

# Apprendre à structurer le temps à des élèves sourds de Segpa<sup>1</sup>

Guylaine DUPÉ-FRÉGUIS  
École D. Casanova  
Françoise DUQUESNE-BELFAIS  
Cnefei

**J**E vais vous introduire le travail qui a été fait par notre équipe cette année, Francis Delo, enseignant en langue des signes et éducateur, Lydie Bénitez et moi-même Guylaine Fréguis, institutrices spécialisées, ainsi que les deux orthophonistes de la classe qui n'ont pas pu se joindre à nous pour cette communication.

## **Présentation de la classe**

Nous travaillons à l'école intégrée Danièle Casanova d'Argenteuil, dans une classe intégrée dans une Segpa (Section d'enseignement professionnelle adaptée). Nos élèves sont âgés de 12 à 16 ans. Ils sont en difficulté au niveau scolaire et au niveau comportement. Notre projet a une dimension pédagogique, éducative et pré-professionnelle. À la fin de leur scolarité dans notre secteur, ils sont orientés vers une formation professionnelle. Nous axons donc une part importante de notre action sur le développement de l'autonomie de ces jeunes.

Nous avons accueilli tous les jeudis matins des stagiaires de Suresnes en formation Capsais option A dans le cadre d'un atelier mathématique, mené par F. Duquesne. En vue de la préparation de ce colloque, nous avons choisi de travailler autour du concept de temps. Nous avons réinvesti les concepts travaillés dans l'atelier à l'occasion d'une situation de classe, dans laquelle nous nous sommes rendus compte que la gestion du temps n'existait pas : le conseil des élèves.

## **Les enjeux de la construction du concept de temps**

Nous visions trois objectifs :

- un objectif social : la vie quotidienne est faite de contraintes de temps, qu'il faut repérer pour pouvoir les gérer. Nos jeunes peuvent par exemple être amenés à se présenter à un stage professionnel. À quelle heure partir pour ne pas arriver en retard, sans non plus arriver une heure en avance ?

---

1. Cet exposé était accompagné d'un film de 16 minutes qui est disponible au département audiovisuel du Cnefei sous le même titre que cet article (réf. : 319R).

- Un objectif d'autonomie : savoir gérer seul son temps, sans être dépendant de ses parents, de ses enseignants, ou de ses camarades. Avoir des capacités d'anticipation et d'organisation.
- Un objectif pédagogique : savoir repérer les contraintes de temps, découper toutes les étapes d'une situation, mesurer le temps, partager le temps, pour mener une tâche à sa fin.

### **L'expérience du conseil d'élèves**

Pour construire le concept de temps, nous nous sommes appuyés sur une expérience vécue par tout le groupe classe : le conseil d'élèves.

Tous les mercredis, nous menons un conseil d'élèves, appelé par nous conseil de classe. Dans ce conseil, les élèves prennent la parole pour s'exprimer sur des difficultés rencontrées au collège, sur des choses qu'ils aimeraient voir changer, sur des projets. Le temps du conseil dure une heure et demie.

Le conseil, des responsabilités sont données : un élève gère la parole, c'est le médiateur, un élève gère le temps, c'est le responsable du temps, et un adulte prend des notes, c'est le secrétaire.

Rapidement, nous nous sommes interrogés sur la fonction du responsable du temps qui n'intervenait que pour annoncer la fin du conseil. Le temps de parole de chacun n'était pas géré, et tous ne pouvaient pas s'exprimer, car certains thèmes pouvaient être discutés longuement.

Nous avons retenu cette difficulté à gérer un travail de groupe et avons réfléchi à une meilleure organisation du conseil de classe afin de gérer ce temps-vécu. Cette réflexion nous a amenés à réorganiser le conseil. Ce travail de réorganisation a commencé en janvier.

### **Les problèmes à dépasser**

#### **La notion de période**

Le premier problème posé aux élèves a été de découper le temps du conseil en tâches et sous tâches. Pour cela, nous avons demandé aux élèves de dessiner les différentes étapes du conseil, de les ordonner, de les nommer, puis de les repérer en périodes. Ces dessins ont été collés bout à bout sous forme d'une frise chronologique. Cette frise a servi de référence à toutes les séances qui ont suivi. Six périodes ont été dégagées. Dans chaque période, plusieurs tâches ont pu être regroupées (ex. : la période «  crire le thème de parole » regroupe trois sous tâches : distribuer les feuilles, écrire son thème sur une feuille, ramasser les feuilles).

Les élèves ont rencontré des difficultés à positionner le rôle du responsable du temps, à repérer quand il devait intervenir pour mettre fin à une période, c'est-à-dire à repérer le début et la fin d'une période. Le mot français « période » est alors posé, et signé en LSF.

#### **La notion de durée**

Le deuxième problème posé est la mesure de chaque période. Cette mesure est effectuée tout d'abord par chronométrage. Nous avons film  un conseil de classe.

Le film a servi de support aux élèves. Armés de chronomètres, ils devaient mesurer chaque période. Parfois, il nous a fallu faire la somme de deux durées, car le travail de chronométrage avait été interrompu entre deux séances. Ceci nous a permis d'aborder les calculs sur les durées.

Les élèves ont alors rencontré des difficultés dans :

- le choix de l'unité : « heure ? », « minute ? », « seconde ? », difficulté discutée grâce au chronométrage (la durée est vécue),
- la précision du chronométrage « quel temps retenir car nos chronomètres à la seconde près ne notaient pas toujours la même durée »,
- le décalage entre les durées notées sur papier et la représentation du temps sur la frise chronologique. La frise n'étant pas à l'échelle, ceci a pu poser question chez certains élèves. Pour dépasser cet obstacle, nous avons pris le temps sur deux séances de remettre à l'échelle la frise chronologique du conseil.

Le mot français « durée » est alors posé, et signé en LSF. Un élève trouve un signe par nécessité pour signer « conversion ».

#### **Répartir le temps de parole**

Le troisième problème est le partage du temps. Nous avons travaillé sur la période « temps d'expression ». Les élèves devaient partager le temps imparti à l'expression en autant de personnes voulant prendre la parole. Lors du premier conseil organisé, chacun a 6 minutes pour s'exprimer. Et cela marche ! Il n'y a pas d'oubliés à la fin du conseil, chacun a pu s'exprimer.

**En conclusion**, les élèves ont pris conscience de l'existence du temps et de leur action possible sur celui-ci. Aujourd'hui, nous pouvons constater que les élèves ont une montre, ce qui n'était pas le cas en début d'année, qu'ils sont capables de faire des interventions du type « c'est bientôt fini, il faut se dépêcher, il reste encore 20 minutes, etc. ». Bien sûr, ce travail est à poursuivre en utilisant d'autres entrées pédagogiques.

Un autre support, travaillé par les stagiaires dans le cadre d'un atelier mathématique va vous être présenté par Françoise Duquesne et illustré par un film réalisé dans notre classe.

#### **L'expérience en mathématiques**

Il s'agit de la résolution d'un problème mathématique à partir d'une situation que les élèves ont réellement vécue avec leur classe. Les élèves de cette classe ont le projet de visiter le Louvre lors d'une sortie scolaire ; ils ont rendez-vous à 11 h avec une conférencière du musée. Ils doivent s'y rendre en utilisant les transports en commun. À quelle heure doivent-ils partir du collège pour ne pas arriver en retard à leur rendez-vous sans pour autant être trop en avance non plus ?

Les objectifs poursuivis consistent d'abord à ce que les adolescents sourds prennent conscience de la nécessité sociale de respecter des horaires, améliorent leur autonomie dans la vie courante, soient capables d'organiser une action en fonction de sa durée. En effet, les élèves de cette classe éprouvent des difficultés à se

projeter dans le temps : aussi bien dans un temps proche comme lorsqu'il s'agit de s'organiser dans leur vie quotidienne ou leur travail scolaire, que dans un temps plus lointain pour ébaucher des projets d'avenir, professionnels par exemple.

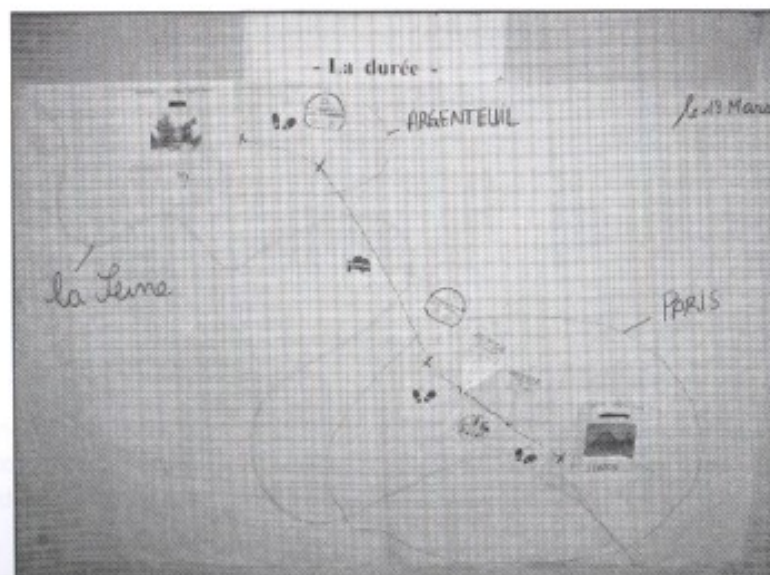
Le domaine mathématique concerné par cette situation problème est celui des transformations additives que Gérard Vergnaud nous a déjà présentées. Ces problèmes de transformation se caractérisent par une succession d'actions qui se déroulent dans le temps.

Dans la situation proposée, il s'agit de rechercher un état initial inconnu (l'heure de départ du collège) connaissant l'état final (l'heure d'arrivée au musée) ; la transformation est déterminée par la durée totale du trajet qu'il va falloir trouver à l'aide des horaires et des durées des différents déplacements.

#### La schématisation de la situation problème

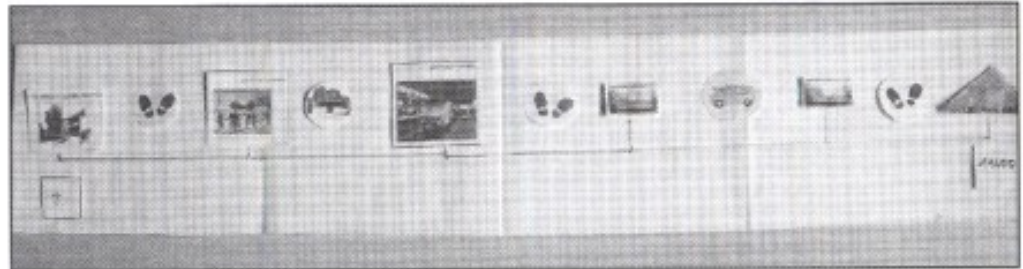
Le film illustre les difficultés de ces adolescents « petits lecteurs » à mettre en relation une situation réelle à laquelle ils ont trouvé du sens, avec une représentation symbolique : que ce soit un texte en français qu'ils déchiffrent mais sans en comprendre la signification ou que ce soit un schéma dans lequel ils conçoivent mal l'intervalle ou la période définis par l'espace et le temps entre le départ et l'arrivée. La problématisation de la situation « réelle » a nécessité le repérage des  v nements en identifiant les changements de lieux. De plus, ces adolescents considèrent le déplacement et le temps que dure une action comme un continuum et éprouvent des difficultés à découper cette action en  v nements intermédiaires. Il a donc fallu visualiser les changements de lieux pour concrétiser les différentes périodes.

#### *L'organisation spatiale des  v nements*



C'est le découpage du trajet total en trajets intermédiaires qui a permis de définir des intervalles entre le lieu de départ (le collège) et le lieu d'arrivée (le Louvre).

### L'organisation linéaire des événements



Il a fallu ensuite faire correspondre aux intervalles (espace) des périodes (temps) repérées par des heures. En effet, il faut concevoir que le temps qui passe est une suite d'événements qui se déroulent dans un certain ordre.



Une autre caractéristique du concept de temps est qu'on peut le mesurer : par exemple, dans le cas présent c'est la durée d'un trajet.

Ils repèrent bien les périodes dont la durée est donnée mais il leur est plus difficile de déterminer la durée d'un déplacement lorsque celui-ci est défini par une heure de départ et une heure d'arrivée. La lecture des horaires de train ou de bus, par exemple, ne constitue pas une connaissance familière pour ces adolescents qui ont relativement peu l'occasion de se déplacer librement.

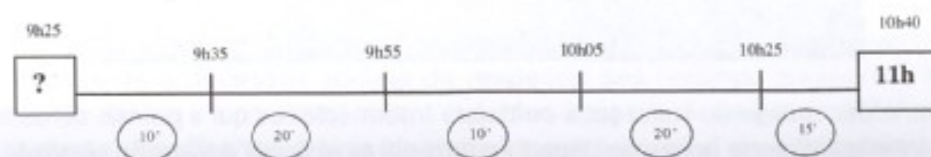
#### Le traitement mathématique de la situation

Attribuer une mesure aux périodes revient à leur associer un nombre qui s'appelle la durée et puisque ce sont des nombres, on peut faire des calculs : ajouter ou soustraire des durées.

Par exemple, il correspond des nombres au temps mis pour rejoindre la gare d'Argenteuil depuis le collège ou à celui pour aller de l'arrêt du bus « Le Louvre » au musée. Les horaires de bus et de train vont permettre de calculer les durées des autres périodes.



Le calcul des heures de départ et d'arrivée du déplacement global doit tenir compte des durées des trajets intermédiaires. La durée totale du trajet donne une approximation de l'heure de départ mais il faut tenir compte des horaires de train et de bus.



Pour trouver l'heure de départ les raisonnements utilisés par les élèves sont de type essais/erreurs : ils essaient un horaire, puis ils font les calculs intermédiaires avec cette hypothèse, pour vérifier ou non qu'ils arrivent bien avant 11h. Cette démarche de résolution du problème par tâtonnements est courante lorsque l'état initial n'est pas donné.

De plus, lorsqu'ils changent les horaires d'un train, ils effectuent les calculs qui suivent pour trouver l'état final mais ils oublient que la question porte sur l'état initial : ils répondent à la question « quel autre train pourrait-on prendre ? » plutôt que «   quelle heure doit-on partir du collège ? ».

#### **Le réinvestissement dans d'autres problèmes mathématiques**

Au final, pour que les collégiens puissent généraliser leurs nouvelles compétences, nous avons décontextualisé la situation de la visite au Louvre et institutionnalisé le problème arithmétique de transformation. Le problème du Louvre leur a servi de référence pour résoudre d'autres situations sans qu'elles aient été pour autant vécues : il a suffi de les évoquer. Par rapport à ce problème r f rent, d'autres ont été posés sous la forme d'un schéma semblable mais le nombre des données et la diversité des questions comme des solutions les rendaient beaucoup plus complexes. Suivant les cas, il s'agissait de trouver un état final (initial) connaissant l'heure de départ (d'arrivée) et la durée du déplacement, ou bien de trouver la durée connaissant l'état initial et l'état final ou même des combinaisons de toutes ces possibilités. On a demandé aux élèves de justifier leurs traitements mathématiques à l'aide d'une preuve c'est-à-dire avec des calculs additifs ou soustractifs.

On a noté un bon réinvestissement : ils réussissent à résoudre les diverses situations en effectuant des calculs aussi bien sur les durées qu'à partir des horaires. Les élèves ont atteint un niveau de maîtrise suffisant pour ensuite inventer des énoncés de problèmes et les échanger entre eux.

Par contre, nous avons repéré des difficultés chez certains à utiliser la soustraction : par exemple, le calcul de la durée totale du trajet est effectué en additionnant les durées des différentes périodes et non par soustraction de l'heure de départ et de celle d'arrivée. Au mieux ils utilisent des additions «   trous ». Nous avons alors choisi de leur demander de produire systématiquement plusieurs solutions dont la preuve est constituée par les calculs : cette contrainte les a incités à utiliser d'autres procédures de calcul que l'addition.







