

eJRIEPS 39 juillet 2016

Comparaison de la pratique d'activités physiques d'élèves du primaire pendant et après la mise en œuvre d'une stratégie d'intervention de développement de l'autonomie : le Pentathlon en équipe

Tegwen Gadais*, Sophianne Dionne**, Louis Laurencelle*** & Luc Nadeau**

* Groupe de recherche en intervention en éducation physique et sportive (GRIEPS), Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Montréal, Canada

** Groupe de recherche en intervention en éducation physique et sportive (GRIEPS), Département d'éducation physique, Université Laval, Canada

*** Groupe de recherche en intervention en éducation physique et sportive (GRIEPS), Département des sciences de l'activité physique, Université du Québec à Trois Rivières, Canada

Résumé

Cette étude décrit la pratique d'activités physiques (PAP) d'élèves (N=98) qui ont participé à un Pentathlon en équipe, un programme qui vise à les aider à « adopter un mode de vie sain et actif ». Une analyse de la PAP a été effectuée pour identifier les différences de pratique selon le temps de l'intervention, soit pendant et après l'implantation du programme. Le recueil de données des épisodes de PAP a été réalisé sur huit semaines (T1), durée prévue au protocole d'implantation du Pentathlon, puis sur trois semaines après la fin du programme (T2). Des informations ont été recueillies sur cinq paramètres de la PAP (volume de PAP, durée, intensité, fréquence et diversité des activités). Les résultats révèlent une diminution importante de la PAP des participants entre la période d'implantation du Pentathlon (T1) et la période post-implantation (T2). Toutefois, la majorité des élèves se maintiennent actifs au-delà de la durée du programme et ces éléments ont permis de préciser l'effet à court terme du Pentathlon qui vise le développement d'une gestion autonome de la PAP chez les jeunes.

Mots clés : pentathlon en équipe, pratique d'activités physiques, post-intervention, court terme, jeunes.

1. Introduction

La sédentarité juvénile est un phénomène bien documenté de nos jours par la communauté scientifique (Janssen & Leblanc, 2010; Katzmarzyk et al., 2008). Puisqu'il est reconnu que la sédentarité a de nombreux effets délétères sur la santé des jeunes, un grand nombre de stratégies d'intervention (SI) ont été conçues et mises en place par différents organismes au cours des trente dernières années. Ces SI peuvent être classées en trois grandes catégories (Gadai, Dionne & Gagnon, 2014). Il y a des SI qui visent à « sensibiliser » la population à la santé et aux saines habitudes de vie par la transmission d'informations sur ces différents concepts (Brown & Summerbell, 2009; Kahn et al., 2002). D'autres visent à « mettre en action » les participants en les incitant à adopter des comportements susceptibles d'améliorer leur santé (van Sluijs, McMinn, & Griffin, 2007). Finalement, il y a les SI centrées sur « le développement de l'autonomie », qui tentent d'amener les participants à prendre en charge leur pratique d'activité physique (PAP) par le biais d'un processus formel de régulation (De Bourdeaudhuij et al., 2011; Martel, Gagnon, Nadeau, Michaud, & Godbout, 2011).

Les résultats des études révèlent plusieurs découvertes intéressantes à propos de l'efficacité des SI. Il est démontré que les SI initiées en milieu scolaire sont les plus influentes auprès des jeunes (Chawla & Thamarangsi, 2014; Demetriou & Höner, 2012; Naylor & McKay, 2009). Celles qui proposent différents volets (e.g. école, après école, parents, communauté, installations sportives disponibles) ou caractéristiques (e.g. grand nombre d'activités, processus de régulation) ont un plus grand impact en termes d'augmentation de la PAP puisqu'elles permettent de mieux s'adapter aux profils des jeunes, à leurs caractéristiques personnelles et à leurs environnements (Davison et al., 2013; De Vet, De Ridder, & De Wit, 2011; Dwyer, Wilson, Limarzi, Callaghan, & Croskery, 2013; Frank et al., 2012). Toutefois, les résultats des études indiquent que l'effet stimulant de la SI sur la PAP des jeunes a tendance à s'estomper dès la fin de l'intervention et peu d'études ont documenté leur effet à long terme (Coles & Gilbert, 2005; Jago & Baranowski, 2004; Simon et al., 2004). Certains auteurs recommandent donc de développer des SI qui visent à développer un processus de gestion autonome de la PAP chez les jeunes, puisqu'elles semblent offrir de meilleures perspectives pour aider les jeunes à être plus actifs à plus long terme (Cogérino, 1999; Corbin, 2002; Su & Reeve, 2011).

À ce jour, les résultats d'études suggèrent que les SI visant à « sensibiliser » sont les plus nombreuses, mais elles ont un impact limité sur la PAP des jeunes (Brown & Summerbell, 2009; Kahn et al., 2002; van Sluijs et al., 2007). Les SI qui visent à « mettre en action » ont quant à elles un effet marqué à court terme (pendant l'intervention), mais peu d'entre elles se sont montrées efficaces pour améliorer de façon durable, à long terme, la PAP des jeunes (Baker, Francis, Soares, Weightman, & Foster, 2011; Coles & Gilbert, 2005; van Sluijs et al., 2007). Enfin, les SI visant le « développement de l'autonomie » apparaissent comme les initiatives qui offrent le plus de perspectives, pour amener les jeunes à être actif à court (un à deux mois), moyen (trois mois à 12 mois) et long terme (12 mois et plus). Plus spécifiquement, ces SI sont d'une durée suffisamment longue (six à huit semaines d'intervention au minimum) pour que les jeunes vivent des difficultés associées à un changement de comportement. Elles comportent également un processus formel de régulation des comportements (Barnett et al., 2009; Richards, Williams, Poulton, & Reeder, 2007; Sallis et al., 1997; Su & Reeve, 2011).

Actuellement, peu de SI visant le développement de l'autonomie des participants ont été conçues et implantées. Ainsi, elles sont beaucoup moins documentées dans la littérature (Gadai, Dionne & Gagnon, 2014). Également, il semble exister très peu d'études sur les SI qui ont visé à documenter les différents paramètres de la PAP des jeunes (e.g. durée, fréquence, intensité des épisodes de PAP, diversité des activités, niveau d'activité physique). Pourtant, ces informations semblent importantes pour parvenir à mieux comprendre la PAP des jeunes pendant ou après une SI ainsi que les raisons qui amènent certains d'entre eux à demeurer moins ou peu actifs malgré la mise en place de SI. Finalement, peu d'études ont tenté de vérifier dans quelle mesure l'effet stimulant de la SI se poursuit au-delà de la période d'implantation, particulièrement pour des SI qui visent le développement de l'autonomie de PAP.

La présente étude a donc deux objectifs. Elle vise d'abord à décrire la PAP et ses paramètres (i.e. volume de PAP, durée, fréquence, intensité, diversité), pendant et après l'implantation d'une SI de développement de l'autonomie. Par la suite, l'étude tentera de comparer les résultats de PAP des participants obtenus pendant l'implantation de la SI avec ceux obtenus après, à court terme (après deux semaines de dégageant). Cette étude souhaite plus particulièrement documenter les effets du Pentathlon en équipe à court terme après la fin de l'implantation du programme pour établir dans quelle mesure cette SI permet aux jeunes de gérer leur PAP de manière autonome.

Le Pentathlon en équipe est un programme qui a été élaboré à partir de plusieurs résultats d'études sur les SI. Il s'agit d'un programme de stimulation et d'amélioration de la PAP qui est présenté aux élèves dans le contexte scolaire par l'enseignant d'éducation physique. L'enseignant est chargé d'initier les élèves aux modalités de fonctionnement et aux règles du programme puis de les accompagner tout au long de leur participation. Les élèves réalisent la majorité de leurs activités physiques à l'extérieur de l'école de manière libre, dans le cadre de structures sportives, ou autres, pour ne pas empiéter sur le temps du cours d'éducation physique. Sous la forme d'un grand jeu qu'il réalise seul ou avec son équipe, le participant doit répertorier tous ses épisodes de PAP réalisés la veille (à l'exception des cours d'éducation physique). Il s'engage dans un processus d'apprentissage d'une gestion autonome de PAP puisqu'il reçoit des conseils sur la manière de gérer sa PAP et il doit choisir parmi 48 activités, celles qu'il peut et veut pratiquer selon son contexte de pratique (Stuntz & Weiss, 2010). Cette SI et ses caractéristiques ont été décrites par Martel et ses collaborateurs (2011). Des recherches menées sur le Pentathlon ont démontré son efficacité puisqu'environ 70 % des élèves qui y participent réussissent à être actifs pendant le programme (Gadais, Dionne & Gagnon, 2014 ; Michaud, Nadeau, Martel, Gagnon & Godbout, 2012). Toutefois, aucune étude n'a documenté les résultats à court terme, ni même fournie d'information à propos des paramètres de la PAP des jeunes qui y participent. Si le Pentathlon vise à développer l'autonomie des participants, il semble pertinent de vérifier si l'effet du programme se poursuit après sa période d'implantation. De ce fait, la présente étude décrit et compare la PAP des participants pendant le Pentathlon, à celle réalisée suivant la fin de la SI.

2. Méthodologie

2.1. Participants

Quatre-vingt-dix-huit élèves (50 filles et 48 garçons), de 5^e et 6^e années du primaire, âgés de 10 à 13 ans, et un enseignant volontaire¹ en éducation physique provenant d'une école primaire du Québec, ont participé à cette étude lors du premier trimestre de l'année scolaire (de fin septembre à fin novembre). Plusieurs élèves étaient inscrits dans une concentration « sports-études », respectivement en Danse (n=14) et en Football (n=16)².

¹ L'enseignant d'éducation physique (recruté sur une base volontaire et possédant plus de 15 années d'expérience, était l'un des membres-fondateurs du Pentathlon).

² La plupart des élèves avaient déjà pris part au programme Pentathlon en équipe au cours de la précédente année scolaire. Le processus d'implantation du programme s'est donc déroulé conformément aux étapes

eJRIEPS 39 juillet 2016

Les professeurs responsables des trois groupes classes (n=3) ont collaboré avec l'enseignant d'éducation physique tout au long de l'étude. Ils lui ont permis d'utiliser du temps de classe pour préparer et accompagner les élèves dans leur participation au Pentathlon en équipe. Ils ont également alloué aux élèves une période quotidienne d'environ dix minutes afin qu'ils puissent compléter adéquatement leurs fiches de déclaration des épisodes de PAP.

2.2. Déroulement de l'étude

L'étude s'est déroulée sur 13 semaines consécutives et a comporté trois phases : implantation (S1 à S8), dégageant (S9 et S10) et post-implantation (S11 à S13 ; Figure 1).

usuelles et les élèves ont complété adéquatement les fiches de déclaration de leurs épisodes de PAP sans exagération de leurs épisodes. Il est à noter qu'une procédure de régulation des déclarations d'épisodes erronées est prévue au protocole d'implantation dès la S1 et elle est animée par l'enseignant d'éducation physique. Les 30 élèves « sport-études » étaient possiblement plus motivés et plus enclin à réaliser de la PAP en dehors de l'école.

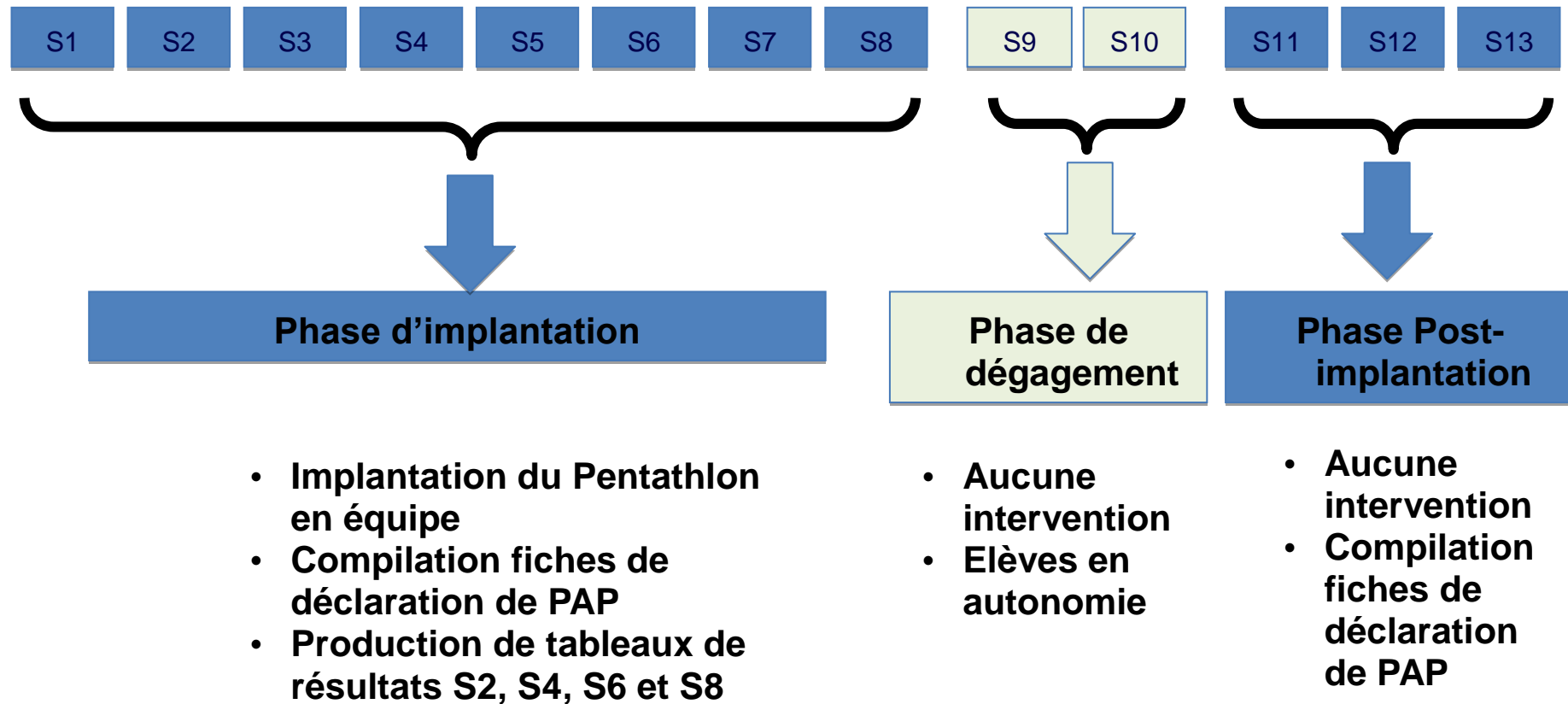


Figure 1. Déroulement du projet de recherche.

Avant le début du projet, l'enseignant d'éducation physique a reçu une brève formation de la part des chercheurs pour lui permettre de réaliser ce projet de recherche et de collecter les données selon les procédures méthodologiques établies. L'enseignant d'éducation physique a ensuite présenté le Pentathlon aux élèves, respectivement dans la classe de chacun des titulaires, et a procédé à la formation des équipes de cinq ou six élèves selon les motivations et les habiletés sportives des élèves. Par exemple, des élèves plus motivés ou de type « sport-étude » ont été associés dans la même équipe avec des élèves moins motivés ou moins compétents pour équilibrer les forces et faiblesses des équipes. La phase d'implantation s'est déroulée pendant huit semaines consécutives (S1 à S8) durant lesquelles les élèves ont inscrit quotidiennement leurs épisodes de PAP sur la fiche de déclaration prévue à cet effet (Annexe 1). Les élèves devaient indiquer sur cette fiche, chaque matin dans la classe de leur professeur responsable, leurs épisodes de PAP de la veille en précisant le numéro de l'activité pratiquée et la durée de pratique en minutes. Les fiches étaient récupérées par les chercheurs à intervalle de deux semaines pour permettre la saisie des épisodes de PAP dans une base de données informatisée. Ceci permettait la production de tableaux de résultats (Annexe 2) à transmettre aux élèves et à l'enseignant d'éducation physique. Ces tableaux révélaient périodiquement (S2, S4, S6 et S8) les résultats individuels et d'équipe de volume de PAP aux élèves. Ils pouvaient ainsi comparer leurs résultats aux cibles du Pentathlon et réguler, au besoin, leurs démarches individuelles et collectives pour atteindre les objectifs fixés. À la fin de l'implantation, l'enseignant d'éducation physique a invité les élèves à réaliser une synthèse à partir de leurs résultats finaux au Pentathlon en équipe. Par la suite lors de la phase de dégageant, deux semaines ont eu lieu sans aucune intervention (S9 et S10), les élèves étaient libres et totalement autonomes. Finalement, les élèves ont à nouveau compilé leurs épisodes de PAP pendant trois semaines lors de la phase post-intervention (S11 à S13).

2.3. Détermination du niveau d'activité physique

Le volume de PAP des élèves a été calculé en Heures Pentathlon (HP), l'unité de mesure utilisée dans le cadre du Pentathlon en équipe. Le concept d'Heures Pentathlon fut créé par les auteurs du Pentathlon en équipe, puisqu'ils considèrent que la PAP d'un individu ne dépend pas uniquement de la quantité de sa pratique mais aussi de l'intensité de celle-ci et de son caractère continu (ex : jogging) ou intermittent (ex : match de volleyball). Plus

précisément, la durée d'un épisode de PAP, multipliée par le facteur de correction correspondant à l'activité pratiquée (utilisé pour pondérer l'activité en fonction de son intensité), donne la valeur en HP de l'épisode en question (Martel et al., 2011). Cette procédure assure une équivalence approximative quant à la quantité réelle de PAP rapportée par les élèves. À titre d'exemples, 60 minutes de soccer équivalent à 0,75 HP (60 minutes x 0,75 (facteur de correction) = 45 minutes), 60 minutes de jogging équivalent à 1,00 HP (60 minutes x 1,00 (facteur de correction) = 60 minutes) et 60 minutes de marche équivalent à 0,25 HP (60 minutes x 0,25 (facteur de correction) = 15 minutes).

Le niveau d'activité physique (NAP) correspond à des catégories de volume de PAP déclaré et réalisé par les individus. La détermination des NAP « peu actif », « actif » et « très actif » a été réalisée en se basant sur plusieurs études (Nolin et Hamel, 2005; Trust for America's Health, 2009). Dans le cadre du Pentathlon, les élèves sont considérés :

- « peu actifs » s'ils ont cumulé en moyenne de 0 à 1,9 HP par semaine;
- « actifs », s'ils ont cumulé en moyenne de 2 à 2,9 HP par semaine;
- « très actifs », s'ils ont cumulé en moyenne 3 HP ou plus par semaine.

2.4. Analyses des données

Deux variables ont été utilisées pour rendre compte des résultats : le sexe et le NAP des participants. Comme dans les précédentes études sur le Pentathlon, elles ont permis de préciser les effets du programme en fonction de certaines caractéristiques de la population étudiée. Les données recueillies ont fait l'objet d'analyses de fréquences (statistiques descriptives) des épisodes de PAP afin d'obtenir de l'information à propos de la participation des élèves au projet. De plus, l'examen préliminaire de la distribution des données brutes en S2, S4, S6 et S8 a révélé des asymétries critiques des variables considérées (volume de PAP, durée, fréquence, intensité), asymétries qui contreviendraient à la condition de normalité des tests statistiques envisagés. Les données ont donc été transformées selon les formules suivantes : volume de PAP ($\sqrt{x+1}$), durée (\sqrt{x}), fréquence ($\sqrt{x+1}$), intensité (x^2), obtenant ainsi une distribution de forme proche de la normale et permettant de conduire des tests paramétriques. Les données transformées ont ensuite fait l'objet d'analyses de variance de type ANOVA et de tests t, puis elles ont été retransformées afin de concevoir les tableaux de résultats. Finalement des tests de variation monotone (Barlow, Bartholomew, Bremner, & Brunk, 1972; Laurencelle & Dupuis, 2002) ont été conduits pour vérifier l'évolution de la variation des résultats entre S1 et S13.

3. Résultats

3.1. Évolution du volume de PAP

La Figure 2 présente l'évolution du volume moyen de PAP des élèves pendant le projet. On constate que les volumes moyens de PAP des filles et des garçons sont très élevés pour chacune des semaines du Pentathlon (respectivement 5,17HP et 4,94HP) correspondant à un NAP « très actif ». Ces volumes chutent de façon importante après la fin du Pentathlon (respectivement 2,74HP et 2,56HP) correspondant à un NAP « actif ». De manière plus spécifique, on remarque que le volume moyen de PAP connaît une augmentation significative pendant le programme, qui est confirmée par un test de variable monotone ($p < 0,01$). Ce volume connaît une diminution significative ($p < 0,05$) après le Pentathlon. De plus, il est intéressant de remarquer que le volume moyen de PAP des filles est supérieur à celui des garçons aussi bien pendant le Pentathlon (i.e. S2, S4, S6, S8) qu'après la fin du programme (i.e. S11, S12, S13) mais aucune différence significative n'a été constatée.

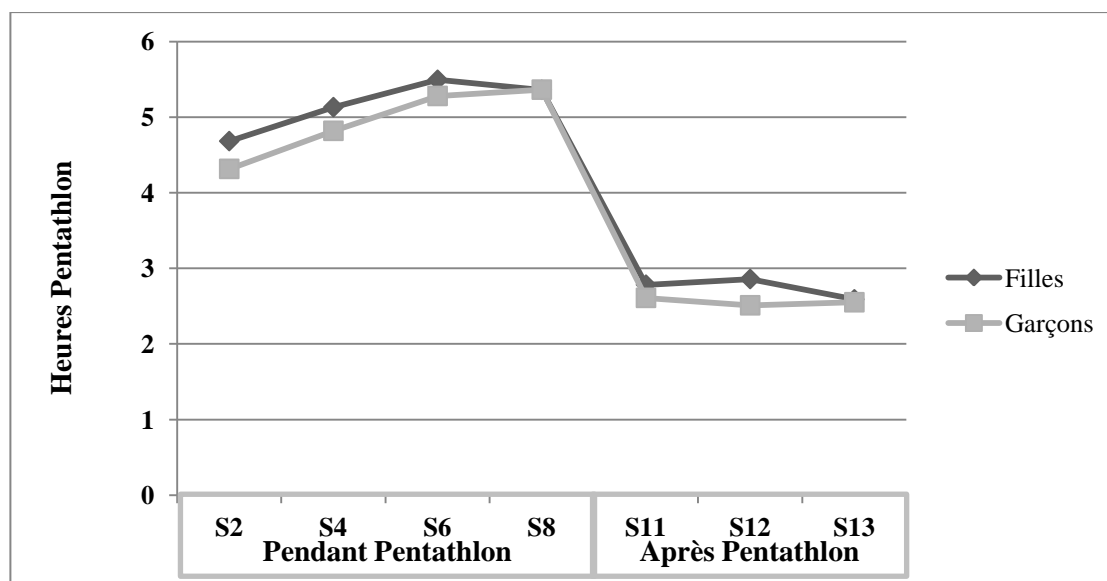


Figure 2. Évolution du volume de PAP des filles et des garçons pendant le projet.

3.2. Distribution des élèves en fonction de leur NAP

Le Tableau 1 présente la distribution des élèves en fonction de leur sexe et du NAP qu'ils ont obtenu pendant et après le Pentathlon en équipe. Pendant le programme, on remarque que la majorité des élèves ont été actifs (17/98) ou très actifs (66/98). Après le

programme, ces chiffres ont chuté mais la majorité des élèves demeurent tout de même actif (13/98) ou très actif (48/98). Dix filles (10/50) et 12 garçons (12/48) sont devenus « peu actifs » après la fin du Pentathlon. Somme toute, 83/98 (84%) ont été « actifs » pendant le Pentathlon et 61/98 (62%) sont demeurés « actifs » après le programme.

Tableau I. Distribution des élèves en fonction de leur sexe et de leur niveau d'activité physique pendant et après le Pentathlon en équipe.

		Pendant le Pentathlon			Après le Pentathlon		
		Peu actifs	Actifs	Très actifs	Peu actifs	Actifs	Très actifs
Niveau d'activité physique	Filles	10	8	32	20	5	25
	Garçons	5	9	34	17	8	23
	Total	15	17	66	37	13	48

3.3. Paramètres de la PAP pendant et après le Pentathlon

Les paramètres de la PAP (i.e. volume de PAP, durée, fréquence, intensité, diversité) des filles et des garçons ainsi que les trois NAP sont présentés au Tableau 2. Il est à noter que les NAP utilisés sont ceux que les élèves ont obtenus pendant l'implantation du Pentathlon (i.e. S2, S4, S6, S8).

On constate tout d'abord que la durée moyenne des épisodes augmente entre les différents NAP, mais également aussi chez les filles « actives » et « très actives » et chez les garçons « peu actifs » et « très actifs ». Toutefois, seuls les garçons « très actifs » l'augmentent de manière significative ($p < 0,05$) après la fin du Pentathlon. Par ailleurs, on remarque que les filles des trois NAP font des épisodes de PAP plus longs que les garçons pendant le Pentathlon. Après la fin de la SI (S11 à S13), les résultats s'inversent sauf dans le cas des filles « actives ». Elles ont augmenté de 7,71 minutes leurs épisodes de PAP en moyenne, et donc possiblement continué de pratiquer les mêmes activités que pendant la SI mais simplement en allongeant les durées. À propos de la fréquence des épisodes de PAP, les résultats suggèrent que plus les élèves réalisent des épisodes de PAP, plus ils ont un NAP élevé, et ce, aussi bien pendant que lors de la période de rétention suivant la fin du Pentathlon. Par ailleurs, les analyses révèlent que les élèves (des deux sexes et des trois NAP) ont pratiqué significativement ($p < 0,01$) plus d'épisodes de PAP au fur et à mesure que passaient les semaines d'implantation du Pentathlon (S1 à S8) comparativement à la période suivant la SI. Aucune différence statistiquement

significative n'a pu être observée entre les filles et les garçons pendant ou après la SI, et ce, peu importe le sexe et le NAP. Pour l'intensité, les résultats révèlent que les garçons ont réalisé des épisodes de PAP plus intenses que les filles ($p < 0,01$) aussi bien pendant qu'après le Pentathlon, à l'exception de ceux qui présentaient un NAP « actif » après la SI. Il est à noter que globalement, les NAP « peu actifs » et « actifs » ont obtenus des résultats similaires en termes d'intensité, pendant (respectivement 0,54 et 0,53) et après le Pentathlon (respectivement 0,44 et 0,45).

Finalement à propos de la diversité, on constate que les filles et les garçons ont pratiqué sensiblement autant d'activités pendant que après le Pentathlon. Seuls les filles et les garçons du NAP « peu actifs » obtiennent une différence dans le nombre d'activités pratiquées pendant et après le Pentathlon. La variété d'activité pratiquée par les élèves est plus importante pendant qu'après la SI, mais les élèves conservent tout de même une polyvalence d'activités malgré la fin de l'implantation de la SI. Enfin, on observe que les élèves « très actifs » ont fait beaucoup plus d'activités physiques variées que les « actifs » et « peu actifs ».

Tableau II. Volume, durée, fréquence, intensité et diversité des épisodes de PAP en fonction de leur sexe et de leur niveau d'activité physique.

		Pendant le Pentathlon			Après le Pentathlon		
		Peu actifs	Actifs	Très actifs	Peu actifs	Actifs	Très actifs
Volume de PAP (Heures Pentathlon)	Filles	1,39*	2,49*	7,59*	0,67*	1,42*	3,98*
	Garçons	1,45*	2,48*	6,39*	0,92*	1,16*	3,28*
	Total	1,42	2,48	6,99	0,79	1,29	3,63
Durée (Durée moyenne des épisodes en minutes)	Filles	21,74	30,05	45,78	17,93	37,76	48,47
	Garçons	21,61	24,04	45,37**	21,80	19,38	54,29**
	Total	21,67	27,04	45,58	19,86	28,57	51,38
Fréquence (Nombre moyen d'épisodes par semaine)	Filles	17,82*	20,57*	33,29*	7,14*	11,23*	16,02*
	Garçons	16,58*	29,90*	26,85*	10,09*	12,23*	12,66*
	Total	17,20	25,23	30,07	8,62	11,73	14,34
Intensité (Facteur de correction moyen des activités réalisées)	Filles	0,52**	0,52**	0,56	0,38**	0,45**	0,53
	Garçons	0,56	0,55*	0,63*	0,51	0,44*	0,56*
	Total	0,54	0,53	0,59	0,44	0,45	0,54
Diversité (Nombre d'activités différentes)	Filles	23	30	43	14	15	36
	Garçons	11	32	42	7	13	35
	Total	17	31	42,5	10,5	14	35,5

(différence significative entre pendant et après : ** $p < 0,05$; * $p < 0,01$)

Les résultats ont permis de constater une diminution importante de la PAP entre les deux phases de recueil de données (implantation et post-implantation) aussi bien chez les filles que chez les garçons. On observe en effet une diminution du volume de PAP (de 5,06HP à 2,65HP en moyenne), de la fréquence (de 24,17 à 11,56 épisodes par semaine en moyenne), de l'intensité (de 0,56 à 0,48 en moyenne) et de la diversité de PAP (de 30,16 à 20 activités différentes en moyenne). Seule la durée moyenne de PAP a augmenté de 31,43 à 33,27 minutes. Par ailleurs, on remarque que la diminution de PAP concerne aussi bien les filles que les garçons et ce, dans des proportions assez similaires. Somme toute, malgré une diminution de la PAP suivant la fin du programme, 61/98 (62%) des élèves demeurent avec un NAP « actif » lors de la phase post-implantation.

4. Discussion

L'objectif de cette étude était de décrire et comparer la PAP des élèves qui participent à une SI, un Pentathlon, pour mieux comprendre son effet sur la PAP des élèves et ce, à court terme. Les résultats de cette étude démontrent que la PAP des participants a tendance à chuter fortement dès la fin de la période d'implantation de la SI et ceci rejoint les principaux résultats de recherche sur l'effet des SI après leur implantation (Coles & Gilbert, 2005; Jago & Baranowski, 2004; Sallis et al., 1997; Simon et al., 2004). Sur ce point, le Pentathlon en équipe, une SI de développement de l'autonomie qui répond à plusieurs recommandations favorables de la littérature (e.g. SI insérée en milieu scolaire, SI de développement de l'autonomie), ne semble pas suffisante pour amener les jeunes à maintenir leur PAP à court terme.

Cependant, l'analyse des paramètres de la PAP pendant et après le Pentathlon en fonction du sexe et du NAP des élèves a permis de préciser son effet à court terme. Plus spécifiquement, cette étude permet de constater que malgré la chute de PAP dès la fin de la SI, les participants maintiennent tout de même un NAP considéré « actif », ce qui est positif. Une seule étude sur le Pentathlon avait préalablement documenté des résultats post implantation, mais elle n'avait pas fournie de détails quant aux paramètres de la PAP (Michaud et al., 2012). Cette étude a permis d'aller plus loin et démontrant que la chute du volume de PAP en HP (durée x facteur de correction) après la SI semble avoir été provoquée d'une part par la diminution importante du nombre d'épisodes de PAP (fréquence) et d'autre part par le fait que les élèves ont pratiqué des activités physiques moins intenses. Quant à la durée des épisodes, elle a eu tendance à augmenter après la fin de la SI. Il est donc possible que les élèves aient continué de faire certaines activités après le Pentathlon, en compensant la diminution de la fréquence de leur PAP par une durée plus importante de chacun de leur épisode. Il est intéressant également de constater que dans cette étude (pendant et après le Pentathlon) les filles ont des volumes de PAP, des durées, des fréquences d'épisodes et une diversité d'activités physiques comparables aux garçons. Les études sur le sujet mentionnent plutôt des différences marquées en fonction du sexe des élèves (Camacho-Miñano, LaVoi, & Barr-Anderson, 2011; Davis & Weaving, 2010; Dwyer et al., 2013). Le Pentathlon semble donc offrir aussi bien aux filles et aux garçons des possibilités pour améliorer leur PAP, ce qui vient confirmé les résultats d'une précédente étude sur le programme (Gadais, Dionne & Gagnon, 2014).

Deux pistes évoquées par les précédentes études sur le Pentathlon pourraient expliquer ces résultats positifs sur la PAP. Premièrement, il est possible que l'enseignant (qui était un des concepteurs du Pentathlon) ait eu un impact très positif sur la motivation et l'engagement des élèves. Il a pu guider efficacement les élèves dans la réalisation de leur Pentathlon. Deuxièmement, certaines caractéristiques du Pentathlon comme le large choix d'activités ou encore le fait de choisir le moment, le lieu et les personnes pour réaliser sa PAP sont des éléments qui ont possiblement favorisé la PAP des participants pendant le Pentathlon. Une précédente étude avait montré que les caractéristiques du Pentathlon aident les élèves à faire de la PAP (Gadai, 2013). On retient que ces deux éléments mériteraient d'être étudiés plus spécifiquement étant donné l'influence qu'ils peuvent avoir sur le succès ou l'échec du programme, déjà été rapporté dans certaines études (Auteur 1, Gagnon & Auteur 2, 2015; Michaud et al., 2012).

Finalement, la littérature offre encore trop peu de résultats qui documentent les effets à court, moyen et long termes des SI et plus particulièrement celles qui visent l'apprentissage d'une gestion autonome de PAP. Cette étude a donc contribué à l'avancement des connaissances sur ces deux aspects. Elle a permis de détailler certains paramètres de la PAP (durée, intensité, fréquence, diversité) des jeunes pendant et après leur participation, mais aussi de montrer que la majorité des jeunes se maintiennent « actif » malgré la chute de PAP dès la fin de l'implantation. Ainsi, nous pensons que cette SI demeure un outil facile d'utilisation et relativement efficace pour les enseignants d'éducation physique qui désirent apprendre à leurs élèves à gérer leur vie physique. Désormais, il serait intéressant d'étudier l'effet du Pentathlon à moyen terme (2 mois à 12 mois) et à long terme (plus de 12 mois), mais aussi d'étudier l'influence de l'enseignant qui implante cette SI avec ses jeunes. Ces éléments nous permettraient de mieux comprendre encore son impact sur la PAP des jeunes et les avenues qui doivent être privilégiées. Possiblement que le fait de participer au Pentathlon à plusieurs reprises ou d'être animé par un enseignant qui possède une bonne expérience sur la SI sont les éléments qui contribueraient fortement au succès de ce programme.

Trois limites principales peuvent être relevées pour cette étude. D'abord, le fait que l'enseignant fait partie de l'équipe des concepteurs du Pentathlon a probablement influencé les résultats de PAP des élèves. Il est envisageable que son intervention ait davantage stimulé la PAP qu'un enseignant qui mettra en place cette SI pour la première fois. Il demeure donc difficile de déterminer si le succès du Pentathlon dans cette étude

provient entièrement de l'implantation du programme ou plutôt de la qualité de l'enseignant elle-même dans l'intervention. Ensuite, certains élèves présentaient des profils « sport-étude » qui ont probablement été plus favorables à une stimulation de la PAP. Le fait que l'enseignant d'éducation physique ait choisi de les répartir équitablement dans les différentes équipes a possiblement diffusé cette motivation, qui a eu un effet plus stimulant sur les autres élèves qui participaient au programme. Enfin, il aurait été intéressant de pouvoir comparer les données recueillies après l'implantation de la SI avec des données qui précédaient la mise en place de l'intervention. Ceci aurait permis de préciser l'impact à court terme du Pentathlon sur la PAP des jeunes. Tel que mentionné précédemment, il serait également intéressant de recueillir des données à moyen terme (moins de 12 mois) et long terme (plus de 12 mois) sur la PAP des élèves pour également documenter l'effet de la SI sur une plus longue période.

Conclusion

Cette étude permet de mieux comprendre l'effet à court terme du Pentathlon et ses implications pour parvenir à développer une gestion autonome de PAP chez les jeunes. Cette étude s'inscrivait dans l'axe 3 du colloque ARIS 2014. Plus spécifiquement, elle visait à produire des connaissances sur deux des trois temps de l'intervention (action et post-action) et plus particulièrement sur les mécanismes associés à l'implantation d'une SI : implantation (intervention) et post-implantation (pratique réflexive) dans une perspective de « recherche-action ».

Bibliographie

- Baker, P. R., Francis, D. P., Soares, J., Weightman, A. L., & Foster, C. (2011). Community wide interventions for increasing physical activity. *Cochrane Database Systematic Review*, 13(4). doi: 10.1002/14651858.CD008366.pub2
- Barlow, R. E., Bartholomew, D. J., Bremner, J. M., & Brunk, H. D. (1972). *Statistical inference under order restrictions*. New York: Wiley.
- Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., Zask, A., & Beard, J. R. (2009). Six year follow-up of students who participated in a school-based physical activity intervention: a longitudinal cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(1), 48.

- Brown, T., & Summerbell, C. (2009). Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: An update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. *Obesity Reviews*, 10(1), 110-141. doi: 10.1111/j.1467-789X.2008.00515.x
- Camacho-Miñano, M. J., LaVoi, N. M., & Barr-Anderson, D. J. (2011). Interventions to promote physical activity among young and adolescent girls: A systematic review. *Health Education Research*, 26(6), 1025-1049.
- Chawla, N., & Thamarangsi, T. (2014). Effectiveness of School Built Environment on Physical Activity in Children: a Systematic Review. *Journal of Health Science*, 23(4).
- Cogérino, G. (1999). *Apprendre à gérer sa vie physique*. Paris: Presses universitaires de France.
- Coles, M., & Gilbert, W. (2005). Best practices in the prevention and treatment of childhood obesity. *Central California Center for Health and Human Services (CCCHHS)*. from http://www.csufresno.edu/ccchhs/documents/CCROPP_best_pract_obesity_prev_tmt.pdf
- Corbin, C. B. (2002). Physical Activity for Everyone: What Every Physical Educator Should Know about Promoting Lifelong Physical Activity. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(2), 128-144.
- Davis, P., & Weaving, C. (2010). *Philosophical perspectives on gender in sport and physical activity*. New York: Routledge.
- Davison, K. K., Mâsse, L. C., Timperio, A., Frenn, M. D., Saunders, J., Mendoza, J. A., .Trost, S. G. (2013). Physical activity parenting measurement and research: challenges, explanations, and solutions. *Childhood Obesity*, 9(s1), S-103-S-109.
- De Bourdeaudhuij, I., Van Cauwenberghe, E., Spittaels, H., Oppert, J. M., Rostami, C., Brug, J., Maes, L. (2011). School-based interventions promoting both physical activity and healthy eating in Europe: A systematic review within the HOPE project. *Obesity Reviews*, 12(3), 205-216. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00711.x
- De Vet, E., De Ridder, D., & De Wit, J. (2011). Environmental correlates of physical activity and dietary behaviours among young people: a systematic review of reviews. *Obesity Reviews*, 12(5), e130-e142.

- Demetriou, Y., & Höner, O. (2012). Physical activity interventions in the school setting: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(2), 186-196. doi: 10.1016/j.psychsport.2011.11.006
- Dwyer, J. J. M., Wilson, K., Limarzi, L., Callaghan, B., & Croskery, L. (2013). Physical Activity Among Female Adolescents of Indian and Polish Origin in Mississauga, Ontario: An Examination of Shared and Ethno-Cultural Barriers. *Revue phénEPS/PHEnex Journal*, 4(3).
- Frank, L. D., Saelens, B. E., Chapman, J., Sallis, J. F., Kerr, J., Glanz, K., Colburn, T. (2012). Objective assessment of obesogenic environments in youth: Geographic information system methods and spatial findings from the Neighborhood Impact on Kids study. *American Journal of Preventive Medicine*, 42(5), e47-e55. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2012.02.006>
- Gadais, T. (2013). Facteurs contribuant à la réussite d'élèves lors d'un pentathlon en équipe. *Revue initio, HS 1*.
- Gadais, T., Dionne, S. & Gagnon, J. (2014). Efficacité du Pentathlon en équipe sur la pratique d'activités physiques d'élèves de milieux socio-économiques différents. *Revue phénEPS / PHEnex Journal*, 6(3), 1-21.
- Gadais, T., Gagnon, J. & Dionne, S. (juillet, 2015). Facteurs qui influencent la pratique d'activités physiques de jeunes peu actifs pendant le Pentathlon en équipe. *Movement & Sport Sciences - Science & Motricité*. doi : <http://dx.doi.org/10.1051/sm/2015019>
- Jago, R., & Baranowski, T. (2004). Non-curricular approaches for increasing physical activity in youth: A review. *Preventive Medicine*, 39(1), 157-163. doi: 10.1016/j.ypmed.2004.01.014
- Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 7, 40. doi: 10.1186/1479-5868-7-40
- Kahn, E. B., Ramsey, L. T., Brownson, R. C., Heath, G. W., Howze, E. H., Powell, K. E., Corso, P. (2002). The effectiveness of interventions to increase physical activity: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 22(4), 73-107. doi: 10.1016/S0749-3797(02)00434-8
- Katzmarzyk, P. T., Baur, L. A., Blair, S. N., Lambert, E. V., Oppert, J. M., Riddoch, C., The Conference Speaker, P. (2008). International conference on physical activity and

- obesity in children: summary statement and recommendations. *Int J Pediatr Obes*, 3(1), 3-21. doi: 10.1080/17477160701789679
- Laurencelle, L., & Dupuis, F. A. (2002). *Tables statistiques expliquées et appliquées* (2e ed.). Québec: Le Griffon d'argile.
- Martel, D., Gagnon, J., Nadeau, L., Michaud, V., & Godbout, P. (2011). Team Pentathlon—Promoting Physical Activity Among Children and Adolescents. *Revue phénEPS/PHEnex Journal*, 3(2), 1-20.
- Michaud, V., Nadeau, L., Martel, D., Gagnon, J., & Godbout, P. (2012). The effect of team pentathlon on ten- to eleven-year-old childrens' engagement in physical activity. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 17(5), 543-562. doi: 10.1080/17408989.2011.623232
- Naylor, P.-J., & McKay, H. A. (2009). Prevention in the first place: schools a setting for action on physical inactivity. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 10-13. doi: 10.1136/bjism.2008.053447
- Richards, R., Williams, S., Poulton, R., & Reeder, A. I. (2007). Tracking club sport participation from childhood to early adulthood. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(5), 413-419.
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Alcaraz, J. E., Kolody, B., Faucette, N., & Hovell, M. F. (1997). The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. Sports, Play and Active Recreation for Kids. *American Journal of Public Health*, 87(8), 1328-1334.
- Simon, C., Wagner, A., DiVita, C., Rauscher, E., Klein-Platat, C., Arveiler, D., Tribby, E. (2004). Intervention centred on adolescents' physical activity and sedentary behaviour (ICAPS): Concept and 6-month results. *International Journal of Obesity*, 28, S96-S103. doi: 10.1038/sj.ijo.0802812
- Stuntz, C. P., & Weiss, M. R. (2010). Motivating children and adolescents to sustain a physically active lifestyle. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4(5), 433-444. doi: 10.1177/1559827610368779
- Su, Y.-L., & Reeve, J. (2011). A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review*, 23(1), 159-188.
- van Sluijs, E. M., McMinn, A. M., & Griffin, S. J. (2007). Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: Systematic review of

eJRIEPS 39 juillet 2016

controlled trials. *British Medical Journal*, 335(7622), 703. doi:
10.1136/bmj.39320.843947.BE

Annexes

Annexe 1. Fiche de déclaration de la pratique d'activités physiques.

Fiche de déclaration de la pratique d'activités physiques Équipe : _____ Ton nom : _____

Activités aquatiques (11,3 ou 13,5 HP)	Jeux et sports d'équipe (26,3 ou 31,5 HP)	Activités cycliques (11,3 ou 13,5 HP)	Jeux ou activités artistiques (26,3 ou 31,5 HP)	Jeux et sports duels (7,5 ou 9 HP)
1. Entraînement de natation ³ 2. Cours de natation ³ 3. Bain libre ² 4. Nage synchronisée ³ 5. Water-polo ³	6. Ultimate frisbee ou anneau mobile ³ 7. Hockey ou ringuette ³ 8. Soccer ³ 9. Football ² 10. Basketball ³ 11. Mini-volleyball ² 12. Baseball ou balle-molle ¹ 13. Récréations actives ² 14. Tchoukball ³ 46. Kinball ³	15. Vélo ³ 16. Cross-country ⁴ 17. Patins à roues alignées ³ 18. Patinage libre ³ 19. Patinage de vitesse ³ 20. Randonnée pédestre en montagne ³ 21. Marche de loisir ¹ 22. Ski de fond ³ 23. Jogging ⁴ 47. Raquettes à neige ³	24. Jonglerie ¹ 25. Plongeon ¹ 26. Corde à danser ² 27. Trampoline ² 28. Planche à roulettes ² 29. Activités gymniques ² 30. Patinage artistique ³ 31. Golf ¹ 32. Danse ³ 33. Glissade ¹ 34. Ski alpin ¹ 35. Planche à neige ¹ 36. Aki ¹ 48. Escalade ²	37. Judo ³ 38. Karaté ³ 39. Tae-kwon do ³ 40. Aikido ³ 41. Badminton ³ 42. Tennis ou mini-tennis ³ 43. Ping-pong ¹ 44. Jeu du 21 ¹ 45. Jeux musculaires ²
Jours de la semaine	Pour chaque épisode d'activité physique réalisé, indique le numéro de l'activité et la durée de l'épisode. Si tu as pratiqué cette activité plusieurs fois dans la journée, utilise un espace pour chaque épisode pratiqué.			
Mardi	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes
27 mars	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes
Mercredi	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes
28 mars	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes,	No : _____ Durée : _____ minutes

1 : facteur de correction de 0,25 2 : facteur de correction de 0,50 3 : facteur de correction de 0,75 4 : facteur de correction de 1,00

Annexe 2. Tableaux de résultats au Pentathlon en équipe après deux semaines.

Pentathlon en équipe

École: **Saint-Luc**
Professeur: **Jean-Louis**
Équipe: **Vikings**

Rapport préliminaire #1

	Activités aquatiques	Jeux et sports d'équipe	Activités cycliques	Jeux/activités artistiques	Jeux et sports duels	Nombre d'équipiers	total individuel	Excellence	Or	Argent	Bronze	Mention d'honneur
Yves Tremblay		0,50	3,20	11,25		5	14,95	7,50 h	6,25 h	6,25 h	6,25 h	5,00 h
Olivier Beaudry		11,70	0,90	1,50		5	14,10	7,50 h	6,25 h	6,25 h	6,25 h	5,00 h
Macha Fournier		1,50	0,80	4,80		5	7,10	7,50 h	6,25 h	6,25 h	6,25 h	5,00 h
Johanne Houle	3,00	0,70	3,80	0,10		5	7,60	7,50 h	6,25 h	6,25 h	6,25 h	5,00 h
Vincent Lepage	0,50	8,00	4,10	1,50	7,60	5	21,70	7,50 h	6,25 h	6,25 h	6,25 h	5,00 h
Total de l'équipe	3,50	22,40	12,80	19,15	7,60	5	65,45	40,00 h	40,00 h	35,00 h	35,00 h	30,00 h

Objectif	Excellence	5	3,75 h	8,75 h	3,75 h	8,75 h	2,50 h	Sur 5 catégories
	Or	5	3,75 h	8,75 h	3,75 h	8,75 h	2,50 h	Sur 4 catégories
	Argent	5	3,75 h	8,75 h	3,75 h	8,75 h	2,50 h	Sur 3 catégories
	Bronze	5						
	Mention d'honneur	5						