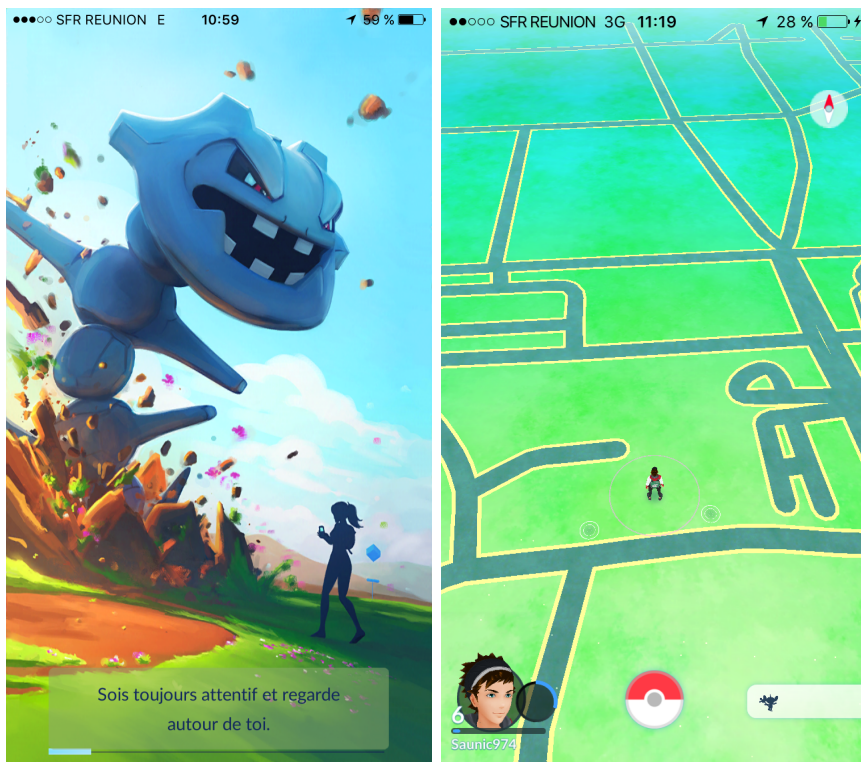


1 Élaboration du projet

Objectif : Développer l'autonomie et le sens du travail collaboratif des élèves tout en travaillant les connaissances et les compétences. Elles sont travaillées de manière progressive et réinvesties sur toute la durée de l'année. La mise en évidence certaine des situations issues de la vie quotidienne.



Mise en situation : Le projet a été mener avec des classes de 6^{ème}. Pour commencer, chaque classe va faire une chasse aux Pokémon dans la cours du collège. Ensuite, créer "une chasse aux trésors" pour l'autre classe à l'aide des supports numériques. Après, avoir mis en ligne leur chasse aux trésors l'autre classe va effectuer la chasse aux Pokémon. Enfin le gagnant du jeu sera celle qui aura mis le moins de temps à trouver les Pokémon.

2 Fiche pédagogique

- **Classe :** sixième et troisième
- **Durée :** toute l'année
- **La situation problème :**

Qui va gagner la chasse aux Pokémon ?

- **Les supports de travail :**



- Salle informatique (avec une connexion internet)
- Manuel numérique
- Tablette numérique
- Téléphone portable (avec une connexion internet)

• **Matériel utilisé :**

- Téléphone portable : capturer des Pokémon
- Tablette : photos des lieux où se trouvent les Pokémon
- Montre GPS : itinéraire
- Ordinateur : diaporama pour écrire les indices de la chasse au trésor.

• **Mise en œuvre - différentes phases :**

- Chasse aux Pokémon
- Localisation des Pokémon
- Création d'un diaporama
- Codage : codé les noms des Pokémon
- Programme de calcul pour trouver la clé de codage
- Critère pour déterminer le vainqueur de la chasse : calcule de vitesse

• **Les consignes données à l'élève :**

- Cours de l'école pour aller chasser les Pokémon
- Localiser les Pokémon capturer
- Coder les noms des Pokémon après avoir choisi la clé de codage
- Chercher où placer la clé de codage et inventer un programme de calcul
- Créer la chasse au Pokémon
- Ecrire les noms codés de chaque Pokémon
- Faire la chasse
- Déterminer le gagnant pour voir qui est le plus rapide lors de la chasse aux trésors et le groupe le plus rapide pour décoder les Pokémon.

- Dans la grille de référence :

Compétences	Capacités à évaluer en situation	Critères de réussites
Chercher	» S'engager dans une démarche scientifique, observer, questionner.	Repérer correctement les Pokémon.
Modéliser	» Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. » Reconnaître des situations réelles pouvant être modélisées par des relations géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie).	Traduire le parcours sous forme de figure géométrique.
Représenter	» Utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas, diagrammes, graphiques, écritures avec parenthésages.	Programme de calcul, priorités opératoires.
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.	Chasse a bien été effectuée.
Calculer	» Contrôler la vraisemblance de ses résultats. » Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.	Programme de calcul, calcul de vitesse.
Communiquer	» Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.	Création d'indices.

- Dans le programme de la classe visée :

Connaissances et compétences associées
- Comparer des périmètres avec ou sans recours à la mesure. - Mesurer des périmètres en reportant des unités et des fractions d'unités, ou en utilisant une formule. » Notion de longueur : cas particulier du périmètre. » Unités relatives aux longueurs : relations entre les unités de longueur et les unités de numération (grands nombres, nombres décimaux).
<i>Utiliser des instruments de mesure : applications numériques diverses.</i>
Calcul en ligne : utiliser des parenthèses dans des situations très simples. » Règles d'usage des parenthèses.
Calcul instrumenté : utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat. » Fonctions de base d'une calculatrice.
Organisation et gestion de données
Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques. Exploiter et communiquer des résultats de mesures. » Représentations usuelles : tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ; diagrammes en bâtons.

- Attendus de fin de cycle :

Attendus de fin de cycle :
» Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux.
» Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul.
» Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre).
» Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.
» Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux.
» (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations.
» Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des figures et solides usuels.



3 Déroulement des séances

3.1 1^{ère} séance

Lors de cette séance, les élèves munis d'un ou plusieurs téléphone portable avec une connexion internet vont à la recherche des Pokémon dans la cour de l'établissement. À chaque capture de Pokémon, les élèves doivent faire une photo de l'endroit où ils ont capturés le Pokémon pour le localiser par la suite et tracer le parcours effectuer. Un élève a une montre GPS pour suivre le tracé de la chasse.



De retour en classe, chaque élèves rédigent sous forme de narration de recherche le déroulement de la chasse, puis sur une carte du collège placent les bâtiments de l'établissement et les Pokémon capturés.

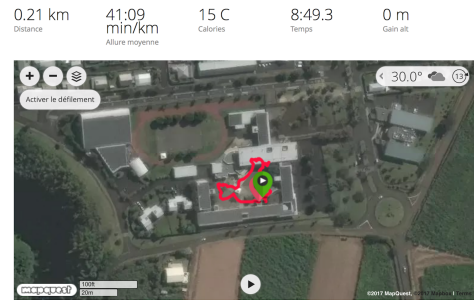
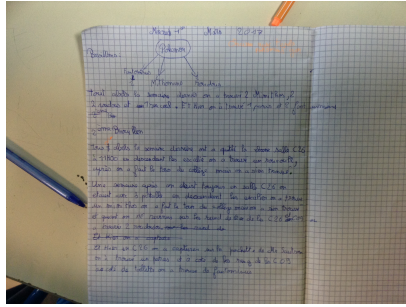


3.2 2^{ème} séance

Ayant pris conscience où se trouve tous les Pokémon capturés, les élèves doivent rédiger un texte expliquant le parcours de la chasse.

Faire éprouver le besoin aux élèves de situer précisément les Pokémon à l'aide d'un repère.

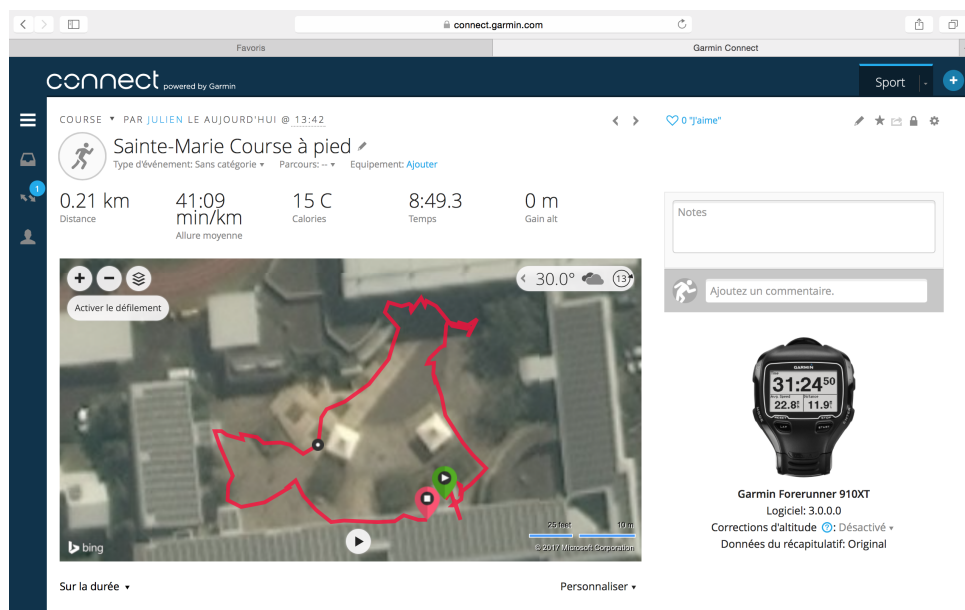
L'objectif de cette description est de faire acquérir une certaine aisance à la narration de recherche.



Après avoir décrit leurs parcours, on vérifie si le tracé décrit et la montre GPS correspondent.

3.3 3^{ème} séance

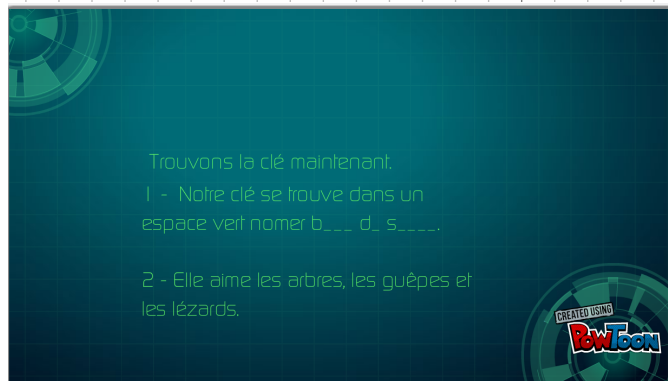
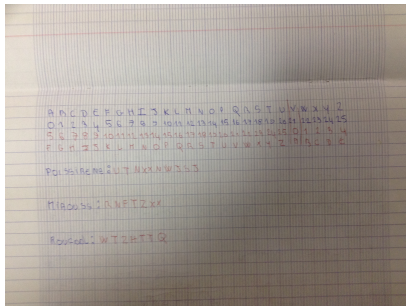
Ayant utiliser un instrument de mesure particulier (montre GPS) pour mesurer la longueur de leur déplacement (application numérique). Il fallait comparer si le parcours correspond bien au tracé GPS. Faire un tableau de conversion des distances pour convertir les mètres en kilomètres. Convertir les minutes en heures. Le but de la séance est de comprendre une application internet, faire le rapprochement avec des données plus parlante de la vie de tous les jours. Faire un tableau de conversion et une sensibilisation au calcul de vitesse afin d'adapter le choix de l'unité.



3.4 4^{ème} séance

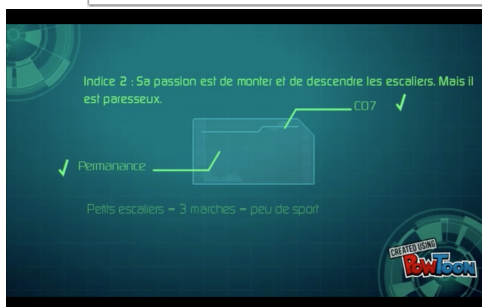
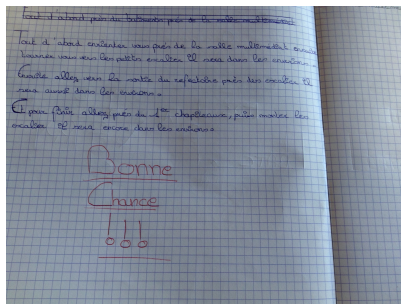
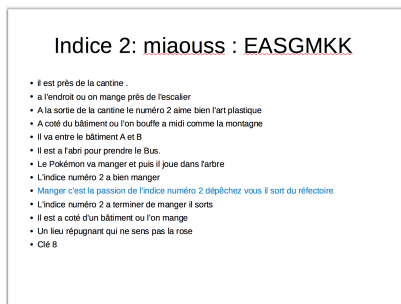
Ayant fini la capture des Pokémon, l'étape suivante est de coder les Pokémon avec le code César. Chaque groupe choisi une clé "secrète", et code ses Pokémon.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
3	20	21	22	23	24	25	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
5																										
6																										
7																										
8	Clé 6																									
9	Poissirène	JICMCYHY																								
10	Krabby	ELUVVS																								
11	Roucoul	LQWIOE																								
12																										



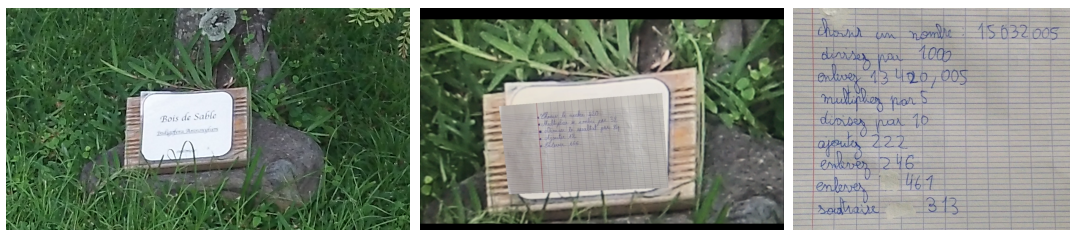
3.5 5^{ème} séance

Création d'indice pour la chasse aux trésors à l'aide d'un diaporama. Après avoir créer le diaporama, transposition du diaporama sous forme de vidéo Powtoon qui sera mise en ligne sur YouTube.



3.6 6^{ème} séance

Les élèves doivent inventer un programme de calcul leur menant à la clé. Lors de la chasse, pour trouver cette clé le groupe scanne le lieu où se trouve la clé avec un téléphone portable (application Aurasma).



3.7 7^{ème} séance

Les élèves vont placer les différents indices dans la cours de l'école. Ensuite, ils commencent la chasse aux trésors, à l'aide de leurs téléphones ou tableau pour visionner la vidéo. Après avoir trouver tous les Pokémon ainsi que la clé la chasse est terminée. De retour en classe tous les élèves décodent les Pokémon.

3.8 8^{ème} séance

Les gagnants du jeu sont les plus rapides au cumule du temps de la chasse et au décodage. Calcule du temps, de la vitesse. Le groupe qui a dépensé le moins de calories.



4 Exercices

Exercice 1. Donner les coordonnées des points placés dans ce repère :



Exercice 2. Les droites (P_4P_5) et (P_3P_6) sont-elles parallèles?

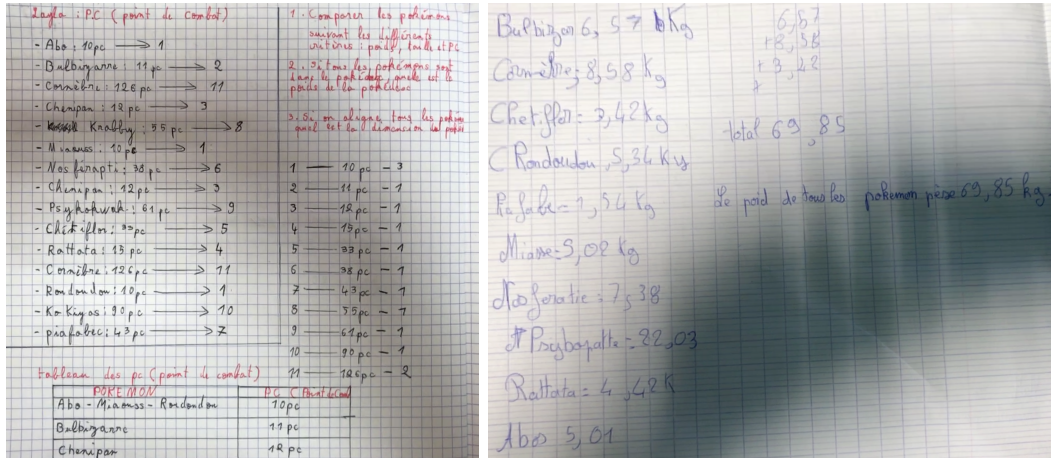


Exercice 3. Déterminer la longueur du parcours $P_1P_2P_3P_4P_5P_2$. On suppose que les droites (P_4P_5) et (P_3P_2) sont parallèles.



Exercice 4. Comment peut-on classer tous ces Pokémon ? Trouver plusieurs façon de les classer, puis classer les tous.

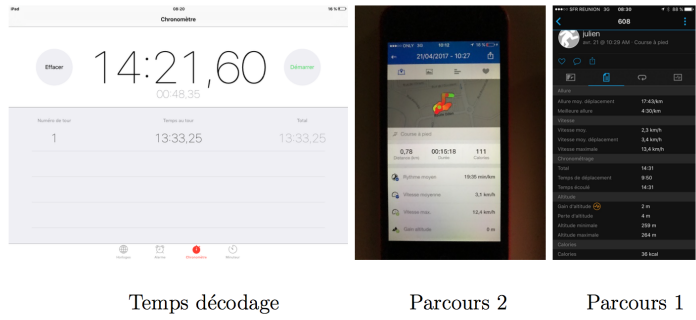




Exercice 5. Les gagnants sont ...

Exercice 13. En vous aidant des documents ci-dessous, déterminer les gagnants de la chasse aux Pokémon.

- Critère 1 : Le parcours le plus court
- Critère 2 : Le plus rapide (temps de la chasse et temps de décodage)
- Critère 3 : Dépenser le moins de calories possibles.



Précisions : Le groupe 1 : parcours 2, le plus petit temps (temps décodage).
 Le groupe 2 : parcours 1, le plus grand temps (temps décodage).

Exercice 6. Écrire le programme de calcul sur scratch.

