L'équipe du Rallye

Corinne Parcelier

Ce sont 16 profs de maths, 11 hommes et 5 femmes, 8 en retraite et 8 en activité.
Notre benjamine a moins de 30 ans, notre doyen a plus de 80 ans.
Nous sommes toutes et tous motivé.es par le désir de faire vivre les mathématiques dans les classes !

Nous commençons par définir le thème de notre Rallye en fin d'année scolaire précédente pour le révéler à la remise des prix du mois de juin (lorsqu'elle a lieu). Chacun y réfléchit pendant les vacances d'été (ou quand il peut !).

Lors de la première réunion, en septembre, le groupe définit les contours du questionnement qui sera proposé à chaque niveau. On se répartit ensuite le travail par équipe :
- une équipe pour les niveaux CM/6ème/5ème
- une équipe pour les niveaux 4ème/3ème/2nde pro
- une équipe pour le niveau 2nde générale

Chacune est chargée de construire « sa » partie thème en totale liberté après accord sur l'ossature du questionnement. Le groupe assure une certaine cohérence de l'ensemble.
Les vacances de Toussaint sont propices à la finalisation de cette partie qui doit être prête pour l'envoi de l'épreuve d'entraînement à la fin du mois de novembre.

À ce stade, il faut aussi préparer les différents courriers aux chefs d'établissement et aux collègues pour présenter l'édition de l'année et donner le calendrier des réjouissances : récupération de l'épreuve d'entraînement sur le site, date limite d'inscription, date de l'épreuve finale… et prévision de la remise des prix.

Vient ensuite le choix des problèmes, tous élaborés par les membres du groupe. Les tester, les choisir, décider à quel niveau on les propose suivant le niveau d'expertise attendu, tout ceci n'est pas toujours facile. Améliorer les énoncés, y ajouter des précisions, penser aussi au barème qui apparaît sur le bulletin réponse, vérifier une dernière fois le document mis en page, et la partie Problème est enfin prête à l'envoi !

On profite de cette période pour choisir les lots, préparer la remise des prix, inviter un conférencier ou une conférencière.

Exceptionnellement, cette année, chaque élève va recevoir un cadeau qui, vu le thème, est un mètre ruban dérouleur gradué en cm et en pouces, et monté en porte-clé.

Après l'épreuve finale, c'est le moment des corrections ! Beaucoup de temps passé par nos retraité.es à réceptionner les dossiers, les anonymer et les distribuer. En temps normal, tout le monde s'y colle, ça fait moins de dossiers à corriger par personne.

Une dernière réunion pour mettre nos résultats en commun, départager d'éventuels ex-aequo et voilà le palmarès établi !

Il reste à attribuer les flocons (de 1 à 5 suivant la qualité des dossiers) et éditer les diplômes. Tout doit être prêt pour la remise des prix. Et, tout au long de ce chemin, les IPR nous ont accompagnés avec les messages sur les boîtes professionnelles, la reprographie et l'envoi des épreuves finales. Nous les en remercions. La totalité de notre travail est bénévole. Notre moteur ? L'investissement de vos élèves !
N'hésitez pas à rejoindre notre équipe et contactez-nous à l'adresse : Corinne.Parcelier@ac-poitiers.fr

Témoignages

Walter Mesnier
Lycée du Bois d'Amour - Poitiers

2021, une année sans…

Vingt ans que je suis prof. Plus de dix ans que je suis dans l'équipe Rallye. Jamais vu çà.

Première fois que mon établissement ne participe pas au rallye. Pas la moindre classe, ni mes collègues ni moi, n'avons eu le courage de nous lancer.
Pourtant l'année avait bien commencé, les visites à l'expo Maths & mesure ont été programmées, une classe de seconde a même pu la visiter. Le lien entre Rallye et Expo était prometteur.

Mais au fur et à mesure (oh oh !) que l'équipe Rallye avançait sur les sujets et les problèmes de cette année, les semaines passaient et j'ai bien senti que ça allait être compliqué. La réforme du bac et le retard pris par les élèves l'an passé généraient trop de stress et d'interrogations chez les collègues, moi le premier. Les heures en classe passaient tellement vite. Les contraintes sanitaires empêchaient tout travail de groupe, toute tentative de visite de l'expo, et puis le travail à distance s'est mis en place.

Chez nous une semaine sur trois, par niveau, les cours ne pouvaient plus se faire en présentiel, ralentissant encore les apprentissages.
À Noël, l'urgence n'était plus de savoir qui participerait ou pas, tous les projets s'annulaient les uns après les autres, jusqu'aux épreuves du bac prévues la semaine suivant le Rallye.

Je n'ai pas insisté auprès des collègues, comme j'aurais pu le faire une année normale. La date limite est passée.
L'organisation finalement maintenue, avec certains allègements, n'a pas convaincu. Nous ne sommes pas venus, nous n'avons pas vu…

Pourtant le Rallye a eu lieu, avec moins de participation c'est vrai, mais avec de la motivation intacte chez certains collègues et surtout chez les élèves.
Il n'y a qu'à regarder les productions pour s'en rendre compte.

C'était une année sans…

J'espère que l'an prochain, avec de meilleures conditions, notre établissement pourra renouer avec cet événement important pour notre association et pour le bien de nos élèves.

Des conséquences de la pandémie

Nous ne pourrons malheureusement proposer aucune production…. Nous avons fait les défis, mais n'avons aucun thème abouti, ni une production "expédiable"… Nous en sommes désolés.

Je n'ai pas été en mesure d'aller au bout de l'organisation du Rallye dans mon collège cette année... Encore désolé, en espérant que l'année prochaine sera plus simple.

Et des remerciements

Un très grand merci à vous pour le maintien du Rallye malgré le contexte.

Merci encore pour ce Rallye, les élèves ont vraiment aimé y participer et attendaient les résultats avec impatience.

Merci à vous pour votre investissement pour nous proposer des thèmes et des problèmes à résoudre chaque année, cela permet aux élèves de travailler en collectif et de mutualiser leurs compétences.

Ce fut avec plaisir que mes élèves ont travaillé sur ce thème. Ils n'ont pas eu l'impression de faire des mathématiques mais plutôt de découvrir des méthodes, différents instruments pour eux inconnus. MERCI beaucoup pour tout votre travail.

À propos des productions numériques

J'ai la chance d'avoir une classe avec une majorité d'élèves très motivés. Je demande toujours l'avis de la classe avant de me lancer dans le Rallye et c'est la première fois que je le fais avec des 3ème.
Cela leur a plu de faire une vidéo et deux élèves étaient volontaires pour faire le montage (car je ne sais pas faire !). Ils étaient très fiers de leur travail lorsque nous avons visionné la vidéo ce matin.
La deuxième classe de 3ème a choisi le diaporama car il n'y avait pas de volontaire pour faire le montage vidéo. L'enthousiasme est plus modéré dans cette classe.
J'ai également une classe de 4ème qui participe avec beaucoup d'enthousiasme : fabriquer la croix du bucheron, aller dans la cour mesurer la hauteur du collège et faire les prises vidéo leur a beaucoup plu aussi. J'ai également eu dans cette classe deux élèves volontaires pour faire le montage vidéo, nous verrons cela demain.
De façon générale, à chaque fois que je fais participer des classes au Rallye, l'attrait peut être modéré au départ mais grandit toujours au fur et à mesure des séances et c'est chouette.

Le diaporama a eu effectivement un accueil favorable par mes élèves de 3ème, contrairement à la vidéo qu'ils n'ont pas voulu faire.
Cependant, j'imagine que des élèves plus jeunes 6ème/5ème seraient plus intéressés par une vidéo que par un diaporama.
Personnellement, je trouve intéressant de proposer aux élèves différentes formes de retour (papier, diapo ou vidéo) sans pour autant tout remplacer par le numérique.

Cette édition a plu aux élèves même si on s'est senti un peu sous pression. Mais c'est le contexte qui fait ça…

Focus sur le Rallye en seconde professionnelle

Corinne Parcelier

Marielle Lacheteau enseigne les Mathématiques au lycée Kyoto de Poitiers et participe au Rallye depuis son ouverture aux secondes professionnelles. Pour cette édition, elle a travaillé avec ses collègues Enseignantes-Documentalistes Sylvie Barbier et Cathy Delord.
Elles ont accepté de répondre à mes questions…

Interview

Pourquoi faites-vous participer vos classes au Rallye ?

Lors de la participation à ce Rallye, les objectifs visés sont :

- « Travailler en équipe »

- apprendre grâce à sa participation à une tâche commune,
- assurer les tâches confiées à l'intérieur du groupe,
- donner son opinion,
- participer à la recherche,
- être à l'écoute des idées et des suggestions des autres,
- négocier pour améliorer le fonctionnement du groupe ou/et pour produire une solution commune.

Dans un premier temps, les élèves ont tendance à vouloir travailler par affinités. Ce travail leur permet de faire équipe, de laisser de côté les sentiments et de valoriser des compétences individuelles.

- « Mobiliser le savoir-faire »

- comprendre un document, extraire des informations pertinentes,
- mobiliser des techniques et des concepts mathématiques pour résoudre des problèmes,

- mettre en place une stratégie de recherche documentaire (préparer sa recherche pour répondre à un besoin d'information, sélectionner les sources d'information, chercher et localiser les documents dans un espace documentaire, exploiter les résultats de ses recherches),
- être autonome, créer et inventer, désacraliser les mathématiques à travers un défi et comprendre qu'elles sont accessibles à tous.

Quand avez-vous proposé le Rallye à vos élèves ?

Le projet du Rallye a été présenté aux élèves la veille des vacances de Noël.

- Présentation du bilan du Rallye 2020 (sur le site du Rallye)
- Fiche de la partie du thème

Pendant les vacances, travail personnel et individuel : lire la fiche, visionner les vidéos et réfléchir à des idées de mise en œuvre.

Quand avez-vous commencé à travailler sur la partie thème ?

Le travail sur la partie thème s'est déroulé entre janvier et début mars. Pour inciter les élèves dans ce travail collectif, ils ont bénéficié d'un temps programmé « Projet Rallye » régulier (une dizaine de séances) au CDI où des salles leurs ont été réservées avec accès aux ressources documentaires et au matériel informatique.

Les mesures de volumes font-elles partie du programme de la classe de 2nde pro ABIL[1] ? En mathématiques[2] ou en sciences ?

Plutôt en mathématiques, néanmoins pour les enseignements liés à leur formation, l'utilisation des volumes est nécessaire (préparation de solutions, dilution…)

Les élèves sont-ils à l'aise avec cette notion ?

C'est variable. Pour la plupart, les difficultés se situent sur les connaissances des formules ainsi que sur les conversions d'unités. Nous travaillons ces notions chaque année.

Comment ont-ils regardé la vidéo proposée : en classe ? à la maison ? En avez-vous reparlé après ?

La vidéo devait être visionnée individuellement à la maison. Naturellement, certains ne l'ont pas vue. Une projection collective a été réalisée, suivie d'un échange afin de savoir ce qui en avait été retenu et compris. Des élèves l'ont ensuite regardée par extraits, en fonction de leurs besoins.

La biographie d'Archimède a-t-elle été réalisée par un petit groupe d'élèves ou toute la classe ?

Ils ont rédigé individuellement une biographie d'Archimède (plus ou moins aboutie). Ensuite, lors de la répartition des tâches, un groupe de 4 élèves a synthétisé les informations collectées puis a complété la recherche et enrichi le document qu'ils ont produit.

Quel a été l'accueil de vos élèves à la demande de réaliser l'expérience permettant de mesurer le volume de l'œuf ?

Globalement ils ont été enthousiastes. La vidéo les a fortement aidés sur les pistes à utiliser. Ils souhaitaient tous réaliser la manipulation.

Sur les photos, il semble que les élèves sont répartis en binômes. Comment s'est déroulée l'expérimentation ?

Les élèves suivent leurs enseignements professionnels au laboratoire. En chimie, ils manipulent par binôme. En amont, un groupe d'élèves a demandé à leur enseignant de chimie l'autorisation d'utiliser le laboratoire et a remis la liste du matériel et des produits nécessaires à la technicienne du laboratoire.

---

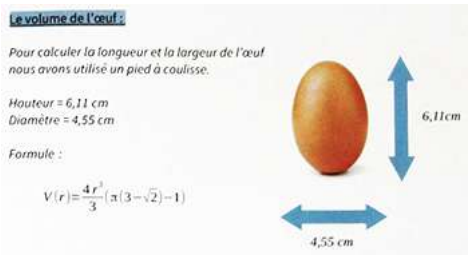
[1] 2nde Bac pro ABIL: Alimentation Bio Industrie et Laboratoire.

[2] Référentiel Seconde Bac Pro Agricole Module EG4 Culture scientifique et technologique en mathématiques. Il est noté « Utiliser des outils et des raisonnements en géométrie » avec comme recommandations, entre autres, de « développer la vision dans l'espace et réactiver des propriétés de géométrie plane ».

Ils ont également rédigé le protocole pour réaliser la manipulation (ils en ont l'habitude en TP). Les collègues informés du projet et de son contenu étaient volontaires pour participer.
Le jour convenu, chaque binôme a réalisé sa manipulation et a noté ses résultats au tableau. Les notions de précision de lecture, de verrerie ont été abordées (dans le référentiel professionnel).

Le dossier mentionne l'utilisation d'un pied à coulisse pour mesurer la hauteur et un diamètre de l'œuf, qui a eu l'idée d'utiliser cet outil ?

Des élèves avaient trouvé dans leurs recherches la formule. Ils ont donc évoqué le problème de la mesure de la hauteur et du diamètre. Chacun a proposé des méthodes (ficelle, règle,...) et évoqué les soucis liés à la précision des mesures. Une autre recherche sur internet pour savoir comment « mesurer un diamètre avec précision » les a mis sur la piste du pied à coulisse (c'était mon idée au départ, puisque nous avons le matériel au laboratoire).



Le jour de l'expérimentation en présence de l'enseignant de chimie, après une explication sur l'utilisation du pied à coulisse, les élèves ont mesuré la hauteur et le diamètre de l'œuf et ont comparé leurs résultats.

Concernant les défis avec 12 cubes, vous avez opté pour la manipulation en faisant réaliser des cubes en papier ou en utilisant les dés. Est-ce un choix pédagogique de votre part ou bien une demande de vos élèves ?

C'est un choix pédagogique. Les élèves manquent souvent de repères sur les grandeurs physiques. Chaque année, je leur explique la signification de 1 m³,... Aussi, ai-je profité du Rallye pour l'aborder. Lors d'une séance de cours sur les calculs de volume, les élèves ont réfléchi à la signification du volume d'un cube de :
- 1 L (donc 1 dm^3 soit un cube de longueur d'arête 10 cm)
- 1 mL (donc 1 cm^3 soit un cube de longueur d'arête 1 cm)

En travail personnel, les élèves ont réalisé un cube de 1 L (la feuille rigide leur a été fournie). Pour augmenter le nombre d'élèves en activité, j'ai mis à leur disposition les dés (qui sont utilisés habituellement pour les probabilités).

La question sur le cube à fabriquer avec les 12 petits cubes était difficile car il fallait prouver que c'était impossible. Vos élèves ont-ils été déroutés ? Ont-ils trouvé une stratégie seuls ou bien êtes-vous intervenue ?

Effectivement, une difficulté était que si la question est posée, c'est que c'est forcément vrai. Les professeurs documentalistes et moi-même sommes intervenues pour que les élèves reformulent la question, donnent les caractéristiques d'un cube, le calcul du volume et qu'une réponse puisse être « ce n'est pas possible ». Au CDI, les élèves ont manipulé par groupes avec les cubes qu'ils avaient fabriqués ou avec les dés. Ils ont échangé, argumenté entre eux... la discussion a été enrichissante. Pour certains des élèves, expliquer « pourquoi » reste une tâche complexe. Une aide à la formulation est nécessaire.

La partie sur le pluviomètre n'était-elle pas trop difficile ?

Cette partie était un peu plus difficile pour eux ; faute de temps, nous n'avons pas pu réaliser des manipulations. Les élèves ont visionné plusieurs fois la vidéo. Un groupe de quatre élèves, parmi les plus aguerris et à l'aise avec les formules et la résolution d'équations, a pris en charge cette partie.

Globalement, comment qualifieriez-vous le travail sur la partie thème ?

- **Un peu long ?**

Le travail est long (temps d'appropriation du sujet, recherche des solutions, compte rendu). Les élèves ont tendance à se lasser vite, il faut les stimuler fréquemment. Les élèves se sont répartis les questions pour la phase de compte rendu. Un binôme était chargé de coordonner l'avancement du travail (les élèves ont joué ce rôle les uns après les autres car c'est un rôle qui est difficile). La phase la plus laborieuse est le passage à l'écrit car il s'agit de reformuler, de structurer voire de hiérarchiser les différentes informations.

- **Intéressant pour revenir sur des concepts bien ou mal maîtrisés ?**

Cette année particulièrement.

- **Sort de l'ordinaire ?**

Cela permet de réaliser un travail collectif et collaboratif dans lequel chacun met ses compétences au service du groupe (stratégie de recherche, rédaction, artistique).

- **Permet une approche différente de notions mathématiques ?**

Oui, cela permet de créer des liens interdisciplinaires. Par exemple, l'enseignante d'anglais les entraîne à la lecture de problèmes en anglais.

Seriez-vous prête à proposer de nouveau le Rallye à vos classes l'année prochaine ?

Oui, très certainement. En fonction du thème, la mise en œuvre peut être différente.

Coups de cœur numériques

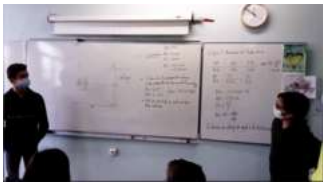
Corinne Parcelier

Cette année, l'équipe qui travaillait sur les niveaux 4ème, 3ème, 2nde pro, avait décidé d'innover. Pour la première fois, nous avons demandé un compte rendu numérique à une question posée dans la partie thème. Il s'agissait de relater une expérience : mesurer une longueur inaccessible pour les 4ème et mesurer le volume d'un œuf pour les 3ème et 2nde pro. Nous avions laissé le choix de la forme : papier, diaporama ou vidéo.
Force est de constater que les versions numériques n'ont pas eu le succès attendu, seulement quatre classes ont produit un diaporama et nous avons reçu simplement deux vidéos. Évidemment, il y a eu des problèmes techniques, les vidéos postées sur Youtube ont donné du fil à retordre à notre collègue de Mauzé-sur-le-Mignon. Nous avons dû la solliciter à plusieurs reprises pour réussir à les visionner !
Mais le jeu en valait la chandelle, elles sont épatantes !

Celle de la classe de 3ème est sobre et efficace avec une qualité technique remarquable (ajout de pages entre deux vidéos par exemple).

Celle de la classe de 4ème se regarde comme un court métrage : mise en scène, humour, clins d'œil cinématographiques...

Les mathématiques y sont présentées comme on les aime, ludiques et rigoureuses.



Dans les deux cas, le contenu mathématique est bien présent et répond complètement à nos attentes ! Merci aux élèves d'avoir joué le jeu et bravo à elles et eux pour leur production !

Si vous voulez vous aussi les visionner, cliquez sur le lien suivant :

http://apmep.poitiers.free.fr/spip.php?article335

Vidéos de la 3ème Menchu et de la 4ème Hoffmann de Mauzé-sur-le Mignon.