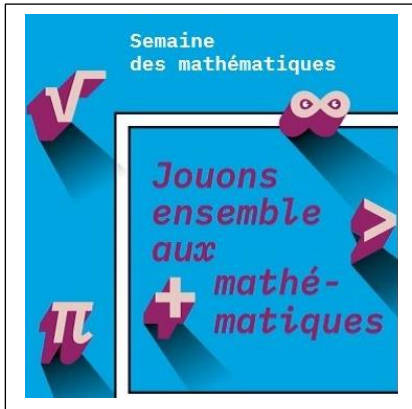




Les mathématiques par le jeu : Le Bridge



Descriptif du projet

➤ Emergence du projet : « le pourquoi ? »

Dans le cadre de la « stratégie mathématique » (4 décembre 2014), la pratique du bridge au service des apprentissages en Mathématiques est totalement justifiée, en effet celle-ci nous permet de travailler avec les élèves de façon ludique et à fortiori dans un environnement plus favorable. Le bridge est excellent pour le calcul mental, apprendre à compter, faire des déductions, poser des hypothèses, élaborer des stratégies, voire calculer des probabilités, des statistiques...Et si on osait, parler des nombres relatifs !! Bref : c'est un jeu particulièrement adapté pour acquérir un raisonnement mathématique tout en s'amusant !

De plus, la manipulation, la pratique du jeu sont des variables de différenciation, qui, j'en suis convaincue, permettent à **TOUS** les élèves de rentrer dans les apprentissages.

Parallèlement, la pratique du bridge s'inscrit pleinement dans le socle commun des compétences, nous permettant ainsi de travailler des compétences Mathématiques mais aussi des compétences transversales, parmi les cinq domaines de compétences.

Ce projet prend d'autant plus de légitimité que le thème de la semaine des Mathématiques 2019 est « Jouons ensemble aux Mathématiques » .

➤ Intervenants

- Monsieur Gouy, IA-IPR de Mathématiques.
- Madame Garbez, enseignante de Mathématiques au collège Anatole France de Ronchin.
- Madame Lecocq, enseignante de Mathématiques au collège Anatole France de Ronchin.

➤ Bénéficiaires du projet

Les 2 classes de 6^{ème} dont Madame Garbez est l'enseignante (soit 40 élèves).

➤ Organisation

Ce projet a démarré dès la 2^{ème} période de l'année scolaire 2018-2019.

Une quinzaine de séances de 55 minutes ont été menées dans le cadre de l'accompagnement personnalisé. (dont 2 séances d'initiation au bridge avec l'intervention de Monsieur Gouy, et séances d'activités mathématiques autour du bridge). Durant ces séances, les élèves ont bénéficié d'une présentation graduelle des règles du jeu, allant des règles les plus simples aux plus complexes (à savoir que beaucoup d'élèves n'avaient jamais utilisé un jeu de cartes), en passant par l'apprentissage de la manipulation des jeux fléchés (pré-distribués). L'analyse des résultats de chaque donne jouée (chaque groupe jouant la même donne au même moment) a permis aux élèves de faire émerger l'importance du calcul mental, et des stratégies de jeu, bien sûr en lien avec les Mathématiques !

Des exercices de mathématiques basés sur le bridge ont été réalisés en classe, en lien avec les programmes officiels et la programmation des enseignements en mathématiques, mais aussi dans des évaluations (notamment en devoir maison), de façon à ce que tous les élèves puissent mémoriser et réinvestir les notions abordées lors des séances dédiées au bridge.

Un tournoi inter-classes s'est déroulé dans le cadre de la semaine des Mathématiques et finalise ainsi le projet (avec l'intervention de Monsieur Gouy) : De nouveaux paramètres sont alors rentrés en jeu, notamment le système de notation des équipes par donnes (à reporter dans le tableau des scores), le comptage des points par levées (ou donnes) , puis l'établissement du classement des équipes en fonction des scores obtenus. Tous les aspects du jeu ont alors été réinvestis, avec une multitude d'informations à traiter en simultané, et toute la charge cognitive que cela induit à ce niveau de jeu.





Points obtenus par levée à SA

7 ^{ème}	8 ^{ème}	9 ^{ème}	10 ^{ème}	11 ^{ème}	12 ^{ème}	13 ^{ème}
40	30	30	30	30	30	30

Remarque : les six premières levées ne rapportent rien.

Primes (cumulables)

si les points obtenus grâce aux levées demandées sont inférieurs à 100	si les points obtenus grâce aux levées demandées sont supérieurs ou égaux à 100	si le niveau demandé est 6 et qu'il est réalisé	si le niveau demandé est 7 et qu'il est réalisé
50	300	500	1 000
partielle	manche	petit chelem	grand chelem

Exemple : Pierre a demandé 2 SA (soit 8 levées au moins) mais a réussi à en gagner 9 :

Cela lui rapporte donc : (40 + 30) + 30 + 50 = 150

Soit (levées demandées) + levée supplémentaire + Prime

Table de Décision

(cette table a été déterminée à partir d'une étude statistique)

Score 7/6	1 SA (se lit 1 Sans- Atout)	21-22 points H
Score 8/5	2 SA (se lit 2 Sans- Atout)	23-24points H
Score 9/4	3SA	25-26 points H
Score 10/3	4 SA	27-28-29 points H
Score 11/2	5 SA	30-31-32 points H
Score 12/1	6 SA	33-34-35-36 points H
Score 13/0	7 SA	37-38-39-40 points H

Bilan

- A travers la pratique du bridge, 4 des 6 compétences mathématiques ont pu être travaillées :

Chercher : Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes et tableaux (par exemple, lecture de tables de décision ou de scores). Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.

Calculer : Calculer avec des nombres entiers : Le calcul mental est un outil essentiel du bridge (compte des points, compte des cartes, score, déduire la valeur d'une carte manquante, ou le nombre de points de ses adversaires...). Par la pratique du bridge, les élèves deviennent plus rapides et efficaces en calcul mental **sans avoir l'impression de travailler !**

Raisonner : Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine les étapes du raisonnement. Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui. Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose.

Communiquer : Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange. L'activité ludique permet d'entretenir le plaisir de l'activité mathématique, le goût de la recherche. Les élèves sont stimulés par les petits défis qui leur sont lancés. Le principe des parties pré-distribuées permet de rejouer une partie, de revenir sur les étapes de la recherche, de modifier le chemin suivi, sans peur de l'erreur.

Le bridge s'est également révélé être un excellent support pour aborder et travailler l'arithmétique, la notion de hasard, voire les probabilités et même commencer à percevoir la notion de nombres relatifs.

- Le bridge nous a également permis de travailler et d'évaluer les 5 domaines de compétences du socle commun :

En ce qui concerne le 1^{er} domaine de compétences : **Les langages pour penser et communiquer**, le bridge est un jeu de communication. L'élève apprend à transmettre des informations à son partenaire et doit ainsi « formuler clairement un propos simple » et « adapter sa prise de parole à la situation de communication ».

Pour le 4^{ème} domaine de compétences : « **Les systèmes naturels et systèmes techniques** » : L'apprentissage du bridge a pour but de développer chez l'élève le sens de l'observation et de la déduction. Les exercices font appel à la réflexion et à la logique. Un temps d'analyse de la situation et de synthèse est nécessaire à l'élève pour faire son « plan de jeu » et trouver la stratégie qui lui fera gagner son contrat. Bref, Prendre le temps de réfléchir avant d'agir!

En ce qui concerne le domaine 3 « **Formation de la personne et du citoyen** », les élèves ont appris à s'impliquer dans un projet collectif, à respecter les règles complexes d'un jeu, les règles de la vie collective, à comprendre l'importance du respect mutuel et accepter toutes les différences sur le plan moral et social. Le bridge contribue également au respect d'autrui (adversaires ou partenaire), au respect des règles du jeu, et du travail en équipe par l'analyse en commun des parties.

Et enfin, en ce qui concerne le domaine 5 « **Méthodes et outils pour apprendre** », le bridge demande à l'élève d'être capable de mobiliser ses ressources intellectuelles et physiques, d'être autonome dans son travail : savoir l'organiser, le planifier, l'anticiper, rechercher et sélectionner des informations utiles, d'identifier ses points forts et ses points faibles. L'élève est seul pour faire son plan de jeu. Il doit faire preuve d'initiative, de concentration et d'imagination. Le bridge exerce sa capacité à se remettre en question en fonction du déroulement de la partie, à rester maître de lui, à ne pas se laisser déstabiliser. En outre, le bridge développe les compétences de mémorisation, de concentration, et d'anticipation et permet aux élèves de développer leur esprit de synthèse.

➤ Et pour conclure :

La pratique du bridge a mobilisé un réel engagement de la part des élèves. Ils se sont investis généralement rapidement dans l'apprentissage de ce jeu complexe et y ont participé activement. Bien sûr, je ne peux pas assurer que tous les élèves ont, avec plaisir, pris part aux jeux proposés, néanmoins ils semblaient plutôt enthousiastes à l'idée de jouer pendant un atelier de mathématiques.

En effet, à chaque séance, la majorité des élèves venaient au cours de Mathématiques avec le sourire, l'envie d'apprendre et de jouer. A plusieurs reprises, les élèves se sont montrés curieux d'en savoir plus et de comprendre plus précisément le fonctionnement des enchères ainsi que les stratégies pouvant être mises en place afin de réaliser son contrat. Des élèves en difficulté ont été clairement valorisés par l'intermédiaire de ce jeu. En effet, les élèves jouant la même donne à chaque tour, il était fréquent qu'une paire d'élèves en difficulté obtienne un meilleur score qu'une paire d'élèves en réussite scolaire. Le joueur ayant réalisé le contrat et ayant fait un meilleur score devait alors expliquer à ses camarades comment il avait fait. Dans ces moments, ces élèves réalisaient qu'ils pouvaient eux aussi être en réussite et à leur tour expliquer à leur camarade.....Le bridge a alors été un des leviers de la motivation. Ce jeu a également permis aux élèves de gagner en autonomie et de les responsabiliser.

Bref, plus qu'une approche « originale » des Mathématiques, la pratique du bridge est une démarche pédagogique innovante, riche, parfaitement en cohérence avec la loi de Refondation de l'École et qui prend donc tout son sens !