

Cette présentation repose sur nos activités faites en Histoire-Géographie et en Mathématiques durant cette année scolaire 2018-2019.

Cet exposé s'organisera en trois phases :

Présentation des principes d'organisation

les différentes activités proposées cette année à nos élèves

un court bilan synthétique présentant les points d'amélioration et les points forts de cette expérience.

Deux classes de 6ème ont été concernées cette année, d'un effectif de 30 élèves chacune. Une des classes nous avait comme enseignant dans nos matières respectives et nous n'intervenions dans l'autre qu'une heure par semaine dans la cadre de l'Aide Personnalisée (A.P.)

L'AP consiste en une heure hebdomadaire. Dans notre cas, nous y intervenions en co-animation. Cette heure est intégrée dans l'emploi du temps des élèves. L'AP correspond à une heure par classe de 6ème, intégrée dans les heures dédiées à la matière durant laquelle le programme est suivi, mais d'une façon différente des heures de cours proprement dites. L'objectif est « d'améliorer les compétences et les connaissances des élèves et chercher à soutenir leur capacité à apprendre et à progresser ». Pour cela, il est conseillé de « partir de l'élève, de ses méthodes et connaissances et de ses difficultés ».

Pédagogiquement, cela permet et encourage les pratiques différenciées adaptées aux élèves et permettre leur épanouissement personnel et leur construction intellectuelle. Mais cela doit toujours se faire dans le cadre des programmes et de leurs objectifs.

Nous avons donc fait des choix pour cette heure, choix s'inscrivant dans le cadre présenté dans le paragraphe précédent et dans notre pratique pédagogique, centrée sur le travail d'équipe et la mise en activité des élèves. Alors, comme dans nos cours, les élèves travaillaient en équipe de 4 ou 5. Les échanges au sein des groupes sont encouragés. Les travaux des élèves sont ramassés à la fin de l'heure, annotés par nous, mais pas notés. En revanche, en fin d'année scolaire, les compétences étudiées et évaluées tout au long des séances sont valisées dans le Socle Commun de Compétences et inscrites dans le Livret Scolaire Universel (LSU).

Dans le cas qui nous intéresse, nous allons présenter les activités données au cours du second semestre (à cheval entre les 2ème et 3ème trimestres) afin de permettre la réutilisation de notions, savoir-faire déjà appris par les élèves dans des chapitres précédents.

En Histoire-Géographie, le programme s'étend de la Préhistoire au II^{ème} siècle après Jésus-Christ. Les activités choisies portent uniquement sur le thème 3 du programme « L'Empire romain dans le monde antique - Point 1 : conquête-Paix romaine et romanisation ». L'axe pédagogique est celui-ci :

« L'entraînement des conquêtes aboutit à la constitution d'un vaste Empire[...] son unité est assurée par le pouvoir impérial, la romanisation et le mythe prestigieux de l'*Urbs* (La Ville en Latin = Rome).

En Mathématiques, les compétences plus particulièrement étudiées sont de résoudre un problème, chercher, modéliser, communiquer et représenter. Le tout dans le cadre d'exercices contextualisés, de synthèse.

Nos élèves travaillaient principalement avec un matériel traditionnel : cahier, matériel de géométrie, papier blanc, crayon.

En plus du matériel traditionnel, une de deux classes a travaillé sur des supports numériques : le logiciel « Géogébra » et une plate-forme propre à l'Académie de Versailles : ELEA. Cette dernière permet de construire des parcours pédagogiques scénarisés.

Après ces indications d'ordre général, voici les différentes activités proposées à nos élèves.

Le théâtre d'Epidaure.

Le travail porte sur un monument grec, afin de permettre le rappel des éléments déjà vus lors du chapitre sur la civilisation grecque. J'avais d'ailleurs insisté sur l'aspect géométrique de cette architecture. L'objectif est de répondre à quelques questions à partir du plan fourni. Le but est de manipuler les notions de double, triple, etc...et leur transcription en figure.

La difficulté principale pour les élèves a été de lire et comprendre le schéma.

Une frise décorative

Nous avons donné l'amorce d'une frise que les élèves devaient prolonger sur papier ou avec Géogébra, selon les classes.

Une mosaïque

Cet exercice n'a été proposé que dans une seule des deux classes. En classe d'Histoire, les élèves avaient déjà étudié des mosaïques, mais comme documents iconographiques. Ici, il s'agissait de reproduire le modèle proposé (celui d'une mosaïque réelle) au crayon, avec règle et compas. Cette activité a pris au minimum une heure à nos élèves. Leur principale difficulté a été la finesse de certaines parties du modèle et le soin que cela nécessitait de leur part.

Les voies romaines

A l'origine cette partie devait fonctionner selon les critères simplifiés de la classe inversée. (vidéo + activité liée). Mais une impossibilité de connexion nous a obligé à revenir à un schéma classique. Cela a permis de revenir sur l'approche économique de l'Empire romain vue en cours avec étude de carte, notion de distances, d'échelle. Ici encore, il s'agissait de questions de compréhension à partir d'un texte, mais avec des questions plutôt fermées.

Les aqueducs

C'est sur le même modèle que celui des voies romaines que cette partie a été prévue. Dans ce cas-là, la vidéo a correctement fonctionné. Ici encore, il

s'agissait de questions de compréhension. Un des buts était de faire faire connaissance aux élèves avec la notion d'arc, notion importante du programme de l'année suivante.

Les monnaies romaines

Les élèves utilisaient ici des notions connues (argent, commerce, échange) mais dans un cadre nouveau et avec un vocabulaire spécifique parfois inconnu d'eux. La contextualisation était donc importante. Mathématiquement, l'exercice met en œuvre la compétence « calculer » du programme. Cette activité a été la moins réussie de toutes. En effet, les difficultés de compréhension des consignes et du vocabulaire ont été importantes. Néanmoins, cette activité a prouvé à nos élèves l'utilité et la facilité du système décimal que nous utilisons.

La Maison carrée de Nîmes.

Un des objectifs du programme d'Histoire est de comprendre la romanisation et l'importance de Rome comme exemple urbanistique. Nîmes en est un excellent exemple.

L'exercice, qui s'appuie sur un vocabulaire spécifique déjà maîtrisé par les élèves, les met dans la peau de l'architecte. Il leur faut alors réfléchir, raisonner et réutiliser ce qu'ils savent déjà dans les deux matières concernées. Le travail devait être fait à la main, avec la règle et le crayon, en respectant l'échelle donnée ($1\text{ m} = 1\text{ cm}$).

En soi, l'activité ne présente qu'une seule difficulté : lire et trier les informations. C'est justement ce qui pose le plus de difficultés à nos élèves. D'autant plus, que certains n'ont pas eu le réflexe d'utiliser la photographie pour s'aider.

Une contrainte avait été rajoutée pour les élèves les plus à l'aise : chaque colonne devait être espacée de la suivante d'une distance égale à 2 diamètres de colonne.

Les légions

En cours, les élèves ont étudié une carte des conquêtes romaines. Ils maîtrisent l'évolution du territoire romain.

L'objectif est de faire lire les consignes et de valider la maîtrise du vocabulaire. Il s'agit d'une simple exercice de calcul. Le résultat attendu est le nombre de tentes composant un camp romain.

La fin de l'activité nécessite de reproduire le plan simplifié d'un camp de légionnaires en réutilisant le résultat trouvé. Pour s'aider, les élèves avaient une case d'*Astérix légionnaire* représentant un camp. Cet exercice est donc une approche de modélisation à partir d'un exemple non mathématique, voire d'un support non historique. Le plus révélateur a été de constater que les élèves qui ont le mieux réussi ce travail ont été ceux qui ont eu le réflexe de créer une légende, de mettre un titre et donc de fournir un schéma compréhensible et précis.

La tortue

Dans la droite ligne de l'activité précédente, nous avons demandé aux élèves de calculer le nombre de tortue (formation défensive) faisable par une

centurie. Le piège est qu'une centurie ne se compose que de 80 légionnaires. Toutes les réponses ont été acceptées, quelque soit la méthode utilisée (calcul, schéma).

Le code César

Ces derniers temps, les programmes insistent sur le codage et le décodage. Celui-ci n'est pas nécessairement informatique. C'est une des raisons pour laquelle nous avons introduit cette activité.

L'objectif était de coder, puis de décoder un message simple. De plus, cela nous a permis de mettre en perspective la date de 52 avant Jésus-Christ, la bataille d'Alésia. Cela nous a permis aussi de revenir sur les notions de date, siècle... étudiées en tout début d'année.

De tout cela, plusieurs points peuvent nourrir un bilan intéressant. Nous avons remarqué que les élèves ne se sont pas positionnés de la même façon selon les supports utilisés. Les travaux sur papier, sur cahier ont fourni des réponses plus réfléchies, plus abouties et plus approfondies par rapport à ceux faits sur support numérique. Dans le dernier cas, les réponses étaient tout juste rédigées, le plus souvent sans justification. Peut-être est-ce le reflet de l'utilisation des moyens numériques par nos élèves (SMS, messagerie....). Second point important et qui pose soucis : les difficultés de lecture des consignes. Parfois, par inattention, par rapidité, mais aussi à cause de leurs lacunes. C'est le point noir de nos élèves.

Cependant, de façon plus positive, il est évident que la réutilisation de notions anciennes ou de méthodes transversales a été un succès. Cette expérience prouve que le fait de spiraler les notions, de réutiliser plusieurs fois dans l'année méthodes ou savoir-faire est un point très important. Les sciences cognitives insistent déjà là-dessus. A nous de nous emparer de ces outils qui peuvent augmenter l'efficacité de nos enseignements.

Enfin, la contextualisation, la scénarisation, voire la *gamification* sont des leviers qui peuvent avoir des conséquences positives. En effet, le travail par compétences trouve son utilité, montre toute sa richesse quand l'élève est amené à puiser dans son stock de connaissances et de méthodes pour résoudre un problème posé de façon ouverte. C'est aussi ce type d'activité qui oblige l'élève à sortir de sa « zone de confort » et dont à expérimenter le bien fondé du travail en équipe, de l'échange et de la communication.

Pour conclure, deux remarques. Tout d'abord, si notre expérience repose sur les programmes de Mathématiques et d'Histoire français, elle est tout à fait transposable aux programmes de Belgique francophone (en Histoire, l'Enquête 4, particulièrement). Enfin, ces exercices prouvent que le quotidien peut ne pas être contemporain mais que le piège pédagogique peut permettre de faire faire des Mathématiques autrement à nos élèves.