

# Compte rendu du SamedICEM

Samedi 3 décembre 2016

Ecole élémentaire de Aspach-le-Haut

## Comment aborder les sciences par la coopération ?

### Introduction d'Annie

Le hasard a voulu que notre dernier SamedICEM dont le sujet de réflexion et d'échange proposé était **sciences et coopération de la maternelle au CM2**, s'est tenu la même semaine où étaient publiés les résultats de l'enquête internationale TIMSS qui visait à évaluer les compétences des élèves de CM1 et de terminale dans le domaine des sciences.

"Zéro pointé des élèves français" titrait *l'Alsace* (30/11/2016), "Les élèves sont incapables de raisonner" notait *Le Monde* le même jour.

Quoiqu'on puisse penser de cette enquête, ces résultats nous interpellent et force est de constater qu'il convient de nous interroger sur la pédagogie des sciences à l'école en France, et plus modestement dans nos classes.

22 Mais peut-être qu'avant de répondre à la question de notre SamedICEM qui était "comment aborder les sciences en coopérant ?", faut-il se demander "Pourquoi, dans quel but, pour quel homme en devenir et pour quelle société ?" est-il absolument indispensable d'aborder les sciences en coopérant.

La formation de l'esprit critique, le développement de la capacité de se questionner et de raisonner de manière scientifique face à différentes situations-problème et, plus largement, face à la vie sont la base du développement de l'esprit et de la raison scientifique. Aussi doivent-ils être notre objectif premier d'enseignant.

En effet, l'acquisition des compétences et des connaissances scientifiques permet de déconstruire les représentations initiales erronées et de s'opposer aux croyances ésotériques, aux rumeurs, à la soumission, aux obscurantismes et même à la violence.

Le scientifique, historien et philosophe Alexandre Moatti défend l'idée que la culture générale devrait être scientifique (*Le Monde* du 16/11/2016), "car la méthode scientifique peut aider à comprendre des sujets généraux et à se faire une opinion raisonnée" et il ajoute que "lutter contre les freins à la diffusion des connaissances est un combat de tous les jours."

Il rejoint là, des années après, une idée-force de Freinet dont les écrits mettent en avant le rôle émancipateur de la pédagogie Freinet dans la mesure où elle permet d'accompagner les enfants dans la formation de leur esprit scientifique, de choisir l'expérience tâtonnée en lien avec la vie de la classe et les questions des enfants afin que, très vite, ils quittent les représentations magiques explicatives et qu'ils sachent faire la différence entre croyance et savoir construit, expérimenté et confronté à d'autres. Cette formation est renforcée dans une classe coopérative qui développe des choix et des prises de position, formant à la citoyenneté et à l'acceptation de points de vue différents.

Annie complète ce propos par un article (voir page 6).

Florence nous parle des **activités autour du vivant dans sa classe de CP** et notamment des **arbres au fil des saisons**. Les enfants sont amenés à observer les arbres autour de l'école. Chacun choisit son arbre et l'observe tout au long de l'année. C'est l'occasion de faire des photos, des dessins, de multiples observations qui sont partagées dans la classe.

Florence nous explique plus en détail son fonctionnement dans l'article page 20.

Plusieurs personnes nous décrivent aussi des **rituels en sciences** : relever la température, quantifier la nourriture pour les élevages, constituer un classeur d'informations sur un sujet scientifique (ex. l'aventure spatiale) et chaque enfant peut apporter ce qu'il trouve, le présenter et le mettre dans le classeur, faire une collection temporaire d'objets techniques...

Laurent nous raconte qu'il suit un cours par internet sur **les neurosciences dans la classe**. Ces formations à distance en ligne s'appellent des MOOC (massive open online course en anglais).

Le cours auquel il participe s'intéresse aux neurosciences à l'école avec le programme « Les Sauvaturiers »

<https://www.fun-mooc.fr>

Dans le cadre de ses premiers cours, Laurent découvre que la théorie des intelligences multiples auquel il tente d'initier ses élèves n'est pas reconnue scientifiquement.

En effet, Howard Gardner, père de la théorie des intelligences multiples, ne se réfère pas à la définition de l'intelligence définie scientifiquement par les tests de QI. Dans sa définition de l'intelligence, dans la théorie des intelligences multiples, il se base sur les capacités et les aptitudes nécessaires dans différents contextes de la vie de tous les jours. Sa théorie semble faire ses preuves à l'école pour renforcer l'estime de soi des élèves, leur apprendre à apprendre, les aider à réfléchir à leur parcours scolaire. Mais cela reste une théorie sans fondement purement scientifique, et c'est là que Laurent a l'impression d'avoir un peu trompé ses élèves. Il continue à travailler en lien avec les recherches de François Taddei, biologiste qui milite activement pour l'innovation dans l'éducation. A suivre lors d'une prochaine rencontre...

Romain nous propose une petite recherche en groupe pour la **fabrication d'un flexagone**. Ce terme peut prendre plusieurs préfixes selon les formes et les côtés de cette bande de papier pliée. Le plus connu est le trihexaflexagone dont Romain vous livrera les secrets dans un article à paraître prochainement.

Chaque groupe a un flexagone construit et chaque personne du groupe a le matériel pour en fabriquer un. Il s'agit donc de chercher ensemble comment faire. Des observateurs observent les stratégies de chacun et les interactions entre les personnes. Chacun réussit finalement plus ou moins à fabriquer le flexagone. Les observateurs rendent compte de leurs observations et chaque participant peut parler aussi de son ressenti par rapport au travail de groupe, à l'entraide, à ses difficultés. Un moment bien intéressant où on se rend compte que les personnalités et les compétences spécifiques de chacun peuvent être plus ou moins au service des autres. L'entraide et la persévérance ne sont pas forcément au rendez-vous dans nos classes. A nous d'observer, d'encourager, de faire parler les élèves des interactions dans le groupe pour que ce travail coopératif devienne plus efficace.

Claudine a montré des travaux de sciences réalisés dans son école autour du bâton de colle. Voir l'article page 13.

Nous avons aussi parlé des **liens entre les travaux de sciences et l'art**. Bien souvent, les deux domaines se rejoignent et nous en avons eu plusieurs illustrations au cours de cette rencontre : les arbres de Florence, le flexagone, le design d'un objet...

