

- fiche informative-

## **MATHEMATIQUES ET TRAVAIL D'EQUIPES DE 6<sup>ème</sup> à la 4<sup>ème</sup>**

**Académie de Nancy-Metz**

**Collège Guillaume Apollinaire**

21 route du petit Tholy

88 530 Le Tholy

tel : 03 29 61 81 18

Fax : 03 29 61 89 17

Mél : [ce.0881148@ac-nancy-metz.fr](mailto:ce.0881148@ac-nancy-metz.fr)

**Personne contact** : B. Chouanière professeur

### **PNI 4 – axe n°1**

**Concerne** : les sixièmes, cinquièmes et quatrièmes du collège

#### **Résumé**

Le collège du Tholy ayant un petit effectif, nous sommes 3 enseignantes de Mathématiques et nous avons fait le choix de travailler ensemble sur toutes les classes de 6<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> en élaborant des projets sur chaque niveau .

**En 6<sup>ème</sup> : Pour 2 classes de 6<sup>ème</sup>**, une heure de Mathématiques est alignée. Sur cette heure, 3 professeurs interviennent ce qui permet de faire 3 groupes avec deux classes :

Groupe n°1 : de consolidation sur un thème en utilisant l'informatique (effectif allégé environ 10 élèves)

Groupe n°2 : soit de consolidation soit d'approfondissement suivant les cas sur le même thème (effectif restreint environ 15 élèves)

Groupe n°3 : groupe d'approfondissement sur le même thème que les groupes précédents.

Les groupes sont constitués en utilisant Casimir ou des outils de diagnostic.

**En 5<sup>ème</sup>** : Chaque classe est divisée en 2 groupes sur heure par semaine et ceci la moitié de l'année ce qui permet d'utiliser l'outil informatique en demi-effectif, l'autre partie de la classe travaillant sur de la géométrie dans l'espace.

**En 4<sup>ème</sup>** : Le but est que chaque élève utilise l'informatique en Mathématiques

Pour 2 classes : une heure de Mathématiques est alignée sur deux classes. La moitié de l'année, sur cette heure 3 professeurs interviennent ce qui permet de faire 3 groupes tournants avec deux classes : chaque élève passe 6 heures dans chaque atelier :

- un groupe travaillant sur la notion de variable, les statistiques, la géométrie dans l'espace en utilisant un tableur et un logiciel de géométrie dans l'espace.
- un groupe travaillant sur la pyramide.
- un groupe travaillant sur les solides de révolution (cône et cylindre) .

**Mots clés : Travail en équipe. Consolidation.**

<b>STRUCTURES</b>	<b>MODALITES - DISPOSITIFS</b>	<b>THEMES</b>	<b>CHAMPS DISCIPLINAIRES</b>
Collège	Décloisonnement		Mathématiques

## **- fiche descriptive-**

### **MATHEMATIQUES ET TRAVAIL D'EQUIPES DE 6<sup>ème</sup> à la 4<sup>ème</sup>**

**Académie de Nancy-Metz  
Collège Guillaume Apollinaire  
Le Tholy**

#### Situation du collège où nous travaillons :

Le collège Guillaume Apollinaire est situé au Tholy (88). C'est un petit établissement de 230 élèves répartis en 11 classes. L'un des avantages des petits établissements est le nombre d'élèves par classe. Au Collège du Tholy la classe la plus chargée est de 25 élèves. Dans cet établissement où exercent trois professeurs de mathématiques, il n'y a pas de problèmes majeurs (pas de violence notamment). Le recrutement de nos élèves se fait exclusivement sur des communes très rurales et le niveau socio-professionnel pourrait être caractérisé de moyen ou même moins. En général les relations avec les élèves sont bonnes mais nos élèves ont un environnement très pauvre au niveau culturel et sportif et peu d'ambition au niveau de leur orientation (certains élèves que nous verrions en 2de préfèrent faire un apprentissage, par exemple)

Peu d'élèves utilisent seuls l'ordinateur, que ce soit chez eux ou au Collège. Les programmes de mathématiques faisant de plus en plus référence à l'informatique, nous avons décidé de mettre en place des structures pour que tous les élèves aient accès à cet outil. Ce dispositif de travail en groupes expliqué ultérieurement nécessite quelques moyens supplémentaires et une assez bonne cohésion de notre équipe.

#### Travail en classes de sixième :

Il y a 3 classes de sixième cette année, chaque classe ayant 4 heures de mathématiques hebdomadaires. Ainsi une de ces heures est consacrée au travail différencié de la manière suivante :

- alignement de 2 classes avec 3 professeurs
- la troisième classe travaillant seule avec 2 professeurs

#### **1) Confection des groupes :**

Sur les 3 premières semaines scolaires : constitution de 3 groupes de façon arbitraire tournant sur 3 ateliers :

- les premiers pas avec un logiciel de géométrie plane dynamique (Géoplan et Calques géométriques)
- les mathématiques jeux de l'esprit (travail sur des épreuves du Kangourou)
- construction de figures (géométrie pour le plaisir)

Puis après avoir traité les évaluations de Casimir, des groupes(2 ou 3) de niveau constitués de façon hebdomadaire vont travailler sur les notions dites "de base":  
(notion non acquise, notion en voie d'acquisition, notion acquise)

- Reconnaître des droites parallèles ou perpendiculaires
- Multiplication et division par 10, 100, 1000
- Écriture des nombres entiers



Cette organisation nécessite encore un travail en parallèle, surtout en début d'année.  
Il faut voir en classe entière : les parallélogrammes (construction et propriétés), Les solides (représentation des prismes et des cylindres), Les pourcentages (prendre un %, calculer un %).

Puis la suite du programme peut se faire de façon plus personnelle. Donc cela ne nécessite pas une grande contrainte pour les professeurs et cela permet aux élèves d'utiliser les ordinateurs dans d'excellentes conditions il y a assez d'ordinateurs pour que chaque élève puisse travailler tout seul sur un ordinateur ce qui n'empêche pas le travail à deux

Le collège a ainsi besoin de 1,5 heures de moyens supplémentaires pour cette action.

#### Travail en classe de quatrième :

Il y a 3 classes de ce niveau au collège, chaque classe a 3,5 heures de mathématiques par semaine.

Le travail en groupe s'effectue pendant 18 semaines de la façon suivante :

- alignement de 2 classes avec constitution de 3 groupes arbitraires pour travailler 6 semaines sur ordinateur :
  - tableur et notion de variables
  - la pyramide : représentation, patron et volume
  - le cône :représentation, patron et volume
- la classe restante est dédoublée et travaille 2x9 semaines sur ordinateur :
  - tableur, variable et statistiques
  - les solides et la translation

Pour ces travaux, nous avons décidé de travailler sur le théorème de Pythagore dès le début de l'année pour deux raisons : pouvoir effectuer des calculs dans l'espace pendant le travail en groupe et « dédramatiser » la géométrie en quatrième

Sinon, notre progression en classe entière est la même par souci de coordination et non pour le travail en groupes ; cela nous permet quand même de faire des évaluations communes.

Le collège a utilisé 1 heure de moyen supplémentaire pour cet action.

#### Travail en classe de troisième :

Cette année il y avait deux classes de 3<sup>ème</sup>

Cette année nous n'avons pas eu les moyens de mettre en place un travail en commun : les autres années sur 18 heures dans l'année nous faisons trois groupes avec deux classes pour répondre au difficultés de nos élèves ou pour corriger des devoirs communs. Nous demandions 0,5 heure supplémentaire que nous n'avons pas obtenu.

Par contre nous suivons une progression commune et nous faisons des épreuves communes

#### **Travail sur une série statistiques à "grande" échelle.**

Cette année sur la demande de nos collègues de Français et de la documentaliste nous avons pris en charge la mise en œuvre d'une enquête au niveau de tous les élèves de l'établissement sur les pratiques de lecture.

- Nous avons d'abord travaillé en aval sur le questionnaire avec nos collègues de Français et la documentaliste pour que le questionnaire soit facilement exploitable au niveau informatique.
- Ce sont les élèves de 5<sup>ème</sup> qui se sont chargés de distribuer les questionnaires à tous les élèves du Collège et qui ont ensuite récupéré tous ces questionnaires. Nous pouvons remarquer que tous les élèves ont rendu leur questionnaire et à part quelques uns les questionnaires étaient en général bien remplis.
- Sur les très bons conseils de notre accompagnateur de la mission innovation ce sont les élèves de 5<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> qui ont "saisi" tous les questionnaires dans une grille préétablie. Chaque élève a traité environ 5 questionnaires. Le professeur a compacté tous ces résultats dans un seul fichier. C'est l'année prochaine que les élèves pourront exploiter ces résultats dans les activités de statistiques.

Le questionnaire est en Annexe2

### **Notre avis**

Il est très enrichissant, d'un point de vue professeur, de pouvoir travailler ensemble sans pour autant se perdre en réunions fréquentes et inutiles pour les raisons suivantes :

#### 1. Echange et harmonisation nos pratiques

Cela nous permet de discuter des programmes et de coordonner nos exigences. Nous connaissons mieux la façon de fonctionner de chacun. Sur certaines points nous harmonisons ( nous le faisons en particulier sur des points qui peuvent gêner les élèves quand ils passent d'un professeur à l'autre). Sur d'autres points nous avons nos exigences personnelles.

#### 2. Utilisation des compétences de chacun

Nous utilisons ainsi les richesses et les compétences particulières de chacune afin que tous les élèves en profitent. De plus avec nos échanges chaque professeur apprend aussi des deux autres professeurs, nous pourrions à l'heure actuelle échanger nos ateliers.

#### 3. Homogénéité, cohésion

Nous trouvons que les tous les élèves du collège ont ainsi une formation mathématique quasi identique à la fin de la troisième. Ils sentent notre cohésion, ce qui permet un plus grand respect de l'élève face au professeur de mathématiques qu'il a en face de lui (le prof attiré ou non). Dans chaque groupe en 5<sup>ème</sup> ou en 4<sup>ème</sup> les élèves travaillent avec beaucoup de sérieux car ils prennent conscience des conditions très favorables d'apprentissage qui leur sont offertes et ne les gaspillent pas.

De plus quand on prend une classe au début d'année (excepté les classes de 6<sup>ème</sup>) il n'y a pas beaucoup de temps d'adaptation des élèves à leur professeur et du professeur avec la classe car nous avons suffisamment d'informations pour que cela se passe rapidement. En mathématiques nous pourrions dire qu'il n'y a pas de rupture d'une classe à l'autre.

4. Avantages matériels à notre travail en équipes

Nous avons l'impression de gagner du temps au niveau de nos préparations notamment pour les devoirs communs.

Les mêmes séquences sont faites plusieurs fois dans la même année ce qui permet de les améliorer de plus en plus finement et au fur et à mesure de l'année.

Quand nous avons des absences que nous voulons rattraper ( pour des raisons personnelles par exemple) notre fonctionnement nous perm

réponses positives contre 16 réponses négatives. Les réponses positives le sont sans aucune remarque, peu répondent oui et expliquent effectivement le lien entre les différentes notions apprises :

*"oui Pythagore, Thalés sont utiles pour après", "oui, je pense que c'est dans le programme".*

### **Conclusion :**

Notre façon de fonctionner en Mathématiques au Collège du Tholy nous permet de travailler de façon plus efficace, dans des conditions matérielles très favorables sans que cela augmente notre quantité de travail. Les élèves en tirent un réel profit au niveau de l'intérêt et des compétences acquises.