

## Proposition de croisements des enseignements en mathématiques et EPS

### La course Ekiden

	<b>Mathématiques</b>	<b>EPS</b>
Domaines d'apprentissages	<p>Nombre et calcul :</p> <p>Nombres décimaux</p> <p>Grandeurs et mesures</p> <p>Résolution de Problèmes</p>	<p>Champ 1 : produire une performance maximale, mesurable à une échéance donnée : Athlétisme</p>
Visées éducatives du socle commun	<p>Domaine 2 du socle : s'approprier par la pratique physique et sportive, des outils et des méthodes. Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne</p> <p style="text-align: center;">Se connaître pour se mettre en projet.</p>	
Attendues de fin cycle	<p>Calcul posé : l'élève apprend les techniques de l'addition et de la soustraction de deux nombres décimaux, de la multiplication d'un décimal par un nombre entier.</p> <p>Grandeurs et mesures : utilisation des outils de mesure, calcul de périmètre</p> <p>Problèmes : résoudre des problèmes nécessitant une ou plusieurs étapes.</p>	<p>Combiner des actions simples, mesurer et quantifier les performances, assumer des rôles de chronométreurs et d'observateurs.</p>
Quelle situation mettre en place ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Présentation de la problématique : Comment réaliser le plus rapidement possible une course de 400m à 5 sachant que chaque élève doit faire au moins 30m et au plus 150m ?</li> <li>2. Travail de groupe : Comment résoudre un problème (mathématique) en équipe ? Recherche de solutions par schématisation : dessins des élèves pour essayer de se répartir sur le parcours : Qui court le 30m, le 50m, etc... ? Besoin d'un test de performances. Avec quels matériels ?</li> <li>3. Réalisation des tests par autogestion des élèves : préparation en amont pour le chronométrage, la mesure du terrain et la création des fiches de route.</li> <li>4. Calcul des écarts et des temps idéaux Le calcul sur les écarts et les temps idéaux met en évidence la perte de vitesse au bout de 7 à 8 secondes à peu près : l'élève se fatigue à un temps T et est moins performant. Les élèves réalisent avec Excel le classement de chaque course.</li> <li>5. En prenant comme référence les courses du 30m , du 90m et du 150m. Les temps de chacun permettent de faire un classement.</li> </ol> <p>Résolution du problème : comment s'organiser ? <u>Comment choisir ?</u></p>	

	<p>6. Travail par groupe de 5 : choix des équipiers grâce au classement du 150m pris comme référence. Les groupes sont homogènes ( le classement a permis de déterminer 5 groupes d'élèves)</p> <p>7. Les groupes sont fixés. Recherche de la position de chacun dans le groupe ? Schématisation</p> <p>8. Test de l'Ekiden en réel lors de la rencontre Athlétisme du 17 mai. Les groupes sont-ils performants ? Comment les optimiser davantage ?</p>	
<p>Quelles plus-values ?</p>	<p>L'élève ont mis du sens sur les nombres décimaux, la proportionnalité et les grandeurs.</p>	<p>L'élève se met en projet et est acteur au sein d'un groupe (capacité à changer de rôle). Il a une meilleure connaissance de ses capacités physiques et de celles de ses camarades. Il a vécu les différentes distances des courses.</p>

## Présentation de la séquence d'apprentissage

<p><b>Séance 1</b> <b>dominante mathématiques:</b> Résolution de problèmes mathématiques</p>	<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuille A3, question imprimée</li> </ul>	<p><b>Durée :</b> 45 minutes</p>
<p><b>Déroulement de l'activité :</b> Présentation de la problématique aux élèves en leur donnant la question. Les élèves sont en groupe de 4 maximum pour favoriser la réflexion. « comment réaliser le plus rapidement possible une course de 400m à 5 sachant que chaque élève doit courir au moins 30m et au plus 150m ? » Les schémas sont réalisés sur la feuille A3 puis sont commentés par les groupes. Les élèves doivent se poser la question de leur performance sur 30m, 60m, etc..) et comment fait-on pour la connaître ? ⇒ Préparation d'un phase de test avec les élèves : préparation des tableaux et du matériel à utiliser.</p>		
<p><b>Séance 2</b> <b>dominante EPS:</b> courir le plus rapidement possible une distance donnée</p>	<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chronomètre, décamètre, plots, feuille de route</li> </ul>	<p><b>Durée :</b> 1h30</p>
<p><b>Déroulement de l'activité :</b> En amont, les élèves ont appris à utiliser le chronomètre et le décamètre. 1) Préparation de la course du 30m en balisant le terrain, les plots sont placés par les élèves et les mesures sont faites au décamètre. 2) Répartition des 3 rôles : coureur, chronométreur et observateur (qui prend en note les résultats) au sein des groupes. 3) Les élèves prennent les temps de chacun et complètent la feuille de route. Les étapes sont refaites pour toutes les distances jusqu'au 150m.</p>		
<p><b>Séance 3</b> <b>dominante mathématiques:</b> calcul des écarts et des temps idéaux sur les décimaux. organisation de données numériques</p>	<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuilles de route remplies, ardoise, feuille Excel</li> </ul>	<p><b>Durée :</b> 1h30</p>
<p><b>Déroulement de l'activité :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Les élèves tapent leurs résultats sur la feuille Excel</li> <li>2) Classement automatique par le logiciel</li> <li>3) Impression des documents et affichage en classe</li> <li>4) Chacun calcul ses temps idéaux puis les écarts : le but est de chercher la distance dont l'écart est le moins important : « je suis performant sur cette distance ».</li> <li>5) Formation des groupes à l'aide du tableur Excel</li> <li>6) Chaque élève dans son groupe annonce sa distance (la plus performante) puis commence les négociations pour obtenir une course de 400m.</li> <li>7) Calcul du temps idéal de la course avec les temps des distances de chacun</li> </ol>		
<p><b>Séance 4</b> <b>dominante EPS:</b> test du 400m</p>	<p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plots, chronomètre, décamètre</li> </ul>	<p><b>Durée :</b> 1h00</p>
<p><b>Déroulement de l'activité :</b> Les élèves préparent le 400m, les équipes testent leur course Ekiden et sont chronométrés. Retour en classe pour calculer l'écart avec le temps idéal. Prise de conscience : pourquoi est-on plus rapide ou moins rapide ?</p>		

Pendant la rencontre Athlétisme du 17 mai 2019, les élèves ont testé leur organisation mais n'ont pas été chronométré.