

## Recherche/Action

### EPI Mathématiques/EPS : Athlétisme

**IREM de la Réunion 2016/2017**  
**Samuel Maleyran (Collège Raymond Vergès)**

Niveau concerné	Quatrième
Thématique	Corps Santé et Bien être
Durée globale : nombre d'heures/ élève	36 h : 20h Maths + 16 h EPS
Enseignants	<u>EPS</u> : Sandrine Telle et Laurent Pinana <u>Mathématiques</u> : Emmanuel Demeillers et Samuel Maleyran

### **Déroulement**

Le thème motivant de cet EPI est d'étudier la pratique individuelle de chaque élève et de lui permettre de comprendre pour progresser et anticiper. Ce principe sera appliqué à la pratique de l'athlétisme dans sa composante course à pied.

**Dans un premier temps ( Temps 1)**, ils ont eu à analyser leurs performances de façon individuelle, avant tout pour comprendre la notion de vitesse et de l'appliquer à leur prestations sur la piste. Ils ont pu alors construire des plans d'entraînement pour des courses de plus longue durée.

**Dans un second temps ( Temps 2)**, ce travail d'analyse a été étendu à la classe entière avec la construction de barème propre au collège pour évaluer les performances sur des sprints sur 30 m. L'approche a été globale en passant par : la définition d'un barème, les focales d'évaluation, les différentes notes attribuées, les méthodes possibles d'attributions des notes, etc ...

Ces 2 parties sont en totale cohérence avec notre volonté de mettre en place un projet qui plaçait les élèves dans l' "apprendre en faisant". La mise en place d'un plan d'entraînement suivi de l'élaboration de barèmes est un exercice très concret. Il développe les compétences et les savoir-faire de nos programmes, dans une dynamique nouvelle pour l'élève (passer de l'élève évalué à l'élève évaluateur, par exemple pour les barèmes) et motivant ( étude et analyse de leurs propres performances ).

## **- Temps 1 : Construction et expérimentation d'un plan d'entraînement en course de longue durée**

Problématique : recueillir, analyser des données relatives à ses performances pour développer et mobiliser ses ressources de manière optimale.

Objectifs, connaissances et compétences travaillées :

Domaine 2 du socle :

Les méthodes et outils pour apprendre  
Organiser son travail personnel

En EPS :

Produire une performance optimale, mesurable à une échéance donnée  
Préparer-planifier-se représenter une action avant de la réaliser  
Gérer son effort, faire des choix pour réaliser la meilleure performance

En Maths :

Calculs, prévisions et comparaisons de vitesses  
Construction de tableaux incluant des temps de passage  
Construction de représentations graphiques de la variation de vitesse de course  
Traitement des données à l'aide d'outils numériques et de logiciels adaptés  
Analyse de graphiques dans une situation concrète.

Pour commencer cette séquence pédagogique, nous avons fait le choix de séance en alternance entre l'EPS et les mathématiques : (voir pages 11 et 12)

Sur les 7 premières semaines, une séance d'EPS d'une heure est suivie par une (voir deux) séance de mathématiques afin de manipuler et d'analyser les données relatives aux performances des élèves puis de préparer la séance suivante d'EPS.

En mathématiques, le premier objectif est d'introduire et donner du sens à la notion de vitesse. Tout d'abord nous commençons par un tour de classe autour de la question de la vitesse de marche et de la vitesse de course d'un(e) élève de 4ème. Les résultats sont divers et variés, certains élèves proposent des ordres de grandeur corrects alors que pour d'autres ce n'est pas étonnant d'estimer une vitesse de marche à 1 km/h ou bien une vitesse de course à 50km/h !

Durant les 3 premières semaines les élèves doivent produire des performances, relever les temps et distances de course et enfin calculer les vitesses moyennes associées. Les temps de courses (6;8 et 10 minutes) ont été donnés pour faire en sorte que le calcul de vitesse puisse se faire «facilement» au départ.

Par la suite la difficulté évolue progressivement, ce qui nous permet ensuite d'introduire différentes méthodes de calcul de vitesse :

- la formule,  $v = \frac{d}{t}$
- utilisation de tableau de proportionnalité.

En EPS, les élèves ont un temps de course de plus en plus important . Ils doivent donc apprendre à gérer leur effort.

Suite à ces 3 performances, les élèves ont maintenant une idée de leur vitesse moyenne à travers plusieurs valeurs. Nous leur demandons par la suite de réutiliser une des vitesses calculées afin de prévoir leur performance à la prochaine séance d'EPS. Ce travail nous a permis de montrer une autre utilité de la notion de vitesse : lorsque l'on connaît la vitesse et la distance on peut retrouver le temps ! Cette activité a permis de rendre encore plus acteurs les élèves .

Pour continuer nous introduisons la notion de moyenne , que les élèves maîtrisent globalement déjà, et leur demandons de la calculer pour les différentes vitesses obtenues. Nous appuyons avec eux sur deux points :

- Le sens de la notion de moyenne dans cette situation concrète : cette valeur résume les différentes vitesses obtenues et permet d'estimer leur vitesse de course .
- Cette valeur est à prendre avec recul étant donné le peu de prises de performances et différents paramètres (condition météorologique, forme physique du jour, etc ... ) qui peut faire varier cette valeur.

Ensuite les élèves ont du préparer un plan de course sur 13, 14 et 16 minutes en se basant sur leur vitesse moyenne, Ils devaient calculer leur vitesse sur un tour (200m) et l'appliquer pour la totalité de la course, prévoyant ainsi le nombre total à effectuer .

Le 1<sup>er</sup> plan de course a été fait en classe, les calculs de durées «à la main» ou calculatrice» .

Par la suite, en fonction de la cohérence des performances par rapport aux prévisions, les élèves pouvaient ré-évaluer leur vitesse de course et ainsi modifier leur plan de course.

Pour le 2<sup>ème</sup> et le 3<sup>ème</sup> plan de course , ils ont utilisé une feuille de calcul . Nous avons ainsi pu retravailler la notion de format des cellules et l'utilisation de formules dans le tableur .

La Ré-évaluation des prévisions a été un travail très riche pour les élèves qui ont pu se poser d'intéressantes questions sur leur pratique en EPS. Pour une grande partie d'entre eux la prévision de la dernière course a été proche de leur performance réelle ce qui valide l'efficacité d'une approche expérimentale.

	A	B	C
1	Tours	Prévisions	Temps
2	1	00:01:09	00:01:10
3	2	00:02:18	00:02:20
4	3	00:03:27	00:03:32
5	4	00:04:36	00:04:42
6	5	00:05:45	00:05:57
7	6	00:06:54	00:07:04
8	7	00:08:03	00:08:15
9	8	00:09:12	00:09:10
10	9	00:10:21	00:10:49
11	10	00:11:30	00:12:05
12	11	00:12:39	00:13:25
13	12	00:13:48	00:14:45
14	13	00:14:57	00:15:55
15	14	00:16:06	
16			

Pour terminer cette partie n°1 de la séquence, les élèves ont dû construire individuellement une fiche d'analyse de performances.

Le squelette du document leur était mis à disposition, ils devaient le compléter avec pour chaque course un graphique comparant leur performance à leur prévision et une analyse de cette performance.

Ce travail d'analyse était à nouveau un moment pour l'élève de prendre du recul sur ses performances et d'y donner du sens. Ils travaillent de façon active et sur eux-même les compétences C4 Raisonner et C6 Communiquer (voir productions d'élèves page 12)

Ce document est la production finale de cette partie de l'EPI et pourra par exemple servir de support pour l'oral du DNB.

## **- Temps 2 : Construction et expérimentation d'un barème de course de vitesse propre au collège.**

*Problématique* : recueillir, analyser des données relatives à des performances sur 30m et 40m pour construire un barème personnalisé au collège.

### Objectifs, connaissances et compétences travaillées :

#### Domaine 2 du socle :

Les méthodes et outils pour apprendre  
Organiser son travail personnel

#### En EPS :

Produire une performance optimale, mesurable à une échéance donnée  
Performance sur 30m et 40m  
Adopter une posture de départ qui permet une réaction rapide au signal sonore  
Se préparer à un effort intense et court  
Assurer les rôles de starters, chronométreurs et observateurs

#### En Maths :

Traitement des données à l'aide d'outils numériques et de logiciels adaptés  
Traitement des données par les statistiques  
Proportionnalité

Dans cette seconde partie de la séquence, les élèves ont dû prendre du recul sur leurs performances et approfondir leur analyse en prenant en compte les autres élèves à travers la construction puis l'expérimentation d'une barème propre au collège.

Les 3 premières séances d'EPS ont consisté en des prises de performances sur des sprints de 30m. Une organisation spécifique a été mise en place : 3 à 4 chronomètres pour une même personne afin de permettre une estimation correcte de la performance réelle.

Ensuite les premières séances de mathématiques, ont été dans l'esprit de la première partie de l'EPI : Récolter les données puis les analyser afin de faire ressortir la performance correspondant à chacun des élèves.

Tout d'abord les élèves devaient compléter un feuille de calcul avec les différentes valeurs récoltées en EPS.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Emma Hebert	Chrono 1	Chrono 2	Chrono 3	Chrono 4		meilleur	moins bon	moyenne des autres		Valeur retenue
2	Course 1	5,13	5,25	5,13	5,28						
3	Course 2	5,05	5,53	5,26							
4	Course 3	5,26	5,88	5,87	5,85						
5	Course 4	5,52	5,31	5,28	5,47						
6	Course 5	5,45		5,63	5,23						

Nous avons mené avec eux un temps de réflexion autour de l'intérêt d'avoir 3 à 4 temps pour un coureur sur une même course , en abordant le manque de précision des mesures de temps à l'aide de chronomètre, en expliquant qu'un chronométrateur pouvait mal noter ou effectuer une mauvaise manipulation.

La méthode retenue pour déterminer leur performance réelle durant chaque course est la suivante :

*On retire la plus haute et la plus basse des valeurs récoltées puis on calcule la moyenne des valeurs restantes.*

Nous demandons aux élèves ensuite de compléter les cellules associées aux performances réelles. Ils comprennent la méthode très rapidement mais ne voient pas directement l'intérêt du tableur . Même après l'introduction des fonction Max, Min et Somme la plupart d'entre eux effectuent la démarche de tête ou à la main. En effet le maximum et le minimum de chacune des séries de données est évident et le calcul de la moyenne des valeurs restantes est simple .

C'est une fois les nouvelles données récoltées, que l'intérêt du tableur est mis en évidence. Un élève restant fermé à tout essai de formules doit recommencer la méthode pour chaque nouvelle prise de performances alors que celui qui a utilisé les formules n'a plus qu'à les étendre .

Enfin , les élèves doivent déterminer , à partir de leurs données , la valeur retenue pour leurs performances sur 30 m. Nous leur expliquons que lors d'une compétition d'athlétisme, la performance retenue est la meilleure. Ainsi nous leur demandons d'entrer la formule sur leur feuille de calcul, permettant d'obtenir la valeur retenue.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Nouraida Ahamadi	chrono 1	chrono 2	chrono 3	chrono 4		meilleur	moins bon	moyenne des autres		valeur retenue
2	course 1	5,28	5,28	5,28	5,28		5,28	5,28	5,28		5,28
3	course 2	6,16	5,02	5,57	5,06		5,02	6,16	5,315		
4	course 3	6,03	5,47	5,47	5,44		5,44	6,03	5,47		

Sur les 6 semaines suivantes, le travail en EPS et en Mathématiques tend vers des objectifs «disjoints» (voir page 11) :

- En EPS , on travaille la posture de départ et les 10 premiers mètres ainsi que la capacité à réagir vite aux signaux sonores, visuels et kinesthésiques.

- En parallèle, en mathématiques les élèves doivent réfléchir à comment associer une note à leur performance retenue, c'est à dire à la mise en place d'un barème.

Nous commençons par un «brain storming» où nous ouvrons la discussion sur «qu'est ce qu'un barème et comment en construire un ?»

Beaucoup de choses ressortent : différenciation garçon/fille ou non, quelle valeur attribuer à la meilleure performance de la classe , quelle valeur attribuer à la moins bonne performance de la classe et comment évaluer les performances comprises entre les extrêmes , ...

Après cette phase de réflexion 4 différents barèmes ressortent :

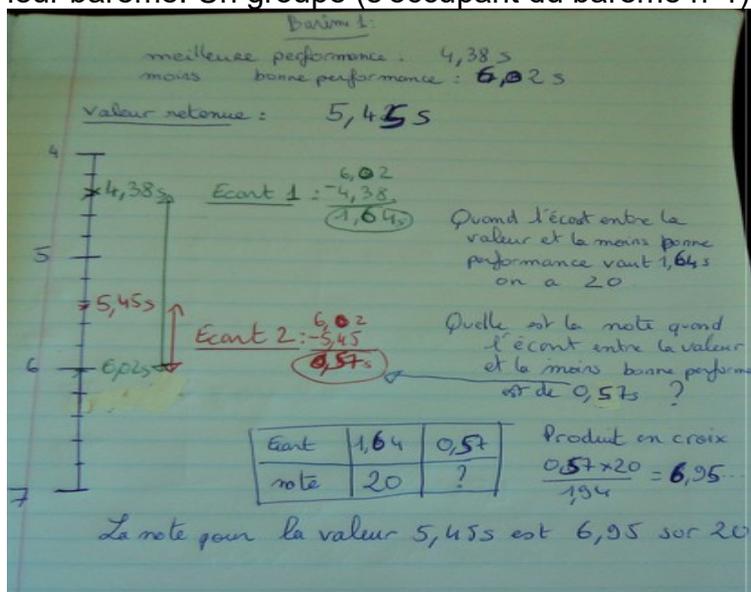
- 20 pour le 1er et 0 pour le dernier, et pour les autres c'est au prorata.
- 20 pour le 1er et 5 pour le dernier, et pour les autres c'est au prorata.
- 20 pour le 1er et 8 pour le dernier, et pour les autres c'est au prorata.
- 20 pour le 1er et 10 pour le dernier, et pour les autres c'est au prorata.

Et ils seront appliqués de deux façons différentes :

- sur la classe entière ,
- en différenciant garçon/fille.

Pour la phase de fabrication de ces barèmes, les élèves sont en groupes de 3 ou 4. Chaque groupe choisit un barème à construire, tout en s'arrangeant qu'ils soient tous étudiés.

Ce travail fut au départ particulièrement difficile pour les élèves, ils étaient d'abord en totale autonomie , sans consignes particulières et cela ne s'est pas montré très productif, plusieurs groupes, ne sachant pas par où prendre le problème, ne produisaient rien. Nous leur avons ensuite proposé de passer par le "calcul à la main" pour calculer la note affectée à un élève pour ensuite comprendre comment modéliser cela sur tableur pour leur barème. Un groupe (s'occupant du barème n°1) s'en est très bien sorti.



Lors de la séance suivante nous sommes partis de ce travail d'élèves en plénière, le groupe devant détailler leur démarche et expliquer leurs calculs pour ensuite transférer ce raisonnement au travail sur tableur.

Les élèves ont globalement bien vu le parallèle entre les valeurs dans le calcul à la main et les cellules du tableur.

Le seul élément facteur d'erreur à été l'utilisation des "\$" dans les formules. Un explication sur le définition et l'intérêt de ce symbole dans le tableur leur a été fait, mais la bonne mise en place a pris du temps.

Comme attendu, la modélisation du barème 1 fut la première à être terminée.

C6 = $=(\$B\$16-\$B6)*20/(\$B\$16-\$B\$15)$						
	A	B	C	D	E	F
1						
2	Elève	Valeurs retenues	Barème 1	Barème 2	Barème 3	Barème 4
3						
4	g1	4.38	20.00			
5	g2	4.95	13.05			
6	g3	4.89	13.78			
7	g4	5.45	6.95			
8	g5	5.83	2.32			
9	f1	5.09	11.34			
10	f2	5.79	2.80			
11	f3	6.02	0.00			
12	f4	5.38	7.80			
13	f5	4.7	16.10			
14						
15	mini	4.38				
16	maxi	6.02				
17						

Elle a ensuite servi de modèle pour les autres barèmes. Comme un élève l'a très bien expliqué : " pour le barème 2, c'est comme le barème 1. Sauf que tu notes sur 15 et puis tu rajoutes 5 à toutes les notes ! " Cette remarque a débloquent beaucoup de travaux. Les résultats ont été riches et variés, par exemple la modélisation du barème 4, 2 méthodes sont ressorties :

- Une version adaptée de la méthode utilisée pour le barème 1

F5 = $=(\$B\$16-\$B5)*10/(\$B\$16-\$B\$15)+10$						
	A	B	C	D	E	F
1						
2	Elève	Valeurs retenues	Barème 1	Barème 2	Barème 3	Barème 4
3						
4	g1	4.38	20.00	20.00	20.00	20.00
5	g2	4.95	13.05	14.79	15.83	16.52
6	g3	4.89	13.78	15.34	16.27	16.89
7	g4	5.45	6.95	10.21	12.17	13.48
8	g5	5.83	2.32	6.74	9.39	11.16
9	f1	5.09	11.34	13.51	14.80	15.67
10	f2	5.79	2.80	7.10	9.68	11.40
11	f3	6.02	0.00	5.00	8.00	10.00
12	f4	5.38	7.80	10.85	12.68	13.90
13	f5	4.7	16.10	17.07	17.66	18.05
14						
15	mini	4.38				
16	maxi	6.02				
17						

- pour affecter une note sur 10, on utilise la note sur le barème 1 et en divisant par 2 on obtient une note sur 10 et ajoute 10 pour compléter ! Beaucoup plus simple en terme de formule et très efficace.

G6     $=C6/2 + 10$

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Elève	Valeurs retenues	Barème 1	Barème 2	Barème 3	Barème 4 version 1	Barème 4 version 2
3							
4	g1	4.38	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
5	g2	4.95	13.05	14.79	15.83	16.52	16.52
6	g3	4.89	13.78	15.34	16.27	16.89	16.89
7	g4	5.45	6.95	10.21	12.17	13.48	13.48
8	g5	5.83	2.32	6.74	9.39	11.16	11.16
9	f1	5.09	11.34	13.51	14.80	15.67	15.67
10	f2	5.79	2.80	7.10	9.68	11.40	11.40
11	f3	6.02	0.00	5.00	8.00	10.00	10.00
12	f4	5.38	7.80	10.85	12.68	13.90	13.90
13	f5	4.7	16.10	17.07	17.66	18.05	18.05
14							
15	mini	4.38					
16	maxi	6.02					
17							

Enfin on applique les barèmes à toutes les performances de la classe et en différenciant garçon/fille pour observer les différentes notes obtenues.

Durant toute cette partie de la séquence l'accent a vraiment été mis sur la compétence C2 Modéliser et C4 Raisonner avec un passage par la compétence C5 Calculer.

Pour terminer cette séquence, durant 2 séances d'EPS de nouvelles prises de performances sont effectuées. A la suite de cela en mathématiques, nous réactualisons les tables de données et observons les possibles modifications sur la valeur retenue pour chaque élève et ensuite sur les notes affectées par les différents barèmes.

# **Bilan / Analyse**

## **1- Motivation des élèves:**

Le bilan tiré de cette expérience est positif, en s'appuyant de l'étude de leurs performances individuelles a encore déclenché une grande motivation et un fort investissement des élèves. La participation active à l'élaboration des barèmes a aussi renforcé l'intérêt des élèves. Ils se sont tous montrés investis et sérieux, tout au long de la séquence.

## **2- Motivation des enseignants:**

Le thème choisi pour cet EPI étant un thème de convergence pour les professeurs de mathématiques et d'EPS, de part leurs centres d'intérêt et de leur personnalité, ce projet a généré beaucoup de motivation de leur part. De plus, le rythme de la progression choisie (séances en alternances), a permis des échanges riches et variés autour : des retours de séances, des pratiques pédagogiques mises en places, ...

## **3- Acquisition de compétences :**

Les élèves ont pu développer une bonne compréhension de la notion de vitesse et une capacité à en donner un ordre de grandeur dans le contexte de l'athlétisme.

L'utilisation pertinente et active du tableur ,dans l'objectif de répondre à une problématique concrète, a donné du sens à son usage ( cellules, formules et réutilisation).

En mathématiques, la partie 2 durant laquelle les élèves devaient construire des barèmes sur un tableur, nous a permis de travailler la compétence 2 : C2 Modéliser. Cette compétence complexe a pu être abordée de façon naturelle en partant d'une situation particulière et d'essayer de l'étendre à un cas général pour anticiper des résultats de leur course. En devant comparer le produit de la modélisation à leur performance personnelle, ils ont mieux assimilé cette approche scientifique qui a donné de bonnes prévisions.

Par contre, la modélisation d'une notation correspondant au prorata entre la valeur et les extrêmes a été assez difficile pour certains élèves. La tête de classe a bien assimilé la méthodologie et a su prendre des initiatives pour répondre aux attentes, mais certains élèves en difficulté ne se sont pas montrés très productifs.

## **4- Difficultés**

Nous avons été confrontés à quelques difficultés par rapport à la progression initiale. En effet, pour différentes étapes de la séquence il y avait un grand décalage entre le temps estimé et le temps réel d'activité :

- Dans la partie 1, la mise en place des courses de 13, 14 et 16 min, sur une séance d'une heure en EPS, ne laissait aucun temps au professeur pour analyser les performances ou préparer les séances suivantes. Ce travail était donc laissé à 100% à la partie mathématiques alors qu'il était aussi prévu de l'aborder en cours d'EPS.

- Toutes les activités durant lesquelles il fallait recueillir des données sur des feuilles de calcul, ont pris énormément de temps pour certains élèves. On a pu observer que l'aisance à manipuler le tableur et la vitesse de frappe sur un clavier sont maîtrisés à des niveaux très hétérogènes.

Pour remédier à cela on peut imaginer donner ce type de travail à faire à la maison ou bien utiliser la tablette numérique durant les séances EPS pour que les feuilles de calculs soient remplies en direct .

- A l'inverse, les deux dernières séances de maths étaient beaucoup plus légères. On pourrait imaginer une co-animation lors des deux dernières séances sur le stade, ainsi le travail de mathématiques et d'EPS aurait été effectué en même temps. En effet, en effectuant les calculs sur le stade, les élèves auraient pu observer immédiatement l'impact des nouvelles performances sur leur note .

# Documents annexes :

## Planification Partie 1

### **Semaine n°1**

Leçon 1 en EPS :

Les élèves courent pendant 6' à une allure libre.

L'observateur recueille la distance parcourue en nbre de tours (200m) et nbre de plots (50m)

Leçon 1 en Math :

Les élèves calculent la vitesse 1 ( $v_1$ ) à partir de la durée de course et la distance parcourue.

### **Semaine n°2**

Leçon 2 en EPS :

Les élèves courent pendant 8' à une allure libre.

L'observateur recueille la distance parcourue en nbre de tours (200m) et nbre de plots (50m)

Leçon 2 en Math :

Les élèves calculent la vitesse 2 ( $v_2$ ) à partir de la durée de course et la distance parcourue.

Ils prévoient la vitesse 3 ( $v_3$ ) au  $\frac{1}{2}$  km/h près à partir de  $v_1$  et  $v_2$ .

### **Semaine n°3**

Leçon 3 en EPS :

Les élèves courent pendant 10' à une allure prévue (respecter  $V_3$ ).

L'observateur recueille la distance parcourue en nbre de tours (200m) et nbre de plots (50m)

Leçon 3 en Math :

Les élèves calculent la vitesse 4 ( $v_4$ ) à partir de la durée de course et la distance parcourue.

Comparer  $V_3$  et  $V_4$ .

Prévoir le temps de course en fonction de  $V_3$  et  $V_4$  sur un 800m (filles) et 1000m (garçons).

### **Semaine n°4**

Leçon 4 en EPS :

Les filles courent 4 tours, les garçons 5 tours à la vitesse prévue.

L'observateur recueille le temps de course sur 4 ou 5 tours.

Leçon 4 en Math :

Les élèves calculent la vitesse 5 ( $v_5$ ) à partir du temps de course et la distance fixée.

Comparer la vitesse prévue à  $v_5$ .

Calculer la moyenne  $V_6$  des vitesses  $V_1$   $V_2$   $V_3$   $V_4$   $V_5$ .

Construire le tableau des temps de passage sur 20 tours pour  $V_6$

### **Semaine n°5**

Leçon 5 en EPS :

Courir 13' à l'allure de  $V_6$ .

Recueil des temps de passage sur 13'.

Leçon 5 en Math :

Construire une représentation graphique de la variation de la vitesse en fonction des tours.

### **Semaine n°6**

Leçon 6 en EPS :

Courir 14' à l'allure de  $V_6$ .

Recueil des temps de passage sur 14'.

Indiquer aux coureurs l'avance ou le retard à chaque tour en le quantifiant en secondes.

Leçon 6 en Math :

Construire une représentation graphique de la variation de la vitesse en fonction des tours.

Mise en évidence ou non de l'influence de l'aide des observateurs sur la variation de la vitesse.

### **Semaine n°7**

Leçon 7 en EPS :

Courir 16' à l'allure de  $V_6$ .

Recueil des temps de passage sur 16'.

Indiquer aux coureurs l'avance ou le retard à chaque tour en le quantifiant en secondes.

Leçon 7 en Math :

Construire une représentation graphique de la variation de la vitesse en fonction des tours.

Mise en évidence ou non de l'influence de l'aide des observateurs sur la variation de la vitesse.

## Planification Partie 2

### Semaine n° 8, 9 et 10

Leçons 8, 9 et 10 en EPS :  
Prises de performance sur 30m et 40m – 4 chronos par coureurs  
Rôles de chronomètres, starters et observateurs

Leçons 8, 9 et 10 en Math :  
Présentation du tableau  
Notions statistiques.

### Semaine n°11, 12 et 13

Leçons 11, 12 et 13 EPS :  
Construire la posture de départ et les 10 premiers mètres

Leçons 11, 12 et 13 Math :  
Construction du barème et différenciation filles et garçons

### Semaine n°14, 15 et 16

Leçons 14, 15 et 16 en EPS :  
Améliorer la capacité à réagir vite aux signaux sonores, visuels et kinesthésiques

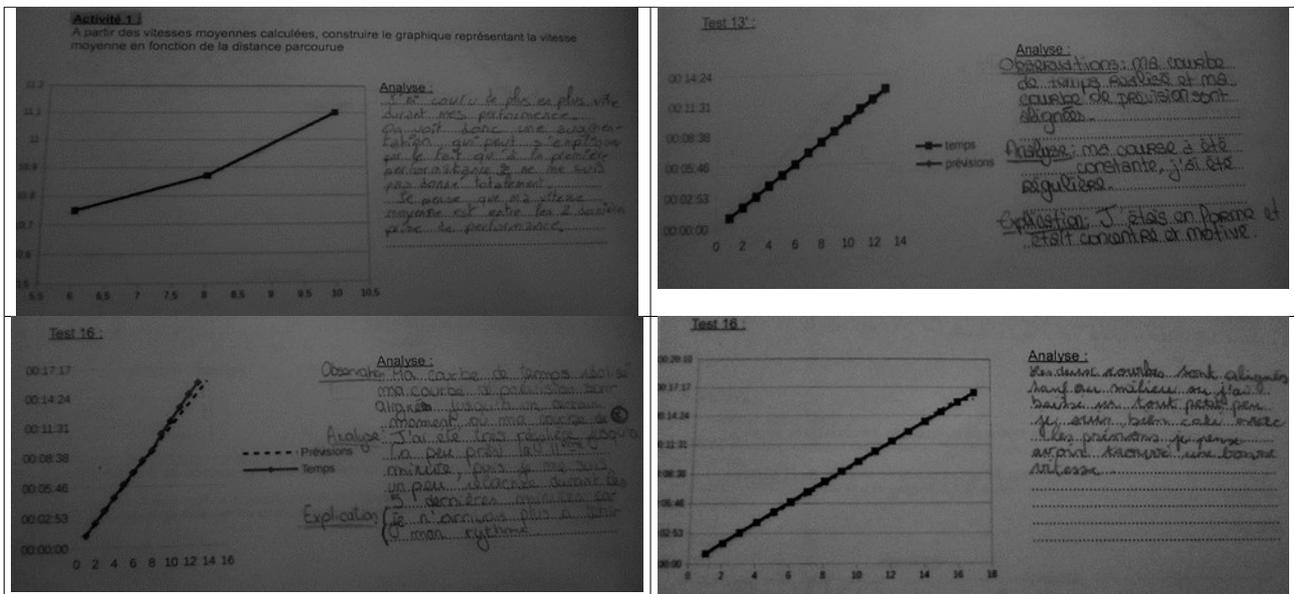
Leçons 14, 15 et 16 en Math :  
Construction du barème et différenciation filles et garçons

### Semaine n°17 et 18

Leçons 17 et 18 en EPS :  
Prises de performance sur 30m et 40m – 4 chronos par coureurs  
Rôles de chronomètres, starters et observateurs

Leçons 17 et 18 en Math :  
Utilisation du barème et des feuilles de calculs

## Travaux d'élèves sur l'analyse de leur performance



## Fiche élève partie 1

NOM :

PRÉNOM :

CLASSE :

### *LEÇON 1*

<b>Je cours 6' sans m'arrêter</b>									
Tours									

Je calcule ma vitesse de course.  $V1 =$  **KM/H**

### *LEÇON 2*

<b>Je cours 8' sans m'arrêter</b>									
Tours									

Je calcule ma vitesse de course.  $V2 =$  **KM/H**

### *LEÇON 3*

<b>Ma prévision de vitesse pour cette course <math>V3 =</math> <b>KM/H</b></b>									
<b>Je cours 10' sans m'arrêter</b>									
Tours									

Je calcule ma vitesse de course.  $V4 =$  **KM/H**

Je compare la vitesse prévue et celle réalisée  $V3 - V4 =$  **KM/H**

### *LEÇON 4*

<b>Ma prévision de temps de course sur 800m (filles) ou 1000m (garçons)</b>						
<b>Mon temps prévu</b>		<b>Temps =</b>		<b>minutes</b>		<b>(v= <b>KM/H</b>)</b>
Tours	Tour 1	Tour 2	Tour 3	Tour 4	Tour 5	
Temps	' "	' "	' "	' "	' "	

Je calcule ma vitesse de course.  $V5 =$  **KM/H**

Je compare la vitesse prévue et celle réalisée.  $V - V5 =$  **KM/H**

Je calcule la moyenne  $V6$  des vitesses  $V1, V2, V3, V4, V5$ .  $V6 =$  **KM/H**

## LEÇON 5

### Je cours 13' à la vitesse V6 sans m'arrêter

Tours	Tour 1	Tour 2	Tour 3	Tour 4	Tour 5	Tour 6	Tour 7	Tour 8	Tour 9	Tour 10
Temps prévus										
Temps réalisés										

Tours	Tour 11	Tour 12	Tour 13	Tour 14	Tour 15	Tour 16	Tour 17	Tour 18	Tour 19	Tour 20
Temps prévu										
Temps réalisés										

## LEÇON 6

### Je cours 14' à la vitesse V6 sans m'arrêter

Tours	Tour 1	Tour 2	Tour 3	Tour 4	Tour 5	Tour 6	Tour 7	Tour 8	Tour 9	Tour 10
Temps prévus										
Temps réalisés										

Tours	Tour 11	Tour 12	Tour 13	Tour 14	Tour 15	Tour 16	Tour 17	Tour 18	Tour 19	Tour 20
Temps prévu										
Temps réalisés										

### Fiche d'analyse de performances partie 1

EPI Maths / Athlétisme :

Analyse de graphiques de performances  
(Logiciel Open office Calc)

Activité 1) :

A partir des vitesses moyennes calculées, construire le graphique représentant la vitesse moyenne en fonction de la distance parcourue

Graphique 1

Analyse :

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

Activité 2) :

Pour chacun des 3 tests :

- Construire un graphique représentant le temps de parcours en fonction de la distance parcourue.
- Ajouter sur ce même repère le graphique du temps prévu en fonction de la distance parcourue.

Test 13) :

Graphique 2

Analyse :

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

