

DANS NOS CLASSES

ACTIVITÉ POKÉMON-GO EN CLASSE DE SIXIÈME

par Valérian Sauton valerian.sau@gmail.com

Valérian Sauton nous propose un jeu de « Pokemon » revisité par lui et sa classe de sixième. La créativité de ses élèves et leur enthousiasme permettent ainsi de travailler de nombreux domaines : calcul, aire et périmètre, usage du tableur, introduction au calcul littéral. D'autres compétences comme travailler en groupe, mener un projet, utiliser le courriel sont également développées.

Présentation

Titularisé en septembre 2015, actuellement TZR, j'enseigne cette année dans la cité scolaire Raymond Poincaré de Bar-le-Duc, principalement au collège. Ce dernier compte environ 500 élèves et je suis en charge de deux classes de 6^e et deux classes de 4^e.

J'ai choisi de présenter mon "projet Pokémon" réalisé avec chacune de mes classes de 6^e.

Les 6^e 3 : 24 élèves avec pour la plupart un bon, voire très bon niveau, et un seul élève en très grande difficulté. Une classe vraiment très agréable : un seul élève nécessitant des recadrages réguliers.

Les 6^e 4 : 24 élèves d'un niveau homogène moyen avec des élèves déjà en très grande difficulté et une tête de classe réduite. Classe dynamique qu'il faut régulièrement canaliser.

Origines

Suite à la sortie de Pokémon Go au cours des vacances d'été 2016, j'ai réalisé quelques activités sur le thème des Pokémon pour la rentrée. Ces activités ayant suscité un certain enthousiasme des élèves et de leurs parents, j'ai voulu mettre un peu plus de travail de plus longue haleine axé sur ce thème.

J'ai d'abord pensé à créer avec les élèves notre propre jeu de cartes Pokémon : travailler les graphismes en Arts plastiques et le système de jeu, de calcul des dégâts, en maths. Je pensais pouvoir travailler le calcul mental de façon ludique, ainsi que le calcul de pourcentages.

Face aux contraintes matérielles d'un tel projet, je me suis orienté vers une version numérique d'un tel jeu et me suis rendu compte que j'allais pouvoir travailler bien plus de choses que je ne l'aurai cru.

Objectifs pédagogiques

Impressionné par la capacité de travail de mon excellente classe de 6^e 3, j'ai souhaité mettre en place ce projet par lequel je pouvais les intéresser davantage, les faire travailler en autonomie, aller plus loin que le programme et rendre les mathématiques attrayantes.

Mener un projet, s'organiser dans le travail et gérer un classeur, échanger avec ses camarades et le professeur via l'ENT, envoyer des pièces jointes, etc.

D'un point de vue disciplinaire : calcul mental ; pourcentages ; notion de probabilité vue avec des "chances de réussite" ; calcul d'images de fonctions polynomiales (sans le dire) ; apprentissage des formules sur les périmètres, aires et volumes ; gros travail sur l'introduction d'expressions littérales par la traduction de programmes de calculs ; dédramatisation du tableur et utilisation ludique de certaines de ses fonctions, etc.

Description de l'activité

Première séance : un échange avec la classe

J'ai choisi de retranscrire à peu près le dialogue tenu en classe et les réponses des élèves.

« J'aimerais bien qu'ensemble on crée un jeu Pokémon (grands sourires, "oh oui !"). De quoi allons-nous avoir besoin ? (foule de bras levés).

- Des attaques.
- Des dresseurs.
- Des Pokémon.

- Oui, mais comment allons-nous pouvoir rendre nos combats assez réalistes ? Par exemple qu'un Pokémon puisse esquiver une attaque, qu'il ait une chance de pouvoir l'éviter. Comment allons-nous pouvoir créer ce hasard ?

- Avec des dés.

- Pile ou face.

- Très bien. Vous avez des dés sur vous ?

- Non.

- Du coup on est embêté. Surtout qu'il nous faudrait pas mal de dés étant donné que vous êtes nombreux... Heureusement, nous avons un outil qui permet de donner un nombre au hasard. Lequel ?

- Le tableur ! ».

Me voilà alors à leur présenter le tableur et ses possibilités. Avec lui on peut "lancer des dés" ayant un nombre souhaité de faces, numérotées de la manière dont on le souhaite, de la couleur qu'on souhaite en changeant l'arrière plan. Les élèves voient à cet instant le tableur sous un autre jour.

Nous partons ensuite d'attaques déjà existantes pour essayer de trouver comment calculer les dégâts.

Selon les classes je suis parti de "Charge" ou "Vive attaque", des attaques classiques accessibles à la plupart des Pokémon.

Nous parlons chances de réussite, d'abord à l'aide des fractions et ensuite des pourcentages.

Nous décidons ensemble d'un pourcentage de 94 % et je trouve avec eux comment simuler sa réussite avec le tableur : création d'un dé réussite numéroté entre 1 et 100. Si le résultat est en dessous du pourcentage de réussite de l'attaque, celle-ci est réussie, sinon elle échoue. Pour calculer les dégâts on décide de lancer un dé entre 1 et 10 et de multiplier son résultat par 3.

Exemples :

Vive attaque		94,00 %
Dé réussite	Dé attaque	
98	6	On fait trois fois le dé fuchsia.

Nous notons ces informations dans notre fichier tableur.

Nous continuons ainsi avec de nouvelles attaques, en essayant d'innover dans les méthodes pour calculer les dégâts.

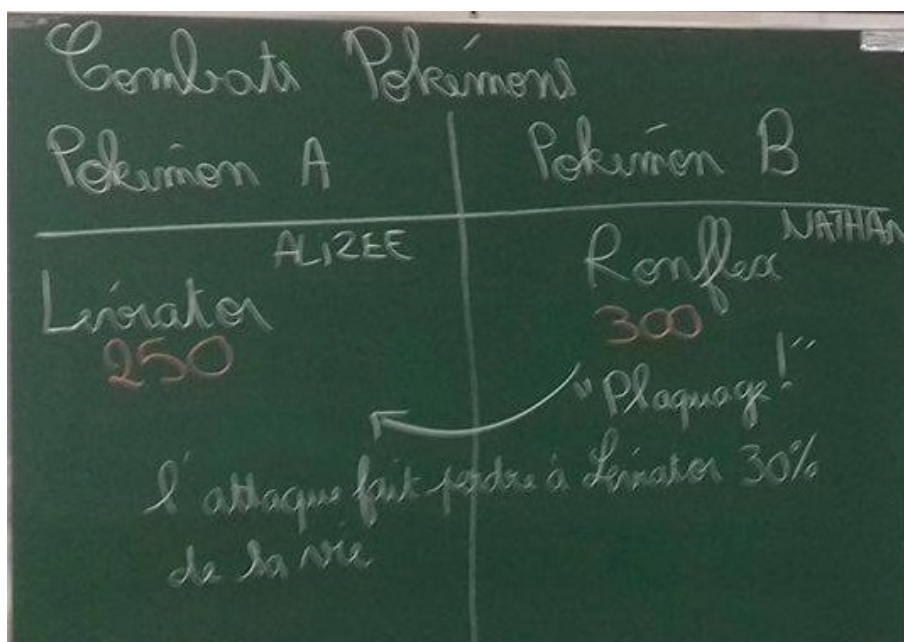
Queue de fer		60,00 %
Dé réussite	Dé attaque	
10	1	L'attaque inflige le résultat du dé fuchsia x 10% des PV restants du Pokémon.

Frappe Atlas		10,00 %
Dé réussite	Dé attaque	
10	KO !	Une attaque qui a 10% de chances de mettre KO l'adversaire.

En plein dans le chapitre sur les pourcentages, nous créons des attaques qui peuvent retirer un certain pourcentage des points de vie (PV) à l'adversaire. Pour les attaques ayant des pourcentages de réussite multiples de 10, certains élèves proposent de lancer un dé de réussite numéroté de 1 à 10 plutôt que de 1 à 100.

Premier duel, premiers constats

Après avoir créé ainsi quelques attaques, les élèves veulent alors tester le jeu. Je choisis donc dans la classe deux duellistes et leur laisse choisir leur Pokémon. Ensemble nous leur fixons un nombre de PV cohérent. Ici les élèves ont trouvé normal de donner à Ronflex davantage de PV qu'à Léviator.



Ronflex lance un Plaquage qui réussit et le "dé d'attaque" donne 3.

Chacun à son tour, chaque dresseur choisit une attaque et un élève à l'ordinateur "lance les dés". Les élèves reproduisent le combat sur leur cahier et calculent à chaque tour les dégâts infligés par l'attaque si celle-ci réussit.

Après quelques échanges, nous sommes rapidement confrontés à une certaine redondance dans le choix des attaques ainsi qu'un certain ennui.

Naturellement nous voyons qu'il nous faut trouver de nouvelles attaques. Le sujet du prochain devoir maison est trouvé : chaque élève devra m'envoyer par mail une attaque qu'il aura inventée.

Le devoir maison : quelques règles à respecter pour créer une attaque Pokémon

Ensemble nous décidons des règles à suivre pour que nos attaques soient présentées de la même manière.

Je leur explique comment nommer leur fichier afin que ces attaques soient triées "naturellement" par type. Le nom du fichier devra donc être : type.NOM_ATTACHE avec type prenant l'un des types existants (feu, eau, roche...). Je leur demande de ne pas mettre d'accents ni d'espaces dans le nom du fichier.

Voici un exemple : l'attaque "Cake aux carottes" d'Hermance. On indique le nom de l'attaque, son type, une brève description, le calcul des dégâts et éventuellement un exemple de calcul.

Nom : CAKE AUX CAROTTES

Type : Fée

Réussite : 57 %

Description : Le Pokémon adverse va tellement manger de cake aux carottes qu'il va grossir et va s'envoler.

Calcul des dégâts : Il y a le dé de réussite, le dé pour savoir combien de cakes vont être envoyés (de 1 à 25) et un autre dé (allant de 5 à 16) pour définir l'épaisseur du cake. Pour calculer les dégâts, il faut additionner le dé du nombre de cakes et le dé de l'épaisseur des cakes, puis diviser le résultat par le nombre de cakes lancés, pour ensuite le multiplier par 12.

Exemple : le dé du nombre de cakes tombe sur 9 et le dé de l'épaisseur des cakes sur 14. D'où $9+14 = 23$; $23:9 \approx 2,5$; $2,5 \times 12 = 30$. L'attaque inflige 30 PV au Pokémon adverse.

Les élèves ont joué le jeu et créé une bonne soixantaine d'attaques, aux noms évocateurs :
 « Acier_Epee_de_la_Justice », « Fee_boules_de_Kikous », « Glace_griffe_glaciale »,
 « Terre_boule_paralysante », etc. etc.

Création du fichier Pokédex

Afin de répertorier toutes ces attaques, suivant l'idée d'un élève, je décide de créer un fichier "Pokédex" qui va nous permettre de consulter les différentes attaques existantes.

Voici un exemple d'attaque extrait de ce répertoire.

Triple charge	
Type :	Normal
Réussite :	100 %
Le Pokémon se détriple et charge l'adversaire avec ses clones	
On lance trois dés numérotés entre 1 et 20. Pour chacun des trois dés : si le résultat est inférieur ou égal à 10, l'attaque inflige 10 dégâts, sinon 20.	
<i>On choisit le type, les attaques correspondantes sont ensuite proposées</i>	

(Voir en annexe quelques autres extraits de cette base de données)

Vers les expressions littérales

Comme on le voit, le texte détaillant comment calculer les dégâts est long et comporte des choses inutiles. Avec les élèves on essaie de trouver un moyen de réduire ce descriptif tout en restant compréhensible.

À la place de "on lance un dé numéroté entre 1 et 6", les élèves proposent (progressivement avec un peu de guidage), 1d6.

Ensuite, on introduit des formules comme Dégâts = dé x 3 ou alors Dégâts = (dé 1 + dé 2) x 7

En travaillant sur les attaques qu'ils créent, je vais pouvoir introduire naturellement les expressions littérales et leur faire résumer des programmes de calcul de manière ludique.

De cette manière j'espère leur faire comprendre plus facilement cette grosse difficulté du programme du cycle 4.

Matériels et documents utilisés

Dans ma classe j'ai accès à un tableau Velleda avec un vidéo projecteur ainsi que deux petits tableaux à craie situés à sa droite.

J'ai aussi un ordinateur connecté à internet ainsi que la salle informatique à proximité.

Évaluation

Voici un exemple d'évaluation écrite en classe sur le thème. Pour celle-ci j'indiquais au fur et à mesure le descriptif des attaques à l'aide du vidéo projecteur. J'aurais aussi pu les mettre en salle informatique.

Un Mélophée ayant 180 PV affronte un Salamèche avec 140 PV. Mélophée lance l'attaque « Charge ». Le dé de réussite donne 72 et le dé d'attaque donne 3.

Combien de PV perd le Salamèche ?

Salamèche riposte avec « Boule cramée ». Le dé de réussite donne 85 et le dé d'attaque 1.

Que se passe-t-il ?

Mélophée lance alors « Hypoténuse glaciale ». Le dé de réussite donne 62 et les dés d'attaque donnent 5 et 6.

Combien de PV reste-t-il à Salamèche ?

Étant donné la taille conséquente du projet, j'évaluerai en temps voulu la plupart des élèves sur telle ou telle notion. Par exemple :

- interroger un élève en classe lors de la présentation de son attaque ; lui faire calculer les dégâts, afin qu'il trouve l'expression littérale correspondant à son choix pour le calcul des dégâts etc.
- évaluer un combat entre deux élèves, face à la classe ou en TP.

Outre les compétences disciplinaires, ce projet me permet aussi d'évaluer d'autres compétences plus globales : savoir travailler en groupe, envoyer une pièce jointe, mener un projet, organiser et structurer un classeur, faire une présentation orale...

Notes personnelles

Après deux semaines de travail sur le projet, les élèves sont toujours aussi enthousiastes et les séances ont été très agréables. Je n'ai pas vu passer les heures, tout comme mes élèves qui quittaient mon cours à reculons, souhaitant continuer le projet.

Je me suis rendu compte un peu tard, lors d'un travail en salle informatique, que quelques élèves n'avaient pas compris le système du pourcentage de réussite. Il aurait fallu que je fasse une petite évaluation afin de m'assurer de la bonne compréhension de tous.

Je travaille sur le projet avec chacune de mes deux classes et j'ai fait le choix de grouper les attaques des deux classes en un seul "Pokédex" pour me faciliter le travail. Ce choix m'oblige à guider parfois plus que je ne le voudrais telle ou telle classe pour arriver aux mêmes observations ou conclusions que l'autre classe.

Utiliser le tableur en amont avec des "tournois de table", bien que non prémédité, semble être une excellente manière de familiariser les élèves avec le tableur et la fonction ALEA.ENTRE.BORNES pour ne pas leur faire trop de nouveauté d'un coup.

Voir annexe page suivante



ANNEXE

Voici le descriptif de quelques unes des 70 attaques répertoriées dans le fichier POKEDEx.

NOM	TYPE	RÉUSSITE	DESCRIPTION	CALCUL DES DÉGATS
Disque de Titane	Acier	65	Concentrant son énergie, le Pokémon crée des disques de titane. Légers et résistants, ces disques sont ensuite jetés les uns à la suite des autres sur le Pokémon adverse.	On lance deux dés. Un dé nombre qui indique le nombre de disques jetés (entre 10 et 20). Un dé "rayon" qui indique les rayons des disques qui peut prendre les valeurs : 1, 1.5 ou 2. L'attaque inflige autant de dégâts que la somme des aires de tous les disques.
Poke Chasse	Combat	90	Le Pokémon concentre son énergie sous forme d'une balle qu'il tire ensuite dans la tête du Pokémon adverse.	On lance un dé numéroté de 1 à 4. Si le résultat est 1, l'attaque inflige 70 dégâts. Si le résultat est 4, l'attaque inflige 80 dégâts. Sinon, le tir est raté et l'attaque n'inflige aucun dégât.
Explosion dragon d'eau	Dragon		Il y a des dragons d'eau qui sortent de la terre et qui attaquent. Ce sont soit des bébés dragons, soit le roi des dragons.	1d15. Si dé=8, KO. Si dé > 8, dégâts = 50% des PV du Pokémon.
Flaque d'eau	Eau	95	Une flaque d'eau s'élève du sol, prend la forme d'un carré parfait et fonce sur le Pokémon adverse.	On lance un dé numéroté de 5 à 7. Le résultat du dé nous donne la mesure du côté du carré formé par la flaque. L'attaque inflige autant de dégâts que l'aire du carré formé.
Thunder storm	Electrik	80	L'arène se couvre soudainement de nuages noirs, le tonnerre gronde. Et des éclairs tombent sur le terrain du duel pouvant toucher tous les Pokémon.	On lance un dé pour indiquer le nombre de rounds de l'attaque entre 2 et 5. À chaque round un lance un dé numéroté de 1 à 4. Si le résultat est 1 ou 2, un éclair tombe sur le Pokémon adverse lui faisant perdre 70 PV. Si le résultat est 3, un éclair tombe sur le Pokémon ayant lancé l'attaque. Ce dernier le renvoie sur son adversaire chargé de sa propre énergie, infligeant 40 % de dégâts supplémentaires. Si le résultat est 4, aucun Pokémon n'est touché. Le Pokémon ayant lancé l'attaque peut attaquer durant chaque round de l'attaque. Profitant de l'énergie de l'orage, chacune de ses attaques inflige 10 % de dégâts supplémentaires.
Double portion bonbons	Fée	40	Le Pokémon lance de gros sacs de bonbons sur son adversaire. Pour récupérer ses points de vie, il mange ensuite les bonbons.	On lance un dé de 1 à 5. On multiplie les dégâts de la prochaine attaque lancée par le Pokémon par le résultat du dé. Le Pokémon utilisant l'attaque gagne 50 PV.
Zucker stang	Fée	21	Le Pokémon lance un sucre d'orge qui attrape à la gorge et étrangle son adversaire.	On lance un dé de 10 à 50 qui correspond au nombre de rayures. On divise par 10 le résultat du dé, en arrondissant à l'entier inférieur. On multiplie par 60 et on obtient le nombre de secondes pendant lesquelles le Pokémon est paralysé. Pour calculer les dégâts, on additionne le nombre de rayures avec le nombre de secondes, on divise le nombre précédent par 10, puis on multiplie par 15.
Balbu-zard	Vol	30	Le Pokémon emporte son adversaire le plus haut possible avant de le relâcher.	On lance un dé numéroté de 1 à 10. On multiplie le résultat par 37 pour trouver le nombre de dégâts qu'inflige l'attaque.
Very Xmas	Normal	67	Le Pokémon invoque un héros de Noël pour l'aider à terrasser son adversaire (1 = un lutin ; 2 = un renne ; 3 = la mère Noël ; 4 = un sapin ; 5 = le père Noël).	Dé1 = 1d5. Dé2 = 1d10. Si dé1=1 alors dégâts = dé2 x 5. Si dé2=2 alors dégâts = dé2 x 5. Si dé2=3 alors dégâts = dé2 x 6. Si dé2=4 alors dégâts = dé2 x 4. Si dé2=5 alors Pokémon adverse est KO.
Team Carapuce	Eau	100	Le Pokémon sort le livre de la Team Carapuce afin de s'instruire et rendre ses attaques de type eau plus efficaces.	Le Pokémon ne peut pas attaquer pendant 2 tours. Jusqu'à la fin du combat ses attaques eau infligent 60 % de dégâts supplémentaires.
Boule de neige	Glace	90	Le Pokémon crée une boule de neige au niveau de son nombril, qu'il lance sur son adversaire.	On lance un dé numéroté entre 1 et 10. On multiplie le résultat par 5 pour trouver le nombre de dégâts infligés à l'adversaire. L'attaque a 30% de chances de geler son adversaire.
Griffes glaciales	Glace	80	Le Pokémon tend ses bras vers l'adversaire et le mitraille de centaines de petites fragments de glace qui sortent de ses griffes.	On lance deux dés. Un premier ne contenant que des nombres pairs de 2 à 12. On multiplie ce résultat par 10. On lance un second dé numéroté de 1 à 2 et on divise le résultat précédent par le résultat de ce dé.