mwarrants -> My))

123 ENS that (2.9) have been exercised to get ten times gamma
124 shares/ (..) each warrants provides for gamma shares/
125 gamma can be ONE/ (.) ONE HALF/ (.) TEN/ whatever\ (2.6)
126 is the EXERCISE/ (1.0) you receive/
127 (6.0) ((complète la formule : « M warrants -> My shares ->
128 payment MyX »))
129 ENS it is the FIRMS receive payments/ OF the strike price
130 "X"/(..) times the number/ (..) of (..) newly issued
131 shares\
132 (7.3)
133 ENS so if the VALUE/
134 (11.6) ((écrit nouvelle formule : « VT »))
135 ENS of the firm initially it's "VT" (..) including the
136 warrants/ (..) 'cause they're already out/ (...) and then
137 there are exercised/ (..) the firm/ becomes/
138 ((complète la troisième formule : « VT + My K »))
139 ENS more valuable/ (..) because (..) that money gets (..) so
140 e:= I call it « x » \ (..) not « K »\
141 (3.7) ((corrige : « VT + My X »))
142 ENS if money gets into/ (...) the treasury of the firm\
143 (1.0) but OF COURSE now/ (1.4) the number of shares (2.6)
144 has increased\
145 (2.3) ((écrit sous la fraction : « N + My »))
146 ENS so (2.3) with a:: simple algebra (graphic ?)
147 (7.2)
148 ENS ok this ((pointe la formule)) is the value of the share
149 AFTER\
150 (1.4) ((complète la formule : « -K »))
151 ENS the value of warrant at maturity/ (...) assuming here (.)
152 you are at maturity/ (1.1) ((plus bas)) < there is (xxx)
153 to « t » there/"> (...) is going to be this much (.) or
154 ZERO\
155 (6.4) ((complète la formule : « K,0 »))
156 ENS if it's out of demand your cost will not exercise so
157 it's worth zero\ (5.2) and you can write that also/
158 (6.5) ((efface le tableau))
159 ENS as it's a warrant (3.4) (xxx) « T »\ (1.4) and this also
160 is equal to:
161 (43.2) ((complète la formule: « warrant = formule », « = Ny/N
162 + My max (VT / N-K,0) »))
163 ENS so (..) basically\ (3.3) you see (...) here that the
164 warrant/
165 (14.4) ((écrit : « Ny/N + My Max (S, 0) »))
166 ENS is essentially equivalent/ (4.2) to this fraction/ (..) of an option/
167 (1.1) « cause these will be the pay-off (..) of a call option at maturity/ (..) written on a
168 (xxx) where
169 (8.4) ((efface (S,0) et remplace par « (S'T - K,0) »))
170 ENS where « s » prime/ (..) is « VT » over « N »\
171 (13.6) ((écrit « = VT / N »))
172 ENS so/ (1.9) you may use (...) the formula fo:r (.) the
173 call/ to value this european warrant/ (1.0) BUT/ (1.6)
174 here to define the stock price this way/ (..) (total ?) of uh=value (...) divided by the number of

177 shares (.) initially outstanding/ (2.5) AND/ (0.9) you
 178 have this (factor ?) here/ (...) which is a delution
 179 factor\ (1.2) basically\ (.) if you have a small firm
 180 which is= (...) issues a lot of warrants with a very low
 181 strike price/ (2.0) of course/ (..) there'll be a lot of
 182 shares at the end/ (..) and they will not be worth (1.1)
 183 much more than the strike price\
 184 (5.4)
 185 ENS ok so that's (.) the valuation of warrants/ (2.4) or
 186 EUROPEAN warrants to be precise\

On remarque dans cette séquence de définition des *warrants*, que le terme-cible n'est pas recherché de façon co-construite mais imposé par l'enseignant avant d'être défini (112). Lors de cette activité de définition, le sens de *warrant* est expliqué uniquement par une définition disciplinaire, et le terme n'est pas traduit dans les langues des apprenants.

Dès 115, l'enseignant établit une sorte de spécification à l'intérieur de la catégorie « warrants » en annonçant qu'il va maintenant expliquer le fonctionnement des *warrants issued by firms on its own shares* (115). Cette distinction potentielle entre différents types de *warrants* n'est pourtant pas clairement thématifiée à ce point de l'interaction, par exemple en proposant les termes spécifiques pour ce type de *warrants* et pour d'autres types.

Dans la suite de cette séquence de définition, l'enseignant décrit en premier lieu le fonctionnement et la nature des *warrants* (118-131) puis présente les formules mathématiques nécessaires à la *valuation of warrants* (185). Dans l'ensemble de cet extrait, un nombre important de termes spécifiques au domaine de la finance sont utilisés (*options, shares, strike price, maturity time, exercice, stock price, etc.*): ces termes reviennent fréquemment dans l'ensemble de cet enseignement, et ont donc été définis dès le début du cursus. Il semble que l'enseignant traite ces termes comme acquis, considérant que les apprenants sont capables de travailler et réfléchir avec ces termes anglais. Pourtant, les caractéristiques nouvelles que ces concepts sont susceptibles de revêtir suite à l'exposition de ce cas précis (*warrants issued by firms, valuation of*

warrants, european warrants) ne semblent pas faire l'objet de thématisation.

Dans ce sens, nous dirons que les termes anglais spécifiques à la discipline enseignée (soit le lexique de L2) sont posés et utilisés plutôt que co-construits et problématisés, contrairement à ce qui a été observé dans l'extrait précédent.

Les cours enregistrés à la HESB-TI, avec un format bilingue et monogéré, ont des points communs à la fois avec ceux de UNISIFIN et de l'UZHZUR et prennent ainsi une position intermédiaire entre ces deux enseignements. Les interventions de la part des étudiants sont très rares, tout comme dans l'extrait « warrants » de l'USI, et la terminologie en L2 est négociée seulement à de rares occasions, mais sans être véritablement problématisée ou co-construite. En revanche, l'enseignant de la HESB-TI recourt à l'alternance, tout comme celui de UNIZHZUR, non pas localement, comme ce dernier, pour confronter la terminologie dans les deux langues et la négocier, mais plutôt à un niveau plus large (més-alternance), pour exposer et expliquer des savoirs disciplinaires dans les deux langues. Nous ne faisons pas d'analyse de données de ce terrain dans cette partie, mais détaillerons des extraits dans les sections suivantes (3.2 et 3.3).

Suite à ces constats, nous faisons l'hypothèse que le mode bilingue, un haut degré d'interactivité ainsi que l'attention volontaire portée aux termes disciplinaires et par conséquent un travail intégré sur des savoirs disciplinaires et linguistiques, tel qu'observé dans le premier extrait, favorise la stabilisation et l'affinement des savoirs linguistiques.

3.2 EFFETS SUR LA CONSTRUCTION DES SAVOIRS DISCIPLINAIRES

Outre l'effet sur la L2, certaines études se sont intéressées plus particulièrement à l'impact des ressources bi-plurilingues mobilisées sur la construction des savoirs disciplinaires (*voir* par exemple Gajo 2006, 2008, Gajo et al., 2008, Borel et al., 2009), l'hypothèse étant

que l'élaboration des savoirs disciplinaires se déroule de manière qualitativement différente en mode bilingue qu'en mode unilingue. Nous commencerons par l'analyse de l'extrait « warrants » présenté plus haut, qui représente un mode unilingue. Cet extrait présente une séquence de définition, constituée d'une ouverture (111-112), du noyau de la définition (112-172) et de la clôture accompagnée de sa coda (173-186). Cette séquence est par ailleurs entièrement monogérée par l'enseignant, qui déclenche lui-même la définition, procède seul à l'exposition du nouveau concept et clôt la séquence sans intervention des apprenants²¹. Le noyau de la définition peut lui-même être divisé en trois phases :

- définition sommaire (112-116),
- définition par un exemple concret et formule (118-131),
- définition par l'utilisation (*valuation of warrant* 133-172).

Dans cette phase centrale de l'activité de définition, la notion de *warrant* se voit enrichie de plusieurs caractéristiques et catégorisations qui contribuent à construire la notion : sont définis sa nature (*a warrant is a security, usually an option*), son origine (*issued by a financial firm*), sa fonction au sein de la structure du capital (*your capital structure has N shares plus N warrants*), la fonction mathématique qui y est associée (*each warrants provides for gama shares*) et la formule mathématique, la procédure financière permettant l'exercice des warrants et sa formule mathématique (134-141), ou encore le rapport fonctionnel entre l'option et la warrant (*the warrant is essentially equivalent to this fraction of an option* 163-166). Nous remarquons dans cette construction de la notion de *warrant* que les procédures de définition sont principalement la définition par l'exemple, par la description du processus et par l'appui sur la formule mathématique, qui sont toutes des procédures orientées vers le traitement disciplinaire de la notion. L'enseignant ne recourt pas à des

²¹ Ce mode participatif de type monogéré est représentatif de cet enseignement.

stratégies orientées vers le traitement métalinguistique de la notion, par exemple en définissant *warrant* grâce à ses caractéristiques lexicales, en complément de ses caractéristiques disciplinaires. Selon nous, ce fait est à mettre en lien avec deux composantes centrales de cet enseignement : premièrement, le mode unilingue choisi pour permettre une « égalité des chances » de compréhension aux étudiants, offre moins d'occasions de traitements et de définitions de type métalinguistique. Deuxièmement, le déroulement de la définition est représentatif d'une représentation « disjointe » entre langue et discipline, assumée et explicitée par l'enseignant (voir 2.1).

L'activité de définition avance plutôt rapidement, en termes de rapport entre quantité de contenus informatifs et temps employé pour les présenter. Les longues pauses sont exploitées pour inscrire au tableau noir les formules mathématiques présentées dans le co-texte soit antérieur soit à venir. La définition de *warrant* croise et requiert un large réseau de notions liées au domaine de la finance (*options, shares, strike price, maturity time, exercice, stock price, etc.*). Néanmoins, comme nous l'avons déjà fait remarquer plus haut, ces notions sont plutôt posées que définies à cette occasion. Si l'enseignant opère des liens complexes entre les différentes notions composant le réseau de notions disciplinaires, ces liens ne sont en revanche pas vraiment thématiques et l'enseignant ne procède pas à des séquences latérales ayant pour but de « mettre à plat » la complexité des rapports entre les notions. En bref, les différents points d'articulation du système évoqué à travers la définition de *warrant* sont plus inférés qu'explicités, et le travail de définition est plus extensif qu'intensif.

Ce type de travail de définition autour d'une notion-cible diffère passablement de ce que nous pouvons observer dans le cas de la séquence 1) « Associé gérant » issue du terrain UNIZHJUR, et fonctionnant sur un mode bilingue. Sans procéder ici à l'analyse détaillée des processus de construction des notions (qui a fait l'objet

d'une autre publication : Müller & Pantet, 2008), nous pouvons en résumer les conclusions.

Tout d'abord, nous observons dans cette séquence que les procédures de définition alternent entre traitement disciplinaire et traitement métalinguistique, processus qui est soutenu par le mode bilingue, diversifiant ainsi davantage la nature des procédures exploitées pour la construction du sens et des savoirs.

Ensuite, au sein même des phases de traitements métalinguistique ou disciplinaire, nous relevons une forte intégration de la langue et de la discipline²² : cette intégration est exploitée comme ressource dans le processus de construction des savoirs, permettant à la fois des clarifications de la dimension linguistique et des explications de la dimension disciplinaire qui composent l'élaboration du savoir. Le mode bilingue renforce cette intégration et permet également son exploitation didactique.

De plus, le réseau conceptuel tissé autour de la notion-cible *associé gérant* se construit de manière remarquablement différente par rapport à ce que nous avons observé dans la séquence de définition de *warrants* : le recours à la traduction, à une recherche sémantique fine ainsi qu'au travail métalinguistique en général permet de thématiser et d'explicitier les liens qu'entretiennent les différentes notions entre elles, et en particulier la distinction fondamentale entre les rôles juridiques de *l'associé tout court* et de *l'associé gérant*. La complexité du réseau notionnel se voit donc davantage explicitée, créant des articulations fortes entre les notions, ce qui est en partie rendu possible par l'exploitation volontaire du mode bilingue par les participants.

Finalement, la séquence « Associé gérant » est polygérée de co-construite, contrairement à la séquence « Warrants » qui est monogérée. Ceci implique évidemment un processus de construction

²² Pour plus de détails sur intégration et de ses effets sur la construction des connaissances, voir par exemple Gajo et al. (2008), Gajo (2006, 2007), Borel et al. (2009), Serra (2003).

des savoirs très différents pour les apprenants du premier ou du second cours : la participation active des apprenants à la recherche d'un sens adapté et à la construction d'un savoir complexe permet à la fois aux apprenants de se rendre acteurs de leurs apprentissages et à l'enseignant de leur offrir l'espace nécessaire aux demandes de clarification, ainsi que de vérifier la compréhension et l'intégration des savoirs.

Bien qu'il faille nuancer l'hypothèse suivante en considérant la différence des domaines d'enseignement (droit vs finance), il semble que le mode bilingue, conjugué avec un haut degré d'interactivité et de co-construction, propose des ressources intéressantes pour un travail intensif sur les notions ainsi que pour leur problématisation et la forte articulation des réseaux notionnels. Bien qu'un mode unilingue puisse certainement opérer le même type de processus de construction des notions, nous remarquons qu'il est mieux adapté à une transmission des notions déjà définies au préalable et visant l'extensivité et le rendement (au niveau informationnel) plutôt que l'intensivité et la problématisation des savoirs.

A la HESB-TI, le mode bilingue ne peut que difficilement être couplé d'une forte interaction et de co-construction des savoirs entre enseignants et étudiants, du moment que l'on se conforme aux réglementations de l'institution qui prévoient que les étudiants parlent et qu'on s'adresse à eux dans leur L1 et que l'alternance n'est associée qu'à l'enseignant.

Alors que la co-présence de l'allemand et du français prédomine dans les cours enregistrés à cette HES (voir 3.2 et 3.3), l'extrait suivant illustre un mode unilingue dès qu'une étudiante intervient et que l'enseignant s'adresse directement à elle.

3) zéro complexe conjugué

187 Ens vous avez une question/ (.) madame (xxx)
 188 E20 eh oui j'ai pas compris c'que c'était un zéro complexe
 189 conjugué\
 190 (1.0)
 191 Ens un nombre (...) nombre complexe conjugué\ (1.5) eh:
 192 ((manipule le tableau)) (1.0) hein c'est un nombre de ce
 193 type-là ((écrit au tableau)) (3.0) où a et b (...) hein

194 sont des nombres réels/ (...) (maintenant) vous avez a
 195 PLUS i fois b et a moins i fois b\ et i ça c'est l'unité
 196 imaginaire\ (.) c'est-à-dire i au carré est égal à moins
 197 (b) ((écrit au tableau))
 198 (2.0)
 199 Ens je n'sais pas si vous avez (..) vous avez certainement
 200 traité les nombres complexes (1.5) mais maintenant si
 201 vous avez un polynôme cubique (1.5) hein vous avez (1.0)
 202 ((écrit au tableau)) hein quelque chose de ce type (.)
 203 ici donc (..) on peut reprendre le polynôme que nous
 204 avons en HAUT ((écrit au tableau)) (1.5) hein vous vous
 205 intéressez au zéro de ce polynôme\
 206 (1.5)
 207 Ens au=c'est CLAIR (1.0) ce polynôme (.) a au moins UN zéro
 208 réel\ (...) parce que si x tend vers PLUS infini\
 209 ça tend aussi vers plus infini/ (..) et si x tend vers
 210 MOINS infini l'expression tend vers moins infini\
 211 donc quelque PART/ (1.0) le graphe de la fonction la
 212 courbe est l'axe (o) x\
 213 réel\
 214 E20 ah oui
 215 Ens &peut-être même plusieurs\ (..) mais les deux autres
 216 zéros peuvent être des nombres complexes\
 217 les deux autres zéros sont des nombres complexes/ ce
 218 sont des nombres complexes conjugués\
 219 même partie réelle/ (..) et la- (..) des parties
 220 ime=imaginaires sont opposées\

Cette séquence, issue d'un cours de mathématiques à la HESB-TI, est initiée par une sollicitation d'une étudiante (E20), une des rares interventions de la part des étudiants observées dans ce cours. E20 demandant une définition de la notion de *zéro complexe conjugué*, l'enseignant procède à une définition de son hyperonyme *nombre complexe conjugué*. Pour commencer, il livre la catégorie de ce type de nombre et la formule correspondante le définissant mathématiquement, qu'il inscrit au tableau noir (193). Puis, supposant que la notion de *nombres complexes* est acquise (*vous avez certainement traité les nombres complexes* 199-200), il procède par exemplification, toujours accompagnée de l'inscription au tableau : il s'intéresse au cas du polynôme cubique avec examen du zéro de ce polynôme (200-205). L'enseignant poursuit alors (207-215) par une démonstration mathématique des zéros réels de ce polynôme (qui s'opposent aux zéros complexes), pour arriver finalement à spécifier les zéros complexes conjugués (215-220).

Toute cette séquence de définition est entièrement monogérée et adressée principalement à E20 qui l'a déclenchée (en français), puisqu'elle se déroule uniquement en français, alors que lorsqu'il s'adresse à toute la classe, l'enseignant recourt toujours aux deux langues (allemand - français) de manière alternée. Ce choix de langue — mode unilingue dans la L1 de l'étudiant ou mode bilingue face à toute la classe — semble être une conséquence directe des règlements de l'institution, qui prescrivent un recours alterné à l'allemand et au français de la part des enseignants, tout en précisant que les étudiants communiquent dans leur L1. Cette situation limite en quelque sorte la possibilité de séquences de co-construction bilingues, du type de celles observées à UNIZHJUR, lorsqu'elles sont initiées par un/e étudiant/e.

Le fait de pouvoir s'exprimer dans sa langue dominante peut en revanche favoriser la prise de parole des étudiants et la participation à la négociation, comme nous allons le voir à l'aide des deux séquences suivantes issues du terrain UNISIFIN, qui nous permettront de comparer les effets des ressources plus ou moins unilingues ou bilingues sur les séquences de clarification. Bien que les enseignements du terrain UNISIFIN soient très majoritairement dispensés en mode unilingue, nous pouvons parfois observer de très courtes séquences d'alternance avec l'italien : l'objectif de l'analyse comparative ci-dessous est donc d'évaluer l'impact de la présence ou de l'absence d'alternance — même très locale — sur la construction des séquences de clarification au sein du même enseignement.

Dans cette première séquence de clarification, une étudiante pose une question (223) visant à obtenir davantage d'information quant à une étape de la procédure de calcul qui a été effectuée auparavant : l'ensemble de cette séquence va être gérée en anglais, bien que ASS et ETU1 soient tous deux italophones.

4) Initial value

221 ASS do you have any question/ (..) yes please
 222 (...)
 223 ETU1 why do we have to add (xxx)\ (..) in the:: (..) series
 224 ship
 225 ASS (xxx)\
 226 ETU1 &yes it's <initial value> ((accent italophone))\
 227 ASS yeah because/ (1.0) it's like to say:: (...) because we
 228 have a stock price as I said (before ?) (...) and NOW the
 229 stock price is not ZERO it's FIFteen for example\ (...)
 230 a::nd you expect that you will grow up with the rate
 231 o::f zero point (..) OR::: (..) sixty percent/ for
 232 example/ (..) but this means that (..) after one years
 233 you don't just get (..) sixty percent of (..) the value
 234 that you have/ (..) but you get FIFTY plus (..) the sixty
 235 percent of the value\ (..) so you have to ADD the
 236 initial value\ (..) 'cause/ (..) what you get/
 237 (1.5) ((ASS se déplace au tableau et trace une ligne
 238 horizontale))
 239 ASS it's like you have a normal distribution here/
 240 (1.0) ((trace la courbe de la fonction))
 241 ASS and this is
 242 (..) ((trace un axe y))
 243 ASS your miu\
 244 (...) ((écrit « μ » en dessous de l'axe y))
 245 ASS so::: what expect to have/
 246 (..) ((écrit « = »))
 247 ASS it's the initial value (..) x zero/ (..) plus (..) the miu
 248 (..) percentual (..) increasement\
 249 (..) ((pendant le tour, écrit « $x_0 + \mu\%$ »))
 250 ASS SO:: this is (what you have ?)\
 251 (..) ((entoure « $x_0 + \mu\%$ »))
 252 ASS if you don't (..) add/
 253 (..) ((pointe l'ensemble entouré avec son stylo))
 254 ASS this you get only a result of sixteen/ (..) this is not
 255 correct\
 256 (2.0)
 257 ASS other questions/

Dans un premier temps, ASS répond à l'étudiante (227-236) de façon théorique, en réexpliquant la logique qui sous-tend la prise en compte de l'*initial value* dans la procédure de calcul. Il procède ensuite à un autre type d'explication en traçant une fonction correspondant à la prise en compte du *percentual increasement* (239-249) et conclut en répétant que le résultat auquel arrive l'étudiante n'est pas correct (250-255). Tout au long de cette séquence de clarification, l'étudiante n'est pas intervenue, ni pour demander d'autres clarifications, ni pour ratifier sa compréhension. S'il est fort probable que cette séquence ait rempli sa fonction

(clarifier une étape de calcul), l'étudiante n'a pourtant pas pu prendre une part active à sa construction : il est possible que cette absence soit en partie due à une dimension linguistique (l'étudiante n'ayant pas les moyens ou n'osant pas prendre la parole une seconde fois en anglais), comme le suggère le contre-exemple suivant.

La séquence suivante vise également à la clarification d'une étape de calcul (258-273), qui s'appuie sur l'inscription de la formule au tableau et qui est initiée par la sollicitation d'une étudiante (274-275).

5) Come si fa standard deviation

258 ASS this is our distribution\ ((est écrit au tableau :
 259 P = $[X_{t_1} < 0]$)) (1.5) it's clear/
 260 (3.2)
 261 ASS so all right yeah
 262 (3.2)
 263 ASS this is not/ (...) a normal zero one\ (...) so::: (...) what
 264 we have to do is to write\ this probability/ (1.2)
 265 ((écrit : P $[X_{t_1}]$) like\ (.) « x » (...) « dt »/ (...))
 266 minus\ (1.0) we take out\ (1.5) « x » zero / (...) plus
 267 (0.6) zero point one\ (...) « dt »/
 268 (2.8) ((complète la formule : $-(X_0 + 0.1_{t_1})$))
 269 ASS divided by\
 270 (24.1) ((complète la formule : $/ \sqrt{0.16 \Delta x}$ puis trace à droite
 271 de la fraction : $< - (x_0 + 0.1 \Delta t) / \sqrt{0.16 \Delta t}$) se retourne et
 272 regarde la classe)
 273 ASS yes/
 274 ETU2 euh::: (1.8) why/ we use= non è una::: (...) non è (xxx)
 275 sotto radice come si fa= faccio :: standard deviation\
 276 Why/we use=c'est pas une euh ::: (...) c'est pas (xxx)
 277 sous la racine on fait comment=je fais:: standard
 278 deviation\
 279 ASS sì/ (.) inf=infatti/ (.) [poi]
 280 Oui/ (.) ex=exactement/ (.) [ensuite]
 281 ETU2 [ma poi] è già::
 282 standard deviation\
 283 [mais ensuite] c'est
 284 déjà:: standard deviation\
 285 ASS &this is (.) already a standard deviation=because/ (.)
 286 at the beginning I said\ (.) this is the variance per
 287 month/ (...) ok/
 288 ETU2 &(vabbene ?)
 289 &(ok c'est bon ?)
 290 ASS so we have the variance/(...) and (.) we take the
 291 square root and we multiply\=in this way we get (.) the
 292 standard deviation\ (.) if (we ?) put/ (.) like a square
 293 a year/ (...) you get the variance\ (0.3) ok/ (...) this

294 clear/ the difference between the standard deviation and
 295 the variance\
 296 (1.3)
 297 ASS I usually/ (1.4) take the standard deviation\ (...) here\
 298 (1.4) so it's easier 'cause in this way I just have to
 299 divide\
 300 (1.3)
 301 ASS it's clear/

Dès le début de sa question (274), l'étudiante marque des hésitations : elle commence sa question en anglais, mais passe rapidement à l'italien pour accomplir sa demande de clarification (ASS et ETU2 sont tous deux italophones). ASS répond brièvement en italien et semble vouloir procéder à l'explication (279) mais ETU2 l'interrompt pour préciser sa question, indiquant ainsi plus précisément sa zone de savoir, en italien (281-282). ASS reprend ensuite son tour et procède à la clarification, en opérant un retour vers l'anglais (285-295) : la clarification proposée par ASS est ratifiée à mi-parcours par l'étudiante (288). Notons encore que cette seconde séquence de clarification est polygérée entre ASS et l'étudiante, contrairement à ce que nous pouvions observer dans la première (« Initial value »), et qu'ASS s'arrête à plusieurs points de son explication pour s'assurer de la compréhension de l'étudiante (287, 293-295, 301).

Il convient ici de rappeler les justifications évoquées par ASS quant au choix de l'anglais dans son enseignement : selon lui, l'anglais permet une égalité des chances pour les étudiants ainsi que l'accès égalitaire à l'information (voir section 2.). Nous voyons avec ce dernier exemple que l'italien a tout de même été nécessaire à la bonne gestion de la séquence de clarification, ce qui n'a pas pour autant écarté les étudiants non-italophones de la compréhension puisque l'enseignant a partiellement répété la question en anglais (285). Nous serions même tentées de dire que l'alternance vers l'italien a permis à l'étudiante de mieux montrer sa zone de savoir et, ainsi, à l'enseignant d'identifier plus précisément l'étape qui posait problème et de répondre de façon plus précise à la question (comme il le démontre en 263-295 : *this is clear the difference between the standard deviation and the variance*), tout en profitant de cette

occasion pour redéfinir la différence entre deux notions centrales dans le curriculum.

La comparaison de ces deux séquences de clarification montre donc que, pour cet enseignement, une convention bilingue pourrait constituer un atout supplémentaire pour la gestion de séquences didactiques centrales dans la construction et la vérification des connaissances, tout en garantissant un accès égalitaire à l'information au moins aussi efficace.

3.3 EFFETS SUR LA STRUCTURATION DES ACTIVITÉS DIDACTIQUES

Le dernier type d'impact que nous voudrions aborder ici est celui du mode bilingue sur les processus interactionnels structurant les activités didactiques. Plusieurs analyses préliminaires de nos corpus tendent à montrer que, dans un contexte didactique bilingue, l'alternance peut représenter une ressource importante pour marquer le passage d'une activité à une autre, ou d'une phase d'élaboration conceptuelle à une autre au sein d'une même activité.

Bien évidemment, cette analyse ne pourra pas proposer de comparaison entre des cours adoptant un mode unilingue et ceux optant pour un mode bilingue²³ ; en revanche, elle pourra confronter diverses manières d'alterner dans des extraits provenant de deux leçons différentes.

Ces deux leçons ont lieu au sein d'une même institution, la HESB-TI, et s'inscrivent, par conséquent, dans la même politique linguistique et les mêmes exigences par rapport aux savoirs disciplinaires enseignés. Dictée par l'institution, l'alternance français - allemand est employée par les deux enseignants observés, mais de manières bien différentes.

²³ Le terrain UNISIFIN par exemple, propose de trop courts et rares cas d'alternances pour pouvoir y observer une quelconque régularité dans l'exploitation de l'alternance pour la structuration des activités didactiques. C'est pourquoi nous ne le traiterons pas dans cette partie.

Dans le cours de mathématiques, l'alternance marque en général le changement d'activité didactique : elle intervient d'abord en début de séquence explicative ou définitionnelle ou lors d'une résolution de problème, pour marquer ensuite le passage à la reformulation et au résumé de ce même contenu conceptuel dans l'autre langue. Il s'agit par conséquent de méso-alternances.

6) Definition einer elliptischen Kurve

302 Ens jetzt (...) zur definition einer elliptischen kurve
 303 (...) ich betrachte zuerst elliptische kurven über r \
 304 (...) he über der menge der reellen zahlen\ oder/
 305 ((écrit au tableau)) (5.5) eine elliptische kurve ist
 306 einfach die menge der (PUNKte) x y (die) x y aus r /
 307 (3.0) ((écrit au tableau)) die eine solche gleichung
 308 erfüllt\ (2.0) also a und b (3.0) ((écrit au tableau))
 309 das sind parameter/ (.) die sind gegeben/ ((écrit au
 310 tableau)) (9.0) dann weiter hab ich noch die bedingung
 311 (2.0) ((écrit au tableau)) x hoch drei plus a mal x (.)
 312 plus b gleich null (..) das darf keine
 313 mehrfachnullstellen haben\ (..) keine
 314 mehrfachnullstellen\ ((écrit au tableau)) (15.5)
 315 Ens also nochmals as- ALLE x y jetzt (.) die diese gleichung
 316 erfüllen/ (..) die bilden eine elliptische kurve\ (.)
 317 und sie haben da im skriptum haben sie eine solche
 318 elliptische kurve abgebildet/
 319 (3.0) ((manipule le tableau noir))
 320 Ens das ist y : (..) ((écrit au tableau)) quadrat ist da x
 321 hoch drei (.) minus x (1.0) also da wäre a : jetzt minus
 322 eins und b ist null\ (1.0) oder und sie sehen da diese
 323 kurve die besteht jetzt HIER (...) aus zwei solchen
 324 zusammenhangskomponenten/ (2.5) (ich) skizziere das
 325 vielleicht (1.0) kurz ((écrit au tableau)) (4.0) also
 326 ich habe hier (mal) eine nullstelle (2.0) also ich
 327 spreche jetzt von diesem polynom (hier)\ (oder)=das hat
 328 ja nullstellen (..) bei eins minus eins ((écrit au
 329 tableau)) (1.5) und bei null (...) he/ (2.0) das ist
 330 klar also (.) HIER ist das polynom natürlich (..) wieder
 331 positiv oder/ (1.5) dann taucht das da (1.0) ab (...)
 332 oder das ist irgend so etwas sieht das aus das polynom
 333 das wäre jetzt irgendwie y gleich (..) das ist ein
 334 anderes y x hoch drei minus x
 335 ((un E tousse))(2.5)
 336 Ens nun ist ja klar dass dazwischen oder/ (2.0) hat diese
 337 gleichung hier sicher keine lösung\ (...) weil y quadrat
 338 kann nicht negativ werden\ (1.5) (al)so die kurve sieht
 339 dann eben so aus\ (2.0) (al)so das (xxx) ist wirklich
 340 das oder/ ((écrit au tableau)) (4.5) dann hat man da
 341 noch so eine (..) so eine (a drei) (1.5) voilà\ (5.0)
 342 und dazwischen gibt's nichts\ (..) (xxx)\
 343 (6.0) ((Ens manipule le tableau))

344 Ens jetzt kommt noch etwas weiteres dazu das will ich aber
345 nicht (...) eh: im detail erklären also (...) ich habe
346 gesagt die elliptische kurve bestehe aus allen punkten
347 also aus allen punkten (die) jetzt auf dieser gelben
348 kurve liegen/ (...) plus dann noch einen punkt im
349 unendlichen\
350 (1.5)
351 Ens das muss jetzt hier nicht weiter eh: uns interessieren
352 (ja) der punkt ist an und für sich schon wichtig (1.0)
353 wir werden (über) den schon sprechen aber ich will den
354 nicht mathematisch sauber einführen das ist relativ
355 abstrakt da muss man mit der projektiven ebene arbeiten\
356 das will ich nicht machen\
357 (9.5) ((manipule le tableau))
358 Ens es gibt es ist natürlich durchaus möglich (...) eh dass
359 man auch ein polynom hat mit nur EINER EINZIGEN reellen
360 nullstelle/ (da)=sind die beiden andern eh (xxx)\ (...)\
361 das geht schon auf\ (...) wir haben einfach NUR EINE
362 komponente der kurve\ (...) die sind auch zu zugelassen\
363 (2.5) ((manipule le tableau))
364 Ens on peut ((se racle la gorge)) (...) (xxx) vite aussi
365 résumer en français/ (2.0) donc LÀ (...) ça c'est la
366 définition d'une courbe elliptique et nous considérons
367 qu'il y a d'AUTRES classes de courbes elliptiques (.)
368 eh: auxquelles nous nous intéressons pas/ (1.0) a et b
369 (...) sont des paramètres qui sont donnés (.. donc pour eh
370 toute couple a et b ça donne une autre courbe
371 elliptique\
372 (1.0)
373 Ens donc la courbe elliptique (...) c'est l'ensemble (...) eh
374 des points $x^2 + y^2 = 1$ / (...) et (qui) satisfont à cette
375 équation\
376 (2.5) ((manipule le tableau))
377 Ens là vous avez un exemple concret/ (...) eh: (.)
378 j'voudrais encore préciser on a encore une condition à
379 respecter/ (1.0) le polynôme (...) cubique (1.5) ne doit
380 pas avoir eh=de:s évolutifs\ (4.0) donc eh (...) ce
381 polynôme peut avoir (...) trois zéros réels différents/
382 parce que UN zéro réel vous avez de toute façon/ on peut
383 avoir trois zéros ou plus (...) un zéro avec deu:x (...)
384 zéros complexe(s) conjugué(s)\
385 (1.0)
386 Ens là je donne un exemple concret et je vous ai v=un ptit
387 peu expliqué comment on peut comprendre cela (...) hein
388 entre zéro et UN (...) notre polynôme (...) prend une
389 valeur négatif/ (...) donc la courbe elliptique (...) eh:
390 (...) n'a pas de points dans cet intervalle n'est-ce
391 pas\
392 (4.0) ((manipule le tableau))
393 Ens maintenant je veux expliquer (...) comment on peut
394 définir (...) une addition (...) pour les points sur une
395 courbe elliptique\

L'allemand et le français sont employés de manière alternée. De manière générale et comme dans tout le reste du cours, le contenu disciplinaire est traité deux fois (et entièrement monogéré par l'enseignant²⁴), une fois en allemand et une autre en français : les deux langues servent alternativement pour introduire, expliquer ou définir le contenu disciplinaire ou encore à résoudre un problème mathématique une première fois et une deuxième fois pour reprendre, reformuler et résumer ce même contenu. L'alternance du premier traitement du contenu disciplinaire au deuxième traitement est balisée dans la grande majorité des cas.

Dans un premier temps, l'enseignant (ENS) réalise une activité de définition en allemand (302-362). Pour commencer (302-314), ENS choisit un type de courbes elliptiques (303 *ich betrachte zuerst elliptische kurven über \mathbb{R}*) qu'il définit en explicitant la formule mathématique tout en l'inscrivant au tableau noir. A cette occasion, il formule un énoncé définitoire qu'il reformule ensuite (315-318), et renvoie vers un graphe de la courbe dans le script.

Sur la base de ce cas spécifique, ENS se sert ensuite (320-342) d'une exemplification en faisant la démonstration accompagnée de l'écriture des formules et de la courbe au tableau (*voir* le recours à un grand nombre de déictiques et de pauses). Finalement (344-362), ENS fait mention de plusieurs propriétés qui interviennent dans la caractérisation des courbes elliptiques, mais qu'il choisit de ne pas expliquer en détail de manière formelle (344-345 *das will ich aber nicht (..) eh: im detail erklären* ; 353-354 *aber ich will den nicht mathematisch sauber einführen*).

Dans un deuxième temps (364-391), l'essentiel des contenus disciplinaires exposés en allemand sont repris et reformulés en français, mais de manière beaucoup plus synthétique. Ce passage vers le français annoncé et modalisé marque le changement d'activité (364-365 *vite aussi résumer en français*).

²⁴ Abstraction faite de quelques rares interventions d'étudiants, comme celle présentée plus haut (*voir* séquence 3).

La première étape en français (364-375) reprend la première étape en allemand : ENS pointe la formule qui figure déjà au tableau et précise qu'il s'agit de la définition (formulée en langage formel) d'un type de courbes elliptiques. Puis, il fournit un énoncé définitoire (373-375) qui est équivalent à celui qui précède en allemand.

ENS pointe ensuite (377-391) la démonstration déjà faite au tableau en précisant qu'il s'agit d'un exemple concret, mais ne revient pas sur toute l'explication de cette démonstration. Il en reprend seulement quelques éléments, qu'on peut supposer être les points-clés de la démonstration (les paramètres donnés (369) et les conditions d'une telle courbe (378)), avant de passer à une nouvelle activité de définition en français (393-395).

Cette méso-alternance permet non seulement de baliser l'organisation des activités en général et de fournir l'essentiel du contenu disciplinaire dans les deux langues, mais également de mettre en évidence, pour l'étudiant, l'information centrale reprise dans la séquence de reformulation, ainsi que de retravailler les mêmes concepts disciplinaires avec d'autres ressources et formulations linguistiques.

Les alternances dans l'extrait 7 provenant d'un cours de physique ne sont pas balisées et interviennent à l'intérieur d'une activité didactique, entre différentes étapes de construction de l'objet disciplinaire. Contrairement à l'extrait précédent, les contenus ne sont pas toujours repris dans les deux langues.

7) Was bedeutet das Minuszeichen

```

396 STA  *das hier ist verblüffend was bedeutet das
397      minus°zeichen\*
398      *écrit/retrace le signe moins au tableau noir*
399      °E lève la main

400      *(4.1)*
401      *STA avance vers le pupitre et regarde son script*

402 STA  *das drückt etwas aus das sie*
403      *regarde son script et prend une ficelle*
```

404 STA genau genommen hier bei dieser *feder (..) schon (.)
 405 sehen können\ (.) wenn die welle ankommt (...) wie sie
 406 reflektiert wird\
 407 STA wird sie nach oben oder nach unten reflektiert\
 408 (1.8)
 409 E nach unten
 410 (0.13)
 411 STA mhm vous voyez que la réflexion pour le ressort ici (..) à ce point très (..) très dur hein (1.0) point de fixation (.) se fait vers le bas\
 412 *démontre les ondes avec une ficelle, à 4 reprises*
 413
 414 (0.53)
 415 STA hein/ (.) l'onde (.) arrive *vers le haut*
 416 *geste de la main vers le
 417 haut*
 418
 419 STA et *saute vers le bas*
 420 *geste de la main rapide vers le bas*
 421 STA *(.) en retournant\
 422 *geste de la main vers le haut*
 423 STA *(.) on appelle ça un
 424 saut de phase*
 425 *se dirige vers le
 426 pupitre et pose la ficelle*
 427 (...)
 428 STA *et le signe MOINS (1.5) correspond à cet effet-LÀ*
 429 *regarde le tableau noir et pointe*
 430 (1.5)
 431 STA *toujours
 432 lorsque*
 433 *se dirige vers
 434 le pupitre et prend sa craie*
 435 STA *r est négatif (1.0) il s'agit d'un saut de phase\
 436 (8.8)*
 437 *se dirige vers le tableau et écrit*
 438 *(0.8)
 439 STA vous voyez que (...) r*
 440 *regarde le tableau et pointe*
 441 STA *devient négatif (..) si l deux est plus* fort que l un/
 442 *regarde le tableau et pointe ou écrit*
 443 (1.0)
 444 STA *donc si le milieu plus dense (.) pour la lumière*
 445 *regarde le tableau, pointe tout en redirigeant le
 446 regard vers la classe*
 447 *(0.5)
 448 STA si la lumière entre dans le milieu plus* dense\
 449 *redirige le regard vers le tableau et repointe*
 450 (1.0)

- 451 STA *arrive du milieu moins dense et (...) entre* dans le
 452 milieu plus dense\
 453 *geste de la main répété allant de bas en haut*
- 454 (...)
 455 STA *pour une onde (...) sur un ressort ou sur un (corde)*
 456 ça serait la même chose\
 457 *se dirige vers le pupitre et pose sa craie*
- 458 *(2.2)
 459 STA immer wenn r negativ ist redet man von einem
 460 phasensprung\ (...) der tritt*
 461 *regarde le tableau et pointe*
- 462 STA *wie sie sehen hier auf (...) wenn (.) die welle (.) von
 463 einem milieu kleinerem brechungsindex in ein*
 464 *regarde le tableau et pointe*
- 465 STA milieu mit grösserem brechungs*index (.) kommt (...)
 466 oder in ein milieu (...) von kleinerer
 467 geschwindig(.)keit in ein milieu*
 468 *regarde le tableau, le
 469 monte et pointe*
- 470 STA *mit grösserer geschwindigkeit
 471 E umgekehrt\
 472 STA nein
 473 umgekehrt\
 474 *recule et garde le regard dirigé vers le tableau*
- 475 STA *von grösserer in eine kleinere geschwindigkeit kommt*\
 476 *garde le regard dirigé vers le tableau, avance et
 477 pointe*

Les concepts disciplinaires sont tout d'abord posés et expliqués en allemand (396-409). La séquence traite de la « signification du signe moins » dans un contexte très spécifique et pour un cas concret ayant fait l'objet de la partie précédente du cours (396 *das hier ist verblüffend was bedeutet das minuszeichen*). Cette première phase en allemand, une exemplification, est en partie reprise et reformulée en français (411-414) :

la réflexion pour le ressort ici (.) à ce point très (.) très dur
 hein (1.0) point de fixation (.) se fait vers le bas\ (411-413).

Toutefois le sujet en question (« signification du signe moins ») n'est pas repris en français. En revanche, l'exemplification présente une partie qui n'existait pas en allemand et est accompagnée de la démonstration matérielle d'une onde (414).

Puis, à l'inverse, l'enseignant poursuit en français avec une définition et un exemple (416-457), en explicitant et complétant la formule figurant au tableau (429, 437, 440, 442, 445-446, 449) et en illustrant la trajectoire de l'onde avec des gestes (417-418, 420, 422, 453). Pour finir ENS reformule en partie cette définition et exemplification en allemand (459-477).

Dès lors, nous assistons à une conceptualisation dans les deux langues en parallèle et une continuité entre les contenus disciplinaires élaborés dans l'une et l'autre langue. L'alternance intervient à l'intérieur d'une activité didactique, entre deux phases de l'élaboration conceptuelle. Tout comme dans le cours de mathématiques (*voir* séquence 6), différentes parties de la conceptualisation sont reformulées, ce qui permet de mettre en évidence les notions-clés. En revanche, on observe une progression dans la conceptualisation à travers les deux langues, ce qui n'est pas le cas de l'activité de reformulation dans le cours de mathématiques, où l'on ne progresse plus dans l'élaboration du contenu.

Si nous comparons les deux types d'alternances nous pouvons constater que les deux enseignants, bien que leurs cours s'inscrivent dans les mêmes politiques linguistiques, exploitent les ressources bilingues de manières différentes. Dans le cadre du cours de mathématiques, l'alternance contribue à l'articulation et au balisage de deux moments didactiques (définition/explication — reformulation), sans véritablement s'intégrer à la construction des contenus disciplinaires à l'intérieur d'une activité didactique. Lors du cours de physique, en revanche, l'alternance intervient dans la structuration des différentes phases de l'élaboration conceptuelle à l'intérieur d'une activité didactique, s'intégrant ainsi directement et localement à l'élaboration des contenus disciplinaires et permettant aux étudiants de mettre en relation les savoirs linguistiques en L1 et en L2. Le premier semble davantage juxtaposer deux activités didactiques, chacune en une seule langue, alors que le deuxième

exploite les ressources bilingues pour la conceptualisation dans les deux langues en parallèle.

Pour finir, il convient de traiter rapidement du cas du terrain UNIZHJUR et de résumer ici les résultats que nous avons obtenus quant à l'exploitation de l'alternance pour la structuration des activités didactiques (Müller & Pantet, 2008). L'alternance, dans l'extrait « Associé gérant », marque et accompagne le passage d'un type de traitement à un autre (du métalinguistique au référentiel ou inversement, voir lignes 23 et 60) ; il marque et accompagne également le passage d'une phase de la séquence de définition à une autre (du noyau à la coda, voir ligne 85). Ces deux types de marquage effectués par l'alternance sont observés de façon récurrente dans l'ensemble du corpus de ce terrain, indiquant qu'il s'agit pour l'enseignant d'une véritable stratégie plurilingue de structuration du discours.

Ces analyses semblent confirmer que pour certains enseignants, l'alternance est suffisamment routinisée pour atteindre le statut de ressource organisationnelle et structurante, et ceci non pas seulement pour le discours, mais bien pour l'élaboration des savoirs disciplinaires.

4. CONCLUSIONS

En guise de conclusion, nous aimerions revenir sur l'essentiel de la comparaison entre les trois terrains à l'étude. D'une part, pour ce qui est des représentations des institutions sous-jacentes aux options prises en matière d'enseignement bi-plurilingue, ainsi que des discours des enseignants sur ce bi-plurilinguisme institutionnel et leurs propres pratiques d'enseignement bilingues, nous avons pu constater des points de convergence entre l'USI et la HESB-TI, alors que l'UNIZH semble s'en distinguer.

A l'USI, les documents officiels démontrent le choix d'une mise en parallèle des langues (macro-alternance) et révèlent un point de vue monolingue sur les enseignements disciplinaires. La HESB-TI,

en revanche, a mis en place un enseignement bilingue en accord avec le contexte sociopolitique dans lequel elle s'inscrit (ville et région de Biel-Bienne) et conçoit son enseignement comme bilingue, en termes d'alternances des langues au sein des divers enseignements disciplinaires. Mis à part cette divergence, les représentations relevées dans ces deux institutions se ressemblent, principalement en ce qui concerne la relation entre les ressources linguistiques (unilingues ou bilingues) mises en œuvre dans les enseignements et l'élaboration des savoirs disciplinaires. D'un côté, elles envisagent le bi-plurilinguisme comme un « moyen d'accès aux connaissances » uniquement et non pas comme une ressource pouvant être exploitée à un niveau didactique pour la conceptualisation des savoirs disciplinaires ; d'un autre côté, les pratiques observées dans ces deux institutions traitent les dimensions linguistiques et disciplinaires de l'enseignement comme disjointes (par opposition à intégrées), contrairement à l'enseignant de droit à l'UNIZH.

Ces deux institutions invoquent, entre autres, l'argument de l'accès égalitaire aux connaissances pour justifier la raison d'être de leur cursus bilingue, mais en choisissant deux moyens différents pour y parvenir : l'USI recourt à une macro-alternance entre la langue régionale et nationale (l'italien) et une langue internationale (l'anglais) dans un enseignement en mode unilingue, alors que la HESB-TI opte pour un enseignement bilingue qui alterne deux langues qui sont à la fois des langues régionales et nationales (l'allemand et le français). De cette manière, les étudiants locaux qui sont souvent bilingues dans ces deux langues ont la possibilité de participer à la construction des savoirs dans leur langue dominante. De même, d'après l'expérience de l'enseignant interrogé, l'alternance équilibrée (tous les contenus-clés dans les deux langues) permet aux étudiants, qui ne maîtriseraient que partiellement une des deux langues en question, de suivre les enseignements avec succès.

Pour finir, l'UNIZH ne prévoit en revanche pas d'enseignement bilingue au niveau de l'institution, ce qui n'empêche pas que certains enseignants pratiquent un enseignement bilingue et mettent en avant

une vision bilingue et intégrée. Sur le terrain UNIZHJUR, nous avons en l'occurrence observé un enseignant qui propose l'exploitation de l'alternance des langues comme ressource pour trois objectifs didactiques, à savoir 1) l'acquisition de la L2 orientée vers un domaine disciplinaire spécifique, 2) la structuration des contenus didactiques au fil des activités d'enseignement, et 3) la contribution des ressources bi-plurilingues à la conceptualisation, l'élaboration et la problématisation des concepts disciplinaires.

D'autre part, nos analyses ont montré des pratiques d'enseignement très variées dans des contextes sociopolitiques et institutionnels spécifiques. Elles permettent néanmoins de dresser quelques scénarios sur la base de la comparaison des différentes pratiques et leurs effets décrits. Le mode unilingue et monogéré de l'élaboration conceptuelle observé dans certains cours à l'USI semble plutôt orienté vers le rendement en termes de quantité des contenus disciplinaires transmis par l'enseignant, alors que le mode bilingue et polygéré tel que celui adopté par l'enseignant de droit à l'UNIZH opte plutôt pour le rendement en termes qualitatifs, en misant sur la co-construction et la problématisation des notions disciplinaires, ainsi que la forte articulation des réseaux notionnels.

Le format bilingue et monogéré des cours enregistrés à la HESB-TI occupe une position intermédiaire entre ces deux formats opposés. Alors que le recours à la micro-alternance de l'enseignant de l'Université de Zurich, l'amène à confronter, co-construire et problématiser les savoirs disciplinaires dans les deux langues, l'alternance décrite à la HES à Bienne sert à expliquer et définir des savoirs disciplinaires dans les deux langues à un niveau plus large (méso-alternance) et la plupart du temps sans les négocier.

De plus, nous avons vu que les règlementations de l'institution dictant aux enseignants de s'adresser aux étudiants seulement dans leur langue dominante limitent la possibilité de séquences de co-construction bilingues initiées par un/e étudiant/e.

Pour ce qui est de l'USI, nous avons constaté le cas contraire : le fait que les étudiants puissent recourir localement à leur L1, dans un

enseignement dispensé en mode unilingue en L2, peut en revanche favoriser la prise de parole des étudiants et la participation à la négociation.

Ces deux cas permettent de conclure qu'une convention bilingue, pour les étudiants et les enseignants, sont susceptibles d'entraîner une plus forte interactivité, et par conséquent un format de co-construction des savoirs en mode bilingue.

A cela s'ajoute qu'une vision bi-plurilingue de la construction des savoirs disciplinaires, de la part de l'enseignant, favorise le travail intégré des savoirs disciplinaires et linguistiques. Dans la présente étude, ceci a été observé uniquement dans les cours de droit de l'UNIZH, mais a été décrit ailleurs comme favorisant non seulement le développement ou l'affinement des savoirs linguistiques, mais également celui des savoirs disciplinaires (Gajo et al. 2008, Borel et al. 2009, Serra & Steffen, 2010).

Pour finir, nous avons également décrit la méso-alternance comme ressource organisationnelle et structurante pour les activités didactiques et les phases d'élaboration conceptuelle. Là encore, nous avons observé une relation entre, d'une part, une vision plus unilingue, qui articule et juxtapose deux moments ou activités didactiques unilingues et l'absence d'intégration de l'alternance et du travail disciplinaire. D'autre part, nous avons montré une vision plus bilingue, dans le sens d'une conceptualisation dans les deux langues en parallèle et une intégration locale des ressources bilingues à l'élaboration des contenus disciplinaires.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alber, J.-L. & Py, B. (1985). « Interlangue et conversation exolingue ». *Cahiers du Département des langues et des sciences du langage*, 1, pp. 30 – 47. Réédité In L. Gajo et al. (éds) (2004). *Un parcours au contact des langues. Textes de Bernard Py commentés*. LAL, Paris : Editions Didier, pp. 171 – 185.

-
- Bange, P. (1992). « À propos de la communication et de l'apprentissage en L2, notamment dans ses formes institutionnelles ». *Acquisition et interaction en langue étrangère*, 1, pp. 53 – 85.
- Barwell, R. (2005). « Critical issues for language and content in mainstream classrooms : Introduction ». *Linguistics and Education*, 16, pp. 143 – 150.
- Borel, S., Grobet, A. & Steffen, G. (2009). « Enjeux d'une didactique plurilingue : entre représentations et pratiques courantes ». *Bulletin Vals-Asla*, 89, pp. 217 – 238.
- Berthoud, A.-C. (2003). « Autonymie et construction interactive des objets de connaissance ». In J. Authier-Revuz, M. Doury, S. Reboul-Touré (éds). *Parler des mots : le fait autonymique en discours*, pp. 137 – 150.
- Cavalli, M. (2005). *Education bilingue et plurilinguisme. Le cas du Val d'Aoste*. LAL, Paris : Didier.
- Christopher Guerra, S. (en préparation). *I flussi comunicativi in un contesto universitario plurilingue : il caso dell'Università della Svizzera italiana (USI)*. Thèse de Doctorat présentée à la Faculté de Sciences de la communication de l'Università della Svizzera italiana.
- Christopher Guerra, S. (2010). « Mehrsprachigkeit im universitären Kontext : der Fall Università della Svizzera italiana (USI) ». Actes du colloque VALS-ASLA 2008 (Lugano, 7 – 9 février 2008), numéro spécial *Bulletin VALS/ASLA*, tome 2, pp. 53 – 70.
- Coste, D. (2003b). « Construire des savoirs en plusieurs langues. Les enjeux disciplinaires de l'enseignement bilingue ». http://www.adeb.asso.fr/publications.../Coste_Santiago_oct03.pdf

- De Pietro, J-F., Matthey, M. & B. Py (1989). « Acquisition et contrat didactique : les séquences potentiellement acquisitionnelles dans la conversation exolingue ». In D. Weil & H. Fugier (éds). *Actes du troisième colloque régional de linguistique*. Strasbourg : Université des sciences humaines et Université Louis Pasteur, pp. 99-124. Réédité in L. Gajo *et al.* (éds) (2004). *Un parcours au contact des langues. Textes de Bernard Py commentés*. LAL, Paris : Editions Didier, pp. 79 – 93.
- Duverger, J. (2007). « Didactiser l'alternance des langues en cours de DNL ». *Tréma*, 28, pp. 81 – 88.
- Duverger, J. (2009). « Favoriser l'alternance des langues ». *Le Français dans le monde*, 362 [http://www.fdlm.org/file/article/362/alternance.php\(25.06.10\)](http://www.fdlm.org/file/article/362/alternance.php(25.06.10)).
- Gajo, L. & Serra, C. (2000). « Acquisition des langues et des disciplines dans l'enseignement bilingue : l'exemple des mathématiques ». *Etudes de linguistique appliquée*, 120, pp. 497 – 508.
- Gajo, L. (2003). « Pratiques langagières, pratiques plurilingues : quelles spécificités ? quels outils d'analyse ? Regards sur l'opacité du discours ». *TRANEL*, 38/39, pp. 49 – 62.
- Gajo, L. (2006). « Types de savoirs dans l'enseignement bilingue : problématique, opacité, densité ». *Education et sociétés plurilingues*, 20, pp. 75 – 87.
- Gajo, L. (2007). « Enseignement d'une DNL en langue étrangère : de la clarification à la conceptualisation ». *Trema – IUFM de Montpellier*, 28, pp. 37 – 47.

- Gajo, L. Avec La Collaboration De S. Borel, B. Curdy, A. Grobet, D. Maillat, C. Serra & G. Steffen (2008). *Construction intégrée des savoirs linguistiques et disciplinaires dans l'enseignement bilingue au secondaire et au tertiaire*. Rapport final. Fonds national suisse de la recherche scientifique : PNR56 (Projet n° 405640-108656), Publication online : http://www.nfp56.ch/f_projekt.cfm?Projects.Command=download&file=22_02_2008_04_42_39-Gajo-Rapport_final.pdf&name=Rapport_final.pdf.
- Gajo, L. & Grobet, A. (2008). « Interagir en langue étrangère dans le cadre de disciplines scolaires : intégration et saturation des savoirs disciplinaires et linguistiques dans l'élaboration des définitions ». In L. Fillietaz & M.-L. Schubauer-Leoni (éds). *Raisons éducatives*, 12, pp. 113 – 136.
- Gajo, L. & Mondada, L. (2000). *Interactions et acquisitions en contexte. Modes d'appropriation de compétences discursives plurilingues par de jeunes immigrés*. Fribourg : Editions universitaires Fribourg, Suisse.
- Grosjean, F. (2008). *Studying Bilinguals*. Oxford, New York : Oxford University Press.
- Krafft, U. & Dausendschön-gay, U. (1994). « Analyse conversationnelle et recherche sur l'acquisition ». *Bulletin VALS/ASLA*, 59, pp. 127 – 158.
- Lüdi, G. & Py, B. (2003, 3ème édition). *Être bilingue*. Exploration, Recherches en sciences de l'éducation, Berne : Peter Lang.
- Mondada, L. & Pekarek, S. (2000). « Interaction sociale et cognition située : quels modèles pour la recherche sur l'acquisition des langues ? ». *Acquisition et Interaction en Langue Etrangère*, 12, pp. 147 – 174.
- Müller, G. & Pantet, J. (2008). « Plurilinguisme et construction des savoirs disciplinaires dans l'enseignement universitaire ». *TRANEL*, 48, pp. 105 – 124.

-
- Pekarek Doehler, S. (2000). « Approches interactionnistes de l'acquisition des langues étrangères : concepts, recherches, perspectives pour l'enseignant ». *Acquisition et Interaction en Langue Etrangère*, 12, pp. 3 – 26.
- Serra, C. (2003). « Construire des savoirs disciplinaires et linguistiques dans l'enseignement bilingue ». In L. Mondada & S. Pekarek Doehler (éds). *Plurilinguisme Mehrsprachigkeit Plurilingualism : Enjeux identitaires, socio-culturels et éducatifs. Festschrift pour Georges Lüdi*. Tübingen, Basel : A. Francke Verlag, pp. 147 – 156.
- Serra, C. & Steffen, G. (2010). « Acquisition des concepts et intégration des langues et des disciplines dans l'enseignement bilingue ». In R. Carol (éd). *Apprendre en classe d'immersion. Quels concepts ? Quelle théorie ? Sémantiques*. Paris : L'Harmattan, pp. 129-186.