

Production et diffusion de ressources pour l'éducation et la scolarisation des jeunes sourds

Patrice Dalle
ANPES

13 rue des pinsons 31520 Ramonville
(+33)5 61 73 14 08
anpes@free.fr

RÉSUMÉ

La langue des signes ouvre aux personnes sourdes la possibilité de se développer, de se former et de mener une vie sociale et professionnelle dans des conditions analogues à celles de tout individu. Cependant cette possibilité ne devient une réalité que si des dispositifs techniques et structurels ainsi que l'environnement humain prennent complètement en compte la communication en langue des signes. Nous détaillons ces dispositifs dans le cadre de l'éducation et de la scolarité et nous montrons que les technologies actuelles permettraient de les mettre en place. Nous présentons une action qui expérimente cette démarche. Elle est menée dans le cadre d'un programme EQUAL financé par le Fond Social Européen.

Catégories et Sujets

Informatique et société – situations de handicap, besoins spécifiques, accessibilité en langue des signes–

Termes généraux

Expérimentation, Facteurs humains, langage

Mots clés

Surdité, langue des signes (LS), éducation bilingue, scolarité en LS, apprentissage, ressources et documents en LS.

1. INTRODUCTION

La surdité est un handicap partagé, un handicap de la relation, de la communication, qui survient quand les spécificités de langue ne sont pas bien prises en compte lors de relations sourds-entendants. De même que les entendants, les sourds entre eux ne sont pas *a priori* handicapés. Dans des activités regroupant des personnes sourdes et des personnes entendants, celles qui sont de la langue minoritaire sont handicapées. Or le rapport d'effectif sourds/entendants dans la société est de l'ordre de 1/200. Afin de prendre en compte cette réalité, on va donc chercher à rendre possible la communication entre sourds et entendants, tout en

respectant les spécificités de chacun et en visant à générer des situations de confort et de bien-être. Dans le cas des enfants sourds, cela veut dire que les pratiques éducatives devront respecter les conditions de développement normal d'un enfant.

Deux démarches sont alors possibles : l'une vise à rétablir l'accessibilité en atténuant la différence. On est dans le domaine de la réparation (appareillage auditif) et de la compensation (LPC pour visualiser la parole), en réception, et de la rééducation, en émission. L'autre consiste au contraire à respecter la spécificité du Sourd, notamment au niveau du langage, en permettant l'acquisition de la langue des signes (LS) comme première langue. Il est alors nécessaire de développer des dispositifs permettant l'acquisition de cette langue par l'enfant et par sa famille, la pratique, en LS, des activités ordinaires (éducation, scolarité, vie sociale et professionnelle, etc.), la maîtrise du français et plus généralement permettant les échanges sourds-entendants en situation bilingue. C'est dans ce cadre que nous nous situons, dans la suite de cet article.

Le droit de choisir une éducation bilingue existe depuis 1991¹, mais il n'est pas entré dans les faits, les pouvoirs publics estimant que ce droit restait confiné à un choix éducatif à l'intérieur de la famille. La loi de février 2005, "pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées"² a changé la donne, puisqu'elle inscrit explicitement ce droit dans le cadre de la scolarité, imposant ainsi aux pouvoirs publics de proposer des dispositifs scolaires accessibles en langue des signes. D'autres dispositions de cette même loi renforcent encore cette ouverture (accès aux structures scolaires ordinaires, droit à un enseignement de la LS, possibilité de choisir la LS comme langue optionnelle aux examens, droit de faire appel à un interprète pour les examens, le permis de conduire et plus généralement dans les relations avec les services publics, etc.).

On constate cependant que, à part quelques réalisations emblématiques, cette possibilité de mettre en place une éducation bilingue est rarement mise en application, même lorsqu'elle ne se heurte pas à des oppositions idéologiques. Dans le même temps, on ne peut que constater que la situation des personnes sourdes en France est encore très problématique. En particulier, dans le domaine éducatif et scolaire, le niveau de formation atteint par les jeunes sourds reste en moyenne très faible, leur autonomie n'est pas réelle et les métiers pratiqués, quand ils arrivent à en obtenir un,

¹ Loi 91-73 article 33 du 18 janvier 1991

² Loi 2005-102 du 11 février 2005

sont peu valorisants. Il y a donc encore des difficultés objectives au développement de la langue des signes dans l'éducation et dans la scolarité.

L'ANPES³ regroupe les familles d'enfants sourds qui souhaitent proposer à leur enfant ce choix d'éducation bilingue, langue des signes-langue française. Elle n'a pas vocation à développer des dispositifs technologiques ni même à créer ou à gérer des structures bilingues. Elle intervient, en amont, pour exprimer la demande des familles, pour donner le cahier des charges de ces dispositifs et préciser leurs conditions d'utilisation, et ensuite pour procéder à leur évaluation. Elle participe, via ses structures locales et avec des partenaires universitaires ou professionnels, à l'expérimentation de ces réalisations.

Après avoir recensé les types de difficultés rencontrées, nous dégagerons quatre domaines où des actions doivent être menées pour permettre l'accès à l'éducation bilingue. Si toutes les solutions ne sont pas à rechercher dans l'utilisation de nouvelles technologies, les particularités de la langue des signes et de la situation actuelle de l'éducation des jeunes sourds rendent cependant certaines technologies particulièrement intéressantes. Plusieurs d'entre-elles existent déjà, mais leur utilisation est trop peu répandue ; par exemple, c'est le cas de la vidéo numérique : les techniques d'acquisition et de diffusion sont maintenant bien maîtrisées et accessibles à tous, mais la vidéo est encore trop peu utilisée, par manque de documents adaptés. Dans d'autres cas, des méthodes ou des outils doivent encore être développés et font l'objet de recherches dont nous présenterons l'état actuel d'avancement. Enfin nous décrirons une action, en cours de réalisation dans le cadre d'un programme EQUAL financé par le Fond Social Européen, qui expérimente plusieurs de ces techniques.

2. ÉTUDE DES BESOINS

2.1 Problématique

Pour expliciter les principaux besoins, nous présentons d'abord la problématique de l'éducation bilingue puis de la scolarité en langue des signes ; nous recenserons alors les difficultés rencontrées afin de déterminer les domaines où des ressources basées sur de nouvelles technologies sont nécessaires et de dégager leur cahier des charges.

2.1.1 Éducation bilingue

L'éducation bilingue est un projet de vie fondé sur une vision positive de l'enfant sourd, enfant ayant toutes les potentialités d'un enfant ordinaire mais aussi de fortes spécificités : sa langue naturelle, celle avec laquelle il va se développer, acquérir des connaissances et se construire socialement, n'est pas la langue orale parlée majoritairement dans son environnement, dans notre cas le français oral, mais la langue des signes, dans notre cas la langue des signes française (LSF). Une très forte proportion des enfants sourds (80-90%) ayant des parents entendants qui, *a priori*, ne connaissent pas la LS, on imagine facilement que cela crée une situation originale mal prise en compte par le dispositif éducatif. Outre cette particularité concernant sa langue, l'enfant sourd a une perception essentiellement visuelle qu'il faut également prendre en compte. Le projet bilingue vise donc à rétablir des conditions normales d'éducation pour permettre à cet enfant d'acquérir la LS, de se développer selon le processus habituel de développement d'un enfant et d'apprendre et de maîtriser à terme la langue française,

dans sa modalité écrite au moins. Le but est donc que l'enfant devienne bilingue.

2.1.2 Scolarité en langue des signes

Dans le cadre de ce projet bilingue, la cohérence éducative implique que la langue des signes soit également à la base du parcours scolaire. On parle alors d'un enseignement en langue des signes, à ne pas confondre avec l'enseignement de la langue des signes, la LS étant également une matière à part entière enseignée, comme le français, pendant tout le cursus scolaire. Cette scolarité est aussi caractérisée par l'intervention de professionnels sourds, au sein d'équipes pédagogiques mixtes, sourds-entendants, et bilingues. Ces classes bilingues sont complètement intégrées dans le dispositif ordinaire de l'Éducation nationale, les objectifs scolaires (charge de travail, rythme de progression, matières et filières accessibles, niveaux visés, examens, débouchés, etc.) étant les mêmes que pour les élèves entendants. Concernant l'organisation de ces classes, de nombreuses configurations sont possibles, selon que les élèves sourds constituent une classe homogène ou que des regroupements sourds-entendants sont organisés, selon que l'enseignant est sourd ou entendant, maîtrise bien ou non la LS, etc. Cette organisation dépend donc du contexte local, des ressources disponibles en matière d'enseignants, des moyens financiers, des effectifs et du niveau des élèves et des choix pédagogiques; enfin elle varie généralement durant le parcours scolaire.

Concernant la scolarité des jeunes sourds, les actions viseront tout d'abord à mettre en place de tels dispositifs. En effet, si la loi indique bien que cette forme de scolarité doit être proposée aux familles concernées, on peut estimer qu'actuellement en France, moins de 5% d'élèves sourds peuvent en bénéficier. Ceci est d'autant plus surprenant que par ailleurs les structures bilingues existantes reçoivent un fort taux de satisfaction de la part des parents. Il y a donc des obstacles au développement de ces dispositifs, que nous recenserons pour identifier les moyens techniques qui permettraient de les surmonter.

Le fonctionnement de ces classes et en particulier la mise en place d'une pédagogie en langue des signes de qualité nécessite également une réflexion et des moyens spécifiques. On imagine bien, par exemple, qu'enseigner la lecture et l'écriture d'une langue dont les élèves ne perçoivent pas la modalité orale, dans une langue qui elle-même n'a pas encore de forme écrite, nécessite une démarche originale. De même, l'apprentissage du vocabulaire scientifique, les méthodes d'évaluation, un enseignement nécessairement visuel, les problèmes de trace et de mémorisation, l'enseignement des langues, etc. impliquent un large usage de l'outil informatique, de la vidéo, des outils de présentation visuelle et la fabrication de documents particuliers, en LS ou bilingues.

Cet enseignement bilingue se déroulant en milieu ordinaire, des actions seront également menées en direction des élèves entendants (sensibilisation, apprentissage de la LS, ...) pour favoriser les échanges et l'intégration. Cela fait appel, ici aussi, à des ressources spécifiques.

2.2 Difficultés

2.2.1 Éducation bilingue

Nous avons déjà indiqué qu'une difficulté vient de ce que les parents, très majoritairement entendants, ne parlent pas la langue des signes lorsque la surdité de leur enfant est détectée. Mais plus généralement, c'est la méconnaissance de la surdité elle-même et la difficulté de comprendre les enjeux réels des choix éducatifs qui

³ ANPES : Association Nationale de Parents d'Enfants Sourds

vont rendre difficile l'engagement rapide des parents dans un projet éducatif bilingue.

Une fois ces enjeux compris, les parents ne choisiront un projet bilingue que s'ils pensent qu'ils seront capables de le mettre en œuvre et, en particulier, d'apprendre eux-mêmes la LS et de permettre à leur enfant de l'acquérir naturellement. Cela suppose l'existence d'une pédagogie adaptée à cette situation originale, des enseignants sourds formés pour la mettre en pratique et des structures de formation, accessibles en termes de coût, de situation géographique et d'horaires d'ouverture.

Au-delà des cours de LS suivis par un des parents, sa pratique au quotidien et l'implication de tous les membres dans une famille où seul un petit enfant est sourd constituent une difficulté supplémentaire.

Notons que, dans le domaine de la petite enfance, les familles dont les parents sont eux-mêmes sourds et pratiquent la LS ne rencontrent pas ce type de difficulté, ce qui ne sera plus vrai dans le domaine de la scolarité.

2.2.2 *Scolarité en langue des signes*

2.2.2.1 *Absence de dispositifs bilingues*

La première difficulté est liée à l'absence de structures bilingues. Si elles sont bien prévues par la loi, elles ne sont effectivement mises en place qu'à la suite d'une demande explicite et bien argumentée des familles pour faire évoluer une structure existante vers un projet pédagogique bilingue ou pour créer une nouvelle structure. En effet, les jeunes sourds sont répartis sur tout le territoire et en nombre limité (de l'ordre de 12.000 jeunes sourds d'âge scolaire). Les pouvoirs publics mettent donc souvent en avant le rapport entre les moyens demandés et les effectifs des élèves concernés. Or la demande des familles a du mal à émerger du fait de la rareté des expériences bilingues qui prive les parents (et les administrations) de références : les parents entendants ne savent pas que cela existe et les parents sourds, qui ont eu une scolarité oraliste, ne savent pas qu'une autre pédagogie est possible.

Après avoir identifié ces structures, les parents doivent pouvoir évaluer si cette forme de scolarité correspond à leur attente et à leur choix éducatif. Ceci entraîne des déplacements dans tout le territoire, pour des visites forcément limitées dans le temps et perturbantes pour les établissements concernés, très sollicités. Il est donc difficile pour les familles de se décider puis de construire l'argumentaire qui leur permettra d'obtenir des structures.

Enfin, le processus de mise en place d'un dispositif scolaire bilingue est long et encore complexe. S'il est de la responsabilité de l'Education nationale, il nécessite encore une participation active des familles et fait souvent appel à un partenariat avec une association spécialisée dans la LS : présentation des principes et du cahier des charges, évaluation des compétences en LS, suivi et évaluation des réalisations.

2.2.2.2 *Personnels bilingues*

Un des obstacles au développement de structures bilingues provient du manque de personnels compétents. Au-delà des difficultés administratives (problème d'accessibilité des sourds au statut d'enseignant), on constate un manque de formation de personnes sourdes au métier d'enseignant et d'enseignants entendants à la maîtrise de la LS. Au niveau des programmes, l'enseignement de la LS comme matière scolaire, l'enseignement des autres disciplines en LS et en particulier l'enseignement de la lecture sont encore en

cours d'élaboration⁴. Il n'existe donc pas de support d'enseignement en LS de ces matières. De même, les documents qui permettraient de diffuser les quelques expériences existantes font cruellement défaut.

2.2.2.3 *Fonctionnement des structures bilingues*

Du fait de sa nouveauté et de son originalité par rapport à l'enseignement ordinaire, l'enseignement en LS suppose encore un partenariat entre les associations impliquées dans l'éducation bilingue et l'Education nationale : ces associations font le lien avec la communauté sourde, que ce soit pour l'information des familles, la détection d'élèves concernés, la recherche d'intervenants sourds, et interviennent dans le pilotage et l'évaluation du dispositif.

Sur le plan pédagogique, les enseignants rencontrent des difficultés de deux types : ils n'ont pas d'expérience d'enseignement en langue des signes, pas de repères et peu de collègues avec qui échanger. D'autre part ils ne disposent d'aucun support pédagogique en LS ou prévu pour un enseignement en LS. De même, l'absence de supports bilingues pénalisera les familles désirant accompagner la scolarité de leurs enfants.

2.2.3 *Synthèse des besoins*

Après avoir décrit les difficultés rencontrées à toutes les étapes du processus, nous résumons les besoins des familles et du dispositif éducatif et scolaire pour mettre en œuvre une éducation bilingue. Il serait très réducteur de limiter ces besoins à l'apprentissage de la LS.

Connaître et comprendre

Les familles ont besoin de dispositifs d'information sur l'éducation bilingue puis sur les structures bilingues, pour connaître ce qui existe, les possibilités de choix qu'elles ont. Elles ont aussi besoin de comprendre les enjeux de ces choix et le fonctionnement de ces dispositifs : cela passe par des rencontres et des visites d'observation mais aussi la consultation de documents variés expliquant et montrant comme vivent des jeunes sourds dans ces situations bilingues.

Acquérir des compétences

Les familles doivent pouvoir apprendre la LS de manière régulière, sans avoir à payer un prix élevé pour apprendre la langue de leur enfant et sans que la vie familiale soit trop perturbée par cet apprentissage. Cette formation doit donc être accessible dans tous les sens du terme. Elles doivent pouvoir mettre en place un environnement langagier riche et stimulant pour que leur enfant sourd acquière naturellement sa langue.

Les enseignants doivent savoir enseigner en langue des signes, ce qui implique la connaissance de programmes, de méthodes pédagogiques, d'exemples et la disponibilité de supports d'enseignement.

Ils doivent pouvoir aussi enseigner la matière LS (« LS scolaire »). La nature visuo-gestuelle de la LS et l'absence de forme graphique de la LS impliquent une utilisation intensive et originale de la vidéo et de l'informatique, pour enseigner, mémoriser, corriger et évaluer les productions en LS.

⁴ Le ministère de l'Éducation Nationale a mis en place 2 groupes de travail sur les programmes de LSF et sur les dispositifs d'enseignants, qui devraient remettre leurs recommandations fin 2007.

Accès à des structures d'enseignement en LS

Les jeunes sourds doivent pouvoir bénéficier de structures bilingues en milieu ordinaire. Ces structures n'étant mises en place que s'il existe une demande organisée des familles, celles-ci doivent disposer de documents et d'argumentaires permettant d'étayer leur choix et d'expliquer leur demande. Elles ont besoin de dispositif d'accompagnement leur permettant de suivre, voire de piloter le processus de mise en place de ces structures.

Fonctionnement des dispositifs bilingues.

L'Éducation nationale a besoin de partenaires pour gérer et assurer le développement des dispositifs bilingues existants ou en cours de création.

Les enseignants ont besoin de pouvoir échanger leurs expériences et de retrouver la notion d'équipe pédagogique. Des moyens d'échanges à distance de type visioconférence, chat, e-learning ou accompagnement à la scolarité peuvent être mis en place pour compenser les faibles effectifs d'élèves ou l'absence d'enseignants suffisamment formés dans certaines matières.

Enfin il y a un important besoin en document en LS, en documents bilingues et en support de cours.

2.2.4 Caractéristiques des outils et des ressources

Les ressources à fabriquer sont basées sur la LS, qu'il s'agisse de l'apprendre ou de l'utiliser. Elles devront donc rendre compte de ce qui fait la spécificité et l'originalité de la LS [3].

La LS est une langue visuo-gestuelle. Elle utilise l'espace situé devant l'utilisateur (espace de signation) pour placer les éléments du discours, les mettre en action et y faire référence par diverses techniques de pointage. Elle est multisource : un signe peut impliquer plusieurs composants corporels (main, buste, épaules, tête, expressions du visage, regard). Elle peut mettre en œuvre plusieurs signes simultanément, en parallèle. Enfin elle utilise l'icongicité comme principe structurant, le locuteur pouvant décider, dans une visée illustrative, de faire appel à différentes structures de transfert, de forme et de taille, de situation et de personne. Ces changements de rôle, entraînant des changements de perspective dans l'espace de signation, sont particulièrement difficiles à identifier par le débutant en LS.

Ayant ainsi identifié les besoins, nous allons présenter, pour l'éducation en famille puis dans la scolarité, les techniques qui nous semblent intéressantes et les ressources à développer. Dans le cadre d'un programme EQUAL « les temps pour vivre ensemble », l'ANPES est engagée dans un projet d'« ingénierie de formation et de création de ressources à l'intention des familles, pour le développement de structures bilingues »⁵. Ce projet combine une évaluation des besoins des familles en matière de ressources sur l'éducation bilingue, la fabrication d'un ensemble de vidéos illustrant tous les aspects de cette éducation, une première modélisation de dispositifs scolaires bilingues, l'expérimentation d'un programme de formation de porteurs de projets et la mise en place d'un site de suivi et de pilotage des projets de création. Ce projet est en cours. Nous utiliserons ses résultats pour illustrer nos propositions. D'autres exemples seront pris dans des travaux menés dans des laboratoires et dans des organismes experts en LS.

3. ÉDUCATION BILINGUE

3.1 Comprendre la surdité

L'objectif ici est de faire comprendre aux parents de jeunes enfants sourds ce que veut dire « vivre sourd » et en particulier ce qu'apporte la LS à l'enfant sourd, dans la construction de son identité. Cela passe en priorité par des entretiens et des interventions d'éducateurs sourds après de l'enfant, en présence des parents, mais il est nécessaire de compléter cette action par documents vidéos que les parents pourront voir et revoir à leur rythme et sans témoins. Ces documents (Fig. 1) montrent la vie d'enfants sourds dans différentes situations (jeux, repas, échanges avec les parents, avec frères et sœurs, avec d'autres enfants sourds, ...).



Figure 1 : la LS, langue de la socialisation

Ces vidéos doivent respecter plusieurs critères : richesse et variété des contenus (âges, contextes familiaux, types d'interaction, thèmes ...), accès multicritères (par situation, stade de développement, aspects psycho-linguistiques, ...)

3.2 Apprendre la LS

L'apprentissage de la LS comporte deux aspects : il s'agit de permettre aux parents et à la famille d'apprendre une nouvelle langue, la LS, mais aussi et surtout de créer les conditions pour que l'enfant sourd puisse acquérir sa première langue le plus naturellement possible.

Le premier aspect est classique, avec quelques particularités : cet apprentissage ne doit pas perturber la vie familiale et donc être compatible avec un emploi, les rythmes scolaires, etc.. ce qui impose des contraintes fortes sur les horaires. Il concerne des adultes (parents) et des jeunes (fratrie). Il sera immédiatement réutilisé avec l'enfant sourd. D'autre part, il faut palier le manque d'enseignants sourds et de centres de formation en dehors des grandes villes ainsi que le coût de la formation. Il existe maintenant des livres et des documents vidéos (CDRom)⁶ ⁷, cependant la formation à distance via internet (e-learning) répond mieux à ces spécifications, combinée, si possible avec des enseignements présentiels en groupe. Plusieurs sites présentent des dictionnaires en ligne. Leur entrée par des mots en français est accessible aux

⁵ <http://anpes.free.fr/> rubrique « projet EQUAL »

⁶ http://www.languedesignes.com/lst_apprendre.html

⁷ <http://www.monica-companys.com>

parents entendants, mais introduit un biais de traduction. Des recherches sont en cours pour proposer des entrées directes en LS⁸ [11]. Cela suppose un formalisme de représentation des signes [8]. Ces dictionnaires sont utiles, mais insuffisants. Les cours doivent introduire la syntaxe et des activités en LS (jeux, dialogues, ...). Enfin l'utilisation de plus en plus simple de la vidéo, l'amélioration de la qualité des webcams et l'augmentation des débits permettent des interactions en direct (chat-vidéo) ou en différé (corrigés de productions en LSF). Des outils d'analyse de vidéos [6] peuvent alors être détournés de leur fonction première et utilisés pour produire des corrigés que les apprenants pourront étudier à leur rythme. Par exemple avec un logiciel d'annotation, chaque ligne correspondra à une caractéristique particulière de la production en LS (rôle du regard, précision des signes, respect des emplacements, prise de rôles, expression du visage, rythme, ...) et les segments placés dans le flux vidéo par le professeur seront annotés par des qualificatifs ou des remarques (Fig 2.).



Figure 2 : Corrigé d'une production vidéo

L'autre aspect concerne l'acquisition de la LS par le jeune enfant sourd. Il ne s'agit pas d'enseigner la LS à cet enfant, mais de former les parents pour qu'ils se comportent de manière pertinente avec l'enfant pour que celui-ci interprète les gestes, les attitudes et les expressions en termes langagiers et construise progressivement son propre mode d'expression en LS. Plus que le vocabulaire, c'est le principe de fonctionnement de la LS qu'il faut enseigner aux parents, l'utilisation de l'espace (transferts de situation), la communication corporelle (expressions, transferts de taille et de forme), les jeux de rôle (transferts personnels). Là aussi, des outils commencent à apparaître pour mettre en évidence ce fonctionnement (Fig. 3) [5] ou visualiser les phénomènes dynamiques et fugaces difficiles à identifier dans une vidéo (un ralenti ne met pas toujours en évidence ces phénomènes).

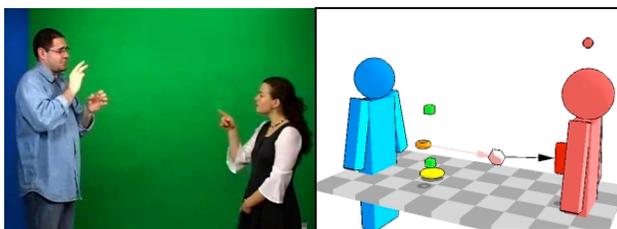


Figure 3 : Visualisation de l'espace de signation

Il serait également très utile de réaliser des séquences d'interactions entre des enfants sourds et leurs parents sourds, en les accompagnant de commentaires et d'annotations permettant aux parents (entendants) de suivre les échanges et d'apprendre à interpréter les productions maladroites d'un jeune enfant sourd.

4. SCOLARITÉ EN LS

Concernant la scolarité en LS, l'objectif est de produire des ressources et de créer des applications basées sur Internet afin de faciliter l'émergence de demandes, de piloter un processus de création de structure bilingue et d'accompagner son fonctionnement.

4.1 Modélisation d'une structure bilingue

Pour développer ces outils, la première tâche est de modéliser et de représenter informatiquement une structure bilingue en projet : ses acteurs (enfants, familles, enseignants, établissement), les relations avec les organismes qui interviennent dans le processus de création, l'environnement, les ressources disponibles, les étapes de création et les différentes organisations (niveaux des classes) et modes de fonctionnement possibles. Ce modèle devra être le plus riche possible pour refléter la réalité et faire apparaître les aspects où il y a des manques et les démarches à mener ou les ressources à trouver. Cependant il ne s'agit pas d'enfermer les projets dans un cadre rigide ni d'imposer un mode de fonctionnement particulier. Son instantiation et sa mise à jour lors du processus de création (voir §4.3) doivent donc être souples. En particulier, certains items du modèle doivent pouvoir être ignorés si la situation locale le requiert.

4.2 Expression de la demande

Pour que les parents demandent de manière argumentée l'accès à une structure bilingue, il faut qu'ils en aient une connaissance précise. Rappelons qu'il existe très peu de telles classes et que les parents n'ont donc aucun repère. Il est donc nécessaire de constituer un ensemble de documents vidéos montrant le fonctionnement de ces classes sous tous leurs aspects : vie de la classe, pédagogie, vie dans l'école, relations sourds-entendants, etc. Le but est de permettre aux familles de comprendre son fonctionnement, de voir l'épanouissement des élèves et comprendre tout ce que leur apporte un enseignement en LS, de voir des enseignants sourds en action : comprendre là aussi leur rôle multiple dans la construction de l'élève, au niveau de l'identité, de la langue et de la socialisation ; avoir confiance dans leur capacité malgré une maîtrise du français souvent inférieure à celle d'un professeur entendant. Ces documents seront également utiles aux acteurs de l'administration concernés par un montage de projet de création. Il ne s'agit pas de réaliser un film présentant de manière figée le ou les fonctionnements d'une classe bilingue, mais de constituer une base de données de petits documents très courts illustrant chacun un aspect de la vie des élèves de ces classes. Un soin particulier devra être porté sur les moyens d'accès à ces documents. Des index détaillés, selon plusieurs points de vue, permettront de sélectionner les documents pertinents pour construire un argumentaire particulier, en fonction des interlocuteurs.

4.3 Processus de création de structures bilingues

L'objectif est de construire des ressources et des services permettant à des porteurs de projets, appuyés par un groupe de

⁸ <http://bdd2004.free.fr/index2.html>

introduire des systèmes de trace, par un usage original de la vidéo comme forme d'écriture, en étudiant des techniques de représentation de la LS [7], en expérimentant les formes graphiques existantes [2] ou même en menant des recherches sur une nouvelle forme d'écriture¹¹ [8].

4.4.4 *Accompagnement pédagogique et mise en réseau*

Pour pallier l'isolement des enseignants des classes bilingues ou la composition parfois incomplète des équipes pédagogiques, des dispositifs de mise en réseau et d'accompagnement sont nécessaires. Un site ressources, permettant des contacts entre enseignants, des retours d'expérience, des partages de cours ou des corrections, la diffusion de supports de cours, voire la fabrication de cours à la demande, permettrait à des projets de démarrer et de fonctionner malgré des ressources humaines limitées. De même, des liaisons via internet permettent de compenser des effectifs insuffisants en mettant ponctuellement en relation des groupes d'élèves afin de créer des interactions et des échanges plus riches. Un projet de lycée réparti, fédérant des classes bilingues situées sur tout le territoire a été étudié à Toulouse il y a une dizaine d'années, mais n'a pas été concrétisé par manque de partenaires. Les techniques actuelles de e-learning et de gestion de dispositifs scolaires à distance et les progrès réalisés en communication visuelle à distance (facilité de connexion, augmentation des débits et qualité d'image) permettent d'actualiser et de réactiver ce projet et ainsi de pallier la carence d'enseignants en LS, carence qui va durer encore de nombreuses années.

4.5 Le projet ANPES - EQUAL

Dans le cadre du programme EQUAL « Les temps de vivre ensemble », en cours de réalisation (2005-2008), l'ANPES met en œuvre plusieurs des propositions décrites dans cet article.

- Après une étude de terrain dans une dizaine de sites en France où des projets de création de structures bilingues étaient en gestation, un relevé des besoins en matière de documents et de besoins d'accompagnement a été réalisé. Il a permis d'explicitier un premier jeu de 80 thèmes de documents vidéo à réaliser, illustrant l'éducation bilingue en famille et la scolarité en LS (voir §3.1 et §4.2). Une partie de ces documents a été réalisée (Fig. 7).



Figure 7 : vidéo illustrant la richesse des échanges en LS en classe maternelle bilingue

- Une première modélisation du processus de création d'une structure bilingue a été réalisée. Ce processus est décrit sur le site ressource de l'ANPES accompagné de divers documents visuels (présentations informatiques, modèles d'exposés, vidéos, fiches pratiques, ...) et des textes législatifs et réglementaires en relation avec ce processus.

L'application informatique modélisant ce processus et permettant de l'instancier est en cours de conception.

Enfin une expérimentation de formation à l'utilisation de ces ressources est en cours.

Malgré l'insuffisance de ces outils dans leur état actuel, on peut déjà enregistrer des retombées concrètes, par exemple dans leur contribution à l'ouverture d'un projet bilingue à Lyon en septembre 2007.

5. CONCLUSION

Nous avons présenté les difficultés rencontrées dans la mise en place d'un projet éducatif bilingue et inventorié les besoins des familles et des professionnels. Nous avons ensuite identifié différentes techniques faisant appel à la vidéo, aux outils de communication visuelle, à internet et à des modélisations informatiques, qui permettraient de créer des ressources répondant à certains de ces besoins. Toutes les solutions ne relèvent pas de la technique (la technique ne supprimera pas la nécessité de former des professionnels), mais nous avons montré que certains dispositifs seraient très utiles pour faire évoluer la situation actuelle encore très problématique. Il s'agit des techniques facilitant l'enseignement de la LS, l'utilisation de la LS dans l'enseignement (documents bilingues), le développement de structures d'enseignement en LS (ressources pour la création et le déploiement de structures et pour la mise en réseau de ces structures).

Notre présentation relève davantage du cahier des charges que d'une description de réalisations. Plusieurs des outils que nous avons cités font encore l'objet de recherches (analyse de vidéos de LS par traitement d'image, avatars signants). Des applications, comme le site de pilotage du processus de création d'une structure bilingue, demandent encore des développements importants. Cependant certaines ressources ont été créées ou sont en cours de réalisation, notamment dans le programme EQUAL, et ont déjà montré leur utilité.

Enfin, si toutes ces technologies sont très intéressantes et doivent être développées, rappelons que leur usage doit respecter plusieurs principes si elles ne veulent pas être inefficaces voire contreproductives :

- Elles ne sont pas un but en elles-mêmes et doivent s'inscrire dans un projet éducatif et pédagogique clair et cohérent.
- Elles doivent respecter la LS et ce qui fait sa particularité et sa richesse. [1]
- Leur utilisation doit impliquer des professionnels sourds à tous les niveaux de la conception et de l'évaluation des outils et de leur utilisation.

¹¹ projet LS-Script : <http://lsscript.limsi.fr/>

6. REFERENCES

- [1] Braffort A. Research on Computer Science and Sign Language: Ethical Aspects. LNCS n° 2298, Gesture and Sign Language in Human-Computer Interaction: Gesture Workshop, GW 2001, London, UK, April 18-20, 2001.
- [2] Brugeille JL, Dalle J., Kellerhals MP, Une expérience d'utilisation de formes graphique dans la scolarité des enfants sourds : méthode de travail et premières observations, colloque Syntaxe, interprétation, lexique des langues signées, Lille 1,2 juin 2006
- [3] Cuxac, C. La langue des signes française – les voies de l'iconicité, Ophrys. 2000
- [4] Dalle P., Des ressources pour l'enseignement en langue des signes aux élèves sourds. 3e Journées de l'innovation Foix, 24-26 janvier 2001
- [5] Dalle P., High level models for sign language analysis by a vision system, LREC 2006, Gênes 28 mai 2006 p. 17-20
- [6] Dalle P., Collet C., Braffort A., Outils informatiques d'analyse et de synthèse de la langue des signes, Journée sur la traduction, Toulouse, UTM, 21 mars 2007
- [7] Gache P., Brugeille JL, Présentation du concept de la LS-vidéo en tant qu'écrit de la LS, Journée sur la traduction, Toulouse, UTM, 21 mars 2007
- [8] Garcia B., Boutet D., Braffort A. Dalle P. Sign language in graphical form : methodology, modélisation and representations for gestural communication, in Interacting Bodies (ISGS) Lyon, juin 2005
- [9] Goudenove A., Khalef F., Dotsé E., Sahrah R. , Karaté et langue des signes
<http://www.f-s-s-f.org/arts%20martiaux/equipIRIS.pdf>
<http://www.karate-saint-lys.com/Handikrt.htm>
- [10] Lenseigne B., Dalle P. Using signing space as a representation for sign language processing, in LNAI n° 3881. Springer, Berlin, Gesture Workshop, Berder France, 2005, May 18-20, 25-36
- [11] Moreau C., Tranchant C., Robalo C., Zouba N. , Modèle de recherche de signes standard en 3SF, colloque TALN, atelier TALS, Toulouse 8 juin 2007