

**CZ – Štěpán Vimr, professeur stagiaire**  
**Compte-rendu de visite de classe - Sucy-en-Brie, France – 15.12.-19.12.2008**

### **Contacts avec le professeur d'accueil**

Les contacts préliminaires (e-mail) avaient été établis avec le même personnel enseignant, ce qui a rendu mon séjour beaucoup plus facile (j'étais la deuxième personne à visiter l'institution ci-dessus).

#### *Avant la visite*

J'ai été en contact avec la partie française via e-mail et j'ai également contacté le professeur tchèque Jiří Bureš qui m'a donné beaucoup d'informations précieuses. J'étais au courant pour les emplois du temps, pour les élèves et le style d'enseignement.

#### *Pendant la visite*

Les collègues français m'ont aussi beaucoup aidé pendant mon séjour, ils sont venus me chercher à l'aéroport et ils m'ont aidé à trouver un logement et pour les transports jusqu'à l'école aller et retour.

Ils étaient extrêmement disponibles quant à toutes mes questions sur leur expérience d'enseignement.

### **Commentaires sur mon enseignement**

Comme j'ai moins d'expérience que mon collègue tchèque, je ne résumerai pas toute l'expérience, mais je décrirai plutôt chaque cours.

En tout, j'ai enseigné 3 cours +1 dans la même école que mon collègue tchèque. Les classes étaient les suivantes : 5eA et 4eA. Le sujet, c'était les fractions (la notion de fraction, comparaison des fractions et leur réduction).

J'ai écrit tous mes plans de cours en français pour éviter les problèmes avec la langue étrangère plus tard.

J'ai utilisé les manuels et ressources suivants :

- (1) *Mathématiques 5e*, collection phare, Hachette éducation, programme 2006.
- (2) *Matematika s Betkou 2*, Novotná J., Kubínová M., Scientia, Praha 1997.
- (3) *Pracovní sešit k učebnici matematika 5*, Novotná J., Kubínová M., Scientia, Praha 1995.
- (4) *Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky*, Hejný M., kap. 20 Zlomky, díl 1, Praha 2004.

#### ***Plan pour le cours 1***

*Préparation*: Ronds de papier, découpages de transparents en couleur

*Procédure* : J'introduirai le cours de la façon suivante : Les égyptiens utilisaient les fractions pour partager le pain parmi les gens.

Je distribuerai les ronds de papier (avec un repère au centre) à des binômes d'élèves. Je dirai : « les ronds représentent le pain. » La moitié des binômes partageront un pain entre deux, quatre, huit, seize personnes ; l'autre moitié des binômes entre trois,

six, douze personnes. Il sera demandé aux élèves de déterminer (découper) quelle part devra être donnée à une personne dans chaque cas.

La tâche suivante sera de comparer les parts individuelles de pain reçues et d'enregistrer les résultats.

Ensuite, il sera demandé aux élèves de comparer les résultats avec un binôme de l'autre groupe et d'enregistrer les résultats qui seront notés au tableau plus tard.

Je prévois de faciliter la présentation en utilisant le rétroprojecteur et les découpages de couleur (transparents).

*Une possibilité pour les élèves plus rapides :* Dessiner un triangle et le triangle colorié construit grâce à ses lignes médianes.

Ensuite, colorier le triangle créé par les lignes médianes d'un petit triangle non colorié.

Il sera demandé aux élèves de continuer à créer des triangles de plus en plus petits et aussi de déterminer chaque nouvelle partie coloriée par le biais d'une fraction.

*Discussion pour la présentation :* Combien de parts de pain (dans les cas individuels) sont nécessaires pour une personne pour obtenir le pain entier ? Qu'arriverait-il si nous avons 2,3,4,5,...miches de pain pour deux personnes ? Comparer avec un et déduire une règle commune.

*Ressources :* (4), (3)

### ***Plan pour le cours 2***

*Préparation:* Copies de tableau pour chaque élève (voir annexe), des cartes avec des fractions.

*Procédure :* Nous travaillerons d'abord avec le rectangle 4x7 divisé en sept bandes. Les élèves colorient cinq bandes. Ils diront et noteront quelle part du rectangle cela représente.

Ensuite, ils diviseront le rectangle en moitiés par une ligne de telle façon que chaque bande soit divisée en deux moitiés. Ils diront quelle part de l'ensemble est maintenant représentée par la couleur.

Plus tard, ils diviseront les petits rectangles nouvellement créés par deux lignes de telle façon à obtenir 4x7 carrés ; une fois de plus, il leur sera demandé quelle part cela représente. Tout doit être noté en fractions et ensemble, nous chercherons les relations.

Ensuite, nous travaillerons avec la deuxième forme. Même procédure qu'avant; nous ne traitons pas à présent de l'extension des fractions, mais de leur réduction. Cela signifie que les petits carrés doivent être regroupés ensemble, d'abord 4x4 carrés et ensuite quatre fois la forme coloriée.

Dans la partie suivante du cours, chaque élève recevra une carte avec une fraction. Sa tâche sera de chercher et de trouver tous les camarades de classe ayant une fraction équivalente à la sienne. Il y aura 24 élèves et ils formeront quatre groupes de six. Les séries de fractions seront notées au tableau. Plus tard, nous discuterons de la fraction irréductible.

*Ressources :* (1)

### ***Plan pour le cours 3***

*Procédure* : Tracer un segment de 12 cm de long et marquer les « points » 0,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ , 1. Sur cette ligne, les élèves marqueront plus tard les fractions suivantes :  $\frac{3}{12}$ ,  $\frac{4}{12}$ ,  $\frac{6}{12}$ ,  $\frac{9}{12}$ ,  $\frac{12}{12}$ ;  $\frac{2}{6}$ ,  $\frac{3}{6}$ ,  $\frac{4}{6}$ ,  $\frac{6}{6}$ ;  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{4}{4}$ . L'accent est mis sur la notion de fractions avec le même dénominateur et sur la comparaison de fractions.

*Devoirs maison* : Trouvez cinq fractions différentes qui seront représentées par le même point sur le segment.  $\frac{2}{3}$ .

Dans la partie suivante du cours, nous traiterons les transformations d'un nombre décimal en fraction. Les élèves se souviendront qu'un demi-litre peut aussi s'écrire 0,5 l et également  $\frac{1}{2}$  l. Par binômes, ils réfléchiront à la façon dont cela peut être expliqué mathématiquement. Comme aide, ils utiliseront le fait que 0,5 l = 500 ml. Les élèves qui finiront les premiers auront une nouvelle tâche. Ces dernières seront : 0,25 l, 0,2 l.

La dernière tâche sera de réécrire 1 l d'une façon formelle présenter les résultats.

*Discussion de conclusion* : Possibilité de transformation (fraction/nombre décimal et vice-versa).

*Ressources* : (2)

### ***Description du cours 1 (mardi 16/12)***

J'étais content de la procédure. Je pense que nous avons réussi ensemble à réaliser les objectifs. Même si je connaissais les noms des élèves (j'avais reçu leurs photos avec leurs noms), je n'ai pas eu à nommer qui que ce soit. Tous les élèves étaient très actifs. Tellement actifs qu'ils ne me laissaient même pas finir quand j'expliquais ce qu'ils devaient réaliser, c'étaient de vraies petites bêtes impatientes. J'ai expliqué l'activité une fois en utilisant les consignes que j'avais préparées à l'avance. J'avais à peine fini de parler que les groupes étaient déjà au travail. Le problème, c'était qu'ils n'avaient pas compris et au lieu de diviser le pain en moitiés successivement, ils ont tout coupé en huitièmes. Ils ont vite fait de réaliser leur erreur et ils ont fait ce qu'on leur avait demandé. Les élèves qui ont fait ce qu'on leur avait demandé ont reçu la tâche de la deuxième moitié de la classe. Les élèves à qui on avait demandé de partager le pain en trois ne savaient pas comment commencer. J'ai bien sûr surveillé le travail des élèves, et (bien à contrecœur) je leur ai donné un indice verbal – deux possibilités pour partager. Un groupe était plus problématique, mais plus tard, ils ont trouvé la méthode des rosettes (hexagone) qu'ils avaient apprise auparavant. Plus tard, j'ai remarqué qu'ils ne savaient même pas comment diviser un angle en moitiés et ils ont continué à plier les parts de pain. Je n'ai pas suffisamment d'expérience pour dire ce qui est mieux: laisser les élèves découvrir la procédure seuls ou bien leur montrer le chemin et avoir par conséquent plus de temps pour faire le reste. Ma tâche suivante consistait à comparer les parts de pain et je les ai aidés en comparant deux, trois, quatre,...seize avec l'utilisation des signes  $>$ ,  $<$  (au tableau). A nouveau, j'ai présenté l'explication préparée et pour rendre les choses plus claires, j'ai écrit  $\frac{1}{2}$  sous 2. L'un des élèves a tout de suite compris. Il en a pris note et regardait en attendant la suite. J'ai affecté des tâches aux plus rapides. Les autres comparaient encore ou finissaient de découper. Je les ai laissés me dicter les résultats et ensuite, j'ai présenté mes propres résultats au rétroprojecteur. Je l'ai regretté, pensant que j'aurais dû leur

demander de présenter eux-mêmes leurs résultats. Je me suis également rendu compte que cela aurait été mieux si tous avaient fait le même découpage (la tâche la plus simple : couper en deux etc.) et ceux qui auraient fini auraient fait la tâche la plus difficile. J'ai écrit les comparaisons de fractions en ligne mais je suis sûr que cela aurait été mieux de les écrire par deux et de compléter ensuite en ajoutant d'autres fractions. Il restait peu de temps pour la discussion. L'étape d'explication de l'activité a constitué un problème parce qu'il était nécessaire d'ajouter une explication supplémentaire. La discussion elle-même avec des groupes était fructueuse et pendant l'approche individuelle, les élèves étaient vraiment attentifs.

### ***Description du cours 2 (jeudi 18/12)***

J'ai changé de plan: Pour revenir à la discussion du cours précédent, j'ai demandé à présent aux élèves de travailler la grille 8x8 où le nombre de pains sera donné en lignes et le nombre de personnes en colonnes (numérateur, dénominateur). Cela visait à élargir les derniers points de la discussion qui n'ont pas été suffisants dans le premier cours.

Avec les élèves, nous avons d'abord parlé de la façon de diviser par exemple 6 pains entre 4 personnes de deux façons différentes  $1 + \frac{1}{2}$  and  $\frac{3}{2}$ . Ensuite, j'ai reproduit la grille au tableau. J'ai donné la consigne. Les élèves ont dit que c'était facile et ont tout rempli de 1/1 à 8/8. Ceux qui se sont aperçus que sur les diagonales il y aurait tous les uns, ont écrit d'autres fractions (par exemple 2/6) d'une façon mécanique. C'est seulement à ce moment-là que j'ai rempli au hasard deux emplacements choisis au tableau. J'ai laissé les élèves travailler en binômes et j'ai seulement aidé en cas de demande. Le temps s'est vite écoulé. Je ne comptais pas sur l'achèvement de la tâche, mais cela m'intéressait de savoir jusqu'où ils iraient. Deux ou trois sont arrivés à de très bonnes idées. Il ne restait pas tellement de temps, et nous avons donc rempli ensemble un quart de la grille 1 à 4 au tableau. Je pense que j'aurais dû faire cela dès le début au lieu de leur demander d'étendre les tableaux. La chose suivante que je leur ai demandée, c'était de colorier les losanges : en utilisant la couleur bleue quand une personne obtenait moins d'un pain, et la couleur rouge quand elle obtenait plus d'un pain, et en n'utilisant pas de couleur ou la couleur jaune quand elle obtenait exactement un pain. Dans l'ensemble, je pense que le plan de cours était trop ambitieux. L'objectif prévu semblait séduisant, mais puisque le chemin pour le réaliser ne comportait pas de raccourcis, il était difficile de le réaliser d'une façon efficace dans un temps aussi court. Ce serait possible d'étendre la grille progressivement en fonction du rythme des élèves. Je ne suis pas arrivé du tout au plan original du deuxième cours! Pendant la pause, avant le cours suivant, le troisième, l'une des filles est venue me voir avec le tableau correctement rempli (je l'avais donné comme devoir maison facultatif). Elle a reconnu que sa mère l'avait aidée à le faire et la mère avait dit que cela concernait l'annulation des fractions et que quand elle était à l'école, elle n'avait rien fait de semblable. Le tableau était malheureusement colorié d'une façon incorrecte.

### ***Description du cours 3 (mardi 19/12)***

Le cours a été filmé. Dans ce cours, j'ai pu remplir mes objectifs. Le sujet était le plan de cours original du cours 2. Les élèves s'étaient à présent habitués à moi et ont

coopéré de la même façon que lors des deux cours précédents. Je pense que c'était un cours actif. Et je pense qu'ils ont fait preuve d'une bonne tolérance et de compréhension en corrigeant quelques unes des fautes de français, disons mineures, que je faisais. Et même si quelques-uns répétaient mon erreur, il y avait toujours quelqu'un pour nous corriger. Cela s'est remarqué, d'une façon plus limitée, dans les cours précédents. Je pense qu'il s'agit là d'une sorte de frontière pour un professeur non natif. J'ai été content de ce cours malgré les petits « glissements de langue » ou les problèmes formels. Je suis persuadé que je ferai de mon mieux pour les éviter dans l'avenir.

*Le vendredi 19/12, j'ai donné un cours qui a été également filmé et placé immédiatement avant le troisième cours avec ma propre classe.*

Pour le plan de cours voir annexe. Les élèves m'étaient inconnus. D'abord, je n'ai donné que la première tâche - j'avais une copie pour chaque élève. J'ai apprécié l'activité des élèves pendant l'étape de découverte. J'avais peur qu'ils soient virtuellement « figés » de voir un professeur inconnu parler au microphone avec deux caméras dans la classe, le technicien et leur propre professeur. De plus, le directeur de l'école est venu surveiller. Heureusement, il y avait deux élèves actifs dans la classe qui pourraient ne pas être aussi actifs les autres fois. Là aussi, j'avais reçu les noms des élèves et leurs photos, mais je n'en ai pas eu besoin non plus. Je dois reconnaître que les rapports entre les élèves et moi n'étaient pas trop personnels. Juste après le cours, j'étais content du cours et j'espère qu'une telle expérience servira pour la bonne cause.

J'ai appris, également après le cours, que le directeur était pressé, mais qu'en tant que personne qui s'intéressait à la littérature, il "avait en définitive compris les équations à une inconnue ».

C'est ce qu'il m'a dit personnellement lorsqu'il est venu dire au-revoir après le dernier cours que j'ai donné.

*En conclusion...*

Je voudrais dire que cette expérience était très enrichissante.

Grâce à la formation offerte par la faculté d'éducation à Prague, il m'a été plus facile de trouver mon rôle dans le projet pilote. Il a été également plus facile de préparer les séquences d'enseignement. Je n'ai rien manqué du stage préparatoire pour l'enseignement des fractions. Je voudrais aussi exprimer mes remerciements à J. Novotna, M. Hofmannova, Y. Alvez and Y. Renaud pour leur aide.

Pendant mon enseignement, j'ai remarqué qu'il n'était pas vital de connaître la classe et les noms des étudiants pour leur parler. J'ai également observé que pendant les trois premiers cours avec un professeur non natif, les élèves étaient assez indulgents quant aux erreurs qu'il faisait dans leur langue maternelle et se concentraient plutôt sur le cours lui-même. J'ai fait face à des problèmes mineurs lorsque j'ai dû donner des explications supplémentaires en français. Je pense qu'ils auraient disparu après un certain temps. La seule chose qui m'ait été vraiment difficile, c'était de reformuler les consignes pour les activités afin de les rendre plus claires ou d'expliquer les résultats. Vous verrez dans l'enregistrement vidéo que même une jeune élève est

capable d'expliquer couramment et d'une façon compréhensible quelque chose que je n'osais pas expliquer.

