

SCIENCES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

PSE4U

12^e année

Direction du projet : Claire Trépanier
Coordination : Richard Emond
Recherche documentaire : Céline Pilon
Équipe de rédaction : Serge Trépanier, premier rédacteur
Daniel Arbour
Stéphane Bellfof
Consultation : Michel Goulet
André Parisien
Première relecture : Centre franco-ontarien de ressources pédagogiques

Le ministère de l'Éducation de l'Ontario a fourni une aide financière pour la réalisation de ce projet mené à terme par le CFORP au nom des douze conseils scolaires de langue française de l'Ontario. Cette publication n'engage que l'opinion de ses auteures et auteurs.

Permission accordée au personnel enseignant des écoles de l'Ontario de reproduire ce document.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	5
Cadre d'élaboration des esquisses de cours	7
Aperçu global du cours	9
Aperçu global de l'unité 1 : Performance sportive	17
Activité 1.1 : Équilibre calorimétrique	20
Activité 1.2 : Alimentation et performance	23
Activité 1.3 : Aides ergogènes	27
Activité 1.4 : Méthodes d'entraînement	30
Activité 1.5 : Programme d'entraînement	33
Activité 1.6 : Tâche d'évaluation sommative - Performance sportive	36
Aperçu global de l'unité 2 : Physiologie de l'activité physique	
Activité 2.1 : Bioénergie	
Activité 2.2 : Système locomoteur	
Activité 2.3 : Mécanisme de la contraction	
Activité 2.4 : Appareil cardiorespiratoire	
Activité 2.5 : Aspects environnementaux	
Aperçu global de l'unité 3 : Biomécanique	
Activité 3.1 : Concepts fondamentaux de la biomécanique	
Activité 3.2 : Cinématique et cinétique	
Activité 3.3 : Principes biomécaniques	
Activité 3.4 : Analyse du mouvement	
Aperçu global de l'unité 4 : Apprentissage moteur	
Activité 4.1 : Croissance et développement	
Activité 4.2 : Processus de l'apprentissage moteur	
Activité 4.3 : Facteurs influençant l'apprentissage moteur	
Activité 4.4 : Expérimentation	
Aperçu global de l'unité 5 : Sociologie du sport	
Activité 5.1 : Historique	
Activité 5.2 : Facteurs socioculturels influençant l'activité physique	
Activité 5.3 : Économie et sport	
Activité 5.4 : Impact de l'activité physique sur la société	
Activité 5.5 : Carrières et culture	
Tableau des attentes et des contenus d'apprentissage	43

INTRODUCTION

Le ministère de l'Éducation (MÉO) dévoilait au début de 1999 les nouveaux programmes-cadres de 9^e et de 10^e année et en juin 2000 ceux de 11^e et de 12^e année. En vue de faciliter la mise en oeuvre de ce tout nouveau curriculum du secondaire, des équipes d'enseignantes et d'enseignants, provenant de toutes les régions de l'Ontario, ont été chargées de rédiger, de valider et d'évaluer des esquisses directement liées aux programmes-cadres du secondaire pour chacun des cours qui serviraient de guide et d'outils de travail à leurs homologues. Les esquisses de cours, dont l'utilisation est facultative, sont avant tout des suggestions d'activités pédagogiques, et les enseignantes et enseignants sont fortement invités à les modifier, à les personnaliser ou à les adapter au gré de leurs propres besoins.

Les esquisses de cours répondent aux attentes des systèmes scolaires public et catholique. Certaines esquisses de cours se présentent en une seule version commune aux deux systèmes scolaires (p. ex., *Mathématiques* et *Affaires et commerce*), tandis que d'autres existent en version différenciée. Dans certains cas, on a ajouté un préambule à l'esquisse de cours explicitant la vision catholique de l'enseignement du cours en question (p. ex., *Éducation technologique*) alors que, dans d'autres cas, on a en plus élaboré des activités propres aux écoles catholiques (p. ex., *Éducation artistique*). L'Office provincial de l'éducation catholique de l'Ontario (OPÉCO) a participé à l'élaboration des esquisses destinées aux écoles catholiques.

Chacune des esquisses de cours reprend en tableau les attentes et les contenus d'apprentissage du programme-cadre avec un système de codes qui lui est propre. Ce tableau est suivi d'un Cadre d'élaboration des esquisses de cours qui présente la structure des esquisses. Toutes les esquisses de cours ont un Aperçu global du cours qui présente les grandes lignes du cours et qui comprend, à plus ou moins cinq reprises, un Aperçu global de l'unité. Ces unités englobent diverses activités qui mettent l'accent sur des sujets variés et des tâches suggérées aux enseignantes ou enseignants ainsi qu'aux élèves dans le but de faciliter l'apprentissage et l'évaluation.

Toutes les esquisses de cours comprennent une liste partielle de ressources disponibles (p. ex., personnes-ressources, médias électroniques) qui a été incluse à titre de suggestion et que les enseignantes et enseignants sont invités à enrichir et à mettre à jour.

Étant donné l'évolution des projets du ministère de l'Éducation concernant l'évaluation du rendement des élèves et compte tenu que le dossier d'évaluation fait l'objet d'un processus continu de mise à jour, chaque esquisse de cours suggère quelques grilles d'évaluation du rendement ainsi qu'une tâche d'évaluation complexe et authentique à laquelle s'ajoute une grille de rendement.

CADRE D'ÉLABORATION DES ESQUISSES DE COURS

APERÇU GLOBAL DU COURS	APERÇU GLOBAL DE L'UNITÉ	ACTIVITÉ
Espace réservé à l'école (à remplir)	Description et durée	Description et durée
Description/fondement	Domaines, attentes et contenus d'apprentissage	Domaines, attentes et contenus d'apprentissage
Titres, descriptions et durée des unités	Titres et durée des activités	Notes de planification
Stratégies d'enseignement et d'apprentissage	Liens	Déroulement de l'activité
Évaluation du rendement de l'élève	Mesures d'adaptation pour répondre aux besoins des élèves	Annexes
Ressources	Évaluation du rendement de l'élève	
Application des politiques énoncées dans <i>ÉSO</i> - 1999	Sécurité	
Évaluation du cours	Ressources	
	Annexes	

APERÇU GLOBAL DU COURS (PSE4U)

Espace réservé à l'école (à remplir)

École : _____ **Conseil scolaire de district :** _____

Section : _____ **Chef de section :** _____

Personne(s) élaborant le cours : _____ **Date :** _____

Titre du cours : Sciences de l'activité physique **Année d'études :** 12^e

Type de cours : Préuniversitaire **Code de cours de l'école :** _____

Programme-cadre : Éducation physique et santé **Date de publication :** 2000

Code de cours du Ministère : PSE4U **Valeur en crédit :** 1

Cours préalable : Action santé, 11^e année, cours ouvert, ou Vie active et santé, 11^e ou 12^e année, cours ouvert, ou tout cours préuniversitaire ou préuniversitaire/précollégial de 11^e année du programme-cadre de sciences

Description/fondement

Ce cours met l'accent sur l'étude du mouvement et du développement de la motricité. L'élève étudie les bienfaits de l'activité physique, autant pour la santé que pour le développement des habiletés motrices. Il ou elle examine les préoccupations actuelles dans le domaine de l'activité physique ainsi que les déterminants psychosociaux qui influent sur l'adoption d'un mode de vie actif. Le cours prépare l'élève à entreprendre des études universitaires en éducation physique, en kinésiologie, en récréologie et en administration sportive.

Titres, descriptions et durée des unités

Unité 1 : Performance sportive

Durée : 22 heures

Cette unité permet à l'élève d'étudier le rôle de l'alimentation sur la performance sportive, d'évaluer les risques liés à l'utilisation des aides ergogènes et d'analyser les différentes méthodes d'entraînement. Les activités suggérées lui permettent de prendre des décisions éclairées à l'égard de la performance sportive.

Unité 2 : Physiologie de l'activité physique

Durée : 40 heures

Cette unité est axée sur le fonctionnement du corps humain en mouvement. L'élève explore les faits et les concepts liés à la bioénergie, à l'effet de l'entraînement sur les systèmes locomoteur,

cardiaque ainsi que respiratoire et les conséquences des environnements extrêmes sur la physiologie humaine.

Unité 3 : Biomécanique

Durée : 15 heures

Cette unité permet à l'élève de développer une compréhension du lien existant entre la biologie et la physique dans l'exécution d'un mouvement. L'élève explore les principes et les concepts fondamentaux de la biomécanique et les faits portant sur la cinématique et la cinétique dans le but de lui permettre d'analyser le mouvement.

Unité 4 : Apprentissage moteur

Durée : 16 heures

Cette unité porte sur les stades de croissance et de développement, sur le processus de l'apprentissage moteur et sur les facteurs influençant cet apprentissage. Les activités suggérées permettent à l'élève d'acquérir des habiletés qui facilitent son intervention en activité physique.

Unité 5 : Sociologie du sport

Durée : 17 heures

Cette unité vise l'étude de l'évolution des sports et de l'activité physique au cours des derniers siècles sur le plan de la communauté internationale, nationale et franco-ontarienne. L'élève analyse les facteurs sociaux, culturels et économiques qui influencent l'activité physique et l'impact de sa pratique par rapport à l'école et à la communauté.

Stratégies d'enseignement et d'apprentissage

Dans ce cours, l'enseignant ou l'enseignante privilégie diverses stratégies d'enseignement et d'apprentissage. Parmi les plus adaptées à ce cours, il convient de noter les suivantes :

- discussions
- enseignement par les pairs
- étude de cas
- exercices en équipe
- conférence
- discussion à deux
- lecture
- enseignement magistral
- participation communautaire
- études indépendantes
- recherche
- remue-méninges
- entrevue
- exposé
- conférencière ou conférencier

Évaluation du rendement de l'élève

«Un système d'évaluation et de communication du rendement bien conçu s'appuie sur des attentes et des critères d'évaluation clairement définis.» (*Planification des programmes et évaluation - Le curriculum de l'Ontario de la 9^e à la 12^e année*, 2000, p. 16-19) L'évaluation sera basée sur les attentes du curriculum en se servant de la grille d'évaluation du programme-cadre.

Le personnel enseignant doit utiliser des stratégies d'évaluation qui :

- portent sur la matière enseignée et sur la qualité de l'apprentissage des élèves;
- tiennent compte de la grille d'évaluation du programme-cadre correspondant au cours, laquelle met en relation quatre grandes compétences et les descriptions des niveaux de rendement;
- sont diversifiées et échelonnées tout le long des étapes de l'évaluation pour donner aux élèves des possibilités suffisantes de montrer l'étendue de leur acquis;
- conviennent aux activités d'apprentissage, aux attentes et aux contenus d'apprentissage, de même qu'aux besoins et aux expériences des élèves;
- sont justes pour tous les élèves;
- tiennent compte des besoins des élèves en difficulté, conformément aux stratégies décrites dans leur plan d'enseignement individualisé;
- tiennent compte des besoins des élèves qui apprennent la langue d'enseignement;
- favorisent la capacité de l'élève à s'autoévaluer et à se fixer des objectifs précis;
- reposent sur des échantillons des travaux de l'élève qui illustrent bien son niveau de rendement;
- servent à communiquer à l'élève la direction à prendre pour améliorer son rendement;
- sont communiquées clairement aux élèves et aux parents au début du cours et à tout autre moment approprié pendant le cours.

La grille d'évaluation du rendement sert de point de départ et de cadre aux pratiques permettant d'évaluer le rendement des élèves. Cette grille porte sur quatre compétences, à savoir : connaissance et compréhension; réflexion et recherche; communication; et mise en application. Elle décrit les niveaux de rendement pour chacune des quatre compétences. La description des niveaux de rendement sert de guide pour recueillir des données et permet au personnel enseignant de juger de façon uniforme de la qualité du travail réalisé et de fournir aux élèves et à leurs parents une rétroaction claire et précise.

Le niveau 3 (70 %-79 %) constitue la norme provinciale. Les élèves qui n'atteignent pas le niveau 1 (moins de 50 %) à la fin du cours n'obtiennent pas le crédit de ce cours. Une note finale est inscrite à la fin de chaque cours et le crédit correspondant est accordé si l'élève a obtenu une note de 50 % ou plus. Pour chaque cours de la 9^e à la 12^e année, la note finale sera déterminée comme suit :

- Soixante-dix pour cent de la note est le pourcentage venant des évaluations effectuées tout le long du cours. Cette proportion de la note devrait traduire le niveau de rendement le plus fréquent pendant la durée du cours, bien qu'il faille accorder une attention particulière aux plus récents résultats de rendement.
- Trente pour cent de la note est le pourcentage venant de l'évaluation finale qui prendra la forme d'un examen, d'une activité, d'une dissertation ou de tout autre mode d'évaluation approprié et administré à la fin du cours.

Dans tous leurs cours, les élèves doivent avoir des occasions multiples et diverses de montrer à quel point elles ou ils ont satisfait aux attentes du cours, et ce, pour les quatre compétences. Pour évaluer de façon appropriée le rendement de l'élève, l'enseignant ou l'enseignante utilise une variété de stratégies se rapportant aux types d'évaluation suivants :

évaluation diagnostique

- courtes activités au début de l'unité pour vérifier les acquis préalables (p. ex., le remuement des meninges, la réflexion à voix haute, le test de fermeture, le questionnement portant sur les connaissances de base)

évaluation formative

- activités continues, individuelles ou de groupe (p. ex., l'autoévaluation, la réflexion rétrospective par l'élève, l'observation par les pairs, par l'enseignant ou l'enseignante, l'essai)
- objectivation : processus d'autoévaluation permettant à l'élève de se situer par rapport à l'atteinte des attentes ciblées par les activités d'apprentissage (p. ex., questionnaire, liste de vérification, étude de cas). L'énoncé qui renvoie à l'objectivation est désigné par le code (O)

évaluation sommative

- activités continues plus particulièrement en fin d'activité ou en fin d'unité à l'aide de divers moyens (p. ex., présentations orales, tests et épreuves, grilles d'observation, travaux de recherche, portfolio)

Ressources

L'enseignant ou l'enseignante fait appel à plus ou moins quatre types de ressources à l'intérieur du cours. Ces ressources sont davantage détaillées dans chaque unité. Dans ce document, les ressources suivies d'un astérisque (*) sont en vente à la Librairie du Centre du CFORP. Celles suivies de trois astérisques (***) ne sont en vente dans aucune librairie. Allez voir dans votre bibliothèque scolaire.

Manuels pédagogiques

FOX, E. D., et D. MATHEWS, *Bases physiologiques de l'activité physique*, Montréal, Décarie, 1984, 404 p. ***

LAMONTAGNE, Mario, *Introduction à la biomécanique*, Ottawa, Université d'Ottawa, 1989, 545 p. ***

SCHMIDT, R. A., *Apprentissage moteur et performance*, Paris, Éditions Vigot, 1993, 339 p. ***

Ouvrages généraux/de référence/de consultation

Apprentissage moteur

ALAIN, Claude, *Apprentissage et performance motrice*, Montréal, Université de Montréal (département d'Éducation physique), 1990, 40 p. ***

ALAIN, Claude, et Luc PROTEAU, *Apprentissage, performance et tâche motrice*, Montréal, Université de Montréal, (département d'Éducation physique), 1991, 17 p. ***

ATKINSON, R. L., *et al.*, *Introduction à la psychologie*, Montréal, Éditions Études vivantes, 1987, 788 p. *

BAKKER, F. C., *et al.*, *Psychologie et pratiques sportives*, Paris, Éditions Vigot, 1992, 214 p.

CADOPOI, Mireille, «Rôle des images mentales dans la motricité», *L'apprentissage moteur : rôle des représentations*, Paris, Éditions Revue EPS, 1991, p. 119-130.

- CHAPPAZ-PESTELLI, Michèle, «Des thérapies psychomotrices à la pratique psychomotrice», *La psychomotricité : reflets des pratiques actuelles*, Genève, Georg Éditeur, 1994, p. 13-32.
- FAMOSE, Jean-Pierre, «Vers une théorie de l'enseignement des habiletés motrices», *L'enfant par son corps*, Joinville-le-Point, Action, 1987, p. 229-259.
- FAMOSE, Jean-Pierre, *Apprentissage moteur et difficulté de la tâche*, Paris, Publications INSEP, 1990, 333 p.
- FLEURANCE, Philippe, «Place et rôles des représentations dans l'apprentissage moteur», *L'apprentissage moteur : rôle des représentations*, Paris, Éditions Revue EPS, 1991, p. 81-95.
- LEMAY, Bernadette, *La boîte à outils*, Esquisse de cours 9^e, Vanier, CFORP, 1999. *
- SPAETH-ARNOLD, et K. REE, *Le développement des habiletés sportives*, dossier n° 3, Paris, Éditions Revue EPS, 1985, 53 p.
- TAKTEK, K., *Stratégies pédagogiques et apprentissage d'une tâche motrice chez des enfants de huit à dix ans*, Montréal, Université du Québec à Montréal, 2000, n. p.
- THOMAS, Raymond, *L'apprentissage moteur*, coll. «Que sais-je?», Paris, Presses universitaires de France, 1997, 127 p. *

Biomécanique

- ALLARD, P., et J. P. BLANCHI, *Analyse du mouvement humain par la biomécanique*, Montréal, Décarie, 1996, 281 p. *
- ALLARD, P. et J. P. BLANCHI, *La biomécanique*, Paris, Presses universitaires de France, 1999, 127 p. *
- HÉBERT, L., et D. CAMIRAND, *Le corps et ses mouvements*, Montréal, Saint-Martin, 1996, 267 p. *
- LACOTE, M., et al., *Évaluation clinique de la fonction musculaire*, Paris, Maloine, 1990, n. p. *
- PIEDNOIR, F., G. MEUNIER et P. PAUGET, *La bicyclette : pratique et biomécanique*, Paris, Chiron, 1998, 191 p. *
- PLAS, F. V., et Y. BLANC, *La marche humaine : kinésiologie dynamique, biomécanique et pathomécanique*, Paris, Masson, 1983, 146 p. ***
- RENIER, J. C., «Introduction à la biomécanique du rachis lombaire», *Revue du rhumatisme*, vol. 55, n° 5, 1998, p. 341-350.
- ROY, B., et B. VOYER, *Le ski de fond : pratique et biomécanique*, Montréal, Éditions de l'Homme, 1983, 219 p. ***
- WARD, B. R., *Le squelette et le mouvement*, Montréal, École Active, 1990, 48 p. *

Physiologie de l'exercice

- BOURQUET, J. P., *Le corps connaît la solution : la kinésiologie harmonique*, Grand-Jancy, Suisse, Jouvence, 1997, 214 p. *
- CALLIS, A., *Comprendre le muscle pour la pratique du sport*, Montpellier, Sauramps médical, 1993, 99 p.
- DENNISON, P. E., *Kinésiologie et éducation*, Banet-le-bas, France, Le souffle d'or, 1988, 166 p.
- GUAY, M., et C. CHAPLEAU, *Anatomie fonctionnelle de l'appareil locomoteur*, Montréal, P.U.M., 1994, 204 p. *
- MARIEV, E. N., et G. LAURENDEAU, *Anatomie et physiologie humaine*, Saint-Laurent, Éditions du Renouveau pédagogique, 1993, 1011 p. *

McARDLE, W.P., F. KATCH et V. KATCH, *Physiologie de l'activité physique*, Paris, Éditions Vigot, 1989, 535 p. *

NADEAU, M., F. PERONNET, *et al.*, *Physiologie appliquée de l'activité physique*, Paris, Éditions Vigot, 1980, 285 p. *

VANDER, A, *et al.*, *Physiologie humaine*, Montréal, McGraw-Hill, 1989, 801 p. *

Sociologie du sport

BRAHM, J. M., *Sociologie politique du sport*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, 1992, 399 p.

DAVESSE, Annick, et C. LOUVEAU, *Sports, école, société : la différence des sexes : femme et masculin et activités sportives*, Paris, L'Harmattan, 1996, 342 p.

POCIELLO, C., *Sports et sciences sociales : histoire, sociologie et perspective*, Paris, Éditions Vigot, 1999, 237 p.

THOMAS, R., *Sociologie du sport*, Paris, Presses universitaires de France, 2000, 127 p. ***

VAUGRAND, H., *Sociologie du sport : théorie des champs et théorie critique*, Paris, L'Harmattan, 1999, 237 p.

Matériel

GAGNON, M., *La psycho-kinésiologie*, vidéo, Saint-François, Île d'Orléans, 1999, coul., 185 min.

Médias électroniques

Apprentissage moteur

Apprentissage moteur et résolution de problèmes. (consulté le 14 juillet 2001)

<http://kelkoor.free.fr/cac<eps/famose-apprentissage-srp.htm>

Motricité fine. (consulté le 12 juillet 2001)

<http://aqsmn.cyberquebec.com/parents/devqlo9.html>

Motricité globale. (consulté le 12 juillet 2001)

<http://aqsmn.cyberquebec.com/parents/devqo8.html>

Motricité humaine et handicap. (consulté le 12 juillet 2001)

<http://ifr-handicap.inserm.fr/dea2.html>

Biomécanique

Biomécanique, femmes et sports. (consulté le 20 juin 2001)

<http://www.bibl.ulaval.ca/ress/sportint.html>

Ministère de la Jeunesse et des Sports (biomécanique et physiologie). (consulté le 20 juin 2001)

<http://www.jeunesse-sports.gouv.fr/francais/et.hmt>

Place de la biomécanique. (consulté le 14 juillet 2001)

http://www.univ-mvl.fr/enseignement/formations/deug/deug_staps.htm

Société canadienne de biomécanique. (consulté le 20 juin 2001)

<http://www.per.ualberta.ca/biomechanics>

Sport Canada - science du sport. (consulté le 20 juin 2001)

http://www.pch.gc.ca/sportcanada/sc_f/nscdataf.htm

Traumatologie et biomécanique du sport. (consulté le 12 juillet 2001)

http://www2.cri.ensmp.fr/sante/dom_o.html

Physiologie de l'exercice

Applications thérapeutiques de la physiologie. (consulté le 12 juillet 2001)

<http://perso.infonie.fr/physiology>

Éducation physique et sports. (consulté le 14 juillet 2001)

<http://www.bibl.ulaval.ca/ress/sport.html>

Physiologie (centre de l'oxygène). (consulté le 12 juillet 2001)

<http://www.ulg.ac.be/cord/camus.html>

Physiologie de l'exercice et de l'entraînement. (consulté le 20 juin 2001)

<http://www.univ-artois.fr/lievin/lamaps>

Société canadienne de physiologie. (consulté le 20 juin 2001)

http://www.pace-canada.org/f_links3.htm

Sociologie du sport

Aperçu de l'histoire du sport. (consulté le 14 juillet 2001)

<http://belgium.fgov.be/abtb/sport/fr-711021.htm>

L'industrie et la politique canadiennes du sport en contexte. (consulté le 12 juin 2001)

<http://strategis.ic.gc.ca/ssg/sg03427e.html>

La loi de la jungle, stade suprême du sport. (consulté le 14 juillet)

<http://www.monde-diplomatique.fr/2000/06/brohm/13932.html>

Le Monde interactif : l'insurable mythe du sport pur. (consulté le 12 juillet 2001)

<http://www.lemonde.fr/article/0,5987,3242-2327-16313,00.html>

Sociologie du sport. (consulté le 14 juillet 2001)

<http://cahiers-pedagogique.com/pages/liv68.htm>

Sociologie du sport. (consulté le 14 juillet 2001)

<http://www.lin.ca/ressource/html/quebec.htm>

Application des politiques énoncées dans *ÉSO* - 1999

Cette esquisse de cours reflète les politiques énoncées dans *Les écoles secondaires de l'Ontario de la 9^e à la 12^e année - Préparation au diplôme d'études secondaires de l'Ontario, 1999* au sujet des besoins des élèves en difficulté d'apprentissage, de l'intégration des technologies, de la formation au cheminement de carrière, de l'éducation coopérative et de diverses expériences de travail, ainsi que certains éléments de sécurité.

Évaluation du cours

L'évaluation du cours est un processus continu. Les enseignantes et les enseignants évaluent l'efficacité de leur cours de diverses façons, dont les suivantes :

- évaluation continue du cours par l'enseignant ou l'enseignante : ajouts, modifications, retraits tout le long de la mise en œuvre de l'esquisse de cours (sections Stratégies d'enseignement et d'apprentissage ainsi que Ressources, Activités, Applications à la région);
- évaluation du cours par les élèves : sondages au cours de l'année ou du semestre;
- rétroaction à la suite des tests provinciaux;

- examen de la pertinence des activités d'apprentissage et des stratégies d'enseignement et d'apprentissage (dans le processus des évaluations formative et sommative des élèves);
- échanges avec les autres écoles utilisant l'esquisse de cours;
- autoévaluation de l'enseignant et de l'enseignante;
- visites d'appui des collègues ou de la direction et visites aux fins d'évaluation de la direction;
- évaluation du degré de réussite des attentes et des contenus d'apprentissage des élèves (p. ex., après les tâches d'évaluation de fin d'unité et l'examen synthèse).

De plus, le personnel enseignant et la direction de l'école évaluent de façon systématique les méthodes pédagogiques et les stratégies d'évaluation du rendement de l'élève.

APERÇU GLOBAL DE L'UNITÉ 1 (PSE4U)

Performance sportive

Description

Durée : 22 heures

Cette unité permet à l'élève d'étudier le rôle de l'alimentation sur la performance sportive, d'évaluer les risques liés à l'utilisation des aides ergogènes et d'analyser les différentes méthodes d'entraînement. Les activités suggérées lui permettent de prendre des décisions éclairées à l'égard de la performance sportive.

Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

Domaine : Fondements biologiques du mouvement

Attente : PSE4U-F-A.3

Contenus d'apprentissage : PSE4U-F-Per.1 - 2 - 3 - 4

Titres des activités

Durée

Activité 1.1 : Équilibre calorimétrique	180 minutes
Activité 1.2 : Alimentation et performance	240 minutes
Activité 1.3 : Aides ergogènes	360 minutes
Activité 1.4 : Méthodes d'entraînement	300 minutes
Activité 1.5 : Programme d'entraînement	120 minutes
Activité 1.6 : Tâche d'évaluation sommative- Performance sportive	120 minutes

Liens

L'enseignant ou l'enseignante prévoit l'établissement de liens entre le contenu du cours et l'animation culturelle (**AC**), la technologie (**T**), les perspectives d'emploi (**PE**) et les autres matières (**AM**) au moment de sa planification des stratégies d'enseignement et d'apprentissage. Des suggestions pratiques sont intégrées dans la section **Déroulement de l'activité** des activités de cette unité.

Mesures d'adaptation pour répondre aux besoins des élèves

L'enseignant ou l'enseignante doit planifier des mesures d'adaptation pour répondre aux besoins des élèves en difficulté et de celles et ceux qui suivent un cours d'ALF/PDF ainsi que des

activités de renforcement et d'enrichissement pour tous les élèves. L'enseignant ou l'enseignante trouvera plusieurs suggestions pratiques dans *La boîte à outils*, p. 11-21.

Évaluation du rendement de l'élève

L'évaluation fait partie intégrante de la dynamique pédagogique. L'enseignant ou l'enseignante doit donc planifier et élaborer en même temps les activités d'apprentissage et les étapes de l'évaluation en fonction des quatre compétences de base. Des exemples des différents types d'évaluation tels que l'évaluation diagnostique (**ED**), l'évaluation formative (**EF**) et l'évaluation sommative (**ES**) sont suggérés dans la section **Déroulement de l'activité** des activités de cette unité.

Sécurité

L'enseignant ou l'enseignante veille au respect des règles de sécurité du Ministère et du conseil scolaire. La sécurité devrait toujours être une considération importante dans la planification des activités et de l'application des attentes et des contenus d'apprentissage du programme-cadre en *Éducation physique et santé*. S'il est vrai que toute activité physique présente certains risques, il appartient aux participants et aux participants de les réduire. Dans la mesure du possible, il faut déterminer ces risques et élaborer une marche à suivre pour prévenir les accidents et les blessures. La responsabilité de la sécurité incombe principalement au conseil scolaire et au personnel. Le personnel enseignant doit être au courant des plus récentes règles de sécurité. Il doit surveiller les élèves, faire preuve de prévoyance et réagir rapidement.

Ressources

Dans cette unité, l'enseignant ou l'enseignante utilise les ressources suivantes :

Ouvrages généraux/de référence/de consultation

BILLAT, V., *Physiologie et méthodologie de l'entraînement : de la théorie à la pratique*,

Bruxelles, Université De Boeck, 1998, 193 p. *

BOUCHARD, C., J. BRUNELLE, et P. GODBOUT, *Les qualités physiques et l'entraînement*,

Québec, Pélican, 1975, 107 p. ***

BRITTENHAM, D., et G. BRITTENHAM, *Un dos et des abdominaux plus fort*, Paris, Éditions

Vigot, 1998, 230 p. *

CAUFIELD, C. A., *Sport et nutrition pour les athlètes*, Ottawa, Sports Medecine of Canada,

1991, n. p.

CREFF, A. F., et L. BÉRARD, *Manuel pratique de l'alimentation du sportif*, Paris, Masson,

1980, 640 p. ***

DELAVIER, F., *Guide de mouvements de musculation : approche anatomique*, Paris, Éditions

Vigot, 1998, 123 p. *

DELAPORTE, F., et P. PINELL, *Histoire des myopathies*, Paris, Éditions Vigot, 1998, 233 p. *

- DERVAUX, J. L., *La diététique du sportif*, Paris, Éditions de Vecchi, 1998, 237 p. *
- DOUTRELOUX, J. P., *et al.*, *Le muscle de l'entretien à la performance*, Paris, Amphora, 1999, 382 p.
- ÉTUDES MANITOBA, *Méthodes d'entraînement, 7 à 12*, Curriculum Support Series Department of Education, 1985, n. p.
- LOUVEAU, C., *Dopage et performance sportive : analyse d'une pratique prohibée*, Paris, INSEP, 1995, 175 p. *
- PILARDEAU, P. *Biochimie et nutrition des activités physiques et sportives*, Paris, Masson, 1995, 382 p. *
- RICHE, D., *Guide nutritionnel des sports d'endurance*, Paris, Éditions Vigot, 1996, 231 p. *

Matériel

adipomètre

Médias électroniques

- Alégori diététique. (consulté le 5 juillet 2001)
<http://www.megagiciel.com/logiciels/155.html>
- Alimentation sport et nutrition. (consulté le 20 juin 2001)
<http://www.top-tennis.com/toptennis/sante/menu.htm>
- Concevoir un plan annuel d'entraînement. (consulté le 12 juillet 2001)
<Http://www.ffme.fr/france.escalade/concev.html>
- Diodine. (consulté le 10 juillet 2001)
<http://www.megagiciel.com./155.html>
- Dopage. (consulté le 12 juillet 2001)
http://www.lycos.fr/dir/sports/sport_et_sante/dopage/
- Dopage. (consulté le 14 juillet 2001)
<http://www.fair-play.org/dopage/commmedicale.htm>
- Institut canadien de la recherche sur le conditionnement physique et le mode de vie. (consulté le 20 juin 2001)
<http://www.cflri.ca/icprcp.html>
- La commission médicale du CIO et le code médical. (consulté le 12 juillet 2001)
http://www.olympic.org/ioc/f/org/medcom_structure_f.html
- La stratégie pour l'activité physique et la santé : l'usage des drogues dans les sports. (consulté le 5 juillet 2001)
http://www.cfpc.ca/physactiv/fra/ph_comm_fr.htm
- Préparation à la compétition sportive. (consulté le 12 juillet 2001)
<http://www.ah-c.ch/competition.html>
- Sciences et santé/nutrition. (consulté le 5 juillet 2001)
http://www.toile.qc.ca/guides/sci_santé/nutrition.html
- Site interactif d'entraînement. (consulté le 14 juillet 2001)
http://www.happyneuron.com/happyneuron/training/default_dynamic.asp?num=7
- Sports et drogue. (consulté le 5 juillet 2001)
http://www.grcquebeccmp.com/pages/con_p_v_f/pag_vert_f.html
- Votre profil nutritionnel. (consulté le 25 juin 2001)
http://www.dietitians.ca/french/profile/nut_index.html

ACTIVITÉ 1.1 (PSE4U)

Équilibre calorimétrique

Description

Durée : 180 minutes

Dans cette activité, l'élève étudie les besoins nutritionnels d'une personne selon son âge, son sexe et le type d'activité qu'elle pratique en se basant sur le principe de l'équilibre calorimétrique. Ces connaissances permettent ainsi à l'élève de développer de bonnes habitudes alimentaires adaptées à ses besoins et d'adopter un mode de vie plus sain.

Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

Domaine : Fondements biologiques du mouvement

Attente : PSE4U-F-A.3

Contenu d'apprentissage : PSE4U-F-Per.1

Notes de planification

- Préparer :
 - une affiche comparative de quelqu'un ayant un pourcentage très élevé de tissu adipeux à un autre dont le pourcentage est très bas;
 - un test de closure qui porte sur l'équilibre calorimétrique;
 - un texte descriptif des faits et des concepts traités par cette activité;
 - un document qui détaille les conséquences d'un déséquilibre calorimétrique;
 - un tableau de données sur l'apport alimentaire et la dépense énergétique selon l'âge, le sexe et l'activité de quelqu'un;
 - un document qui traite des deux types de tissus adipeux (essentiel et de réserve).
- Vérifier le fonctionnement des adipomètres.
- Préparer une fiche sur laquelle l'élève notera ses données pour calculer son pourcentage de tissu adipeux.
- Préparer un tableau de normes standardisées du pourcentage de tissu adipeux.
- Réserver le local d'informatique.

Déroulement de l'activité

Mise en situation

- Présenter à l'élève une affiche sur laquelle on voit deux personnes qui ont des pourcentages de tissu adipeux très différents et tenter, au moyen d'une discussion, de cerner les causes de cette différence.
- Demander à l'élève de faire le test de closure sur l'équilibre calorimétrique.
- Faire oralement la correction du test, en salle de classe. **(ED)**
- Distribuer à l'élève un texte qui décrit les faits et les concepts traités par cette activité, puis le commenter.

Expérimentation/Exploration/Manipulation

Concept et dépense énergétique

- Présenter à l'élève le concept de nutriments (définition et fonctions), en favorisant l'échange par des questions et des réponses orales. **(EF) (AM)**
- En se basant sur l'expression *équilibre calorimétrique*, animer une discussion dans le but de cerner les concepts d'apport alimentaire, de dépense énergétique et de déséquilibre calorimétrique. **(EF)**
- Distribuer à l'élève le document qui traite des conséquences d'un déséquilibre calorimétrique et lui demander d'en faire la lecture.
- Échanger avec l'élève sur les conséquences d'un déséquilibre calorimétrique positif ou négatif (p. ex., gain de poids, perte de poids). **(EF)**
- Faire observer à l'élève, à l'aide du tableau de données préparé à cette fin, les liens entre l'apport alimentaire et la dépense énergétique d'une personne selon son âge, son sexe et son niveau d'activité physique.

Tissu adipeux

- Jumeler les élèves et leur demander de trouver les avantages et les désavantages du tissu adipeux.
- Faire une mise en commun des résultats obtenus et compléter l'information, au besoin. **(EF)**
- Faire remarquer à l'élève qu'il existe un pourcentage de tissu adipeux idéal pour chaque personne selon son âge et son sexe.
- Distribuer à l'élève le document qui traite des sortes de tissus adipeux, l'inviter à le lire et à en surligner les points importants. **(AM)**
- Discuter avec l'élève des faits présentés dans le document.
- Expliquer à l'élève le fonctionnement de l'adipomètre.
- Distribuer à l'élève une fiche où noter ses données personnelles ainsi que le tableau des normes standardisées.
- Expliquer à l'élève la marche à suivre pour mesurer son pourcentage de tissu adipeux, puis l'inviter à le faire.
- Permettre à l'élève de prendre conscience de sa situation en comparant ses données aux normes standardisées.

Calcul de l'apport alimentaire et de la dépense énergétique

- Demander à l'élève de calculer son apport alimentaire et sa dépense énergétique d'une journée type à l'aide d'Internet «Votre profil nutritionnel». **(T)**
- Inviter l'élève à extrapoler ses résultats sur une période d'une année pour calculer les conséquences de sa diète sur sa quantité de tissu adipeux.
- Demander à l'élève de rédiger une réflexion sur ses résultats.
- Explorer avec l'élève des pistes qui permettraient de contrer les effets néfastes d'un déséquilibre calorimétrique négatif ou positif.
- Demander à l'élève d'écrire un texte sur la façon de s'y prendre pour modifier son mode de vie en vue de rétablir l'équilibre calorimétrique (p. ex., situation actuelle, suggestions d'actions à prendre pour modifier son mode de vie).

Évaluation sommative

- Voir la section d'évaluation sommative de l'activité 1.2.

Activités complémentaires/Réinvestissement

- Amener l'élève à préparer, pour la population de l'école, un stand d'information sur le contrôle de la masse corporelle.
- Inviter l'élève à effectuer une étude de cas mettant en vedette un personnage fictif qui cherche à atteindre un équilibre calorimétrique.
- Demander à l'élève de faire une étude des régimes à la mode.
- Inviter une personne responsable d'un centre de santé minceur à venir expliquer à l'élève la méthode qu'elle préconise. **(AC) (PE)**

Annexes

(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)

ACTIVITÉ 1.2 (PSE4U)

Alimentation et performance

Description

Durée : 240 minutes

Dans cette activité, l'élève découvre l'influence de l'alimentation sur la performance sportive en analysant l'effet de l'ingestion d'aliments de différentes catégories avant, pendant et après l'activité physique de même que le remplacement de l'eau et du sodium. L'élève prend ainsi conscience de l'importance de la nutrition dans la pratique d'activités physiques.

Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

Domaine : Fondements biologiques du mouvement

Attente : PSE4U-F-A.3

Contenu d'apprentissage : PSE4U-F-Per.1

Notes de planification

- Trouver un article de journal ou de magazine qui traite à la fois d'alimentation et de performance sportive.
- Préparer :
 - un texte qui décrit les faits et les concepts présentés dans cette activité;
 - un document qui contient un exemple typique de repas pré-compétition;
 - des graphiques qui illustrent l'effet de la consommation de glucose avant l'exercice;
 - un travail de recherche dans Internet qui traite des diètes riches en lipides, riches en glucides, riches en protéines et de la surcompensation;
 - une situation fictive qui traite de l'alimentation d'un marathonien ou d'une marathonienne avant, pendant et après la compétition;
 - une fiche d'objectivation qui porte sur les concepts présentés;
 - un document qui porte sur la perte ainsi que sur le remplacement de l'eau et du sodium pendant l'activité physique.
- Établir les critères d'évaluation du projet.
- Réserver le local d'informatique.
- Inventer une étude de cas qui traite des besoins de remplacement d'eau et de sodium d'une équipe (p. ex., une équipe de soccer qui joue un match par une chaude journée d'été).
- Inviter un ou une nutritionniste, qui se spécialise dans le domaine de l'activité physique, à venir faire un exposé à l'élève sur l'alimentation et la performance.
- Préparer une tâche d'évaluation sommative et une grille d'évaluation adaptée.

Déroulement de l'activité

Mise en situation

- Animer une discussion avec l'élève en partant de la question suivante : «Une alimentation judicieuse permet-elle d'améliorer sa performance physique?». Utiliser, si possible, des exemples de diètes de vedettes sportives. **(ED)**
- Demander à l'élève d'établir un lien avec ses expériences personnelles.
- Faire une mise en commun des expériences personnelles de l'élève, puis en faire ressortir les aspects positifs et négatifs.
- Distribuer à l'élève l'article qui porte sur l'alimentation et la performance sportive.
- Inviter l'élève à lire l'article, puis animer une discussion sur le sujet.
- Distribuer à l'élève le texte qui décrit les faits et les concepts présentés au cours de cette activité et le commenter.

Expérimentation/Exploration/Manipulation

Alimentation pré-compétition

- Échange avec l'élève sur les repas pré-compétitions. **(ED)**
- Distribuer à l'élève un exemple typique de repas pré-compétition et en faire ressortir les principaux éléments au moyen d'une discussion.
- Inviter l'élève à faire part de ses expériences personnelles quant à l'ingestion de glucose à l'occasion de compétitions.
- Distribuer des graphiques qui illustrent l'effet de l'ingestion de glucose à l'occasion d'une compétition. **(AM)**
- Faire des équipes de deux et demander à l'élève d'analyser les graphiques. **(AM)**
- Discuter avec l'élève des résultats de son analyse, puis compléter l'information, au besoin. **(EF)**
- Présenter à l'élève le travail de recherche dans Internet et les critères d'évaluation du projet, puis lui demander:
 - de former une équipe de quatre;
 - de choisir un des sujets suivants : diète riche en glucides, diète riche en protéines, diète riche en lipides, surcompensation (s'assurer que chaque sujet est choisi par au moins une équipe).
 - de recueillir de l'information sur le sujet de son choix, de préparer un court rapport écrit, puis de présenter ses résultats au groupe;
 - de discuter avec le groupe-classe des résultats de sa recherche;
 - de remettre le travail à l'enseignant ou à l'enseignante pour fins d'évaluation. **(T) (AM) (ES)**
- Distribuer à l'élève une mise en situation qui traite de l'alimentation d'un marathonien ou d'une marathonienne.
- Demander à l'élève d'analyser la situation fictive.
- Discuter avec l'élève des résultats obtenus.

Remplacement d'eau et de sodium

- Distribuer à l'élève un document qui traite de la perte ainsi que du remplacement de l'eau et du sodium pendant l'activité physique.
- Inviter l'élève à lire et à commenter le document.
- Expliquer à l'élève les faits liés à la perte ainsi qu'au remplacement de l'eau et du sodium.
- Attirer l'attention de l'élève sur la quantité maximale d'eau absorbée par le corps humain en une heure. **(AM)**
- Analyser avec l'élève la qualité des liquides de remplacement commercialisés et rétablir les faits à ce sujet (p. ex., vérifier les quantités d'électrolytes de divers liquides).
- Former des équipes de cinq élèves et remettre à chacune d'elles une étude de cas qui traite de la perte ainsi que du remplacement de l'eau et du sodium (p. ex., une équipe de soccer qui joue un match par une chaude journée d'été).
- Demander à chaque équipe d'étudier le cas, puis de présenter au groupe-classe les résultats de son travail; compléter l'information, au besoin. **(EF)**
- Faire remarquer à l'élève l'impact des conditions atmosphériques sur la perte ainsi que sur le remplacement de l'eau et du sodium.
- Demander à l'élève de préparer, particulièrement en ce qui a trait à l'alimentation et à la performance, des questions à poser à un ou à une spécialiste en nutrition dans le domaine de l'activité physique.
- Présenter à l'élève la personne invitée et la laisser faire son exposé au sujet de l'alimentation et de la performance. **(AC) (PE)**
- Animer un échange entre l'élève et la personne invitée.
- Demander à l'élève de remplir sa fiche d'objectivation qui porte sur les concepts présentés (p. ex., questionnaire ou cases à cocher pour indiquer les concepts qui sont maîtrisés et ceux qui ne le sont pas, accompagné d'une courte rédaction sur les démarches qu'elle ou il compte entreprendre pour améliorer son rendement) pour lui permettre de prendre conscience de son apprentissage et de réajuster son approche. **(O)**
- Faire passer un test papier-crayon qui porte sur les activités 1.1 et 1.2. **(ES)**

Évaluation sommative

- Évaluer l'élève sur la relation entre la nutrition (apport alimentaire), la dépense énergétique et la performance de l'athlète à l'aide d'un test papier-crayon, du travail de recherche et de la présentation de l'activité 1.2 en utilisant une grille d'évaluation adaptée qui comporte des critères précis de rendement en fonction des quatre compétences. L'élève doit pouvoir :
 - Connaissance et compréhension
 - démontrer sa connaissance des faits et des termes liés à la nutrition et à l'alimentation des athlètes;
 - démontrer une compréhension des concepts liés à l'alimentation, à la performance et à la nutrition;
 - démontrer une compréhension des rapports entre les catégories alimentaires, la performance et la nutrition.
 - Réflexion et recherche
 - démontrer une habileté à utiliser la pensée critique pour analyser diverses diètes;
 - planifier une diète en fonction d'un type d'activité précis.

- Communication
 - communiquer des informations et des idées qui se rapportent à la nutrition, à l'alimentation et à la performance de l'athlète en utilisant diverses formes de communication (p. ex., oralement, par écrit, à l'aide de graphiques).
- Mise en application
 - appliquer des concepts et des faits en étudiant des études de cas qui portent sur l'alimentation et la performance;
 - faire des rapprochements entre ses expériences personnelles et la matière.

Activités complémentaires/Réinvestissement

- Demander à l'élève d'effectuer un sondage portant sur l'alimentation d'un athlète de haut niveau.
- Demander à l'élève d'expérimenter un des trois régimes de surcompensation et d'en noter les résultats.
- Inviter l'élève à effectuer une recherche sur l'ingestion de glucose avant la compétition au moyen d'une expérience à laquelle participerait une des équipes sportives de l'école.
- Demander à l'élève d'offrir ses services pour préparer les liquides de remplacement de l'équipe de soccer au cours d'un match.

Annexes

(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)

ACTIVITÉ 1.3 (PSE4U)

Aides ergogènes

Description

Durée : 360 minutes

Dans cette activité, l'élève fait l'étude de diverses substances et techniques utilisées pour améliorer la performance sportive. Par l'analyse des effets de ces différents composés et procédés, elle ou il constate les impacts négatifs et positifs de l'utilisation de ces aides.

Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

Domaine : Fondements biologiques du mouvement

Attente : PSE4U-F-A.3

Contenu d'apprentissage : PSE4U-F-Per.2

Notes de planification

- Préparer :
 - deux affiches qui illustrent la morphologie d'athlètes avant et après l'utilisation d'aides ergogènes;
 - un questionnaire qui porte sur les faits associés à l'utilisation d'aides ergogènes;
 - un texte qui résume les faits et concepts présentés au cours de l'activité;
 - une liste d'adresses de sites Internet qui traitent des aides ergogènes;
 - un document qui porte sur les méthodes de dépistage utilisées à l'occasion des Jeux olympiques ou de compétitions importantes;
 - un questionnaire qui porte sur l'éthique par rapport à l'utilisation des aides ergogènes dans le but d'améliorer la performance.
- Repérer un article qui traite des effets secondaires des aides ergogènes.
- Réserver le local d'informatique.
- Réserver le projecteur pour faire la présentation informatisée.
- Repérer un article de journal ou de magazine qui traite de l'éthique par rapport à l'utilisation des aides ergogènes.
- Inviter un ou une athlète qui utilise ou a utilisé des aides ergogènes, ou une personne responsable d'un centre de conditionnement physique à venir parler à l'élève des aides ergogènes (p. ex., cheminement de la personne, observations à l'égard de l'utilisation des aides ergogènes).

Déroulement de l'activité

Mise en situation

- Présenter à l'élève les deux affiches qui illustrent l'effet de la consommation d'aides ergogènes sur la morphologie.
- Amener l'élève, au moyen d'une discussion, à faire part de ses impressions.
- Former des équipes de deux et remettre à l'élève un questionnaire qui porte sur les faits associés à l'utilisation d'aides ergogènes.
- Inviter l'élève à répondre aux questions liées à l'utilisation d'aides ergogènes afin d'améliorer la performance.
- Corriger avec l'élève les réponses du questionnaire. **(ED)**
- Faire ressortir par l'élève, en se basant sur les réponses obtenues, la définition et les sortes d'aides ergogènes.
- Remettre à l'élève un article qui traite des effets secondaires des aides ergogènes.
- Inviter l'élève à lire l'article et lui demander de surligner les points importants.
- Discuter avec l'élève des points pris en note.
- Distribuer à l'élève un texte qui porte sur les faits et les concepts présentés au cours de cette activité et le commenter.

Expérimentation/Exploration/Manipulation

Fonctionnement et effets secondaires

- Présenter à l'élève les problèmes liés à l'expérimentation des effets des aides ergogènes (p. ex., l'effet placebo).
- Faire remarquer à l'élève la contradiction des conclusions de certaines études due aux problèmes liés à l'expérimentation.
- Grouper les élèves par trois et assigner à chaque équipe un ou deux aides ergogènes à présenter au groupe-classe.
- Distribuer la liste des adresses de sites Internet qui traitent des aides ergogènes et demander à l'équipe de faire sa recherche en traitant des points suivants : définition, fonctionnement, effets sur la performance ainsi que sur les effets secondaires psychologiques et physiologiques. **(AM) (T)**
- Demander à l'équipe de faire sa présentation à l'aide d'un logiciel de présentation. **(T) (AM)**
- Compléter l'information à la suite de chaque présentation, au besoin. **(EF)**

Dépistage

- Distribuer à l'élève le document concernant les méthodes de dépistage utilisées à l'occasion des Jeux olympiques ou de compétitions importantes.
- Inviter l'élève à lire le document et à prendre en note les questions suscitées par cette lecture.
- Discuter avec l'élève des questions suscitées par cette lecture.
- Faire remarquer à l'élève l'impossibilité de dépister, pour le moment, les nouvelles aides ergogènes telles que l'hémopure, le RSR13 et l'actovegin, ainsi que les techniques utilisées pour masquer la présence de certaines drogues ou pour déjouer le dépistage.

- Discuter avec l'élève de l'impact sur l'image de l'athlète du doute qui peut persister dans l'esprit des gens à la suite d'une très bonne performance, en dépit d'un résultat négatif à un test de dépistage.
- Rencontrer l'élève pour discuter de son apprentissage, lui faire prendre conscience de celui-ci et établir, au besoin, les démarches à entreprendre pour améliorer son rendement. **(O)**

Éthique

- Distribuer à l'élève un questionnaire qui porte sur l'aspect éthique de l'utilisation des aides ergogènes dans la pratique du sport.
- Former des équipes de quatre et demander à chacune d'elles de répondre aux questions.
- Discuter avec l'élève des réponses fournies par les différentes équipes. **(EF)**
- Faire remarquer à l'élève la différence entre les sports où les aides ergogènes sont permises et où elles sont interdites (p. ex., entre le baseball majeur et les Jeux olympiques).
- Inviter l'élève à analyser un article de journal ou de magazine qui traite de l'aspect éthique de la consommation d'aides ergogènes.
- Permettre à l'élève de verbaliser ses réactions en animant un échange.

Personne invitée

- Demander à l'athlète invité ou invitée, ou bien à la personne responsable d'un centre de conditionnement physique à présenter ses expériences liées à l'utilisation d'aides ergogènes. **(AC) (PE)**
- Animer un échange entre l'élève et la personne invitée.

Évaluation sommative

- Voir la tâche d'évaluation sommative à l'activité 1.6.

Activités complémentaires/Réinvestissement

- Inviter l'élève à préparer, pour la population de l'école, un stand d'information qui porte sur les aides ergogènes.
- Demander à l'élève de trouver des solutions qui permettraient de freiner la consommation d'aides ergogènes.
- Inviter l'élève à retracer, au moyen d'une recherche, l'historique de l'utilisation des aides ergogènes.
- Demander à l'élève d'effectuer une recherche sur la vie d'un ou d'une athlète qui a trouvé la mort à la suite d'une surconsommation d'aides ergogènes.

Annexes

(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)

ACTIVITÉ 1.4 (PSE4U)

Méthodes d'entraînement

Description

Durée : 300 minutes

Dans cette activité, l'élève étudie des méthodes et des principes d'entraînement en s'arrêtant sur le but et l'application de chaque méthode. L'élève apprend ainsi à choisir judicieusement une méthode en fonction de son niveau de compétence et de l'activité pratiquée.

Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

Domaine : Fondements biologiques du mouvement

Attente : PSE4U-F-A.3

Contenu d'apprentissage : PSE4U-F-Per.3

Notes de planification

- Inviter trois athlètes de différentes disciplines à venir parler de leur entraînement.
- Préparer :
 - un texte qui porte sur les faits et les concepts présentés au cours de cette activité;
 - un document qui traite des principes fondamentaux de l'entraînement;
 - un questionnaire qui porte sur les méthodes d'entraînement;
 - une liste d'adresses de sites Internet qui traitent des méthodes d'entraînement;
 - un répertoire des avantages et des désavantages des différentes méthodes d'entraînement;
 - un document qui traite de la surcharge progressive;
 - un document qui traite des trois niveaux d'entraînement;
 - un document qui traite de la spécificité de l'entraînement;
 - un questionnaire qui porte sur les trois concepts précédents;
 - un document qui traite des mesures de sécurité adaptées à l'utilisation de l'équipement de musculation;
 - une liste de vérification des faits et des concepts pour permettre à l'élève de faire son objectivation.
- Réserver le local d'informatique.
- Réserver une séance d'entraînement dans un centre de conditionnement physique de la communauté.
- Préparer des exemples de fiches de travail pour faire l'activité physique en salle de conditionnement physique.

Déroulement de l'activité

Mise en situation

- Faire participer l'élève à une courte séance d'entraînement axée sur une méthode d'entraînement connue comme celle par intervalles, le fartlek ou le sprint fractionné.
- Inviter l'élève à faire part de ses réactions à l'égard de la méthode utilisée.
- Demander à trois athlètes de disciplines différentes de parler de leur entraînement. **(AC) (PE)**
- Permettre à l'élève de poser des questions et animer une discussion.
- Présenter à l'élève un texte qui porte sur les faits et les concepts présentés au cours de cette activité et le commenter.

Expérimentation/Exploration/Manipulation

But et déroulement des méthodes d'entraînement

- Animer un remue-méninges sur les différentes méthodes d'entraînement. **(ED)**
- Former des équipes de quatre élèves.
- Demander à l'élève d'expliquer la grande diversité des méthodes d'entraînement.
- Demander à chaque équipe de présenter oralement ses résultats et compléter l'information, au besoin. **(EF)**
- Distribuer à l'élève un document qui traite des principes fondamentaux de l'entraînement.
- Inviter l'élève à lire le document et à trouver des exemples de chaque principe.
- Faire une mise en commun du travail d'équipe et compléter l'information, au besoin. **(EF)**
- Présenter à l'élève les méthodes d'entraînement les plus connues (p. ex., fartlek, par intervalles, sprint fractionné) et lui faire ressortir, à l'aide de questions, les objectifs et le déroulement de chacune. **(AM)**
- Distribuer à l'élève un questionnaire qui porte sur d'autres méthodes d'entraînement qui n'ont pas été présentées.
- Distribuer la liste d'adresses de sites Internet qui traitent de méthodes d'entraînement.
- Demander à l'élève de répondre aux questions à l'aide de l'information recueillie dans ces sites Internet. **(T)**
- Faire une mise en commun des résultats obtenus et, au besoin, compléter l'information. **(EF)**
- Former des équipes de quatre élèves.
- Distribuer à l'élève le répertoire des avantages et des désavantages de chaque méthode d'entraînement.
- Inviter l'élève à remplir le répertoire.
- Demander à chaque équipe de présenter son travail et, au besoin, compléter l'information. **(EF)**

Facteurs influençant l'entraînement

- Demander à l'élève d'effectuer un retour sur la présentation des trois personnes invitées et, au moyen d'un remue-méninges, lui faire ressortir les phases annuelles de l'entraînement.
- Distribuer à l'élève les documents qui traitent de la surcharge progressive, des trois niveaux d'entraînement et de la spécificité de l'entraînement.
- Demander à l'élève de lire ces documents et d'en surligner les points importants.

- Distribuer à l'élève un questionnaire qui porte sur les trois documents qu'elle ou il vient de lire et lui demander de le remplir.
- Corriger les réponses du questionnaire oralement. **(EF)**
- Animer un remue-méninges sur le surentraînement pour en faire ressortir les causes et les effets. **(AM)**
- Remettre à l'élève une liste de vérification des faits et des concepts pour lui permettre d'effectuer un retour sur son apprentissage. **(O)**

Centre de conditionnement physique

- Préparer l'élève à une sortie au centre de conditionnement physique :
 - en lui démontrant les techniques appropriées de travail et en lui rappelant les mesures de sécurité à observer;
 - en animant une discussion qui traite du code d'éthique à observer dans un tel centre;
 - en lui demandant de préparer sa fiche de travail.
- Accompagner l'élève au centre de conditionnement physique et lui demander de participer à une séance d'entraînement.
- Demander à l'élève de faire part de ses commentaires à la suite de la sortie.
- Attirer l'attention de l'élève sur les méthodes d'entraînement utilisées dans ce centre de conditionnement et les possibilités de carrières que l'on y trouve. **(PE)**

Évaluation sommative

- Voir la tâche d'évaluation sommative à l'activité 1.6.

Activités complémentaires/Réinvestissement

- Inviter l'élève à concevoir un programme d'entraînement pour une équipe de l'école.
- Inviter l'élève à aider les autres dans la salle de musculation de l'école.
- Demander à l'élève de comparer l'entraînement d'athlètes de domaines différents.

Annexes

(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)

ACTIVITÉ 1.5 (PSE4U)

Programme d'entraînement

Description

Durée : 120 minutes

Dans cette activité, l'élève développe un programme d'entraînement spécifique et annuel. En utilisant les connaissances acquises, l'élève perfectionne ses habiletés à adapter des programmes d'entraînement selon le niveau et les contraintes de l'athlète et le type d'activité pratiquée.

Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

Domaine : Fondements biologiques du mouvement

Attente : PSE4U-F-A.3

Contenu d'apprentissage : PSE4U-F-Per.4

Notes de planification

- Préparer :
 - un travail de recherche qui porte sur l'entraînement d'un ou d'une athlète de haut calibre en établissant les étapes du processus et les attentes du produit;
 - une bibliographie qui traite du sujet de l'entraînement;
 - une liste des étapes à suivre dans l'élaboration d'un projet de recherche pour permettre à l'élève d'établir son calendrier de travail;
 - une fiche de contrôle pour effectuer le travail qui vise à vérifier le processus dans le but de permettre à l'élève d'apporter des ajustements;
 - un horaire de rencontre individuelle;
 - une grille d'évaluation adaptée.
- Établir les critères d'évaluation du projet de recherche.
- Trouver un exemple d'un programme d'entraînement annuel d'athlète.
- Réserver le local d'informatique.

Déroulement de l'activité

Mise en situation

- Former des équipes de trois ou quatre élèves et demander à chacune d'elles de procéder à un remue-méninges sur les différents programmes d'entraînement annuel connus de l'élève.
- Animer une mise en commun des résultats pour connaître les réponses de l'élève. (ED)

Expérimentation/Exploration/Manipulation

- Présenter à l'élève le travail de recherche sur un programme d'entraînement annuel (p. ex., ce qui doit être fait pendant une séance typique d'entraînement, la durée et l'intensité de chaque exercice, la raison d'être de chaque exercice, les modifications apportées à l'entraînement à l'approche d'une compétition ou selon le déroulement d'une saison) ainsi que les critères d'évaluation (p. ex., contenu du projet, présentation, respect des échéances). **(ES)**
- Distribuer à l'élève la bibliographie sur le sujet de l'entraînement ainsi que sur l'exemple d'entraînement annuel pour un ou une athlète, puis commenter ces documents.
- Demander à l'élève de créer ou de choisir un modèle basé sur le type d'activité, l'âge, le sexe et le niveau de compétition de l'athlète (p. ex., hockeyeur âgé de 17 ans qui joue pour une équipe junior, une gymnaste de 15 ans qui fait partie de l'équipe nationale), puis lui indiquer qu'il faudra développer un programme d'entraînement pour cet athlète.
- Inviter l'élève à présenter une ébauche de son projet de recherche.
- Donner à l'élève une liste des étapes à suivre (p. ex., choisir le titre, préparer la table des matières et le plan détaillé, effectuer la recherche d'information, rédiger le brouillon).
- Demander à l'élève d'établir son calendrier de travail selon la liste des étapes à suivre.
- Demander à l'élève de faire une première exploration de sites Internet et une collecte d'informations. **(T)**
- Inviter l'élève à faire part des résultats de l'exploration et à discuter des problèmes rencontrés. **(EF)**
- Distribuer à l'élève la fiche de contrôle du travail.
- Inviter l'élève à rencontrer des entraîneurs ou entraîneuses ainsi que des athlètes de la communauté pour obtenir des informations pertinentes. **(PE) (AC)**
- Distribuer à l'élève l'horaire des rencontres individuelles.
- Demander à l'élève d'apporter sa fiche de contrôle à la rencontre avec l'enseignant ou l'enseignante. **(O)**
- Ramasser le travail de l'élève pour fins d'évaluation. **(ES)**

Évaluation sommative

- Évaluer les capacités de l'élève à adapter un programme d'entraînement à des besoins personnels à l'aide du projet de recherche présenté en classe et d'une grille d'évaluation adaptée qui comporte des critères précis de rendement en fonction des quatre compétences. L'élève doit pouvoir :
 - Connaissance et compréhension
 - démontrer sa connaissance des faits et des termes associés à la conception d'un programme d'entraînement;
 - démontrer sa compréhension des concepts liés à l'élaboration d'un programme d'entraînement et à l'application de ceux-ci.
 - Réflexion et recherche
 - démontrer une habileté à utiliser la pensée critique pour analyser différents programmes d'entraînement;
 - appliquer des habiletés de recherche en interprétant, en analysant et en planifiant l'information associée au programme d'entraînement.

- Communication
 - communiquer par écrit de façon claire et précise l'information et les idées sur le programme d'entraînement.
- Mise en application
 - appliquer les concepts relatifs aux méthodes d'entraînement;
 - élaborer un programme d'entraînement spécifique.

Activités complémentaires/Réinvestissement

- Demander à l'élève de présenter au groupe-classe son programme d'entraînement.
- Demander à l'élève de comparer son programme à celui d'un ou d'une athlète de la même discipline.

Annexes

(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)

ACTIVITÉ 1.6 (PSE4U)

Tâche d'évaluation sommative - Performance sportive

Description

Durée : 120 minutes

Dans cette activité, l'élève établit des liens entre la nutrition et la pratique d'activités physiques, analyse les aides ergogènes et explique les méthodes d'entraînement.

Domaines, attentes et contenus d'apprentissage

Domaine : Fondements biologiques du mouvement

Attente : PSE4U-F-A.3

Contenus d'apprentissage : PSE4U-F-Per.1 - 2 - 3

Notes de planification

- Préparer des questions de révision.

Déroulement

- Effectuer avec l'élève un bref retour sur l'unité à l'aide de questions de révision.
- Présenter à l'élève la tâche d'évaluation sommative qui porte sur la performance sportive sous forme de test papier-crayon et lui expliquer la nature du test.
- Décrire à l'élève les attentes et les contenus d'apprentissage visés par cette tâche en présentant la grille d'évaluation adaptée et établir le lien avec les activités de l'unité 1.
- Présenter à l'élève la tâche d'évaluation sommative qui comprend des activités qui visent à l'évaluer en fonction des quatre compétences de la grille d'évaluation adaptée. L'élève doit pouvoir :
 - Connaissance et compréhension
 - démontrer sa connaissance et sa compréhension des faits, des termes et des concepts liés à la nutrition et la performance, aux aides ergogènes et aux méthodes d'entraînement.
 - Réflexion et recherche
 - analyser les effets des aides ergogènes;
 - évaluer les méthodes d'entraînement;

- utiliser la pensée critique pour établir la relation entre l'alimentation, les aides ergogènes, l'entraînement et la performance sportive.
- Communication
 - expliquer les concepts qui portent sur la performance sportive;
 - utiliser la terminologie appropriée relative à la nutrition, aux aides ergogènes et aux méthodes d'entraînement.
- Mise en application
 - établir la relation entre la nutrition et les besoins particuliers de différentes personnes;
 - faire un rapprochement entre sa situation et son indice de masse corporelle;
 - établir des liens entre l'utilisation d'aides ergogènes et la performance sportive;
 - appliquer les principes et les méthodes d'entraînement.

Annexes

(espace réservé à l'enseignant ou à l'enseignante pour l'ajout de ses propres annexes)

Annexe PSE4U 1.6.1 : Grille d'évaluation adaptée - Performance sportive

Annexe PSE4U 1.6.2 : Cahier de l'élève - Performance sportive

Grille d'évaluation adaptée - Performance sportive

Annexe PSE4U 1.6.1

<i>Type d'évaluation : diagnostique <input type="checkbox"/> formative <input type="checkbox"/> sommative <input checked="" type="checkbox"/></i>				
<i>Compétences et critères</i>	<i>50 - 59 % Niveau 1</i>	<i>60 - 69 % Niveau 2</i>	<i>70 - 79 % Niveau 3</i>	<i>80 - 100 % Niveau 4</i>
Connaissance et compréhension				
L'élève : - démontre une connaissance et une compréhension des faits et des termes relatifs à la nutrition et à la performance sportive, aux aides ergogènes et aux méthodes d'entraînement.	L'élève démontre une connaissance et une compréhension limitées des faits et des termes relatifs au concept de performance sportive.	L'élève démontre une connaissance et une compréhension partielles des faits et des termes relatifs au concept de performance sportive.	L'élève démontre une connaissance et une compréhension générales des faits et des termes relatifs au concept de performance sportive.	L'élève démontre une connaissance et une compréhension approfondies des faits et des termes relatifs au concept de performance sportive.
Réflexion et recherche				
L'élève : - analyse les effets des aides ergogènes. - évalue des méthodes d'entraînement. - démontre une habileté à utiliser la pensée critique pour établir la relation entre l'alimentation, les aides ergogènes, l'entraînement et la performance sportive.	L'élève démontre une habileté à utiliser la pensée critique avec une efficacité limitée et applique un nombre limité des habiletés du processus de recherche.	L'élève démontre une habileté à utiliser la pensée critique avec une certaine efficacité et applique certaines des habiletés du processus de recherche.	L'élève démontre une habileté à utiliser la pensée critique avec une grande efficacité et applique la plupart des habiletés du processus de recherche.	L'élève démontre une habileté à utiliser la pensée critique avec une très grande efficacité et applique toutes ou presque toutes les habiletés du processus de recherche.
Communication				
L'élève : - explique les concepts qui portent sur la performance sportive. - utilise la terminologie appropriée relative à la nutrition, aux aides ergogènes et aux méthodes d'entraînement.	L'élève communique de l'information et des idées sur la performance sportive avec peu de clarté.	L'élève communique de l'information et des idées sur la performance sportive avec une certaine clarté.	L'élève communique de l'information et des idées sur la performance sportive avec une grande clarté.	L'élève communique de l'information et des idées sur la performance sportive avec une très grande clarté et avec assurance.

<i>Mise en application</i>				
<p>L'élève :</p> <ul style="list-style-type: none"> - établit la relation entre l'alimentation et les besoins particuliers de différentes personnes. - fait un rapprochement entre sa situation et son indice de masse corporelle. - établit des liens entre l'utilisation d'aides ergogènes et la performance sportive. - applique les principes et les méthodes d'entraînement. 	<p>L'élève applique les concepts dans des situations liées à la performance sportive et fait des rapprochements avec sa situation personnelle avec une efficacité limitée.</p>	<p>L'élève applique les concepts dans des situations liées à la performance sportive et fait des rapprochements avec sa situation personnelle avec une certaine efficacité.</p>	<p>L'élève applique les concepts dans des situations liées à la performance sportive et fait des rapprochements avec sa situation personnelle avec une grande efficacité.</p>	<p>L'élève applique les concepts dans des situations liées à la performance sportive et fait des rapprochements avec sa situation personnelle avec une très grande efficacité.</p>
<p>Remarque : L'élève dont le rendement est en deçà du niveau 1 (moins de 50 %) n'a pas satisfait aux attentes pour cette tâche.</p>				

Performance sportive

PARTIE 1

Durée : 60 minutes

1. Questions vrai ou faux : encercler la bonne réponse et corriger les énoncés qui sont faux afin de les rendre vrais. (5 minutes)

- | | |
|---|--------|
| a) Les protéines sont la première source d'énergie utilisée par le corps. | V ou F |
| b) Les stéroïdes sont surtout utilisés dans les sports de puissance. | V ou F |
| c) Un sprinteur de 100 m fait surtout des répétitions de 100 m au cours de son entraînement. | V ou F |
| d) La consommation de glucose avant une compétition est bénéfique pour un athlète d'endurance. | V ou F |
| e) Pendant l'entraînement par intervalles, les temps de travail et de repos sont égaux pour l'athlète qui pratique un sport de puissance. | V ou F |
| f) Le tissu adipeux permet d'isoler le corps contre le froid. | V ou F |
| g) Le fartlek est un entraînement qui se déroule dans la nature. | V ou F |
| h) L'utilisation de la créatine augmente la masse maigre. | V ou F |
| i) Plusieurs haltérophiles font appel à la méthode de dopage sanguin pour améliorer leur performance. | V ou F |
| j) La surcompensation est une méthode qui permet d'augmenter les réserves de glycogène. | V ou F |

2. Association : associer les mots de la colonne de gauche à ceux de la colonne de droite. (10 minutes)

- | | |
|-------------------------|----------------|
| a) gras de réserve | 1) performance |
| b) aides ergogènes | 2) lipide |
| c) ingestion de glucose | 3) énergie |
| d) sueur | 4) hémoglobine |
| e) gras essentiel | 5) EPO |
| f) intervalle | 6) nature |
| g) dopage sanguin | 7) répétition |
| h) cyclisme | 8) sodium |
| i) tissu adipeux | 9) insuline |
| j) fartlek | 10) hormone |

3. Questions à réponses courtes : répondre aux questions suivantes. (45 minutes)

- a) Quelle est l'influence de l'équilibre calorimétrique afin de maintenir un mode de vie sain?
- b) Faites la comparaison entre le gras essentiel et le gras de réserve.
- c) Établissez le lien entre la source d'énergie utilisée par un sport et le choix d'une méthode d'entraînement.
- d) Quels sont les facteurs qu'il faut considérer lorsqu'on développe un programme d'entraînement?
- e) Comparez la méthode d'entraînement par intervalle et le fartlek.
- f) Quelle relation existe-t-il entre le repas pré-compétition et la performance?
- g) Lors de compétition, est-ce que les liquides commerciaux de remplacement sont plus efficaces que l'eau naturelle? Expliquez.

PARTIE 2

Durée : 60 minutes

Questions à développement : répondre aux questions ci-dessous en utilisant des phrases complètes.

- 1) Jessica et Roxanne ont le même âge et la même taille. Roxanne a une masse corporelle de 53 kg et un pourcentage de tissu adipeux de 20% tandis que Jessica a une masse corporelle de 65 kg et un pourcentage de tissu adipeux de 38%.
 - a) Comment pouvez-vous expliquer cette différence dans le pourcentage du tissu adipeux?
 - b) En misant sur l'alimentation et l'activité, élaborer une journée type qui permettra à Jessica de réduire son pourcentage de tissu adipeux. Justifiez vos choix.

- 2) Vous êtes entraîneur d'une équipe de soccer de jeunes de 13 à 14 ans. Dans un mois, vous devez participer au tournoi qui couronnera le champion régional.
 - a) Vous voulez augmenter la vitesse et l'endurance cardiopulmonaire de vos joueurs, en tenant compte des principes fondamentaux de l'entraînement. Quelles méthodes d'entraînement seraient les plus appropriées et pourquoi?
 - b) À partir des méthodes d'entraînement choisies, bâtissez un programme d'un mois qui vous permettra d'atteindre vos objectifs.

- 3) Vous devez courir un marathon le 15 juillet 2002.
 - a) Vous avez le choix de plusieurs méthodes de surcompensation pour augmenter vos réserves de glucides, laquelle allez-vous choisir et pourquoi?
 - b) Il existe plusieurs aides ergogènes qui peuvent augmenter la performance. Quels aides ergogènes légales utiliserez-vous et pourquoi?
 - c) Au cours de votre marathon, comment prévoyez-vous compenser les pertes d'eau et d'électrolytes en tenant compte de la quantité et de la qualité du liquide de remplacement?

TABLEAU DES ATTENTES ET DES CONTENUS D'APPRENTISSAGE

SCIENCES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE		Unités				
<i>Domaine : Fondements biologiques du mouvement</i>		1	2	3	4	5
Attentes						
PSE4U-F-A.1	décrire les structures et les fonctions des systèmes de l'organisme ainsi que les principes physiologiques liés au mouvement humain.		2.1 2.2 2.3 2.4 2.5			
PSE4U-F-A.2	décrire les principes de biomécanique qui permettent d'améliorer le mouvement.			3.1 3.2 3.3 3.4		
PSE4U-F-A.3	analyser les besoins nutritionnels et les principes d'entraînement en fonction de l'amélioration de la performance physique.	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6				
Contenus d'apprentissage : Anatomie et physiologie de l'exercice						
PSE4U-F-Ana.1	décrire les structures anatomiques et le mouvement en utilisant la terminologie française appropriée.		2.2 2.3 2.4			
PSE4U-F-Ana.2	décrire les diverses parties des systèmes musculaire et squelettique (y compris les articulations) et leur lien avec le mouvement en utilisant les termes justes (p. ex., position, structure, fonction, caractéristiques physiques).		2.2			
PSE4U-F-Ana.3	expliquer le mécanisme de la contraction musculaire [p. ex., rôle et structure de l'actine et de la myosine, rôle de l'adénosine triphosphate (ATP) et du calcium, couplage excitation-contraction, contraction concentrique, isométrique et excentrique].		2.3			
PSE4U-F-Ana.4	décrire les systèmes qui permettent de produire l'énergie nécessaire à la contraction musculaire et leur lien avec les activités pratiquées (p. ex., caractéristiques des systèmes énergétiques ATP/PC, anaérobie et aérobie).		2.1			
PSE4U-F-Ana.5	établir la relation entre les systèmes respiratoire et cardiovasculaire et la production d'énergie (p. ex., transport de substances nutritives et d'oxygène vers les muscles en contraction).		2.4			

SCIENCES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE		Unités				
Domaine : Fondements biologiques du mouvement		1	2	3	4	5
PSE4U-F-Ana.6	décrire les effets immédiats et continus de l'activité physique sur les différents systèmes de l'organisme (p. ex., augmentation du rythme cardiaque, du débit cardiaque et de la pression artérielle; amélioration de la force et de l'endurance musculaires suite à la pratique régulière d'activités physiques).		2.2 2.4			
PSE4U-F-Ana.7	analyser l'effet de diverses conditions environnementales sur le fonctionnement de l'organisme lors de l'activité physique (p. ex., altitude, climat, qualité de l'air).		2.5			
Contenus d'apprentissage : Biomécanique						
PSE4U-F-Bio.1	expliquer les principes et les lois de la physique liés au mouvement (p. ex., lois de Newton, principes des leviers, vitesse, accélération linéaire et angulaire).			3.1 3.2		
PSE4U-F-Bio.2	décrire les principes généraux de la biomécanique et de la mécanique articulaire (p. ex., stabilité, leviers, propulsion, rotation, appuis, équilibre, amplitude du mouvement).			3.3		
PSE4U-F-Bio.3	utiliser les lois et les principes de la physique et de la biomécanique dans l'analyse du mouvement humain (p. ex., analyse des techniques de course et de saut, loi d'action-réaction dans les blocs de départ pour un sprint de 100 mètres).			3.1 3.2 3.3 3.4		
Contenus d'apprentissage : Performance sportive						
PSE4U-F-Per.1	décrire la relation entre la nutrition et la pratique d'activités physiques (p. ex., équilibre calorique, nutritionnel et hydrique, besoins particuliers de différentes populations).	1.1 1.2 1.6				
PSE4U-F-Per.2	analyser l'effet de divers composés et procédés sur la performance sportive (p. ex., suppléments alimentaires, stéroïdes anabolisants, drogues, alcool, dopage par autotransfusion sanguine).	1.3 1.6				
PSE4U-F-Per.3	évaluer l'effet de diverses méthodes d'entraînement sur la performance sportive (p. ex., entraînement particulier ou non particulier à l'activité ou au sport pratiqué, risques du surentraînement).	1.4 1.6				
PSE4U-F-Per.4	adapter un programme de conditionnement physique afin de tenir compte de besoins personnels.	1.5				

SCIENCES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE		Unités				
Domaine : Développement moteur		1	2	3	4	5
Attentes						
PSE4U-D-A.1	analyser les différences individuelles liées à l'exécution d'habiletés motrices, à la croissance et au développement.				4.1	
PSE4U-D-A.2	décrire les principes d'apprentissage moteur.				4.2 4.3 4.4	
Contenus d'apprentissage : Croissance et développement						
PSE4U-D-Croi.1	expliquer les stades relatifs à la croissance et au développement moteur, de la naissance à la vie adulte.				4.1	
PSE4U-D-Croi.2	élaborer des activités physiques appropriées à divers âges et stades de développement.				4.1	
Contenus d'apprentissage : Apprentissage moteur						
PSE4U-D-App.1	analyser le mouvement en étudiant les diverses phases d'une habileté motrice (p. ex., au golf : approche, récupération, mouvement produisant la force, instant critique ou point de contact, prolongement du mouvement).				4.4	
PSE4U-D-App.2	expliquer le processus d'apprentissage d'une habileté motrice (p. ex., stades d'apprentissage, rôle de la rétroaction, phénomène du transfert).				4.2	
PSE4U-D-App.3	décrire les facteurs physiques et psychologiques qui influent sur la performance d'une habileté motrice (p. ex., fatigue, concentration, anxiété, motivation personnelle, audience).				4.3	
PSE4U-D-App.4	appliquer les principes de l'apprentissage moteur à l'analyse ou à l'enseignement d'une habileté motrice.				4.4	

SCIENCES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE		Unités				
Domaine : Sociologie du sport et de l'activité physique		1	2	3	4	5
Attentes						
PSE4U-S-A.1	décrire l'évolution des sports et de l'activité physique.					5.1
PSE4U-S-A.2	analyser l'impact des influences culturelles et sociales sur la pratique des sports et de l'activité physique.					5.2 5.3 5.4 5.5
Contenus d'apprentissage : Activité physique et actualités sportives						
PSE4U-S-Act.1	nommer les grandes étapes historiques dans le domaine du sport et de l'activité physique en Ontario français, au Canada et ailleurs.					5.1
PSE4U-S-Act.2	produire un bilan des préoccupations sociales liées à la pratique des sports et de l'activité physique (p. ex., violence dans les sports, exploitation, consommation de drogues, questions d'équité, rôle des médias, tendances actuelles).					5.2
PSE4U-S-Act.3	analyser les facteurs qui motivent ou inhibent la pratique des sports et de l'activité physique (p. ex., orientations actuelles en activité physique, entraînement, idoles sportives, vision personnelle de l'activité physique).					5.2
Contenus d'apprentissage : Préoccupations sociales et culturelles						
PSE4U-S-Pré.1	analyser le lien entre l'économie, les sports et l'activité physique (p. ex., sport amateur par opposition au sport professionnel, commanditaires sportifs).					5.3
PSE4U-C-Pré.2	expliquer l'importance d'être une consommatrice ou un consommateur averti en ce qui a trait aux sports et à l'activité physique.					5.3
PSE4U-C-Pré.3	décrire des facteurs socioculturels qui influent sur les programmes d'activités physiques et sportives (p. ex., proportion hommes-femmes, préférences ethnoculturelles).					5.2
PSE4U-C-Pré.4	décrire l'impact positif des programmes d'activités physiques et sportives à l'école et dans la communauté sur soi-même et sur la société (p. ex., contribution à l'esprit scolaire et communautaire, augmentation de la participation à une vie active).					5.4
PSE4U-C-Pré.5	déterminer les possibilités de carrière dans le domaine des sports et de l'activité physique, et relever les options qui existent en français.					5.5

SCIENCES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE		Unités				
<i>Domaine : Sociologie du sport et de l'activité physique</i>		1	2	3	4	5
PSE4U-C-Pré.6	nommer des personnalités franco-ontariennes qui œuvrent dans le domaine des sports et de l'activité physique (p. ex., athlètes, bénévoles, entraîneures et entraîneurs, chorégraphes).					5.5
PSE4U-C-Pré.7	décrire la contribution de Franco-Ontariennes et de Franco-Ontariens qui se sont illustrés dans les sports ou dans des domaines connexes à l'activité physique.					5.5