

Le « Shaker O'défi » : vivre une tranche de vie d'orienteur en square, c'est possible !

Martin MOTTET,

Professeur Agrégé d'EPS, Docteur en STAPS

Collège Bellevue, Guémené-Penfao (44)

Introduction

Afin de démocratiser les APPN et de proposer une EPS équilibrée, l'institution affirme que « les activités d'orientation peuvent être programmées, quel que soit le lieu d'implantation de l'établissement »¹. Toutefois, certains enseignants sont parfois sceptiques et se sentent démunis lorsqu'il s'agit de programmer une ou deux séquences de course d'orientation (CO) dans un milieu de type « square » (parc), c'est-à-dire un terrain en milieu urbain, principalement découvert, sur une petite surface (souvent autour de l'établissement) et qui a la particularité d'être rapidement connu des élèves. Cet article développe une réflexion amorcée dans un court article de la revue *Contrepied*² consacrée à la CO. Après avoir ciblé un objet d'enseignement (OE) pertinent au regard du contexte « square », nous proposerons ici une nouvelle Forme de Pratique Scolaire (FPS) appelé le « *Shaker O'défi* » permettant un engagement de toutes et tous

à l'échelle de la séquence d'enseignement. Cette démarche donnera sûrement des pistes concrètes aux collègues qui enseignent déjà la CO en « square » et qui déplorent souvent que leurs élèves connaissent ce lieu de pratique comme leur poche. De même, cet article pourra donner l'occasion de franchir le pas aux collègues qui se privent jusqu'à présent d'APPN dans leur programmation parce qu'ils considèrent que leur terrain ne permet pas aux élèves de vivre une expérience d'orienteur, c'est-à-dire une activité de navigation rapide à l'aide d'une carte dans un milieu incertain. Pour cela, il sera nécessaire de travailler sur divers registres de conditions afin de faire de cet espace « square », le lieu d'une activité d'orienteur, certes partielle mais authentique, porteur d'incertitude pour l'élève et où les conflits « courir/s'orienter », « se perdre / se retrouver » seront déclinés sous diverses formes.

Première partie - Les fondements de notre réflexion

Quels ciblage et contraintes emblématiques au regard du fonds culturel et de l'activité adaptative de l'orienteur ?

Nous faisons le choix de ne pas enseigner toute la richesse de l'activité d'un orienteur mais de cibler un OE pertinent dans un espace de type « square » permettant aux élèves de progresser de manière significative dans leur capacité à :

« **choisir et conduire** les meilleurs itinéraires permettant d'**enchaîner rapidement** des **postes simples ou exigeants** ».

Nous nous limitons volontairement à la question des choix d'itinéraire entre deux postes consécutifs, ce qu'on appelle un interposte ou un partiel. Sur un partiel, plusieurs itinéraires sont possibles, chacun posant des problèmes de navigation spécifiques induits par le traçage de l'enseignant. De ce fait, nous excluons la dimension stratégique liée au choix de l'ordre des postes par l'élève comme c'est le cas dans la « course au score » qui est à l'opposé de l'idée même du ciblage³. En maîtrisant l'ordre des postes d'un parcours, l'enseignant peut induire des choix d'itinéraires pour les élèves tout en maîtrisant leur difficulté, celle-ci étant liée à la position d'un poste par rapport à l'autre et non au poste lui-même.

L'OE et l'activité adaptative de l'orienteur

Tout d'abord, nous allons démontrer en quoi l'OE ciblé est doublement pertinent ; à la fois du point de vue de l'activité d'orienteur induite par le milieu de type « square » mais également comme un aspect de l'activité « totale » de l'orienteur.

Nous avons expliqué dans l'article de *Contrepied* pourquoi nous mettons volontairement la question du choix d'itinéraire de côté, lorsque nous sommes **en milieu forestier**, pour mettre l'accent sur la conduite d'itinéraire à partir d'un suivi de « lignes » (mains courantes naturelles). Les élèves peu familiers de ce milieu doivent d'abord apprendre à reconnaître, suivre et enchaîner des lignes de nature diverse et de niveaux 1 & 2 pour se déplacer de manière fiable à leur niveau. **Dans un espace de type « square »**, c'est-à-dire ouvert dans lequel la visibilité est importante, le suivi de lignes n'a aucun sens : pourquoi suivre l'allée qui tourne alors que je vois où aller ? Il nous faut

donc choisir un autre versant de l'activité de l'orienteur, davantage centré sur la sélection de l'itinéraire qui semble le plus rapide pour atteindre le poste visé et sur les conditions de réalisation rapide de cet itinéraire⁴ (seul en contre la montre, 1 contre 1, départ en masse, temps limite). Le choix et la conduite rapide de l'itinéraire peuvent dans certaines conditions devenir le « pas en avant », alors qu'apprendre à se déplacer vite en milieu forestier plus ou moins inconnu est bien moins accessible aux élèves.

Il reste un dernier versant de l'activité de l'orienteur, celui qui renvoie à ce qui se passe autour du poste et qui est directement lié à la difficulté du poste (l'attaque de poste). En milieu « square », les postes sont plutôt simples à découvrir même si les itinéraires entre deux postes consécutifs peuvent être complexes à conduire. Cependant, les postes sont parfois plus exigeants parce que l'orienteur doit lire et comprendre la définition du poste s'il veut connaître sa position précise et ainsi lever le doute lié à la détermination du centre du cercle par la seule lecture de carte. Cette activité de recherche de poste en « square » ne peut être considérée indépendamment du choix d'itinéraire, contrairement au milieu forestier où on peut cibler sur un travail autour de l'activité d'attaque de poste qu'il est possible de séparer de l'activité de suivi de lignes. Cibler en « square » ce versant de l'activité de l'orienteur risquerait de mettre au second plan la notion de conduite rapide de l'itinéraire en transformant l'activité de l'orienteur en une activité de recherche trop minutieuse de postes sans dépense énergétique (proche de celle mobilisée dans la pratique de la *CO de précision* voire en randonnée) et non en une activité de navigation rapide de points de passage en points de passage, qui nous semble plus en adéquation avec les enjeux de l'EPS. Par conséquent, la définition de poste doit être considérée comme un élément qui exige d'être pris en compte pas tant pour trouver la balise que pour sélectionner en amont l'itinéraire le plus rapide. C'est le cas lorsqu'il s'agit d'exclure l'itinéraire qui aboutirait à proximité du poste mais dont un élément urbain infranchissable empêcherait d'accéder à la balise (par exemple se retrouver à l'angle intérieur d'un mur infranchissable alors que le poste se situe à l'angle extérieur), ce qui ferait perdre un temps précieux à l'orienteur. Le rôle du traceur est donc de choisir certains postes exigeants dont la définition devra impacter le choix d'itinéraire plutôt que

d'engager l'orienteur dans une activité de conduite fine pour trouver LA bonne balise. Notons que ces principes de traçage font écho à ceux utilisés dans la pratique sociale de type *Sprint* urbain qui s'est progressivement imposée en compétition depuis le début des années 2000 au même titre que les CO en forêt, à tel point que certains orienteurs de bon niveau se spécialisent aujourd'hui sur ce format de course.

L'activité totale de l'orienteur, celle que mobilise un orienteur de bon niveau, peut donc être décrite de la manière suivante :

- **Choisir et identifier un itinéraire à suivre de type « couloir de navigation » s'appuyant sur des « lignes de déplacement » variées, plus ou moins continues**, plus ou moins concrètes.
- Etablir par la lecture une relation carte / terrain pour reconnaître, suivre et enchaîner ces « lignes de déplacement » ou **se situer par rapport à elles** afin de conduire son itinéraire **rapidement** jusqu'à un *point d'attaque*.
- Se constituer une image précise de l'environnement du poste à rencontrer et réaliser une *conduite fine* et/ou **rapide** dans l'espace proche du poste afin de le trouver puis **enchaîner** sur la conduite de l'itinéraire partiel suivant.
- Gérer de manière lucide les conflits s'orienter / courir, se perdre/se retrouver, afin de passer par tous les postes et éviter les erreurs.

L'OE choisi n'est donc qu'une partie de l'activité totale de l'orienteur. Dans le cas d'un milieu *forestier* on ciblera sur les éléments en *italique*, dans le cas d'un milieu **square** sur ceux mis en **gras**.

Corollaire : il faudra donc créer un contexte qui va valoriser, orienter l'activité de l'élève vers l'OE. Pour cela il faudra choisir des « contraintes emblématiques » qui d'une certaine manière « garantissent » le plus possible le ciblage de l'OE. Trois contraintes sont retenues :

- Le **traçage** par l'enseignant valorisant d'abord **le choix et la conduite rapide de l'itinéraire** à partir de la lecture de carte (et non à partir de la « mémoire des lieux » des élèves) plutôt que la découverte du poste (distance de 15 m minimum à conserver entre deux postes, codes d'identification des balises disponibles sur la carte de l'élève). Pour cela, nous renouvelons le conseil de traçage en deux temps : « 1. Commencer par surligner les

itinéraires que l'on désire voir emprunter par l'élève 2. Disposer les postes en conséquence et non l'inverse »⁵.

- L'exigence de trouver tous les postes afin que les performances soient comparables et appréciables.
- La pression temporelle générée par la compétition et dans une moindre mesure le temps limite, qui avec la contrainte précédente maintiennent l'enjeu du défi et la pertinence de l'OE.

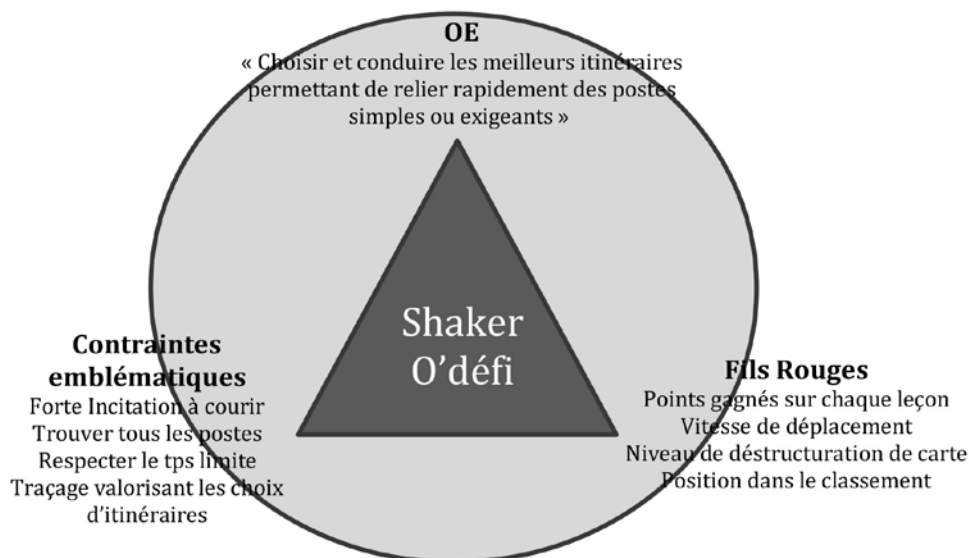
Dans l'article de *Contrepied*, nous avons proposé une FPS originale nommée le « shaker ». L'idée du « shaker » consiste à reconfigurer le parcours tracé en isolant et en découpant chacun des parcours partiels pour les disposer un à un, de façon aléatoire, sur une page blanche. Chaque fragment / vignette de carte doit impérativement comporter le cercle du poste visé (arrivée du partiel) mais aussi du poste d'où on part. Ainsi la carte reconfigurée perturbe les repères spatiaux de l'élève et réduit fortement la perception globale des zones de la carte et le recours à « la mémoire des lieux » de l'élève. Confronté au « shaker », le « square » devient relativement « inconnu » pour les élèves ; le « shaker » oblige alors l'élève à faire un effort de lecture de carte pour reconstruire la relation carte-terrain. Dans le présent article nous repartons du « shaker » pour l'inclure dans une FPS permettant un engagement de toutes et tous à l'échelle de la séquence d'enseignement : « le Shaker O'défi ».

L'équilibre subtil entre « courir » et « s'orienter » sera un élément déterminant de cette FPS. Il faudra tracer des parcours en évitant les deux extrêmes que sont :

- le « cross orientation, carte dans la poche » où les élèves se déplacent vite en s'appuyant davantage sur leur « mémoire des lieux » plutôt que sur une activité de lecture (fréquent en « square »)
- la « chasse au trésor » où les élèves marchent plus qu'ils ne courent à la recherche de « chiffons rouges » parce que la pression temporelle est insuffisamment élevée ; ou parce que le niveau d'exigence en orientation est trop élevé pour l'élève (plus rare en « square »).

La difficulté pour le professeur sera de décrypter l'activité de ses élèves pour leur proposer des contraintes quasi-personnalisées qui reconfigurent l'équilibre courir / s'orienter parallèlement à leur progression.

La FPS « Shaker O'défi » est organisée autour des 3 notions clés développées par le Cedreps.



L'OE et le fonds culturel

Le fonds culturel selon Coston & Ubaldi⁶, est envisagé comme un système de relations organisé à partir de 3 pôles ;

1. les grands principes de motricité permettant de décrire la conduite motrice du pratiquant
2. les mobiles du pratiquant cultivé
3. le rapport structurant à l'autre mis en jeu dans cette pratique sociale.

Reprenons rapidement chacun de ces éléments pour démontrer en quoi l'OE et les contraintes emblématiques sont cohérentes au regard de ce fonds culturel des pratiques de CO.

Les principes de motricité : nous avons au-dessus expliqué en quoi l'activité d'orienteur ciblée était une partie de l'activité totale et en conséquence renvoyait à certains, mais pas tous les principes organisateurs de l'activité adaptative de l'orienteur.

Les mobiles : ils renvoient traditionnellement dans les APPN à ce que Jeu (1977)⁷ nomme *l'épreuve*, c'est-à-dire oser s'aventurer, défier un milieu au risque de s'y perdre. Cet enjeu émotionnel est d'autant plus fort que l'on est seul, et que l'on doit impérativement passer par tous les postes pour que le défi soit validé. On relève un défi que l'on s'était librement donné ; le temps d'un moment, l'orienteur « domine » le milieu mais cela est toujours éphémère (si on ne trouve

pas un poste, cela signifie que le milieu « domine » l'orienteur). Le « shaker », en déstructurant la carte du « square » connu, va bousculer les repères de l'élève, « le perdre », certes pas très longtemps mais assez pour qu'il vive cette expérience propre à la CO. Le défi est également un défi contre le temps ou contre l'autre (en simultané ou en différé), ce que Jeu nomme la *performance* et la *compétition*, constituant aussi d'autres mobiles particulièrement pertinents en espace type « square » ; aller vite dans ce milieu familier sans se perdre rend le défi plus délicieux encore. C'est ainsi que le conflit courir/s'orienter est mis très tôt au centre de la FPS.

Le rapport structurant à l'autre. Le défi doit être relevé aux yeux des autres, mais également contre l'autre, l'important étant que le résultat soit collectivement authentifié, accepté et visible de tous. La présence de l'autre organise à la fois le sens de la pratique au cœur de la tranche de vie à faire vivre aux élèves, mais permet également de susciter les échanges d'après-course, indispensables notamment en ce qui concerne la capacité à « choisir les meilleurs itinéraires ». Les différents rôles assumés par les élèves, à la fois orienteur-adversaire, vérificateur de cartons de contrôle puis orienteur-partenaire pour débriefer, permettront de faire de la course une véritable expérience culturelle d'orienteur⁸.

Quel choix de fils rouges pour guider l'élève ?

Les fils rouges constituent un élément essentiel de toute FPS dans la mesure où ils servent de repères aux élèves pour se situer dans le processus d'acquisition et de maîtrise de l'OE.

D'une part, notre OE met en avant la capacité à « conduire rapidement » un itinéraire ; il faut donc apprécier cette **vitesse de déplacement**. Deux options sont possibles pour mesurer ce premier critère :

- soit la vitesse moyenne (Réduction Kilométrique à calculer pour chaque élève) exprimée en mn/km (temps moyen par km)
- soit le résultat du défi (le vainqueur est celui qui a navigué plus rapidement que son adversaire).

Si la RK a pour avantage d'être un « fil rouge » auto-référencé, dans la mesure où il ne dépend pas de l'adversaire, ce critère ne nous semble pas suffisant puisqu'il ne prend pas en compte le fait que l'élève va réaliser des parcours de difficultés différentes au cours de la séquence. En effet, une même RK n'a pas la même valeur sur un parcours simple que sur un parcours technique. La RK évolue aussi en fonction du traçage des parcours (notamment lorsque les itinéraires à choisir imposent de contourner des éléments infranchissables que traversent les « traits roses » reliant les postes sur la carte). De plus, cet indicateur n'est pas accessible directement par les élèves à l'issue de leur parcours car il nécessite un calcul faisant intervenir la distance de celui-ci⁹. Apprécier la vitesse de déplacement par le résultat du défi a donc pour intérêt d'être plus simple à identifier par les élèves, et plus concret : c'est ce choix de la faisabilité, même s'il engendre quelques biais, que nous avons privilégié dans notre contexte d'enseignement en collège REP. Cependant, depuis plusieurs années, les propositions du CEDREPS reprennent l'idée développée par Mascret (2006)¹⁰, selon laquelle l'élève peut « gagner ou perdre avec la manière » ; cette préoccupation d'avoir une connaissance qualitative de ce que l'on a réalisé est impérative, et se concrétise par la mise en place de fils rouges de type double-score ou score parlant par exemple. Dans le « Shaker O'défi », le système de repérage que nous proposons s'inscrit dans cette logique : « la déroute »,

« la double bourde », « la volée », « la lutte acharnée » ou « la victoire éclatante » ne sont pas déterminées uniquement en fonction du résultat du défi, mais aussi en fonction de critères plus qualitatifs comme le nombre de minutes d'avance ou de retard sur son adversaire, les erreurs de poinçonnage réalisées et le respect du temps limite¹¹.

D'autre part, le deuxième critère retenu est lié à la qualité de la conduite de l'itinéraire compte tenu des capacités de l'élève à naviguer avec une **déstructuration de la carte**, qui évite qu'il vive une activité de « cross orientation ». En effet, sans cette déstructuration, en « square » l'élève peut très bien augmenter sa vitesse de déplacement d'une leçon à une autre en s'appuyant sur « sa mémoire des lieux » sans pour autant faire de « pas en avant » dans l'appropriation de l'OE ni vivre une expérience d'orienteur telle que nous l'avons modélisée. C'est pourquoi nous proposons à l'élève d'évoluer progressivement vers des parcours de type « shaker » de différents niveaux : « argent », « or », « diamant ». Ces niveaux de déstructuration de carte dépendent alors de deux paramètres variables : 1. l'orientation des morceaux de carte par rapport aux points cardinaux, et 2. l'échelle. Par le biais de coefficients multiplicateurs associés à chaque niveau de « shaker », le nombre de points qu'il est possible de marquer en fonction de la manière dont chaque défi est gagné ou perdu peut varier du simple au quadruple : par exemple, le gagnant d'une « lutte acharnée » marquera 4 points s'il a choisi un parcours de niveau « bronze », mais 16 points s'il a opté pour un shaker de niveau « diamant ».

Ainsi, d'un défi à un autre, les élèves cumulent des points qui leurs permettront de faire évoluer leur classement. Ils pourront apprécier au cours de la séquence l'évolution du nombre de points cumulés au cours de chaque leçon. Ainsi, si l'on ne devait retenir qu'un seul « fil rouge » dans la FPS, notre choix s'orienterait vers **l'évolution du nombre de points gagnés** sur chaque leçon, véritable score-parlant qui globalise l'évolution de la vitesse de déplacement de l'élève et celle de la qualité de la conduite de l'itinéraire compte tenu du niveau de déstructuration de carte. De ce fait, ce « fil rouge » permet de maintenir au centre du processus de guidage de l'élève dans sa progression la dialectique courir/s'orienter.

Quelles valeurs guident l'organisation structurante de la FPS ?

Acculturer : la compétition comme moyen d'entrer en relation les uns avec les autres

Nous avons vu que la compétition au sein des défis est d'abord utilisée comme un moyen d'inviter l'élève à sortir de sa zone de confort face aux conflits courir/s'orienter et se perdre/se retrouver. La compétition au sein des défis est avant tout un moyen de se mesurer à soi-même, de se situer, d'évaluer ses progrès dans la FPS. Pour Jeu (1979)⁷, la compétition permet au sportif de prendre appui sur l'autre pour aller plus loin, plus vite qu'il ne le peut seul. Lorsque les élèves s'affrontent sur un défi, ils ne cherchent pas seulement à vaincre leur adversaire mais à donner le meilleur d'eux-mêmes pour relever le défi symbolique qu'ils se sont eux-mêmes fixés (niveau de carte, allure de course, choix d'itinéraire). Une fois les élèves arrivés, leur satisfaction ou leur frustration ne provient pas tant de la victoire ou de la défaite mais d'avoir pu choisir et réaliser avec plus ou moins d'erreurs ce qu'ils jugeaient être les meilleurs itinéraires face aux problèmes posés par le traceur du parcours et à la difficulté du niveau de déstructuration de la carte délibérément choisi. Les élèves passent spontanément de longues minutes à raconter leurs courses et à décoriquer leurs choix. L'autre élève n'est pas considéré comme un adversaire mais comme un partenaire de jeu avec qui on partage nos expériences et on interagit parce qu'on a vécu des émotions proches dans un dispositif ritualisé avec des règles clairement définies et mises en commun au sein de la classe. Plus spécifiquement en CO, ce n'est que grâce à la comparaison et l'échange avec l'autre que l'on peut estimer la pertinence de ses choix d'itinéraire a posteriori et progresser sur ce point. En paraphrasant Généreux (2009)¹², « la compétition ludique peut avoir comme vertu de les [élèves] faire entrer dans la socialisation, dans l'apprentissage fondamental et essentiel de la relation. Une compétition qui n'est pas seulement tendue vers la domination de l'autre peut être profondément satisfaisante ».

Démocratiser : rendre accessible à tous la performance dans un dispositif compétitif

La CO en milieu incertain constitue l'une des PPSA dont la performance est sous-tendue en grande partie

par les processus cognitifs mis en jeu par l'élève, là où les capacités physiques ne peuvent être exploitées qu'à partir du moment où l'on a acquis les fondamentaux techniques liés à la lecture de carte. Dès lors, la CO à l'école offre la possibilité à l'élève dont les ressources physiques sont limitées et déterminées en grande partie, de performer également dans des pratiques compétitives en se servant de « sa tête » comme d'une arme pour lutter contre « les jambes » de l'autre. Quelle satisfaction lorsque l'élève en surpoids mais rigoureux/rigoureuse dans la lecture de carte savoure sa victoire face à l'élève qui a la VMA la plus élevée de la classe mais qui n'aime pas « se prendre la tête » lorsqu'il/elle court ! En « square » il est donc primordial de s'assurer que la CO vécue par les élèves ne s'apparente pas à un « cross orientation, carte dans la poche » qui reproduirait les inégalités physiques sans traitement didactique particulier. Pour cela, deux moyens sont retenus dans l'organisation structurante de la FPS afin de maintenir la spécificité de la performance dans cette PPSA :

1. Le premier moyen est de prendre au sérieux le traçage des parcours en proposant systématiquement des choix d'itinéraires non-évidents sur chaque interposte (cf. partie « Petite Boucle 2 » concernant les paramètres à prendre en compte pour tracer en « square »).
2. Le deuxième moyen est de conserver le recours à la lecture de carte comme élément unique et indispensable pour naviguer vers le poste. La carte déstructurée du shaker ne permet plus de courir vite en s'appuyant sur la « mémoire des lieux ».

Toutefois, si cette première précaution n'est pas suffisante pour minorer la place des ressources énergétiques dans la performance au profit des apprentissages, nous utilisons un deuxième moyen pour équilibrer la probabilité de gagner ou perdre son défi à partir d'un engagement sincère dans l'effort. Pour cela, nous cherchons à homogénéiser le niveau des élèves qui se défient en prenant en compte leur niveau global en CO sans chercher à analyser s'ils sont meilleurs sur le pôle de la course ou sur le pôle de l'orientation et sans chercher dans quelle mesure l'un pourrait compenser l'autre. Ainsi, après avoir réalisé quelques défis dont les adversaires sont choisis librement en début de séquence, les élèves sont répartis au sein de 3 ou 4 divisions dans lesquelles seuls les élèves appartenant à la même division (environ 8) ont le droit de se défier. En fonction du nombre de places d'écart au sein de la même division, les élèves vont

partir avec un avantage ou un handicap en termes de temps. Concrètement, l'élève qui est mieux classé d'un certain nombre de places que son adversaire de la même division se réfère à un tableau « handicaps » pour connaître le nombre de secondes de retard (calculé empiriquement par le professeur en fonction

de la distance des circuits et des RK des élèves) qui lui seront affectées avant de prendre le départ de son défi. La moitié de la classe part donc en même temps puis les poursuivants, mieux classés, partent à chaque signal de l'enseignant.

				Distance des parcours : 0,8km	
Je suis mieux classé de	1 ou 2 places	que mon adversaire de la même division	je pars avec	20"	de retard sur lui
	3 places			30"	
	4 places			45"	
	5 places			1'	
	6 places			1'15"	
	7 places			1'30"	

En fin de leçon, après avoir calculé le total des points acquis sur les différents défis, les élèves découvrent s'ils sont concernés par une montée dans une division supérieure ou une descente dans une division inférieure pour la prochaine leçon. Trois places sont attribuées à la montée et trois places à la descente afin de permettre des mouvements importants d'une division à l'autre. Un nouveau classement est généré avant chaque nouvelle leçon et les scores sont remis à zéro (l'enseignant garde une trace de ces scores).

Accessibilité : la performance grâce aux apprentissages pour permettre à chacun de courir plus fluide et donc plus vite

Les élèves se rendent compte rapidement que trouver toutes les balises sans réaliser d'erreur n'est pas suffisant pour gagner à coup sûr leur défis, les « pm » (poste manquant) sont d'ailleurs rares compte tenu du caractère peu complexe et connu du « square ». S'ils veulent performer et remporter leurs défis, les élèves comprennent qu'il s'agit d'**obtenir une vitesse moyenne élevée** (ou RK faible) en espérant qu'elle soit plus importante que celle de leur adversaire. A partir de là, la tendance spontanée serait de s'inspirer des principes de l'entraînement en demi-fond pour viser des transformations sur le plan physiologique et biomécanique pour donner la possibilité aux élèves d'augmenter leur vitesse de course « sans carte ». Nous pensons, preuves à l'appui, et en cohérence avec le fonds culturel, que les élèves peuvent augmenter rapidement et sensiblement leur vitesse moyenne de course en tirant profit d'apprentissages spécifiques en CO « square ».

En effet, nous avons réalisé une étude¹³ sur l'analyse des allures de courses d'orienteurs de différents niveaux, débutants (vivant leurs premières heures de

pratique autonome) et débrouillés (ayant vécu une séquence de 18h de CO) et experts (haut-niveau). Il ressort que les orienteurs débutants sont marqués par une grande variabilité de leurs allures avec un pourcentage important d'arrêts mais également du temps passé à des vitesses très élevées. Ces résultats accèdent l'hypothèse d'Ecclès et al. (2006)¹⁴, selon laquelle le débutant s'arrête souvent pour lire la carte et pour comprendre ses erreurs, et lorsqu'il court, il a tendance à s'engager dans des courses rapides avec l'espoir, vain, de rattraper le temps perdu. Concernant les débrouillés, si on note une diminution significative des arrêts, l'étude montre qu'ils ont surtout appris à réduire les occurrences de vitesses élevées. Les experts eux se déplacent autour d'une vitesse de référence plus stable, excluant les arrêts mais aussi les « vitesses extrêmes » pouvant induire de la fatigue et des erreurs d'orientation.

Dès lors, cette étude nous invite à considérer que, si l'on souhaite augmenter la vitesse moyenne des élèves en CO, il existe une marge plus importante et rapide de progrès si l'on se focalise en premier lieu sur les moments d'arrêts (aux alentours de 30 % chez les débutants) que si l'on cherche à augmenter la vitesse de course des élèves via les principes traditionnels de l'entraînement. Ce choix n'est pas seulement une question de rentabilité mais un passage nécessaire si l'on souhaite faire progresser tous les élèves quelles que soient leurs capacités physiques, concrétisant ainsi la volonté de démocratiser l'accès à la performance. A l'inverse, plus on va encourager l'élève à repousser ses vitesses de courses à chaque instant plus la probabilité de voir apparaître chez lui des erreurs et de longs arrêts est élevée. Autrement dit, si l'on veut amener l'élève à se déplacer plus vite, il faut qu'il se détache paradoxalement des préoccupations

pations spontanées visant à courir à chaque instant toujours plus vite mais qu'il cherche plutôt à courir « plus fluide » en réduisant les arrêts, comme c'est le cas chez les orienteurs expérimentés. Nous verrons dans la présentation de la « petite boucle 1 » que cela passe par des apprentissages spécifiques qui permettent aux élèves de lire en se déplaçant à une vitesse permettant d'anticiper la suite du parcours.

Quelle articulation entre l'OE et les programmes ?

Nous avons vu que la définition de l'OE provient d'un ciblage de l'activité adaptative de l'orienteur qui est fondé culturellement et qui permet à chaque élève de faire des « pas en avant » compte tenu des contraintes scolaires et des valeurs éducatives poursuivies qui sont en accord avec la Loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'École de la République. En définissant des attendus de fin de cycle (AFC) en collège ou attendus de fin de lycée (AFL) très larges, les programmes EPS laissent aux enseignants le soin de définir eux-mêmes les savoirs à enseigner aux élèves et les conditions d'acqui-

sition de ces savoirs compte tenu de la spécificité du contexte dans laquelle prend place les séquences d'enseignement. Nos propositions s'adressant à des élèves de 5^e ayant vécu précédemment une séquence d'enseignement de CO, nous nous référons aux AFC de cycle 4. Plus précisément, l'AFC1 « *réussir un déplacement planifié dans un milieu naturel aménagé ou artificiellement recréé plus ou moins connu* » est au centre de nos propositions dans ce milieu « square » connu des élèves mais dont la représentation en carte déstructurée permet de générer artificiellement de l'incertitude. L'AFC4 « *respecter et faire respecter les règles de sécurité* » est lui aussi travaillé à travers l'appropriation par les élèves des règles de fonctionnement du « Shaker O'défi » comme celle du temps limite. Le « Shaker O'défi » est également une FPS cohérente au regard de l'AFL1 « *s'engager à l'aide d'une motricité spécifique pour réaliser en sécurité et à son meilleur niveau, un itinéraire dans un contexte incertain* » et l'AFL2 « *s'entraîner individuellement et collectivement, pour se déplacer de manière efficace et en toute sécurité* ».

Seconde partie - Les mises en œuvre du « Shaker O'défi », les apprentissages de l'élève et les interventions de l'enseignant

Comment la FPS est mise en place dans la séquence ?

Le « Shaker O'défi » est une FPS où les règles sont au début très simples et se complexifient au fil des leçons en fonction du rythme de progression des élèves et de la nécessité de rééquilibrer le dilemme courir/s'orienter.







Le dispositif minimal se résume ainsi pour ensuite évoluer au cours de la séquence.

- Les élèves s'engagent dans des **défis 1 contre 1 réalisés simultanément** au sein de la classe
- Ils partent donc tous en même temps lors d'un **départ en masse** théâtralisé (compte à rebours, cartes au sol retournées) et doivent revenir au départ en respectant impérativement **le temps limite** (peu contraignant). Ils sont donc tous munis d'une montre ou d'un chronomètre.
- Les élèves réalisent plusieurs défis au sein d'une même leçon en étant libres de défier qui ils souhaitent. Un **minimum de 5 parcours classiques** (ordre de poinçonnage imposé, définitions

de postes avec codes d'identification des balises) différents ont été tracés par l'enseignant en respectant une **homogénéité entre les différents parcours** (distance, dénivelé, nombre et difficultés des interpostes) et en respectant une logique de traçage cohérente par rapport à l'OE¹⁵.

- Deux élèves s'opposent donc sur **le même parcours mais dans un sens différent** (tiré au sort) pour éviter qu'ils ne se suivent¹⁶. Sur chaque défi réalisé, les élèves ont la possibilité de **gagner jusqu'à 5 points** (le nombre de points pourra être multiplié par la suite) selon le système synthétisé dans le « Tableau des points à gagner ».

En cohérence avec ce système de points, on insiste sur la nécessité première du respect du temps limite : éviter « *la déroute* » pour des raisons de sécurité (AFC4) et d'organisation afin de pouvoir relancer un autre défi en départ en masse. Le temps limite est fixé pour proposer une contrainte temporelle relativement faible (ex : 20 min pour des parcours de 800 m à vol d'oiseau ou 1000 m réel avec une classe de 5^e).

Cat. 1	Élève hors limite de temps « LA DÉROUPE »		= 0 pt	
Cat. 2	Respect du temps limite mais avec au moins une erreur chacun « LA DOUBLE BOURDE »		= 1 pt pour chaque coureur	
Cat. 3	Respect du temps limite mais un des deux orienteurs a réalisé au moins une erreur « LA VOLÉE »		Au moins une erreur = 1 pt	Sans Erreur = 5 pts
Cat. 4	Respect du temps limite et aucune erreur réalisée par les deux orienteurs → on regarde le CHRONO			
4.1	« LA LUTTE ACHARNÉE »	Moins de 2 min de retard = 3 pts	Moins de 2 min d'avance = 4 pts	
4.2	« LA VICTOIRE ECLATANTE »	Plus de 2 min de retard = 2 pts	Plus de 2 min d'avance = 5 pts	

Ensuite, l'important à faire comprendre aux élèves est la **nécessité de ne commettre aucune erreur de poinçonnage avant même de penser à être rapide**. Si le temps limite est respecté l'élève ayant fait une erreur de poinçonnage ne marque qu'1 point et court le risque d'offrir le maximum de points à son adversaire c'est-à-dire 5 points (i.e., « la volée ») mais uniquement si ce dernier a bien respecté le temps limite et n'a effectué lui aucune erreur de poinçonnage (Tableau 1).

Il faut donc que les deux élèves aient respecté le temps limite et n'aient commis aucune erreur de poinçonnage pour pouvoir regarder le temps réalisé et déclarer « la lutte acharnée » ou « la victoire éclatante ».

Le « Shaker O'défi » étant basé sur la réalisation d'un défi, c'est la place qui prédétermine le nombre de points marqués. Mais l'élève peut « **gagner ou**

perdre avec la manière » en fonction des minutes d'avance ou du retard sur son adversaire. Dans le cas d'une « lutte acharnée » je peux donc perdre mon défi et marquer 3 points si j'ai moins de 2 min de retard sur mon adversaire. Concrètement, l'élève qui arrive premier remet à zéro son chronomètre et le redémarre pour mesurer son temps d'avance. Une fois le binôme réuni, chacun vérifie le carton de contrôle de son adversaire et note les nombres de points correspondant sur le « Grand tableau des défis ». Lorsque tout le monde est arrivé, un nouveau défi est lancé (après quelques minutes de récupération indispensables au regard du fort engagement des élèves) et cela jusqu'à en réaliser de 3 ou 4 au sein d'une même leçon. Les élèves additionnent leurs points acquis sur toute la leçon. Le professeur génère un nouveau classement et répartit les élèves dans les différentes divisions pour la leçon suivante.

Grand tableau des défis (extrait)





	Nouveau classement à l'issue de la leçon précédente	1 ^{er} défi				2 ^{ème} défi				3 ^{ème} défi				TOTAL Points gagnés/points en jeu sur les 3 défis	Montées/ Descentes pour la leçon suivante					
		Élève défi au sein de la même division	Parcours lettre + niveau	Sens Normal ou Inverse	Temps réalisé	Points gagnés /Points en jeu	Élève défi au sein de la même division	Parcours lettre + niveau	Sens Normal ou Inverse	Temps réalisé	Points gagnés /Points en jeu	Élève défi au sein de la même division	Parcours lettre + niveau			Sens Normal ou Inverse	Temps réalisé	Points gagnés /Points en jeu		
1	Pauline	Pauline	A argent	N	10'15	10/10														
2	Bastien	Juliette	B diamant	N	9'50	12/20														
3	Juliette	Bastien	B or	I	9'10	12/15														
4	Julien	Julien	A or	I	8'40	1/15														
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				

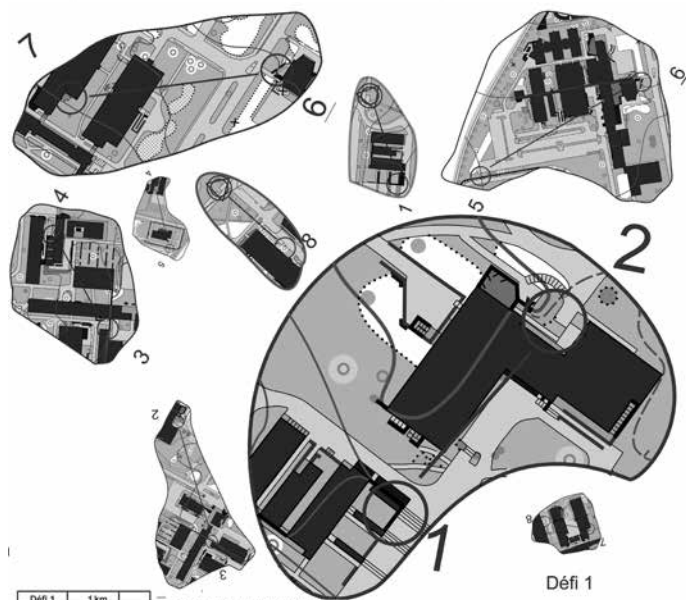
Après les premières leçons, des signes commencent à révéler que les élèves naviguent en se référant davantage à « leur mémoire des lieux » que grâce à leur lecture de carte : le vocabulaire utilisé dans les discussions se réfère à des termes qui révèlent le vécu (e.g., « le gymnase 2 », « sur le banc où il y avait la balise en leçon 1 ») et le classement tend alors à privilégier de plus en plus les élèves qui ont une bonne condition physique.

C'est à ce moment-là que nous présentons aux élèves la possibilité de gagner plus de points par défis en appliquant progressivement des **coefficients multiplicateurs**. Ces derniers **s'appliquent en fonction du niveau de carte choisi** (« bronze » ; « argent » ;

« or » ; « diamant ») pour réaliser le défi et **si et seulement si l'élève n'a effectué aucune erreur de poinçonnage** : en cas d'erreur mais respect du temps limite, l'élève marque 1 point quel que soit le niveau de carte choisi. Si le parcours que doivent réaliser les élèves reste bien le même (mais à effectuer dans les deux sens), **deux élèves peuvent se défier en choisissant chacun un niveau de carte différent**.

Par exemple, Julien défie Pauline, une autre élève de la même division 1 sur le parcours A. Julien choisit le niveau « or », c'est-à-dire la carte « shaker » avec morceaux aux orientations diverses. Pauline choisit elle le niveau « argent », c'est-à-dire la carte « shaker » avec morceaux tous orientés au Nord. Pauline qui

Niveau	Modalité de Carte	Coefficient multiplicateur des points (si tps limite ok et aucune erreur)
Bronze 	Carte entière	X 1
Argent 	Carte « shaker » avec morceaux tous orientés au Nord	X 2
Or 	Carte « shaker » avec morceaux aux orientations diverses	X 3
Diamant 	Carte « shaker » avec morceaux aux orientations et aux échelles diverses	X 4



Défi 1	1 km
1	58
2	57
3	59
4	61
5	69
6	62
7	63
8	70

Parcours Défi 1, Longueur 1 km
 Départ Zone pavée, angle Ouest intérieur
 1. 58 Champ, angle Nord intérieur
 2. 57 Limite de végétation Bord Sud
 3. 59 Zone pavée, angle Ouest intérieur
 4. 61 Zone pavée, angle Ouest intérieur
 5. 69 Arbre remarquable
 6. 62 Haie la plus au Sud, extrémité nord
 7. 63 Limite de végétation bord nord est
 8. 70 Arbre remarquable
 100 m du dernier poste à l'arrivée. Sans ballisage

Défi 1

DIAMANT



est mieux classée de 3 places que Julien part avec 30 s de retard sur lui. Julien qui a su courir fluide sans se précipiter a comblé son retard en arrivant le premier. Il relance son chronomètre pour quantifier son avance. Pauline arrive 1'35 après Julien, qui pense donc obtenir les points de « *la lutte acharnée* ». Finalement, les deux élèves se rendent compte que Julien a réalisé une erreur de poinçonnage, c'est donc « *la volée* » qui est proclamée. Pauline obtient alors 5 pts x 2 soit 10 pts (sur les 10 pts en jeu) alors que Julien n'obtient qu'1 seul point (sur les 15 pts en jeu) pour avoir uniquement respecté le temps limite, ce qui compromet son maintien en division 1 s'il ne marque pas plus de points lors des prochains défis de la leçon.

La dynamique de la double boucle et les apprentissages des élèves

Si les élèves jouent autant qu'ils apprennent dans la FPS, le « Shaker O'défi » seul ne peut suffire pour aider tous les élèves à faire le « pas en avant ». Nous mettons en place au cours de la séquence deux « petites boucles » qui constituent des activités de détours permettant de travailler de manière ciblée et décontextualisée un problème particulier grâce à l'apport de contenus significatifs pour l'élève et transférables dans la FPS.

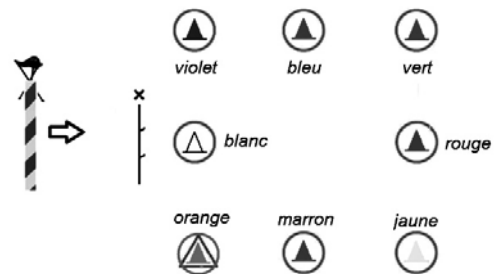
- La « petite boucle 1 » fait un zoom sur le « **conduire vite** » de l'OE
- La « petite boucle 2 » zoome sur le « **choisir les meilleurs itinéraires** » de l'OE.

Si la « petite boucle 2 » est réalisée par tous les élèves sur un moment collectif identifié (avant ou après avoir réalisé un défi, sur une leçon dans son intégralité), la « petite boucle 1 » est aussi proposée sur tous les « moments creux » de la leçon/séquence (entre deux défis, au cours de l'échauffement, en fin de leçon, comme leçon d'intérieur en cas d'impossibilité d'aller dehors, etc.).

Petite boucle 1 : « défi le marcheur » pour apprendre à « conduire vite / fluide »

La « petite boucle 1 » est une tâche dite de « simulation » parce qu'elle permet de travailler, dans un environnement décontextualisé, l'adaptation des orienteurs à certaines des contraintes les plus proches de celles attendues en situation réelle de CO. Le matériel est simple et permet ensuite de proposer une diversité d'exercices.

Dispositif : un carré composé de 8 plots de couleurs différentes répartis de façon équidistante sur son périmètre (valeur à définir entre 5 et 10 m ; plus le carré sera petit, plus le parcours sera difficile à réaliser pour l'orienteur). A quelques mètres du bord d'un des côtés du carré, un morceau de rubalise est tendu au sol. Il est représenté sur la carte par le symbole « clôture franchissable ». Un objet (ex. petit tabouret) est posé sur l'une des extrémités de la rubalise. Il est représenté sur la carte par le symbole « élément particulier dû à l'homme ». Ce sont ces objets sur le terrain qui serviront à l'élève de repère minimal et concret (plus concret qu'en faisant référence à la direction du Nord) visible à proximité pour orienter chacun des fragments de carte, comme l'élève le fait dans la FPS en se basant sur les repères environnants.



Différents parcours ont été tracés et imprimés en format A6. Chaque parcours se décline en 3 niveaux de difficulté reprenant la même hiérarchie des différents niveaux de déstructuration de carte de la FPS : « bronze » à « diamant ».

Le but pour l'élève orienteur est de réaliser le parcours en arrivant avant « le marcheur » défié. Le départ s'effectue en autonomie carte retournée par terre (plot orange pour l'orienteur). Le premier arrivé crie « Stop ». Pour naviguer, l'élève oriente et/ou réoriente sa carte afin de suivre la direction des traits roses l'amenant à chacun des plots qu'il doit toucher avec la main en respectant l'ordre. Le marcheur lui, réalise le parcours en sens inverse (départ plot blanc) sans carte mais avec « un code couleur réponse » lui permettant de connaître l'ordre des plots à aller toucher. Par exemple, pour le parcours « Petite boucle A » (Figure ci-dessous) il partira du plot blanc (poste 7 de l'orienteur) pour aller au plot bleu (poste 6) puis ira au plot marron (poste 5), au plot rouge (poste 4), au plot jaune (poste 3), au plot violet (poste 2), au plot vert (poste 1) pour finir au plot orange (triangle de départ).

Petite Boucle A : code couleur réponse du marcheur							
7 (départ)	6	5	4	3	2	1	Triangle (arrivée)
Blanc	Bleu	Marron	Rouge	Jaune	Violet	Vert	Orange

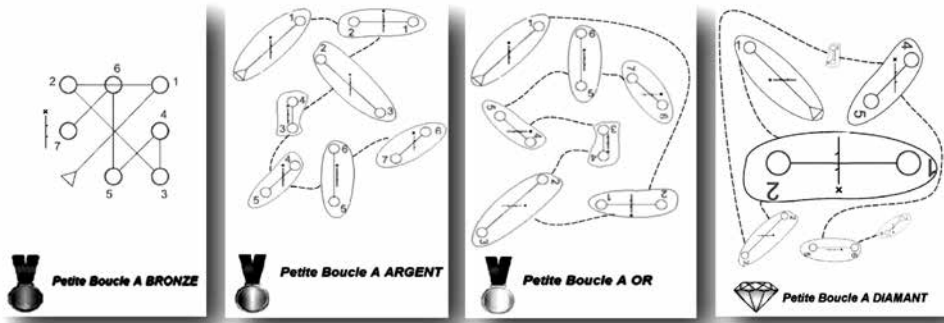
Le marcheur est libre de marcher plus ou moins vite mais ne peut en aucun cas courir (il doit accentuer la pose du talon en premier visible par tous).

Tous les élèves commencent au niveau « bronze » et ne peuvent passer au niveau supérieur qu'après avoir remporté au moins 3 défis. On peut éventuellement demander à un troisième élève d'observer, à l'aide du code couleur réponse, si l'élève orienteur passe bien aux bons plots.

Le niveau « argent », comme pour la FPS, propose une carte shaker avec des morceaux qui conservent la même orientation par rapport au terrain. Sur chaque

vignette, figure le symbole « clôture et élément particulier lié à l'homme » permettant à l'élève de maintenir l'orientation de la carte. Le passage de la lecture d'une vignette à une autre est facilité sur la carte par le suivi du trait pointillé rose. Le niveau « or », comme pour la FPS propose une carte shaker où les morceaux sont disposés selon des orientations diverses. L'élève doit donc réorienter sa carte à chaque nouveau morceau en s'appuyant sur l'orientation de « la clôture et l'élément particulier lié à l'homme ».

Il en est de même avec le niveau « diamant » où l'échelle change à chaque nouvelle vignette.



L'objectif de cette « petite boucle 1 » est de travailler l'aspect « conduite rapide » de l'OE. Plus précisément, nous avons démontré que la clef permettant aux élèves de faire un « pas en avant » en conduite rapide est de se focaliser sur la diminution des arrêts pour augmenter sensiblement la vitesse moyenne de déplacement (ou diminuer la RK), c'est-à-dire « courir fluide ». Pour cela, il s'agit plus particulièrement (a) de leur **donner des consignes simples** leur permettant de tirer profit des « moments faciles » pour anticiper la suite et, (b) de leur **apprendre les techniques** nécessaires pour faciliter la lecture tout en se déplaçant. Ce sont ces deux aspects interdépendants qui sont travaillés dans la « petite boucle 1 ».

Diminuer les arrêts en profitant des « moments creux » pour anticiper

Tous les élèves quels que soient leurs âges réalisent une conduite spontanée à l'approche du poste : dès qu'ils aperçoivent la balise (parfois d'assez loin), ils se

mettent à courir très vite pour la rejoindre comme si celle-ci allait s'envoler ! Puis après avoir poinçonné leur carton de contrôle, ils stagnent de nombreuses secondes au poste, souvent essouffés, le temps de reprendre la lecture de carte en la réorientant pour choisir leur itinéraire sur le partiel suivant. La **consigne simple** à leur donner aussi bien valable dans la FPS que dans la « petite boucle » est de ne pas accélérer voire de ralentir (jusqu'à marcher si besoin) dès la balise/plot aperçu(e), mais plutôt de profiter de ce « moment facile » où il s'agit juste de se diriger à vue vers les couleurs vives de la balise (ou du plot) pour planifier son itinéraire et anticiper la direction à prendre rapidement en sortie de poste. C'est en ce sens qu'ils gagneront en fluidité ce qui permettra d'augmenter leur vitesse de déplacement moyenne sur l'ensemble du parcours. Ainsi dans la petite boucle, le professeur utilise la métaphore du « plot brûlant » que l'élève doit furtivement toucher pour repartir tout de suite sans marquer d'arrêt.

Diminuer les arrêts en organisant sa motricité pour lire la carte tout en se déplaçant

Demander aux élèves d'anticiper, de courir plus fluide, de ne pas s'arrêter, ou encore de lire la carte en courant ne se décrète pas. Si l'élève marque de longs arrêts en course, c'est parce qu'il a besoin de temps pour stabiliser sa carte, pour y retrouver sa position en mettant en relation les éléments de la carte avec ceux du terrain, et pour choisir ou réajuster son projet d'itinéraire. Pour Eccles et al. (2006)¹⁰, si le débutant se caractérise par des regards de carte longs et à l'arrêt c'est parce qu'il est contraint par les limites naturelles du traitement de l'information et par la nécessité de partager continuellement son attention entre les trois sources d'information que sont la carte, le terrain et son déplacement. Portés par la préoccupation de courir vite, les orienteurs experts cherchent eux à allouer suffisamment d'attention à leur déplacement (en cherchant à optimiser les appuis tout en réduisant les risques de chute, de blessure ou de collision), ce qui implique nécessairement de trouver les moyens permettant de diminuer l'attention allouée à l'orientation (la carte et le terrain). C'est ainsi que les orienteurs expérimentés utilisent des regards de cartes courts et fréquents avec la volonté de maintenir un certain niveau d'efficacité à chaque prise d'informations. Ils utilisent pour cela différentes techniques dont certaines sont à la base des contenus indispensables à apporter aux élèves dans la petite boucle et dans la FPS pour acquérir une motricité d'orienteur permettant de lire la carte en se déplaçant.

Nous faisons un zoom sur deux des adaptations motrices à apprendre aux élèves¹⁷ :

- **la première adaptation** fondamentale pour ne pas perdre du temps dans la lecture concerne **la tenue de la carte à maintenir orientée lors du déplacement**. Les éléments caractéristiques du terrain visibles à proximité doivent toujours être alignés (parallèles) avec les éléments qui les symbolisent sur la carte. Cette technique permet à l'individu de réduire la charge cognitive, et donc le temps alloué à la lecture, en évitant de devoir effectuer une rotation mentale pour passer de l'environnement perçu à la lecture de carte. Elle facilite le changement de référentiel entre le référentiel égocentré (lecture des éléments du terrain en les ramenant à soi) et allocentré (lecture de la carte selon la vue aérienne). Théoriquement, lorsque la carte conserve une même orientation (niveaux « bronze » et « argent »), la carte

une fois orientée ne doit plus bouger dans l'axe longitudinal. C'est ensuite à l'orienteur de tourner autour de la carte et non de tourner avec la carte. Cette action est contre-intuitive parce qu'il est nécessaire de dissocier momentanément le corps de l'objet (la carte) tenu par l'individu, ce qui nécessite de déplacer les mains qui tiennent la carte dans un sens de rotation inverse au sens de rotation du reste du corps qui change de direction¹⁸. Les élèves peuvent essayer cette technique dans la petite boucle niveau « bronze » et « argent » tout en vérifiant régulièrement la bonne orientation de la carte avec le repère visuel. Sur les niveaux « or » et « diamant » la carte doit être tournée à chaque sortie de poste, ou mieux avec un temps d'avance avant de toucher le plot.

- **la deuxième adaptation** motrice à construire concerne **la foulée spécifique de l'orienteur**. Elle se distingue de la foulée du coureur de cross par la contrainte de l'objet (la carte) sur un segment libre et de la nécessité de lire la carte en courant en acceptant de perdre le contact visuel avec le sol. En CO, il s'agit d'adapter sa foulée en abaissant son centre de gravité (flexion des genoux et temps de contact avec le sol plus prononcée) pour diminuer ainsi les oscillations verticales permettant à la fois de stabiliser la carte et d'éviter de se prendre les pieds dans un obstacle (certains parlent de foulée « groucho » qui est plutôt à déconstruire du point de vue de l'athlète !). Pour stabiliser la carte et faciliter la prise d'information en mouvement, il s'agit de bloquer le coude du bras tenant la carte le long du tronc et de rapprocher la carte des yeux (l'avant-bras forme un angle aigu avec le bras). Parce que la modification de sa foulée passe par des processus majoritairement non conscients, le professeur agit principalement en proposant des contraintes environnementales variées dans la petite boucle (ex : installer les plots de simulations sur sols variés comme par exemple dans le sable si un sautoir est disponible) en plus d'utiliser des métaphores (ex : « à chaque regard de carte fréquent, les chaussures s'alourdissent et je cours en essayant de pousser sur mes jambes plutôt que de rebondir »).

Petite boucle 2 « vrai faux manquant » pour apprendre à choisir les meilleurs itinéraires menant aux postes exigeants

L'objectif de la « petite boucle 2 » est de travailler plus particulièrement la question du choix d'itinéraire dans une configuration où le poste visé est un poste exigeant. Comme nous l'avons déjà évoqué

dans une note de fin d'article, il est très difficile en EPS de travailler uniquement sur la question du choix d'itinéraire parce que celle-ci ne peut être isolée de la conduite effective de l'itinéraire sélectionné, et ce d'autant plus chez les novices en CO dont la qualité de la conduite est soumise à une certaine variabilité. Le « rapport structurant » pensé au sein de la FPS propose déjà des occasions multiples de progresser sur la question des choix d'itinéraire. En effet, c'est grâce à la répétition d'expériences de confrontation-échange avec les autres à propos des différents partiels proposant des choix que les élèves apprendront, par « typification »¹⁹, à mieux choisir. Par conséquent, nous insistons à nouveau sur le fait qu'il s'agit de porter une grande attention au traçage pour proposer des choix d'itinéraire sur chaque interposte, dans la petite boucle comme dans la FPS. Aucun itinéraire ne doit paraître comme la résultante d'un choix évident pour tous les élèves. Il s'agit parfois de décaler de quelques millimètres sur la carte le poste visé ou de départ pour ouvrir ou fermer une possibilité d'itinéraire. C'est dans la diversité des itinéraires réellement choisis par les élèves qu'on reconnaît a posteriori les qualités du tracé proposé. Il est donc nécessaire de discuter avec les élèves sur les différentes options privilégiées afin d'adapter son traçage pour les futures leçons mais aussi pour les élèves, d'élargir leurs champs des possibles en matière des paramètres à prendre en compte de manière consciente et non consciente (cf. approche écologique de la perception) pour mieux choisir.

Pour tracer un partiel intéressant « en square », le professeur propose un minimum de deux alternatives à choisir entre un itinéraire plus court mais plus complexe à conduire et/ou ralentissant la course (changements de directions plus nombreux, escalier) face à un itinéraire plus long mais plus simple à conduire et/ou direct. Si le terrain comporte du relief, le traceur pourra aussi jouer avec le dénivelé positif et pas seulement avec la distance de l'itinéraire. L'élève doit donc faire un compromis (a) entre la vitesse de course et la difficulté de cet itinéraire (se rallonger pour lire plus vite ? se rallonger pour éviter de s'arrêter ? se rallonger pour sécuriser son déplacement ?) et (b) entre la vitesse de course et la dépense énergétique à réaliser (se rallonger pour courir plus vite ? se rallonger pour contourner le relief ?). Évidemment une bonne connaissance de ses ressources permettra à l'élève de choisir le meilleur itinéraire pour lui. Par conséquent, il est théoriquement impos-

sible d'affirmer qu'un choix d'itinéraire serait meilleur qu'un autre.

Quel est le meilleur itinéraire ?

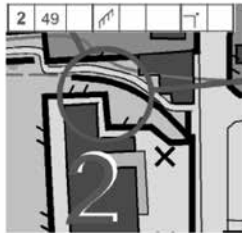
Deux cas de figure peuvent se présenter.

1. les deux itinéraires proposent des contraintes différentes mais semblent équivalents, pour le traceur, en terme de temps de conduite. L'élève sera confronté à un choix non évident, mais paradoxalement plus l'élève hésitera, et plus il est probable que la différence d'une option sur l'autre soit au final assez minime. C'est le cas par exemple lorsqu'il s'agit de contourner un élément infranchissable (bâtiment, mur...) d'un côté ou de l'autre. Le gain sera donné à l'élève qui a décidé vite sans marquer d'arrêt (anticipation travaillée dans la petite boucle 1) plutôt qu'à l'option choisie en elle-même, finalement assez équivalente.
2. un itinéraire semble plus rapide pour le traceur. Dans ce cas, la priorité en EPS est de valoriser le plus souvent l'itinéraire « le plus technique » au détriment du « plus physique » afin de concrétiser l'enjeu de démocratisation de la performance en diminuant le poids des déterminismes. On peut donner trois exemples de traçage « d'itinéraire technique » :
 - a. l'itinéraire le plus rapide requiert d'avoir identifié la bonne définition du poste, pour éviter de se faire piéger dans une impasse (poste exigeant qui induit un choix d'itinéraire).
 - b. l'itinéraire le plus rapide requiert d'avoir la lucidité de revenir sur ses pas (plutôt que de se laisser guider par le sens du trait rose).
 - c. l'itinéraire le plus rapide requiert d'avoir repéré sur sa carte un « passage » pour passer au travers d'un obstacle infranchissable (passage couvert entre bâtiments, ouverture dans une clôture infranchissable...).

L'objectif de la « petite boucle 2 » est de travailler plus particulièrement le point 2.a développé ci-dessus, c'est-à-dire de valoriser l'importance de prendre en compte la définition de poste comme premier élément déterminant le choix d'itinéraire.

Le professeur a tracé un parcours proposant des choix d'itinéraire pour atteindre des postes exigeants qui requièrent d'avoir identifié la définition pour ne pas se faire piéger dans une impasse. Dans cette « petite boucle », on s'autorise contrairement à la FPS à poser des balises très proches les unes des

autres. En effet la définition du poste est une indication supplémentaire qui précise les caractéristiques d'aspect du poste et l'emplacement exact de la balise par rapport à l'élément. Parfois, le seul repérage du centre du cercle (pour rappel, la balise est toujours placée à l'endroit exact du centre du cercle) permet à l'orienteur de connaître avec certitude l'emplacement précis de la balise (e.g., extrémité d'une haie). La définition est redondante et donc sa lecture superflue pour l'orienteur. Mais parfois, le centre du cercle n'est pas suffisant pour être certain de la position de la balise. Dans l'exemple ci-contre, le seul centre du cercle ne permet pas après d'identifier en course de quel côté de la clôture se situe le poste. Seule la lecture de la définition qui indique l'angle extérieur Nord-Est de la clôture permet alors de lever le doute quant à l'endroit où sera accessible la balise.



Le but pour l'élève est de réaliser le parcours le plus rapidement possible en indiquant à chaque poste si la balise est Vraie (présence d'une balise à l'emplacement décrit par la définition du poste), si la balise est Fausse (pas de balise à l'emplacement indiqué par la définition du poste mais une balise est visible à proximité) ou si la balise est Manquante (aucune balise visible au poste ni à proximité). L'élève utilisera la pince de la balise pour indiquer ses réponses (poinçons) en réservant la première ligne du carton de contrôle pour les balises qu'il considère comme Vraies et la deuxième ligne pour les balises qu'il considère comme Fausse. Si la balise est Manquante, l'élève l'indiquera en laissant la case vide. Bien évidemment l'élève n'a pas à disposition les codes d'identifications des balises qui ont été masqués dans la grille de définition.

Le professeur profite de cette activité de détour pour **apporter un contenu** concernant la conception de l'itinéraire : pour faire son choix, l'élément fondamental est de n'avoir aucun doute sur l'emplacement exact de la balise visée. Dans le cadre de postes exigeants (c'est-à-dire dont le seul centre du cercle ne permet pas de lever le doute sur l'emplacement exact de la balise), la définition du poste est donc le premier élément à prendre en compte dans la conception de l'itinéraire (contrairement en forêt où c'est le point d'attaque qui est primordial, la prise en compte

de la définition peut se faire plus tardivement). On peut ensuite inciter l'élève à choisir son itinéraire sur la carte (visuellement ou en s'aidant du doigt) en partant de la position exacte du poste visé pour remonter jusqu'à la balise précédente où l'élève se trouve ou va arriver (stratégie de construction de l'itinéraire dite à rebours).

Les modalités d'intervention de l'enseignant

Comme dans toute leçon de CO, il est indispensable de matérialiser les espaces des différentes actions à réaliser concernant l'organisation et la mise en œuvre concrète de la FPS au sein de la leçon. Des espaces sont dédiés au remplissage du « Grand tableau des défis » (qui joue le rôle de tableau « qui fait quoi »), à la prise des cartes des parcours, à la vérification des poinçons à partir des cartons de contrôles réponse, etc. Cet aménagement fonctionnel de l'espace facilite la mise en œuvre des routines organisationnelles par les élèves pour permettre au professeur de se consacrer entièrement aux interventions permettant de réguler l'activité de navigation des élèves.

Nous présentons trois moments d'interventions de l'enseignant : au sein de la « grande boucle » pour aider l'élève à réguler son projet dans le choix du niveau de son défi mais aussi pour lui faire un retour sur la qualité de son activité de navigation ; au contact de l'élève en action dans la « petite boucle 1 » pour lui apprendre à « conduire vite / fluide » ; en différé sur un problème de choix d'itinéraire particulier mis en évidence dans la « petite boucle 2 ».

Interventions de l'enseignant au sein de la « grande boucle » pour d'une part, aider l'élève à choisir un niveau de défi adapté, et d'autre part, pour lui faire un retour sur la qualité de son activité de navigation

Premièrement, le « Grand tableau des défis » permet au professeur, pendant ou après la leçon, de bénéficier d'un premier niveau d'informations susceptibles d'orienter une régulation auprès de chaque élève concernant le choix du niveau de défi. En se basant sur le ratio entre le nombre de points gagnés et le nombre de points en jeu, on peut par exemple identifier rapidement l'élève qui réalise trop d'erreurs de poinçonnage parce qu'il choisit peut-être des niveaux de déstructuration de cartes trop élevés. Ces informations permettent au professeur d'aller échanger avec l'élève en question pour affiner les hypothèses qui

le conduisent à effectuer ce type de choix. L'analyse du rapport nombre de points gagnés sur nombre de points en jeu nous renseigne donc sur le niveau de prise de risque pris par l'élève dans le choix de ses niveaux de parcours en lien avec sa connaissance de soi, ses buts motivationnels et son niveau de confiance en soi. L'objectif est ici d'aider l'élève à mieux choisir les niveaux des défis à venir en fonction des courses passées pour que le conflit courir/s'orienter ne soit pas déséquilibré d'un côté comme de l'autre. Ces choix

dépendent des capacités de navigation de l'élève mais peuvent également varier en fonction de l'adversaire défié et de son niveau de fatigue.

Deuxièmement, la régulation porte sur l'activité de navigation réellement mise en jeu par les élèves lors de la réalisation du parcours. Nous proposons une régulation « du dedans »²⁰ (c'est-à-dire en s'appuyant de façon cruciale sur l'expérience vécue par l'élève) en 3 temps, synthétisée dans le tableau ci-dessous.

	Contenu de l'interaction	Attitude l'enseignant	Intention
1 ^{er} temps : enquêter pour comprendre	Questionnement ouvert pour inviter l'élève à décrire ce qu'il a vécu lors de la réalisation du parcours sans analyser a posteriori son action (mise à distance temporaire des indicateurs).	Attitude empathique et compréhensive	Recueillir le « monde propre » de l'élève en course, la « dynamique du jugement interprétatif d'être ou non sur la « bonne route » mêlés à des sentiments de confiance ou de doute » ²¹ .
2 ^e temps : orienter l'apprentissage	Focaliser sur les moments de doutes et/ou sur le temps perdu estimé (erreur) de l'élève sur 1 ou 2 partiels typiques en relation avec l'OE : a) sur quoi s'est-il basé pour faire son choix d'itinéraire (distance, difficulté, etc. perçues) b) comment s'est passée la conduite de l'itinéraire (nombre et durée des arrêts estimés, demi-tours, etc.). Aider l'élève à changer 1 ou 2 aspects de son activité de navigation grâce aux consignes, démonstrations, « petites boucles », etc.	Attitude exigeante mais visant à encourager plutôt qu'à prescrire les changements de comportement.	Partir du spécifique (partiel), dégager les hypothèses explicatives typiques (retour d'expérience + indicateurs objectifs) pour transmettre des contenus susceptibles de s'articuler avec le « monde propre » de l'élève et d'être généralisables à d'autres configurations de partiels.
3 ^e temps faciliter le tissage des « fils rouges »	Pointer les « pas en avant » déjà accomplis (ressortir les « Grands tableaux des défis » des leçons précédentes). Relativiser les erreurs ou contre-performances des élèves.	Attitude encourageante, valorisation d'un climat de maîtrise au sein de la classe et du plaisir éprouvé des élèves.	Valoriser les réussites et donner de nouveaux objectifs de progrès ambitieux mais réalistes.

Interventions de l'enseignant au contact de l'élève en action dans la « petite boucle 1 » pour lui apprendre à « conduire vite / fluide ».

Chose rare en CO, cette « petite boucle 1 » permet à tous les élèves d'évoluer sous le regard de l'enseignant ce qui facilite les observations et interventions, notamment en direction des élèves les plus en difficulté. Dans cette situation, le professeur a aussi la possibilité de réaliser un parcours dans son intégralité avec un élève en difficulté afin de lui démontrer les contenus d'enseignement mis en avant précédemment. Par exemple, pour faciliter le maintien de l'orientation de la carte, le professeur peut demander à l'élève de poser la carte orientée au sol en arrivant au plot, faire son demi-tour puis reprendre la carte qui sera toujours orientée. De même le professeur peut montrer à l'élève qu'il est possible pour faciliter

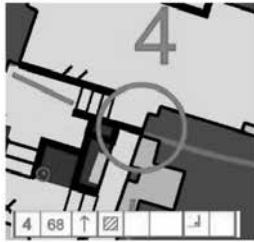
le maintien de la carte orientée d'effectuer une sortie de poste en pas chassés, voire en courant en arrière, avant de se laisser « doubler par sa carte » puis de se retourner pour reprendre la course normalement carte orientée.

Interventions de l'enseignant en différé sur un problème de choix d'itinéraire particulier mis en évidence dans la « petite boucle 2 »

Dans la « petite boucle 2 » comme dans la FPS, le professeur ne voit pas l'élève évoluer. Parce que le temps nécessaire pour recueillir l'expérience vécue de chaque élève manque parfois, il est intéressant de tracer des parcours dans lesquels le professeur a anticipé la possibilité, au retour de l'élève, de « faire parler son carton de contrôle » (Salliot, 2019)⁸. Ceci permet d'analyser rapidement le carton de contrôle pour sélectionner les hypothèses d'activités de navigation

les plus probablement vécues pour ensuite les affiner par un dialogue orienté avec l'élève. L'analyse du carton de contrôle du « Vrai, Faux Manquant » réalisé permet de sélectionner des hypothèses prioritaires quant à la manière dont l'élève a pris en compte, ou non, les définitions de postes dans le choix d'itinéraire. Voici quelques hypothèses typiques que l'on peut identifier à partir du carton de contrôle de l'élève :

- l'élève indique que la balise est Vraie alors qu'elle est Fausse ou qu'elle est Manquante : cela témoigne d'une non prise en compte de la définition ou d'une mauvaise interprétation de celle-ci. Ici le professeur régulera sur la compréhension de la définition.
- l'élève indique que la balise est Fausse alors qu'elle est Manquante. C'est par exemple le cas lorsqu'on peut voir l'emplacement du poste demandé par la définition depuis une balise Fausse mais pas l'inverse, par exemple si cette dernière se trouve en contre-haut derrière un mur (au Sud du mur sur l'extrait de carte). Dans cette configuration, le carton de contrôle de l'élève indique que l'élève s'est d'abord rendu à l'emplacement qu'il estimait être le bon en se basant que sur le centre du cercle (mauvaise perception du centre impliquant un mauvais choix d'itinéraire), et n'a pris en compte la définition qu'une fois arrivé. L'élève a choisi d'indiquer que la balise était fausse alors qu'il n'aurait pas dû la voir s'il s'était rendu du bon côté dès le début. Ici le professeur régulera sur le moment où prendre en compte la définition.
- l'élève indique que la balise est Manquante alors qu'elle est Fausse. L'élève a pris en compte la définition du poste mais n'a pas vu la balise fausse à proximité. Il est important de préciser que l'erreur de poinçonnage ne reflète en aucun cas une erreur d'appréciation de l'élève, et qu'il est possible au final de ne pas la compter comme une erreur.
- plus rare, l'élève indique que la balise est Vraie alors qu'elle est Manquante. L'erreur est importante ici et révèle que l'élève est en difficulté au-delà de la prise en compte des définitions. La régulation avec le professeur pour comprendre ce qu'il s'est passé depuis le début du parcours est indispensable.



Enfin, n'oublions pas que lorsque l'élève indique à raison que la balise est Vraie, cela ne renseigne en rien sur son activité réellement mise en jeu à propos de la prise en compte de la définition. L'élève peut très bien avoir eu de la chance ou avoir demandé la réponse à un autre élève. Il est donc indispensable de ne pas se cantonner à la seule interprétation du carton de contrôle pour comprendre l'activité réellement mise en jeu par l'élève comme nous l'avons vu précédemment.

Evaluation de fin de séquence

Nous évaluons les élèves dans un dispositif différent mais très proche de la FPS :

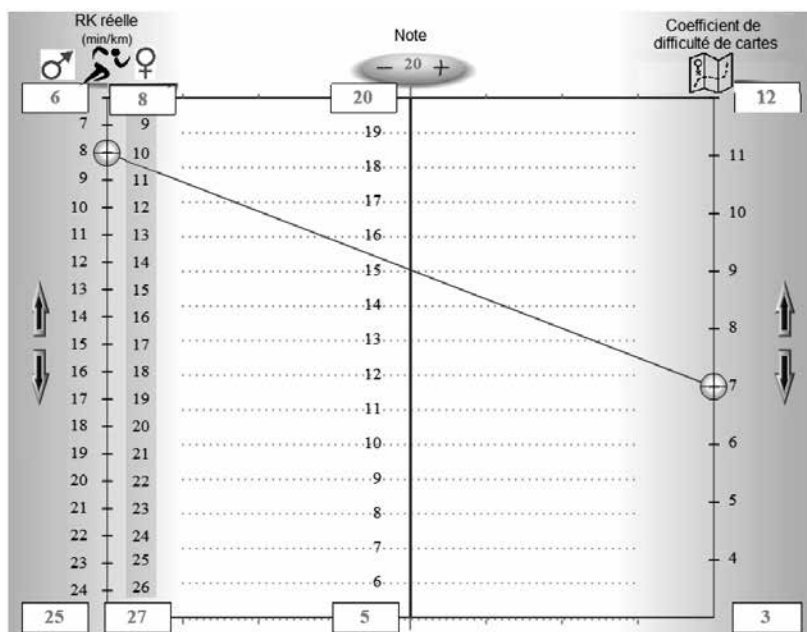
Avant l'évaluation : La semaine précédant l'évaluation, l'élève choisit le niveau (« bronze », « argent », « or », « diamant ») de chacune des trois boucles à réaliser (imprimées sur une ou plusieurs cartes regroupées dans une pochette transparente ou en recto-verso). Le professeur attribue un coefficient de difficulté pour chacune des boucles (de 1 point pour le niveau « bronze » à 4 points pour le niveau « diamant »). L'élève peut donc réaliser un parcours de 3 boucles allant de 3 points à 12 points. Le deuxième critère pris en compte est bien sûr le temps réalisé par l'élève. Le professeur calcule la distance réelle (mais approximative, car elle dépend des choix d'itinéraires) du parcours évaluatif qui correspond aux 3 boucles, puis il calcule la RK de chaque élève.

Jour de l'évaluation : après un départ en masse (qui facilite la prise de temps par un seul chronomètre par le professeur), les élèves réalisent 3 boucles en revenant à chaque fois au départ. Ces boucles sont à réaliser dans le même sens mais dans un ordre différent et avec quelques variations pour éviter qu'ils ne se suivent tout en maintenant l'égalité entre les différentes versions de cartes proposées. A chaque retour au départ, l'enseignant vérifie que l'ordre des cases du carton de contrôle est bien respecté sans anticiper et poinçonner des balises des boucles à venir. Il trace un trait sur la case suivant le dernier poinçon. En somme, ce dispositif permet de proposer un parcours suffisamment long avec des partiels qui se croisent sur un petit espace et cela sans dispositif de poinçonnage électronique.

Calcul de la note : nous évaluons les élèves en nous basant sur un nomogramme. Nous faisons le choix d'attribuer la note de 15 à l'élève qui a atteint, le niveau de compétence que nous avons fixé

pour une deuxième séquence de CO chez des 5^e. Nous fixons empiriquement ce niveau à une RK de 8 min/km (garçons) et 10 min/km (filles) pour un nombre de points correspondant à 7 (ce qui correspond à 2 boucles niveau « argent » et 1 niveau « or »

effectuées). En choisissant d'évaluer les acquis des élèves plutôt que de chercher à les classer les uns par rapport aux autres, nous ne craignons ni d'avoir de « trop de bonnes notes » ni d'avoir une distribution des notes non gaussienne²².



Conclusion

Nous avons montré qu'à travers la FPS le « Shaker O'défi », l'enseignant d'EPS peut programmer une séquence de CO dans un milieu « square » peu complexe et connu des élèves dans lequel ceux-ci vivront pourtant une expérience d'orienteur, certes partielle mais authentique culturellement, tout en participant à l'atteinte des enjeux de l'école.

Du côté de nos élèves, nos observations de terrain montrent que ceux-ci s'engagent de manière importante dans la FPS, aussi bien du point de vue moteur qu'organisationnel. En effet, cette FPS permet de fédérer les élèves autour d'un dispositif classe qui encourage le partage d'expériences, l'empathie et qui valorise les interactions spontanées entre élèves ou avec l'enseignant. Le brassage du classement lié aux coefficients multiplicateurs des points à gagner ainsi qu'aux handicaps mis en place au sein d'une même division brouille les hiérarchies et crée un climat de maîtrise favorable, et ce d'autant plus qu'il n'est pas utilisé pour l'évaluation finale. En outre, ce qui semble

le plus important à nos yeux, c'est que tous nos élèves ont réalisé des « pas en avant » dans leur capacité à « choisir et conduire les meilleurs itinéraires permettant d'enchaîner rapidement des postes simples ou exigeants » dans ce milieu « square » porteur d'incertitude. Au-delà des preuves que constituent les « fils rouges », il est toujours satisfaisant de demander aux élèves de se remémorer leurs appréhensions lorsqu'ils ont vu pour la première fois la carte d'un « shaker » niveau « diamant », et ainsi d'apprécier le chemin accompli.

Par ailleurs, si nous avons cherché à argumenter les choix qui nous ont amené à l'élaboration de cette FPS, nous assumons aussi la part d'empirisme pour définir certaines valeurs, qui au gré des différents contextes peuvent évoluer notamment dans le but de toujours maintenir l'enjeu des défis en équilibrant la probabilité de les gagner ou de les perdre.

Pour finir, si l'on souhaite concrétiser la volonté de transformer réellement la motricité des élèves en CO,

nous pensons qu'il est important que l'enseignant approfondisse la question du traçage des parcours, quitte à accepter de laisser de côté la préoccupation spontanée, fréquente, de posséder une importante « bibliothèque » de tâches d'apprentissage diverses à sa disposition. Parce que cet apprentissage ne peut se

faire que par l'expérience pratique (de la conception des parcours à la réalisation concrète de ceux-ci en passant par la pose des balises), toutes les initiatives en matière de formation initiale et continue dans ce sens sont les bienvenues pour former de véritables enseignants-traceurs cultivés.

Notes - Bibliographie

- 1 Bulletin officiel spécial n°10 du 19 novembre 2015.
- 2 Mottet M, Salliot J & Testevuide S ; *Quelles démarches d'enseignement de la CO ?*, Revue Contrepied, Hors série n°17. Editions Centre EPS et Société, 2017.
- 3 Harel S (*La CO en EPS : une activité de prise de décision ?*, in *Les activités sportives de nature à l'école*. Editions Afraps, 2018) a montré en quoi l'activité de navigation attendue dans le cadre de la « course au score » est extrêmement complexe, en tout cas bien plus complexe que celle mobilisée par les orienteurs en compétition (le circuit compétitif officiel en CO ne propose que des parcours classiques). En effet cette épreuve de « course au score » suggère que les élèves doivent se comporter en décideurs actifs et rationnels, capables de se baser sur une très bonne connaissance de leurs capacités de navigation et du temps requis pour se déplacer d'un endroit à un autre, pour faire les meilleurs choix en fonction du temps limite. Or, le « partir et revenir pile à l'heure » ne constitue en rien une activité culturellement et anthropologiquement signifiante de l'activité d'orienteur. De plus, en milieu connu, le format de la « course au score » favorise le recours à « la mémoire des lieux » des élèves et les focalisent plus sur la difficulté des postes à trouver que les itinéraires à réaliser (peut-on réellement parler de traçage dans la conception de cette épreuve ?). Cette épreuve est problématique sur le plan des apprentissages et sur le plan de la sécurité parce qu'il est impossible de maîtriser la difficulté des itinéraires ni de prévoir les déplacements d'élèves dans « tous les sens » sur le terrain. Un poste peut être très facile à trouver en arrivant dans un sens et beaucoup plus compliqué en arrivant d'un autre sens sans qu'on puisse forcément le prévoir grâce à la lecture de carte. Le facteur chance y est donc très présent (donc les sentiments d'injustice également) et les régulations de l'enseignant difficiles tant le ciblage y est absent.
- 4 Remarque, si on peut cibler sur la conduite de l'itinéraire en mettant de côté momentanément la question du choix d'itinéraire (comme nous le faisons en milieu forestier), l'inverse n'est pas possible. En effet, la question du choix d'itinéraire ne peut être dissociée de sa conduite effective parce qu'on ne peut savoir si on a choisi le bon itinéraire qu'après avoir été confronté à sa réalisation concrète sur le terrain au risque de s'engager dans une activité de choix d'itinéraire spéculative.
- 5 Mottet M, Testevuide S & Chatonnay P ; *Protocole de sécurité académique Course d'Orientation*. Académie de Nantes, 2018.
- 6 Coston A, Ubaldi J-L ; *Une EPS malade de ses non-choix*, Cahier du CEDRE N° 7, Editions AE-EPS. 2007.
- 7 Jeu, B ; *Le sport, l'émotion, l'espace*, Vigot, 1977.
- 8 Pour l'importance du débriefing, voir Salliot J ; *Analyser et guider l'activité des élèves sans les voir : quelques pistes d'intervention en course d'orientation*. 3^e biennale de l'AEEPS. Paris, 2019, et Harel S (op. cit. 2018).
- 9 Sauf si on n'accepte comme nous de se fixer une contrainte supplémentaire en traçant les parcours d'une leçon à une autre avec une distance réelle stable d'1 km environ qui permet de rendre les RK immédiatement accessibles si besoin.
- 10 Mascret N ; *Badminton scolaire : gagner ou perdre « avec la manière »*, cahiers du Cedreps Vol.6, 2006.
- 11 Le lecteur aura reconnu que nous nous inspirons clairement des propositions en athlétisme d'Hanula G & Llobet E ; *Faire jouer au relais vitesse pour permettre d'apprendre : le « 12 »*, cahiers du Cedreps Vol. 11, 2011.
- 12 Généreux J ; *Un point de vue anthropologique*, Revue Contrepied n° 23, Editions Centre EPS et Société, 2009.

- 13 Mottet M, Saury J & Bourbousson J; *Analyse de la variabilité des vitesses de course chez des orienteurs de différents niveaux à partir d'enregistrements GPS*. Congrès International des Chercheurs en Activités Physiques et Sportives, Grenoble, 2013.
- 14 Eccles D.W, Walsh S.E & Ingledew D.K; *Visual attention in orienteers at different levels of experience*. Journal of Sports Sciences, 24, 2006.
- 15 En l'absence de dispositif électronique de poinçonnage, il faut tracer en s'assurant que l'élève ne trouve aucun avantage à ne pas respecter l'ordre de poinçonnage des balises indiqué par la carte
- 16 Pour assurer une égalité parfaite, il est aussi possible de tracer deux boucles de papillon à faire dans le même sens, une boucle en recto et une autre boucle en verso de la feuille que chaque élève fera dans un ordre inverse.
- 17 D'autres adaptations cognitives permettent de gagner du temps dans la lecture de la carte. Harel, S (op. cit., 2018) évoque par exemple la possibilité d'apprendre aux élèves à simplifier la carte, c'est-à-dire à ramener sa complexité à quelques éléments fondamentaux faciles et rapides à lire parce qu'ils sont distinguables par leur taille ou parce qu'ils ressortent par rapport au fond qui les entourent.
- 18 Mottet M; *Apprendre à naviguer à l'aide d'une carte en course d'orientation. Contribution à la compréhension de l'expérience vécue par des débutants lors d'un cycle d'enseignement*, Thèse de Doctorat, Université de Nantes, 2015.
- 19 Saury J, et coll., *Actions significatives et apprentissages en EPS*, Editions Revue EP&S, 2013.
- 20 Lerbet G; *L'école du dedans*, Hachette, 1992.
- 21 Mottet M, Eccles D W & Saury J; *Navigation in outdoor environments as an embodied, social, cultural, and situated experience: an empirical study of orienteering*, Spatial Cognition and Computation 16, 2016.
- 22 A propos de cette thématique, voir Guillaumé J-L; *De l'évaluation à la notation: pour dépasser l'illusion gaussienne*, Revue EP&S N° 250, 1994 et Roubieu S; *Évaluer les compétences: obstacles et solutions pour l'enseignant*, Revue e-nov EPS N° 2, 2012.