

## Impact de la conception d'une situation d'apprentissage en badminton sur l'intérêt en situation d'élèves du secondaire

Cédric Roure\* & Denis Pasco\*\*

\* Groupe Interdisciplinaire de Recherche sur la Socialisation, l'Education et la Formation (GIRSEF), Faculté des sciences de la motricité, Louvain-la-Neuve, Belgique.

\*\* Université de Bourgogne Franche-Comté, ELLIADD (EA 4661)

### Résumé

*Les études basées sur le cadre théorique de l'intérêt ont montré que les enseignants pouvaient favoriser l'intérêt en situation des élèves en manipulant les caractéristiques de leurs situations d'apprentissage. L'objectif de cette étude était d'examiner l'impact de la conception des situations d'apprentissage sur l'intérêt en situation des élèves en éducation physique. Les participants étaient 167 élèves du secondaire ( $M_{\text{âge}} = 13.21$ ,  $ET = 2.24$ , 59% garçons, de 12 ans à 16 ans) qui ont évalué l'intérêt en situation d'une situation d'apprentissage en badminton conçue pour promouvoir le plaisir instantané et l'intention d'exploration. Les élèves ont répondu à l'échelle Française de mesure de l'intérêt en situation immédiatement après avoir pratiqué la situation d'apprentissage. Les résultats montrent que des élèves sont sensibles aux dimensions de l'intérêt en situation à partir desquelles la situation d'apprentissage avait été conçue. De plus, des analyses par cluster révèlent différents profils d'élèves basés sur leur score d'intérêt en situation dans la tâche. Ces résultats indiquent que l'intérêt en situation est une fonction des situations d'apprentissage en éducation physique.*

*Mots clés : intérêt en situation, situation d'apprentissage, éducation physique, badminton*

### 1. Introduction

La motivation a été présentée dans la littérature scientifique comme un facteur clé de la réussite scolaire (Wentzler & Wigfield, 2009). Devant l'évolution constatée des caractéristiques du public scolaire (Truong, 2003 ; Guilloux, 2011), il apparaît qu'une des tâches prioritaires des enseignants d'éducation physique (EP) serait de parvenir à motiver leurs élèves durant les leçons. Sur ce plan, de nombreux chercheurs s'accordent pour considérer l'intérêt comme un puissant vecteur motivationnel pour les élèves (Hidi &

Harackiewicz, 2000; Krapp, 2002; Hidi, 2006). A la différence des variables motivationnelles centrées sur la cognition des élèves, l'intérêt présente la particularité de disposer à la fois d'une dimension affective et d'une dimension cognitive. L'importance de la dimension affective dans la conceptualisation du construit théorique de l'intérêt a permis aux chercheurs de le distinguer d'autres construits motivationnels (e.g., celui de la théorie des buts d'accomplissements d'Elliot & McGregor, 2001) (Hidi & Renninger, 2006).

Bien que la communauté scientifique s'accorde pour situer l'intérêt dans l'interaction entre une personne et un environnement (Krapp, Hidi & Renninger, 1992), les chercheurs ont démontré que les élèves percevaient deux formes distinctes d'intérêt lorsqu'ils pratiquaient une activité physique : un intérêt individuel et un intérêt en situation (Chen, Ennis, Martin & Sun, 2006 ; Hidi, 2006). Ces deux types d'intérêt se distinguent selon que les recherches se focalisent davantage sur l'état psychologique des individus (i.e., l'intérêt individuel) ou sur les caractéristiques spécifiques de l'environnement (i.e., l'intérêt en situation). Alors que l'intérêt individuel est caractérisé par les préférences relativement stables d'un élève au sujet d'une activité particulière, l'intérêt en situation renvoie davantage à la réaction affective d'un élève suscitée par la perception de certains stimuli dans l'environnement immédiat (Renninger & Hidi, 2011). L'intérêt individuel, qui est influencé par les connaissances et les valeurs d'un individu, peut par exemple conduire un élève à préférer la pratique du badminton à celle du handball. Ce type d'intérêt est ainsi propre à une personne, s'inscrit dans le long terme et se développe au fur et à mesure des interactions entre un individu et son environnement (Hidi, Renninger & Krapp, 2004). Etant donné que l'intérêt individuel est spécifique à un élève en particulier et qu'il rend compte des différences interindividuelles, Hidi et Renninger (2006) soulignent la difficulté de sa prise en compte par les professeurs dans la conception de leur enseignement. Ils préconisent plutôt aux enseignants de se centrer sur l'intérêt en situation (IS).

## **2. L'intérêt en situation en éducation physique**

Contrairement à l'intérêt individuel, l'IS est transitoire, activé au sein d'un environnement et fortement dépendant des situations d'apprentissage conçues par les enseignants (Renninger & Hidi, 2016). Défini dans le contexte de l'EP comme « l'effet attrayant des caractéristiques d'une activité sur les individus » (Chen et al., 2006, p. 3), l'IS a été conceptualisé comme un construit multidimensionnel incluant, une mesure de l'intérêt total d'une situation d'apprentissage et, cinq sources : la nouveauté, le défi, la demande

d'attention, l'intention d'exploration et le plaisir instantané. Chen, Sun, Zhu et Chen (2014, p. 470) ont défini chacune de ces sources :

La nouveauté correspond à un déficit d'informations entre ce qui est connu et inconnu ; le défi est défini comme le niveau de difficulté relatif à l'habilité d'un individu ; la demande d'attention est le niveau de concentration et l'énergie mentale requise par l'apprentissage d'une activité ; l'intention d'exploration est conceptualisée comme les aspects de l'apprentissage qui conduisent l'apprenant à explorer et découvrir ; le plaisir instantané réfère aux caractéristiques qui conduisent l'apprenant à un sentiment positif immédiat d'être satisfait.

Concrètement, les élèves en EP peuvent trouver de l'intérêt à pratiquer une situation s'ils perçoivent l'activité proposée comme nouvelle, proposant un défi à relever, exigeant de l'attention sur un point précis, procurant un plaisir immédiat et/ou permettant une exploration des possibilités offertes par l'environnement (Pasco & Spreux, 2014). Contrairement à l'intérêt individuel, l'IS tend à être partagé entre les individus et est dépendant du contenu ce qui en fait un élément particulièrement pertinent pour les enseignants lorsqu'ils conçoivent leurs situations d'apprentissage (Ding, Sun & Chen, 2013). Les chercheurs en éducation considèrent que les processus d'IS ont un potentiel motivationnel plus fort que l'intérêt individuel dans les processus d'enseignement-apprentissage quotidiens dans la mesure où les enseignants peuvent améliorer l'IS dans leurs situations d'apprentissage en manipulant ses sources (Chen & Ennis, 2008; Hogheim & Reber, 2015 ; Patall, 2013).

### **3. Effets des caractéristiques des situations d'apprentissage sur l'intérêt en situation perçu par les élèves en éducation physique**

Bien que les liens soient clairement établis dans la littérature entre le cadre théorique de l'IS et les caractéristiques des situations d'apprentissage en EP, une seule étude a investi les effets de la conception des situations d'apprentissage sur l'IS des élèves. Partant de l'idée selon laquelle les demandes physique et cognitive représentent deux composantes principales des leçons d'EP, Chen et Darst (2001) ont examiné dans quelle mesure ces deux demandes influençaient l'IS des élèves et dans quelle mesure le niveau de classe impactait cet IS perçu par les élèves.

Deux-cent quarante-deux élèves de collège (51 % de garçons, 49% de filles) ont participé à leur étude (72 en classe de cinquième, 99 en quatrième et 71 en troisième). Un comité d'expert a sélectionné quatre situations d'apprentissage en basket-ball mobilisant les

capacités physique et/ou cognitive des pratiquants à différents niveaux : (a) une situation d'analyse vidéo des habiletés motrices utilisées par des joueurs et joueuses de haut-niveau, considérée comme présentant une dimension cognitive élevée mais aucune dimension physique, (b) une situation de passes à hauteur de la poitrine en position stationnaire entre deux élèves séparés d'environ quatre mètres considérée comme présentant une exigence cognitive et physique faible, (c) une situation de courses à but défensif considérée comme présentant une dimension cognitive faible et une dimension physique élevée et, (d) une situation de circulation du ballon et des joueurs à partir de plusieurs positions autour de la raquette se concluant par un tir considérée comme présentant une dimension cognitive et physique importante. Immédiatement après la pratique de ces situations, les élèves ont complété le questionnaire de l'IS (Chen, Darst & Pangrazi, 1999). Les résultats indiquent que la conception des situations d'apprentissage a un effet significatif sur l'IS perçu par les élèves. Ils montrent que les deux situations présentant une demande cognitive élevée (analyse vidéo et circulation des joueurs et du ballon) reçoivent les scores les plus hauts dans toutes les dimensions ( $p < .01$ ). La situation de passes à hauteur de la poitrine obtient les scores les plus bas sur chaque dimension tandis que la situation de courses à but défensif recueille des scores situés autour de la moyenne ( $p < .01$ ). Les auteurs ont aussi trouvé des différences significatives sur l'IS perçu par les élèves en fonction de leur niveau de classe. Ainsi, les scores des élèves de troisième étaient significativement plus faibles que ceux des élèves de cinquième sur toutes les sources de l'IS. L'IS diminue graduellement à mesure que les élèves avancent en âge dans le cursus scolaire.

Au final, cette étude démontre ainsi que la demande cognitive d'une situation d'apprentissage ressort comme un facteur déterminant de l'IS. Toutefois, nous pouvons remarquer des différences entre la situation présentant des demandes cognitive et physique élevées (circulation des joueurs et du ballon avec tir) et celle principalement centrée sur la demande cognitive (analyse vidéo). En effet, même si les scores relatifs au plaisir instantané, à l'intention d'exploration et à la demande d'attention sont similaires entre les deux situations, il ressort que la situation de circulation des joueurs et du ballon obtient des scores significativement plus élevés au niveau du défi (12.31 vs 9.74,  $p < .01$ ) et de la nouveauté (12.10 vs 10.84,  $p < .01$ ).

En se basant sur les résultats de cette étude, les auteurs recommandent aux enseignants d'EP de concevoir des situations d'apprentissage qui mobilisent à la fois les demandes cognitive et physique, dans le but de susciter un IS chez les élèves. Toutefois, une limite

de cette étude réside dans le type d'analyses statistiques retenue. Etant donné que les résultats ont été obtenus par l'intermédiaire d'une analyse centrée sur les variables, nous ne disposons pas de résultats permettant d'entrevoir les différences interpersonnelles entre les élèves. En effet, il est probable que l'ensemble des élèves n'a pas été sensible de manière identique aux demandes cognitive et physique des tâches. Une analyse centrée sur les individus (analyse par clusters), comme dans l'étude de Shen et Chen (2007), aurait permis d'adresser cette limite.

#### 4. Comment susciter un intérêt en situation en éducation physique ?

En se basant sur les études de Chen, Darst et Pangrazi (1999, 2001), Roure, Pasco et Kermarrec (2016) ont adapté et validé une échelle de mesure de l'IS en langue Française. Cette échelle a été utilisée avec des élèves du secondaire (N = 601, M = 14.37, 11-18 ans, ET = 1.96, 51.4% de garçons) pour mesurer leur IS dans des leçons habituelles d'EP (Roure & Pasco, 2016). Les résultats ont permis d'identifier un modèle structurel de l'IS qui révèle les effets directs et indirects des sources de l'IS sur l'intérêt total (Figure 1).

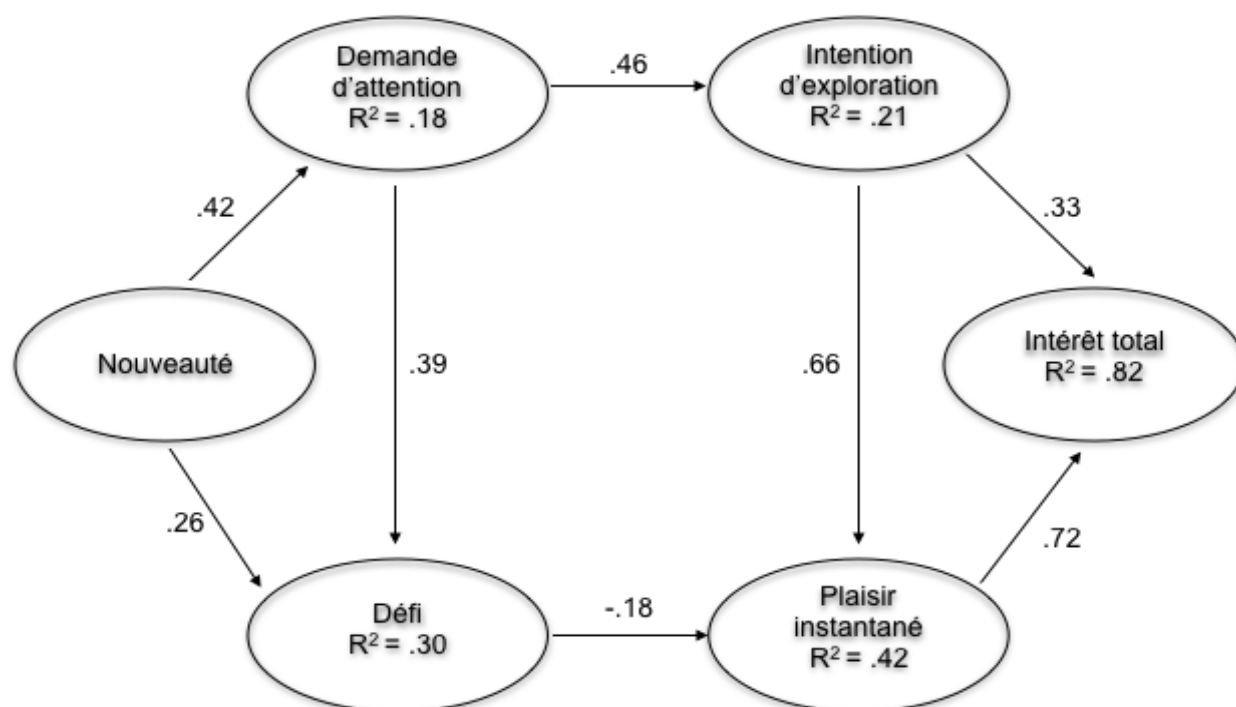


Figure 1. Représentation graphique du modèle structurel de l'intérêt en situation (Roure & Pasco, 2016)

Dans la mesure où ce modèle présente les relations entre les sources de l'IS et l'intérêt total, il pourrait être utile aux enseignants d'EPS dans leur compréhension de la manière de générer un IS chez les élèves dans une situation d'apprentissage. En se centrant sur les effets des différentes sources sur l'intérêt total, le modèle indique deux liens significatifs directs entre d'une part, le plaisir instantané et l'intérêt total et d'autre part, l'intention d'exploration et l'intérêt total. Des effets indirects sont aussi observés entre l'intention d'exploration et l'intérêt total via le plaisir instantané, entre la demande d'attention et l'intérêt total via l'intention d'exploration ou encore, entre la nouveauté et l'intérêt total via la demande d'attention et l'intention d'exploration. Selon ce modèle, l'intention d'exploration et le plaisir instantané représentent les deux sources principales pour susciter un IS. En suivant le lien direct entre ces deux sources et l'intérêt total perçu par les élèves, les enseignants d'EP devraient être encouragés à promouvoir des sentiments positifs et du plaisir avec leurs élèves lorsqu'ils leur proposent une activité physique mais aussi un haut niveau d'engagement cognitif à travers une exploration active de leur environnement. Autrement dit, concevoir des situations d'apprentissage orientées par l'exploration active d'un environnement associé à un plaisir instantané devrait conduire à un haut niveau d'IS perçu par les élèves.

## 5. Objectif de l'étude

En suivant le modèle dégagé par Roure et Pasco (2016), l'objectif de cette étude était de promouvoir un haut niveau d'IS de la part d'élèves en badminton en concevant, sur la base de la situation dite du « Banco » habituellement enseignée dans cette activité (Leveau, 2005), une situation d'apprentissage associant une intention d'exploration et un plaisir instantané. Cette étude est basée sur deux hypothèses. D'une part, les élèves devraient être sensibles aux deux sources qui fondent la situation d'apprentissage et rapporter un intérêt total élevé. D'autre part, au regard des résultats de l'étude de Chen et Darst (2001), nous devrions observer des différences dans les perceptions de l'IS par les élèves en fonction de leur niveau de classe.

Cette étude est originale à un triple titre. Tout d'abord, il s'agit de la première étude à notre connaissance qui mobilise explicitement un modèle de l'IS en EP pour concevoir une situation d'apprentissage dans une activité physique. Ensuite, et alors que les travaux de Chen et ses associés ont principalement porté sur une activité collective (i.e. le basket-ball), notre étude explore pour la première fois l'IS d'élèves en EP engagés dans une activité duelle. Enfin, cette étude mobilise une combinaison d'approches statistiques

centrées sur les variables et sur les individus, permettant ainsi de caractériser différents profils d'élèves en fonction de leurs vécus dans la situation d'apprentissage.

## 6. Méthodologie

### 6. 1. Participants

Cent-soixante-sept élèves de deux établissements scolaires, situés dans une agglomération moyenne de 90 000 habitants, ont participé à cette étude ( $M = 13.21$ ,  $ET = 2.24$ , 59% de garçons, 12-16 ans). Il s'agissait de deux établissements de type « mixtes socialement, plutôt défavorisés » selon la typologie en cinq catégories adoptée par le Ministère de l'Éducation Nationale pour caractériser les collèges publiques en France (MEN, 2005). Les élèves appartenaient à sept classes et étaient répartis dans trois niveaux de classes différents : cinquième (30,5%), quatrième (40,1%) et troisième (29,4%). Les élèves étaient en moyenne entre 21 et 26 par classe. Les directions des deux établissements et les enseignants d'EP impliqués ont donné leur accord à la conduite de cette étude. Les parents des élèves concernés ont été informés des objectifs de l'étude et un formulaire de consentement leur a été demandé. Tous ont autorisé leurs enfants à participer à l'étude.

### 6. 2. Conception de la situation d'apprentissage

La situation d'apprentissage a été conçue par le premier auteur de la recherche, expert de l'enseignement de l'EP et spécialiste des sports de raquette, en concertation avec les enseignants d'EP responsables des classes. Cette situation a été élaborée à partir d'une analyse didactique de publications professionnelles croisée avec une connaissance du construit de l'IS et des programmes d'EP (MEN, 2015).

L'objectif de la situation conçue pour valoriser les dimensions du plaisir instantané et de l'intention d'exploration était d'identifier et de créer un volant favorable à la rupture de l'échange. Pour cette situation, les élèves étaient placés en contexte d'opposition en simple pour disputer un match en 20 points gagnants sous la direction d'un arbitre. Sur le principe de la situation dite du « Banco » (Leveau, 2005), les élèves avaient la possibilité de marquer trois points (au lieu d'un habituellement) s'ils prononçaient le mot « Banco » avant de frapper un volant marquant le point. Parallèlement à ces points « Banco » classiques, les élèves étaient informés avant chaque match de la mise en place de trois points « Banco » spéciaux : point sur un smash qui touche directement le sol adverse, point sur un amorti qui tombe directement au sol et point sur un volant qui tombe directement dans une zone placée au fond du terrain d'une largeur de 60 cm. L'arbitre

tenait informé les joueurs de leur avancement au niveau des points « Banco » spéciaux puisque ces derniers pouvaient conditionner le gain du match pour les joueurs. Ainsi, quel que soit le score de la rencontre, le premier joueur qui parvenait à valider ces trois points « Banco » spéciaux remportait immédiatement le match.

Cette situation mobilisait les dimensions du plaisir instantané et de l'intention d'exploration du modèle de l'IS. Elle suscitait, en effet, un plaisir immédiat auprès des élèves demandeurs de situations de match. De plus, ce plaisir était renforcé par la possibilité de marquer des points bonifiés à l'aide du « Banco ». L'intention d'exploration était également sollicitée par l'intermédiaire des points « Banco » puisque les joueurs devaient trouver et expérimenter plusieurs solutions tactiques afin de marquer les points bonifiés. Enfin, la possibilité de gagner directement la rencontre en validant les trois points « Banco » spéciaux engageaient les élèves vers une exploration tactique des différentes manières de conclure un point au badminton.

### 6. 3. Mesure de l'intérêt en situation

L'IS des élèves au cours de ces situations a été mesuré en utilisant l'échelle de mesure de l'IS en EP (Roure & al., 2016). Celle-ci se compose de 19 énoncés sur lesquels les élèves se prononcent à l'aide d'une échelle de Likert en 5 points (de 1 = *pas du tout d'accord* à 5 = *tout à fait d'accord*). L'échelle comprend quatre énoncés mesurant l'intérêt total d'une situation et trois énoncés pour chacune des cinq dimensions de l'IS : le plaisir instantané (« Ce que nous avons fait était agréable pour moi »), l'intention d'exploration (« J'ai cherché à analyser et à mieux saisir ce que nous avons appris aujourd'hui »), la demande d'attention (« Ce que nous avons appris m'a demandé beaucoup d'attention »), le défi (« Ce que nous avons appris était difficile à faire pour moi ») et la nouveauté (« Ce que nous avons fait aujourd'hui était nouveau pour moi »).

Roure et al. (2016) ont établi la validité du construit de l'échelle de mesure de l'IS en langue Française en utilisant des analyses factorielles exploratoires et confirmatoires (Goodness of fit index (GFI) = 0.93, Normed fit index (NFI) = 0.93, Comparative fit index (CFI) = 0.96, Root mean squared error of approximation (RMSEA) = 0.06). Ils ont aussi rapporté la consistance interne (alpha de Cronbach) pour la nouveauté (0,83), le défi (0,77), la demande d'attention (0,76), l'intention d'exploration (0,79), le plaisir instantané (0,84) et, l'intérêt total (0,85).

### 6. 4. Recueil des données

L'étude a été menée durant les cours habituels d'EP. Les deux enseignants impliqués dans cette étude étaient des hommes, certifiés pour l'enseignement de l'EP et possédant



une expérience en enseignement se situant entre 10 et 15 ans. Ils ont travaillé en collaboration avec le premier auteur de l'étude pour concevoir la situation d'apprentissage. La durée de cette situation était de 20 minutes. Elle a été mise en œuvre au cours de la 3<sup>ième</sup> leçon du cycle de badminton comportant 8 leçons. Immédiatement après avoir pratiqué la situation d'apprentissage, les élèves ont complété l'échelle de mesure de l'IS (Roure et al., 2016). Les données ont été collectées par les chercheurs sous la supervision des enseignants d'EP en charge des classes. Les chercheurs ont administré le questionnaire aux élèves et les ont collectés directement après. Pour minimiser la tendance des élèves à donner des réponses socialement désirables, ils ont été encouragés à répondre honnêtement et ils ont été assurés que leurs réponses resteraient anonymes et confidentielles.

#### 6. 5. Analyse des données

Les scores des élèves aux items relatifs aux cinq sources de l'IS (la nouveauté, le défi, la demande d'attention, l'intention d'exploration et le plaisir instantané) et à l'intérêt total ont été additionnés. Pour tester nos hypothèses de recherche, les données ont été analysées en deux étapes : l'une centrée sur les variables et l'autre centrée sur les individus. Premièrement, une approche centrée sur les variables a été conduite à l'aide d'un test de comparaison de moyennes par paires sur l'ensemble des variables étudiées, quel que soit le niveau de classe des élèves, afin de tester les différences entre les sources à partir desquelles la situation d'apprentissage avait été conçue (i.e. intention d'exploration et plaisir instantané) et les autres sources. Par la suite, nous avons utilisé une MANOVA afin de vérifier les différences relatives au niveau de classe pour les cinq sources de l'IS et l'intérêt total. Cette analyse a été poursuivie à l'aide de comparaisons par paires pour déterminer plus précisément les différences entre certaines sources d'IS selon le niveau de classe des élèves. Deuxièmement, une approche centrée sur les individus a été conduite par l'intermédiaire d'une analyse par clusters pour générer des profils d'élèves en fonction des sources de l'IS. Cette analyse a nécessité deux étapes mobilisant une combinaison de méthodes de clusters hiérarchiques et non hiérarchiques (Gore, 2000). Dans la première étape, une analyse de clusters hiérarchiques a été réalisée en utilisant la méthode de Ward basée sur les distances Euclidiennes au carré. Cette méthode hiérarchique permet de déterminer un nombre initial de clusters. Dans une seconde étape, nous avons utilisé ce nombre initial de clusters pour engager une procédure de clusters non hiérarchiques. Nous avons utilisé pour cela la méthode de l'estimation du maximum de vraisemblance pour mesurer la distance entre les clusters et le critère d'information

bayésien pour la classification des critères (Gore, 2000). Après avoir établi les différents groupes à travers les analyses par clusters, nous avons performé une MANOVA pour analyser les différentes statistiques entre les groupes sur les sources de l'IS. La version 23.0 de SPSS (SPSS Inc, Chicago, IL) a été utilisée pour réaliser ces analyses statistiques.

## 7. Résultats

L'analyse des valeurs d'aplatissement (-.78 à -.14) et d'asymétrie (-.34 à .71) a révélé que les données étaient normalement distribuées et aucun problème de multicollinéarité entre les variables n'a été trouvé. Les consistances internes de l'échelle de mesure de l'IS sont correctes avec des valeurs respectives pour les alphas de Chronbach de .82 pour l'intérêt total, .82 pour le plaisir instantané, .81 pour l'intention d'exploration, .84 pour la demande d'attention, .79 pour le défi et .88 pour la nouveauté. Étant donné la nature hiérarchique des données (i.e. les élèves appartenaient à sept classes différentes), la part de variance expliquée par le niveau de classe a été analysée pour toutes les variables de l'étude. Les résultats montrent que le coefficient de corrélation intra-classe (ICC) pour l'intérêt total était de .041, ce qui signifie que la variabilité entre les classes des élèves n'expliquait que 4.1% de la variance de l'intérêt total. D'une manière similaire, les ICC pour les cinq sources de l'IS étaient tous compris entre .011 et .038, indiquant un faible niveau de variance entre les classes. Dans ces circonstances, selon Preacher, Zhang et Zyphur (2011), une analyse multi-niveaux (i.e. les élèves au niveau 1 et les classes au niveau 2) aurait été moins efficace qu'une analyse simple niveau car les ICC étaient tous inférieurs à .10 pour l'ensemble des variables étudiées. En conséquence, nous avons procédé à une analyse simple niveau (i.e. celui des élèves) pour la suite des analyses statistiques.

### 7. 1. L'intérêt en situation perçu par les élèves lors de la situation d'apprentissage

Les résultats de l'analyse de comparaison de moyennes par paires pour l'ensemble des élèves révèlent que les scores pour le plaisir instantané et l'intention d'exploration sont significativement plus élevés que les scores des trois autres sources d'IS. Les résultats détaillés par paires sont les suivants : plaisir instantané vs défi (12.47 vs 6.54,  $p < .01$ ), plaisir instantané vs demande d'attention (12.47 vs 10.16,  $p < .01$ ), plaisir instantané vs nouveauté (12.47 vs 6.88,  $p < .01$ ), intention d'exploration vs défi (12.11 vs 6.54,  $p < .01$ ), intention d'exploration vs demande d'attention (12.11 vs 10.16,  $p < .01$ ) et intention d'exploration vs nouveauté (12.11 vs 6.88,  $p < .01$ ).

Les résultats de l'analyse multivariée (MANOVA) révèlent une différence significative entre les variables étudiées (les cinq sources d'IS et l'intérêt total) en fonction du niveau de classe des élèves (Trace de Pillaï = .16,  $F(6,159) = 2.23$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .08$ ).

Tableau 1. Résultats descriptifs pour l'intérêt en situation et différences selon le niveau de classe des élèves

	Variation	Cinquième ( $n = 51$ )		Quatrième ( $n = 67$ )		Troisième ( $n = 49$ )		$F(2, 166)$	$\eta^2$
		$M$	$ET$	$M$	$ET$	$M$	$ET$		
Intérêt total	4 - 20	17.13	0.40	16.30	0.35	15.24	0.41	5.45*	.06
Plaisir instantané	3 - 15	13.12	0.28	12.34	0.25	12.08	0.29	3.67*	.04
Intention d'exploration	3 - 15	12.53	0.27	12.50	0.24	11.15	0.28	8.54*	.10
Demande d'attention	3 - 15	10.42	0.32	10.12	0.27	10.02	0.32	0.43	.00
Nouveauté	3 - 15	6.84	0.35	6.91	0.30	7.02	0.35	0.07	.00
Défi	3 - 15	6.51	0.29	6.28	0.25	6.90	0.29	1.29	.02

Note. F: valeur du test; \*  $p < .01$ ;  $\eta^2$ : taille d'effet.

Le tableau 1 rapporte les moyennes, écarts types et les différences selon le niveau de classe pour les sources d'IS et l'intérêt total. Les analyses inter-sujets, montrent que les différences sont significatives pour l'intérêt total, le plaisir instantané et l'intention d'exploration. Plus précisément, les comparaisons par paires indiquent que les élèves de cinquième ont un score d'intérêt total plus élevé que celui des élèves de troisième (17.13 vs 15.24,  $p < .01$ ). Il en est de même pour le plaisir instantané où les élèves de cinquième ont des scores significativement plus élevés que ceux de troisième (13.12 vs 12.08,  $p < .01$ ). Enfin, pour l'intention d'exploration, le score des élèves de cinquième est plus élevé que celui des troisième (12.53 vs 11.15,  $p < .01$ ) et celui des quatrième est également plus élevé que celui des troisième (12.50 vs 11.15,  $p < .01$ ).

Ces premiers résultats ont été obtenus à partir d'une approche centrée sur les variables, ce qui ne permet pas de prendre en compte les différences interpersonnelles entre les élèves. Par conséquent, nous avons poursuivi les analyses avec une approche centrée sur les élèves afin de mieux cerner les différences de perception de sources d'IS au sein de la situation d'apprentissage.

## 7. 2. Profils d'intérêt en situation perçu par les élèves dans la situation

Des analyses préliminaires ont été menées avant de conduire les analyses par clusters. Nous avons vérifié l'ensemble des données pour chercher des valeurs anormales. Aucune

valeur supérieure ou inférieure à trois écarts types par rapport aux moyennes n'a été trouvée, ni d'élèves avec des valeurs de Mahalanobis trop élevées. L'analyse par clusters selon la méthode de Ward a permis de retenir trois clusters pour la situation d'apprentissage. Les résultats de l'analyse MANOVA ont révélé des différences significatives entre les trois clusters pour les cinq sources de l'IS et l'intérêt total (Wilks' Lambda = .12,  $F(12,318) = 48.78$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .65$ ). Ces résultats indiquent que les élèves ont perçu différemment la situation d'apprentissage en termes d'IS. L'intérêt total de chaque profil d'élèves varie de 13.07 à 17.44, témoignant d'un intérêt total élevé pour la situation en comparaison de mesures effectuées sur d'autres situations d'apprentissages conçues pour promouvoir un IS élevé chez les élèves : basketball (13.42; Chen & Darst, 2001), danse (14.02; Shen, Chen, Tolley & Scrabis, 2003), volleyball (15.30; Shen & Chen, 2006) et softball (15.06; Shen & Chen, 2007). Les différences significatives entre les trois profils d'élèves sont rapportées dans le tableau 2 en prenant en compte le score d'intérêt total ainsi que les scores des sources d'IS.

Tableau 2. Profils d'élèves au niveau de l'intérêt en situation perçu dans la situation d'apprentissage

	Banco				
	P1 ( $n = 51$ )	P2 ( $n = 55$ )	P3 ( $n = 61$ )	F(2,164)	$\eta^2$
Intérêt total	13.96	17.02	17.44	32.01*	.28
Plaisir instantané	10.80	13.35	13.07	34.92*	.30
Intention d'exploration	9.78	12.73	13.49	140.74*	.63
Demande d'attention	8.73	11.87	9.80	41.32*	.33
Nouveauté	6.04	9.13	5.56	60.17*	.42
Défi	6.35	7.87	5.49	25.05*	.23

Note. P: Profil; F: valeur du test; \*  $p < .001$ ;  $\eta^2$ : taille d'effet.

En complément du tableau 2, la figure 2 modélise les différences entre les clusters en utilisant des scores normalisés (z-scores). Grâce à cette modélisation, nous pouvons nommer les trois profils d'élèves en fonction de leurs perceptions différenciées des sources de l'IS.

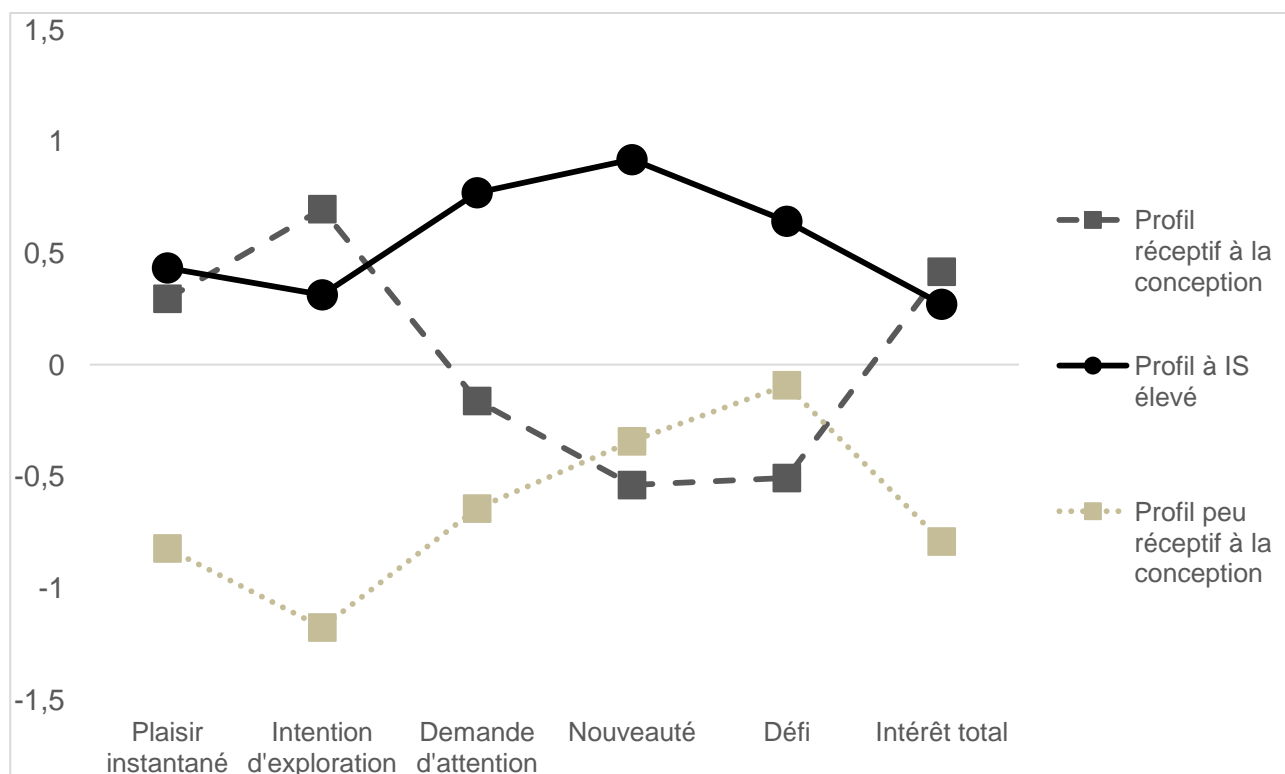


Figure 2. Différences entre les clusters au niveau des sources de l'intérêt en situation et de l'intérêt total.

Note. L'axe Y représente les scores normalisés (Z-scores), ce qui donne la position moyenne relative de chaque profil pour chacune des variables par rapport à l'échantillon total.

Le profil 1 de l'analyse par clusters a ainsi été nommé : « Profil peu réceptif à la conception ». Les élèves qui appartiennent à ce profil ( $N = 51$ ) n'ont pas été sensibles à la situation d'apprentissage, ni aux sources d'IS ayant servi à sa conception. Ces élèves rapportent le score d'intérêt total (13.96) le plus faible de l'échantillon. De plus, des tests post-hoc utilisant une correction de Bonferroni indiquent qu'ils ont des scores plus faibles pour le plaisir instantané et l'intention d'exploration en comparaison des deux autres profils (10.80 vs 13.35 et 13.07 pour le plaisir instantané,  $p < .01$ ; 9.78 vs 12.73 et 13.49 pour l'intention d'exploration,  $p < .01$ ). Le profil 2 de l'analyse par clusters a été nommé : « Profil à l'IS élevé ». Les élèves de ce deuxième profil ( $N = 55$ ) ont été sensibles à l'ensemble des sources d'IS lors de la situation d'apprentissage. Ils ont un score d'intérêt total élevé (17.02) et des scores plus élevés que le premier groupe pour les sources du plaisir instantané et de l'intention d'exploration (13.35 vs 10.80 pour le plaisir instantané,  $p < .01$ ; 12.73 vs 9.78 pour l'intention d'exploration,  $p < .01$ ). De plus, ces élèves rapportent également des scores plus élevés pour la nouveauté et le défi en comparaison des deux autres profils (9.13 vs 6.04 et 5.56 pour la nouveauté,  $p < .01$ ; 7.87 vs 6.35 et 5.49 pour le

défi,  $p < .01$ ). Enfin, le profil 3 de l'analyse par clusters a été nommé : « Profil réceptif à la conception ». Les élèves de ce troisième profil ( $N = 61$ ) ont été sensibles aux deux sources supports de la conception de la situation d'apprentissage. Ils rapportent ainsi le score le plus élevé d'intérêt total (17.44) et des scores plus élevés que le premier profil pour les sources du plaisir instantané et de l'intention d'exploration (13.07 vs 10.80 pour le plaisir instantané,  $p < .01$ ; 13.49 vs 9.78 pour l'intention d'exploration,  $p < .01$ ). Même s'il n'y a pas de différences significatives pour ces deux sources entre les profils 2 et 3, ces deux profils se distinguent par rapport aux scores rapportés pour la nouveauté et le défi qui sont plus faibles pour ce troisième groupe (5.56 vs 9.13 pour la nouveauté,  $p < .01$  ; 5.49 vs 7.87 pour le défi,  $p < .01$ ).

7. 3. Répartition des élèves dans les trois profils en fonction de leur niveau de classe

En combinant les résultats obtenus par l'intermédiaire des approches centrées sur les variables et sur les individus, nous pouvons nous apercevoir que les élèves n'ont pas perçu les dimensions de l'IS de la même manière et que ces perceptions diffèrent selon leur niveau de classe. Par conséquent, il est intéressant d'étudier la répartition des élèves dans les trois profils dégagés au point précédent en fonction de leur niveau de classe. Les résultats présentés dans le tableau 3 démontrent que les élèves de troisième ont été les moins réceptifs à la conception de la situation d'apprentissage, puisque seulement 5 d'entre eux appartiennent au profil réceptif. Ce résultat est cohérent avec les différences significatives observées pour les dimensions du plaisir instantané et de l'intention d'exploration (qui sont les dimensions supports à la conception de la situation) pour lesquelles ces élèves rapportaient les scores les plus faibles. Ce profil réceptif est ainsi majoritairement composé d'élèves de cinquième ( $N = 22$ ) et de quatrième ( $N = 34$ ). En cohérence avec ces premiers résultats, le profil qui a été peu réceptif à la situation d'apprentissage est davantage composé d'élèves de troisième ( $N = 21$ ), même si la différence avec les élèves de quatrième ( $N = 16$ ) et cinquième ( $N = 14$ ) est moins importante que pour le profil réceptif. Enfin le profil à IS élevé est quant à lui prioritairement représenté par les élèves de troisième ( $N = 23$ ) suivi d'élèves de quatrième ( $N = 17$ ) et de cinquième ( $N = 15$ ).

## 8. Discussion

L'objectif de cette recherche était d'étudier l'impact sur les perceptions des élèves d'une situation d'apprentissage en badminton conçue pour valoriser l'intention d'exploration et le plaisir instantané, deux dimensions de l'IS présentant un effet direct sur l'intérêt total

(Roure & Pasco, 2016). Cette situation d'apprentissage a été conçue par le premier auteur, expert de l'enseignement de l'EP et spécialiste des sports de raquette, en concertation avec les enseignants d'EP responsables des classes et à partir d'une analyse didactique de publications professionnelles croisée avec une connaissance du construit de l'IS. Au regard de la littérature disponible, deux hypothèses fondaient notre recherche : (1) les élèves devraient être sensibles aux deux sources qui fondent la situation d'apprentissage et rapporter un intérêt total élevé ; et (2) nous devrions observer des différences dans les perceptions de l'IS par les élèves en fonction de leur niveau de classe.

#### 8. 1. L'intérêt en situation des élèves, une fonction des situations d'apprentissage

Les résultats de cette étude indiquent qu'une majorité d'élèves (N=116) a été sensible aux différentes dimensions de l'IS lors de la pratique de la situation d'apprentissage. Certains (N=55) ont été sensibles aux différentes dimensions qui fondent l'IS tandis que le plus grand nombre (N=61) a spécifiquement perçu les deux dimensions de l'intention d'exploration et du plaisir instantané à partir desquelles la situation d'apprentissage avait été conçue. Ces résultats confirment ceux obtenus par Chen et Darst (2001) dans l'activité basket-ball. Ils montrent aussi que l'IS des élèves peut être spécifiquement promu dans une activité duelle. Il ressort de ces travaux que l'IS perçu par les élèves en EP est une fonction des situations d'apprentissage.

Cependant, notre étude va plus loin que ces travaux initiaux montrant que les élèves sont sensibles aux dimensions cognitive et physique des situations d'apprentissage. Elle révèle que les élèves peuvent être sensibles aux dimensions spécifiques qui fondent un IS. En se basant sur le modèle de Roure et Pasco (2016), notre étude montre que des élèves perçoivent les dimensions de l'IS à partir desquelles une situation d'apprentissage a été conçue. Autrement dit, les enseignants d'EP sont en mesure de concevoir des situations d'apprentissage pour promouvoir telle(s) ou telle(s) dimension(s) de l'IS. Alors que les textes officiels insistent sur le rôle de concepteur de l'enseignant d'EP (Bret, 2008), notre étude souligne l'impact de cette conception sur les perceptions des élèves. En s'appuyant sur le modèle de Roure et Pasco (2016), les enseignants d'EP disposent d'un outil fonctionnel pour promouvoir l'IS de leurs élèves.

L'intention d'exploration et le plaisir instantané qui présentent un effet direct sur l'intérêt total dans le modèle de Roure et Pasco (2016) ressortent dans cette étude comme susceptibles d'impacter l'IS des élèves. Ce résultat est congruent avec les études en EP démontrant que les processus cognitifs de haut-niveau sollicitant une exploration active et

un plaisir représentaient des facteurs clés pour soutenir la motivation des élèves à maintenir un engagement positif en EP (Grasten, Jaakkola, Liukkonen, Watt & Yli-Piipari, 2012 ; Jaakkola, Wang, Soini & Liukkonen, 2015 ; Yli-Piipari, Watt, Jaakkola, Liukkonen & Nurmi, 2009).

## 8. 2. Profils d'intérêt en situation des élèves dans la situation d'apprentissage

Notre étude permet d'approfondir les résultats dont nous disposons concernant l'effet de la conception d'une situation d'apprentissage sur l'IS des élèves en EP. L'étude précédente de Chen et Darst (2001) se référait à une approche centrée sur les variables (comparaison de moyennes, analyse de variance...) tandis que notre étude est centrée sur la complémentarité d'une approche centrée sur les variables et d'une approche centrée sur les personnes (analyse par clusters). En conséquence, nous avons été en mesure d'étudier l'impact de la conception d'une situation d'apprentissage sur l'IS des élèves en prenant en compte leurs différences interpersonnelles. Les résultats ont permis de dégager trois profils contrastés d'élèves en se basant sur leur perception de l'IS dans la situation d'apprentissage.

Le premier (profil peu réceptif à la conception) peut être caractérisé comme un groupe animé par le sentiment de plaisir. Les élèves de ce profil ont développé des habiletés et des tactiques de base pour marquer des points "Banco" classiques mais ne s'intéressent pas à explorer les différentes possibilités offertes pour marquer des points "Banco" spéciaux qui leur permettrait pourtant de remporter la victoire immédiatement. Le second profil (profil réceptif à la conception) fait l'expérience d'un haut-niveau de plaisir instantané associé à un haut-niveau d'intention d'exploration. Cela pourrait signifier qu'ils étaient complètement motivés par la situation d'apprentissage proposée et qu'ils tentaient de performer des points "Banco" classiques et spéciaux. Le fait que ces élèves rapportent des scores plus faibles pour la nouveauté et le défi pourrait indiquer qu'ils étaient familiers avec la situation du "Banco" et qu'ils se mobilisaient avant tout sur la manière de gagner leur match en explorant les différentes possibilités offertes. Enfin, les élèves du profil "IS élevé" étaient centrés, comme ceux du profil précédent, sur la manière de gagner le match en mobilisant les points "Banco". Cependant, leur score élevé sur la demande d'attention semble attester qu'ils cherchaient aussi à se concentrer sur les consignes les plus pertinentes pour marquer ces points. Au final, lorsque les élèves s'engagent dans une situation d'apprentissage en EP, ils le font à partir de certaines de ses caractéristiques.



### 8. 3. Effet du niveau de classe sur l'intérêt en situation perçu par les élèves

Notre étude révèle des différences significatives sur l'IS perçu par les élèves en fonction de leur niveau de classe (âge). D'une part, les élèves de sixième rapportent un intérêt total plus élevé pour la situation d'apprentissage proposée (17.13) que les élèves en classe de troisième (15.24). D'autre part, seuls 5 élèves de troisième sur les 49 ont été sensibles à l'intention d'exploration et au plaisir instantané qui fondaient cette situation d'apprentissage (cf. tableau 3). Ces résultats confirment les observations de Hidi et Anderson (1992) montrant que l'intérêt en situation décline avec l'âge ou les années passées à l'école. Dans l'étude de Chen et Darst (2001), ce déclin était différencié en fonction des tâches. Il apparaissait dans plus de dimensions de l'IS pour les tâches de déplacement défensif ou de passe et tir en basket-ball c'est-à-dire, dans les tâches qui présentaient la demande physique la plus forte. Dans notre étude, le déclin de l'intérêt total des élèves pour la situation d'apprentissage en fonction de leur niveau de classe est graduel (17.13 en cinquième ; 16.30 en quatrième et ; 15.24 en troisième).

Ce résultat peut s'analyser au regard du modèle théorique de la motivation et du changement de comportement vis-à-vis de l'activité physique proposé par Chen et Hancock (2006) sur la base d'une revue de la littérature relevant d'un ensemble de cadres théoriques du domaine. Selon ce modèle, lorsqu'ils découvrent une activité physique, les élèves seraient avant tout sensibles à l'IS. C'est ainsi sur la base de la perception ou non d'un IS qu'ils décideraient leur engagement dans la situation d'apprentissage. Au fur et à mesure de leurs apprentissages et expériences dans l'activité physique c'est-à-dire, de leurs interactions avec un environnement spécifique, cet IS initial pourrait se transformer en un intérêt individuel plus stable s'inscrivant dans le long terme. Le phénomène observé dans notre étude de diminution progressive de l'intérêt total perçu par les élèves de sixième, de quatrième et de troisième pourrait faire écho à cette proposition théorique. Ainsi, au moment de l'étude, les élèves de troisième auraient progressivement intériorisé leur IS initial pour des situations d'apprentissage en badminton en un intérêt individuel pour l'activité badminton. Ils seraient alors moins sensibles à l'IS.

Cependant, cette première interprétation est à prendre avec précaution au regard de la nature exploratoire et inter-groupes de notre étude. Une étude longitudinale serait nécessaire pour la confirmer. Il s'agit d'une des limites de notre étude. Une seconde réside dans le fait d'avoir retenu pour concevoir notre situation deux dimensions du modèle de l'IS en EP présentant un effet direct sur l'intérêt total. Ainsi, nos résultats sont à confirmer en mobilisant des dimensions de l'IS présentant un effet indirect ou en associant

des dimensions présentant un effet direct et indirect sur l'intérêt total. Une étude pourrait ainsi proposer une variété de situations d'apprentissage aux élèves en manipulant les différentes dimensions impactant l'IS et explorer les variations de profils motivationnels à partir des perceptions des élèves.

### **Conclusion : implications pour la pratique**

Alors que les textes officiels insistent sur le rôle de concepteur de l'enseignant d'EP (Bret, 2008), le cadre théorique de l'IS lui offre l'opportunité de concevoir des situations d'apprentissage basées sur la recherche dans le but de promouvoir la motivation des élèves. Dans cette phase de conception, les enseignants devraient porter une attention particulière au plaisir instantané et à l'intention d'exploration. En effet, ces deux sources ont un impact direct sur l'intérêt total. La conception de situations d'apprentissage en EP ne peut donc se limiter à promouvoir un engagement physique et du plaisir. Pour impacter la motivation en situation des élèves, elles doivent aussi comporter un haut-niveau d'engagement cognitif. En suivant les résultats de Jaakkola et al. (2015), cet engagement cognitif peut s'opérer sous la forme d'une autonomie laissée aux élèves impliquant des prises de décision. Concevoir des situations d'apprentissage orientées par l'intention d'exploration et associées au plaisir instantané et à une autonomie pour les élèves présente un fort potentiel pour promouvoir un haut-niveau d'intérêt en situation.

### **Bibliographie**

- Bret, D. (2008). L'enseignant d'EPS. animateur, technicien, ingénieur ou concepteur. *Recherche & Formation*, 57, 141-152.
- Chen, A., & Darst, P.W. (2001). Situational interest in Physical Education: a function of learning task design. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72, 150-164.
- Chen, A., Darst, P.W., & Pangrazi, R. (1999). What constitutes situational interest? Validating a construct in physical education. *Measurement in physical education and exercise science*, 3, 157-180.
- Chen, A., Darst, P.W., & Pangrazi, R. (2001). An examination of situational interest and its sources. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 385-400.
- Chen, A., & Ennis, C.D. (2004). Goals, interest, and learning in physical education. *The Journal of Educational Research*, 97, 329-339.

- Chen, A., & Ennis, C. (2008). *Chap D: Motivation and Achievement in Physical Education*. In K. R. Wentzel, & A. Wigfield (Eds). *Handbook on Motivation at School* (pp. 553-574). New York: Routledge.
- Chen, A., Ennis, C., Martin, R., & Sun, H. (2006). *Chap 11: Situational interest – A curriculum component enhancing motivation to learn*. In S.A Hogan (Eds). *New development in learning research* (pp. 235-261). New York, NJ: Nova Science Publishers.
- Chen, A., & Hancock, G.R. (2006). Conceptualizing a theoretical model for school-centered adolescent physical activity intervention research. *Quest*, 58, 355-376.
- Chen, S., Sun, H., Zhu, X., & Chen, A. (2014). Relationship between motivation and learning in physical education and after-school physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85(4), 468-477.
- Ding, H., Sun, H., & Chen, A. (2013). Impact of expectancy-value and situational interest motivation specificity on physical education outcomes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 32, 253-269.
- Elliot, A.J., & McGregor, H.A. (2001). A 2 X 2 Achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.
- Guilloux, R. (2011). *Elèves zappeurs, enseignant zappé*. Paris : Chronique sociale.
- Gore, P.A. (2000). *Cluster analysis*. In H.E.A Tinsley & S.D. Brown SD (Eds.), *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling*, (pp. 297–321). San Diego, CA: Academic Press.
- Grasten, A., Jaakkola, T., Liukkonen, J., Watt, A., & Yli-Piipari, S. (2012). Prediction of enjoyment in school physical education. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11, 260-269.
- Hidi, S. (2006). Interest: A unique motivational variable. *Educational Research Review*, 1(2), 69–82.
- Hidi, S., & Anderson, V. (1992). Situational interest and its impact on reading and expository writing. In K.A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.). *The role of interest in learning and development* (pp. 215-238). Hillsdale, NJ: LEA.
- Hidi, S., & Harackiewicz, J.H. (2000). Motivating the academically unmotivated: A critical issue for the 21st century. *Review of Educational Research*, 70, 151-179.
- Hidi, S., & Renninger, A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41, 111–127.

- Hidi, S., Renninger, A., & Krapp, A. (2004). *Interest, a motivational variable that combines affective and cognitive functioning*. In D. Y. Dai, & R. J. Sternberg (Eds.), *Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development* (pp. 89–115). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hogheim, S., & Reber, R. (2015). Supporting interest of middle school students in mathematics through context personalization and example choice. *Contemporary Educational Psychology, 42*, 17-25.
- Jaakkola, T., Wang, J., Soini, M., & Liukkonen, J. (2015). Students' perceptions of motivational climate and enjoyment in Finnish physical education: A latent profile analysis. *Journal of Sports Science and Medicine, 14*, 477-483.
- Krapp, A. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development. Theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction, 12*, 383–409.
- Krapp, A., Hidi, S., & Renninger, K.A. (1992). *Interest, learning, and development*. In K.A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 1-26). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Leveau, C. (2005). *Le badminton en situation*. Paris : Revue EPS.
- Ministère de l'Éducation Nationale (2005). Typologie des collèges publics. *Education & Formation, 71*, 117-135.
- Ministère de l'Éducation Nationale (2015). Programmes d'enseignement de l'école élémentaire et du collège. *Bulletin officiel spécial n° 11 du 26 novembre*.
- Patall, E.A. (2013). Constructing motivation through choice, interest, and interestingness. *Journal of Educational Psychology, 105*(2), 522-534.
- Pasco, D., & Spreux, D. (2014). La motivation en situation. Une revue de questions en éducation physique. *eJRIEPS, 31*, 70-91.
- Preacher, K.J., Zhang, Z., & Zyphur, M.J. (2011). Alternative methods for assessing mediation in multilevel data: the advantages of multilevel SEM. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 18*(2), 161-182.
- Renninger, K.A., & Hidi, S. (2011). Revisiting the conceptualization, measurement, and generation of interest. *Educational Psychologist, 46*(3), 168-184.
- Renninger, K.A., & Hidi, S. (2016). *The power of interest for motivation and engagement*. New York: Routledge.

- Roure, C., & Pasco, D. (2016). Exploring situational interest sources in the French physical education context. *European Physical Education Review*. First published date: August-11-2016. DOI: 10.1177/1356336X16662289
- Roure, C., Pasco, D., & Kermarrec, G. (2016). Validation de l'échelle française mesurant l'intérêt en situation, en éducation physique. *Revue Canadienne des sciences du comportement*, 48(2), 112-120.
- Shen, B., & Chen, A. (2006). Examining the interrelations among knowledge, interests, and learning strategies. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25, 182-199.
- Shen, B., & Chen, A. (2007). An examination of learning profiles in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 145-160.
- Shen, B., Chen, A., Tolley, H., & Scrabis, K. (2003). Gender and interest-based motivation in learning dance. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22, 396-409.
- Truong, N. (2003). De l'enfant roi à l'élève client. *Le monde de l'éducation*, 337, 30-47.
- Wentzler, K.R., & Wigfield, A. (2009). *Handbook of Motivation at School*. New York, NY: Routledge.
- Yli-Piipari, S., Watt, A., Jaakkola, T., Liukkonen, J., & Nurmi, J.E. (2009). Relationships between physical education students' motivational profiles, enjoyment, state anxiety, and self-reported physical activity. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8(3), 327-336.