



La maquette sportive

Par

Laurianne Chartier,

Chloé Lamothe-Luneau

et Catherine Lanthier

UQÀM
Université du Québec à Montréal

Table des matières

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ	P.1
CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE	P.1
CONCEPTIONS ANTICIPÉES	P.2
BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT.....	P.3
DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION	P.4
COMPÉTENCES TRANSVERSALES	P.5
COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES	P.6
CONTENU DE FORMATION	P.7
MATÉRIEL	P.8
DÉROULEMENT GÉNÉRAL	P.9
DÉROULEMENT DÉTAILLÉ	P.10
RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL	P.21
ÉVALUATION PRÉVUE	P.21
ASPECT DÉMOCRATIQUE	P.25
RÉFÉRENCES	P.26
NOTES RÉFLEXIVES	P.27
ANNEXES	P.28

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE

L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

Description sommaire de la situation d'apprentissage

La situation d'apprentissage et d'évaluation que nous avons créée a pour but ultime de construire une machine simple effectuant un mouvement sportif choisi par l'élève. Tout d'abord, les élèves choisiront un mouvement sportif à partir d'une liste fournie par l'enseignant. Ensuite, les élèves en apprendront plus sur les forces et mouvements et participeront à un *Groupe d'Experts* traitant du système musculosquelettique. De plus, les élèves devront effectuer des schémas de principe et de construction de leur objet. Enfin, ils procéderont à la réalisation de la machine simple.

Les compétences qui seront évaluées dans cette situation d'apprentissage sont les suivantes :

- compétence transversale 1 : exploiter l'information
- compétence transversale 8 : coopérer
- compétence disciplinaire 2 : mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques
- compétence disciplinaire 3 : communiquer à l'aide de langages utilisés en science et en technologie

Contexte pédagogique général de l'apprentissage

Au regard des exigences et des concepts, cette SAÉ peut s'effectuer dans une classe de quatrième secondaire. Cette SAÉ, basée principalement sur l'aspect technologique, permettra aux élèves d'apprendre les os, les muscles, les articulations, les équilibres entre deux forces, la création d'un schéma principe, l'utilisation et le fonctionnement des machines simples, l'utilisation de différents matériaux, l'habileté à communiquer (C3), l'esprit démocratique, etc. L'élève apprendra ces différents sujets tout au long de la SAÉ qui sera d'une durée de onze périodes. Il aura l'aide de ses collègues de classe, de son enseignant(e), ainsi que de différents moyens technologiques tel que des vidéos, l'internet, ainsi que le programme Power Point. Cette SAÉ devra être réalisée après les congés des fêtes, puisque les élèves devront avoir vu quelques notions de base, mais devront aussi être en mesure d'avoir de bonnes méthodes de travail (telle que la méthode du *Groupe d'Experts*).

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Conceptions anticipées

Voici les conceptions anticipées qui seront désamorçées lors de cette situation d'apprentissage. Vous trouverez tout d'abord la conception erronée, suivie de son origine et du moment précis où cette conception sera désamorcée.

- 1- « Les os sont des morceaux de matière minérale inerte. » (Notions de culture scientifique et technologique, p.234)
 - Origine : « Formation d'une catégorie mentale générale pour tout ce qui est dur. » (Notions de culture scientifique et technologique, p.234)
 - Moment du désamorçage : Lors du *Groupe d'Experts*, alors que le groupe d'Experts sur la fonction des os nous présentera les informations qu'il aura trouvées (Période 3).

- 2- « Tous les muscles sont soumis à un contrôle conscient. » (Notions de culture scientifique et technologique, p.236)
 - Origine : « Restriction basée sur le mode d'action des muscles des membres. » (Notions de culture scientifique et technologique, p.236)
 - Moment du désamorçage : Lors du *Groupe d'Experts*, alors que le groupe d'Experts sur la fonction des muscles nous présentera les informations qu'il aura trouvées (Période 3).

- 3- « Les objets immobiles, tels que les tables ou les chaises, ne peuvent exercer une force. » (Notions de culture scientifique et technologique, p.37)
 - Origine : « Restriction basée sur l'impression qu'il n'y a que les objets en mouvement qui exercent une force. » (Notions de culture scientifique et technologique, p.37)
 - Moment du désamorçage : Lors de l'exposé magistral sur les forces et mouvements (Période 2).

- 4- « Si un objet est en mouvement, une force agit sur cet objet. S'il est immobile, aucune force n'agit sur lui. » (Notions de culture scientifique et technologique, p.38)
 - Origine : « Établissement d'un lien direct de cause à effet entre force et mouvement. » (Notions de culture scientifique et technologique, p.38)
 - Moment du désamorçage : Lors de l'exposé magistral sur les forces et mouvements (Période 2).

OUTILS UTILES POUR
CETTE SECTION

Notions de culture scientifique et
technologique
de Marcel Thouin

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Buts pédagogiques poursuivis par l'enseignant

Voici les buts pédagogiques qui seront poursuivis lors de cette situation d'apprentissage. Vous trouverez dans les textes suivants, les buts, ainsi que les moyens utilisés pour les accomplir.

PREMIER BUT PÉDAGOGIQUE

Le premier but pédagogique que nous poursuivons en concevant cette situation d'apprentissage est d'intéresser les garçons, qui sont souvent mis de côté par le Programme de Formation de l'École québécoise. La façon d'accomplir ce but est la suivante : en construisant une maquette, le côté manuel des garçons sera mis de l'avant. De plus, le mouvement représenté par cette maquette est de type sportif. Le sport est un sujet qui passionne la plupart des garçons. Enfin, un concours pour tester l'efficacité des maquettes sera organisé. Souvent plus compétitifs que les filles, les garçons prendront probablement plaisir à essayer de remporter le concours.

DEUXIÈME BUT PÉDAGOGIQUE

Le deuxième but poursuivi est de faire un lien entre la physique, la technologie et la biologie. De cette façon, la matière sera mieux assimilée par les élèves, car elle s'applique à une situation concrète. En faisant construire une maquette (aspect technologique) représentant un membre effectuant un mouvement sportif (aspect biologique), ces deux aspects seront intégrés. De plus, les élèves auront à indiquer les forces (aspect physique) qui agiront sur leur maquette, ce qui vient lier les trois aspects nommés plus haut.

TROISIÈME BUT PÉDAGOGIQUE

Le troisième but pédagogique est de développer la capacité à travailler en équipe. Tout au long du projet, les élèves auront à travailler en équipe. L'accomplissement final de leur projet, la maquette, est réalisé en équipe.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Domaines généraux de formation

Voici les domaines généraux de formation qui seront mis en jeu lors de cette situation d'apprentissage.

SANTÉ ET BIEN-ÊTRE

Comme le sujet principal de cette situation d'apprentissage est le sport, il va sans dire que le domaine de formation santé et bien-être est au cœur du projet que nous proposons. De plus, la mise en situation concernant les athlètes paraplégiques permet d'apporter une dimension différente à la santé. Cette mise en situation a pour but de sensibiliser et d'informer les jeunes. Souvent, ces derniers ne savent pas comment réagir en voyant une personne affligée d'un tel handicap. Cette activité ne pourra qu'amener l'élève à prendre conscience des gens qui l'entourent. Ainsi, il pourra se sensibiliser, au cours de ce projet, à une multitude de problèmes que rencontrent les personnes amputées et par le fait même se rendre compte du besoin de chacun face au « respect de son intégrité physique et psychique » (PFÉQ, 2^e cycle, chapitre 2, p. 6). À cela s'ajoutera la fabrication d'une maquette qui permettra à l'élève d'augmenter son niveau de compréhension du corps humain. En d'autres mots, cette situation d'apprentissage amènera l'élève à prendre conscience du bien-être collectif.

ORIENTATION ET ENTREPRENEURIAT

C'est plutôt vers la fin de cette situation d'apprentissage que ce domaine général de formation sera couvert, puisqu'il serait intéressant d'inviter quelques professionnels à prendre part à cette activité. Physiothérapeute, ergothérapeute ou encore prothésiste pourraient être invités à venir discuter avec les élèves, du métier qu'ils exercent. C'est ainsi qu'ils seront en mesure, au cours de la rencontre avec les professionnels, de développer leur « connaissances face aux ressources du milieu solaire, des parcours d'apprentissage ainsi que leur exigences » (PFÉQ, 2^e cycle, chapitre 2, p.7) par rapport à différents métiers. À cela s'ajoutera la « connaissance des enjeux liés à la réussite dans les disciplines scolaires » (PFÉQ, 2^e cycle, chapitre 2, p.7). Ce dernier point serait mis en place dans l'optique de présenter aux jeunes ce que le monde des sciences et de la technologie a à leur offrir.



<http://img.aujourdhuilachine.com/media/photo/velo%20handisport.jpg>

OUTILS UTILES POUR CETTE SECTION

Pour obtenir plus de détails sur les domaines généraux de formation, vous pouvez consulter le 2^e chapitre du Programme de Formation de l'École Québécoise

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Compétences transversales

Voici les compétences transversales qui seront développées tout au long de cette situation d'apprentissage. La compétence 1 sera évaluée de façon formelle.

COMPÉTENCE 1 : EXPLOITER L'INFORMATION

Au cours de cette situation d'apprentissage, les élèves auront à effectuer une recherche sur le sujet qui leur sera attribué lors du *Groupe d'Experts*. Ainsi, à l'aide d'une méthode qu'ils auront installée dans l'équipe, ils seront en mesure de rassembler diverses informations et de distinguer celles qui leur paraissent essentielles à la réalisation de leur projet. Ils auront à « recueillir par eux-mêmes de nouvelles données » (PFÉQ, 2^e cycle, chapitre 3, p. 6) et à s'approprier l'information qu'ils trouveront en « discernant l'essentiel de l'accessoire » (PFÉQ, 2^e cycle, chapitre 3, p. 6). Notons que ces informations recueillies proviendront de plusieurs sources d'informations et qu'elles serviront, entre autre, à être partagées à la classe lors du *Groupe d'Experts*. De plus, les élèves auront à s'informer sur le sport et le mouvement qu'ils auront choisis.

COMPÉTENCE 8 : COOPÉRER

Les élèves auront non seulement à coopérer à l'intérieur de leur propre équipe, mais aussi avec leurs camarades de classe qui composent les autres équipes. Une transmission de l'information recueillie sera instaurée dans le groupe-classe, afin que chaque élève soit en mesure de répondre à un petit quiz qui aura lieu au cours du projet. L'information sera transmise durant le *Groupe d'Experts*, où chacun des élèves jouera un rôle important au sein de la classe. C'est ainsi que chaque « élève participera aux activités de la classe de façon active » (PFÉQ, 2^e cycle, chapitre 3, p. 20). Ceci aura pour but de faire en sorte que chacun des équipiers « accomplisse sa tâche selon les règles établies en groupe » (PFÉQ, 2^e cycle, chapitre 3, p. 20). Enfin, tout au long du projet, chaque élève sera indispensable à son équipe. Les élèves devront donc coopérer, afin de maximiser la qualité de leur travail final.



<http://www.ettighoffer.fr/IM/reseau-cooperation.jpg>

OUTILS UTILES POUR CETTE SECTION

Pour obtenir plus de détails sur les compétences transversales, vous pouvez consulter le chapitre 3 du Programme de Formation de l'École Québécoise .

SITES INTERNET UTILES

Site du ministère de l'éducation :

<http://www.mels.gouv.qc.ca/>

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Compétences disciplinaires

Voici les compétences disciplinaires qui seront développées lors de cette situation d'apprentissage. La compétence 3 sera évaluée de façon formelle.

COMPÉTENCE 2 : METTRE À PROFIT SES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

C'est en construisant leur machine simple se rattachant au mouvement sportif, que les élèves auront le plus à faire appel à cette compétence. En effet, ils devront tout d'abord « comprendre la théorie qui s'adresse à leur modèle puis la résumer pour être en mesure d'en faire un schéma de principe » (PFÉQ : Domaine de la mathématique, de la science et de la technologie (ATS), chapitre 6, p.19). Le schéma de principe qu'ils auront à réaliser nécessite également une mise à profit des connaissances en physique qu'ils auront accumulées. Ils devront aussi être en mesure de faire des liens entre les différentes matières (biologie, technologie, physique) pour réaliser leur maquette. L'étape de la réalisation de la machine simple implique la fusion de la théorie et de la pratique, ce qui est tout à fait dans l'optique de cette compétence.

COMPÉTENCE 3 : COMMUNIQUER À L'AIDE DE LANGAGES UTILISÉS EN SCIENCE ET EN TECHNOLOGIE

Lors de la transmission de l'information à l'intérieur du groupe-classe, les jeunes auront à communiquer entre eux; ce qui fera appel à la compétence 3. Aussi, en fin de projet, les élèves auront à vulgariser les notions qu'ils auront apprises au cours de la situation d'apprentissage aux autres élèves de la classe. Ce travail nécessitera tout de même l'utilisation de langages utilisés en science et en technologie. Par contre, leur présentation se devra d'être adaptée à un auditoire du milieu secondaire; c'est-à-dire qu'il « devra tenir compte du destinataire et du contexte » (PFÉQ : Domaine de la mathématique, de la science et de la technologie (ATS), chapitre 6, p.23). Enfin, les élèves devront faire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources qu'ils utiliseront.

OUTILS UTILES POUR CETTE SECTION

Pour obtenir plus de détails sur les compétences disciplinaires, vous pouvez consulter le 6e chapitre du Programme de Formation de l'École Québécoise

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Contenu de formation

Voici les contenus qui seront abordés lors de ce projet. Le « noyau dur » correspond au contenu appartenant à la quatrième secondaire. Cette matière est nouvelle pour les élèves. Le « noyau mou » correspond à la matière faisant partie du programme d'une année antérieure. Cette matière a déjà été enseignée aux élèves.

NOYAU DUR

Forces et mouvements

Force, Types de forces, Équilibre de deux forces, Masse et poids

(p.59, chap.6 ATS, secondaire 4)

Ces éléments seront abordés lors de l'exposé magistral intitulé *Forces et mouvements* (Période 2).

NOYAU MOU

Univers vivant; Système – Fonction de relation : Système musculosquelettique et nerveux

Fonction des os, articulations et des muscles, Type de muscles, Types de mouvements articulaires

(p.34, chap.6 Science et technologie ou p.41, chap. 6 ATS, secondaire 3)

Ces éléments seront abordés lors du *Groupe d'Experts* (Période 3).

Ingénierie mécanique

Fonction, composantes et utilisation des systèmes de transmission du mouvement (roues de friction, poulies et courroie, engrenage, roues dentées et chaîne, roue et vis sans fin.)

(p.35, chap.6 ATS, secondaire 3)

Ces éléments seront abordés lors de l'exposé magistral intitulé *Ingénierie mécanique* (Période 5).

Univers technologique, Ingénierie : Schéma de principe

(p.289, Programme du premier cycle)

Cet élément sera abordé lors de l'exposé magistral intitulé *Schéma de principe* (Période 4).

Univers technologique, Ingénierie : Schéma de construction

(p.289, Programme du premier cycle)

Cet élément sera abordé lors de l'exposé magistral intitulé *Schéma de construction* (Période 4).

OUTILS UTILES POUR CETTE SECTION

Pour obtenir plus de détails sur les contenus de formation, vous pouvez consulter le Programme de Formation de l'École Québécoise.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES



Matériel

Voici le matériel proposé pour des élèves de quatrième secondaire, afin de réaliser leur maquette :

« Vous devrez présenter à l'enseignant(e) une liste du matériel qui vous sera nécessaire à la fabrication de votre maquette. Tout ce que vous possédez est à votre disposition, mais sachez que vous devez utiliser des matériaux recyclables ou recyclés, afin de produire une maquette écologique. Le matériel recyclable doit contenir le symbole triangulaire du recyclage et le matériel recyclé doit provenir du bac à recyclage. Par exemple, un pot de moutarde, un rouleau de papier essuie-tout, un bâton de peinture usagé, un contenant à jus, etc. Cependant, il est formellement interdit d'utiliser des objets coupants, tranchants ou pointus pour votre maquette. La maquette doit être sécuritaire et doit être manipulable sans danger. Une trappe à souris vous sera également fournie. Vous aurez le choix de l'utiliser ou de ne pas l'utiliser. »



<http://www.valneo-recyclage.fr/images/proc-recyclage.jpg>

SITES INTERNET UTILES

Ressources Naturelles Canada :

<http://www.nrcan.gc.ca/mms-smm/busi-indu/rec-rec-fra.htm>

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement général

CONTEXTUALISATION (PÉRIODE 1)

- 1. Présentation d'une vidéo d'un athlète paraplégique**
But de l'activité : montrer aux élèves que les personnes handicapées peuvent pratiquer un sport.
- 2. Mise en situation**
But de l'activité : Présenter le projet aux élèves.
- 3. Présentation du cahier des charges de la situation d'apprentissage aux élèves**
But de l'activité : Faire part aux élèves des évaluations qui auront lieu tout au long du projet.
- 4. Présentation des extraits de l'émission « Science du Sport ». Ces extraits décortiquent différents mouvements sportifs.**
But de l'activité : Illustrer, de façon détaillée, les mouvements sportifs.
- 5. Regroupement des élèves en équipe de trois et choix du mouvement sportif.**
But de l'activité : Débuter le projet.

ADMINISTRATION (PÉRIODES 2 À 8)

- 1. Les forces et mouvements (Période 2)**
But de l'activité : Faire comprendre aux élèves comment les forces s'appliquent aux corps.
- 2. Décision en lien avec les critères du concours des maquettes (Période 2)**
But de l'activité : Développer le comportement démocratique chez les élèves.
- 3. « Groupe d'Experts » sur le système musculosquelettique (Période 3)**
But de l'activité : Évaluer la CD3 et la CT1. Développer la coopération. Explorer le système musculosquelettique.
- 4. Quiz sur le système musculosquelettique (Période 3)**
But de l'activité : Évaluer les connaissances relatives au système musculosquelettique.
- 5. Les schémas de principe et de construction (Période 4)**
But de l'activité : Permettre aux élèves de dessiner éventuellement des schémas de principe et de construction.
- 6. L'ingénierie mécanique (Période 5)**
But de l'activité : Proposer aux élèves des stratégies de construction pour leur maquette.
- 7. Construction de la maquette (Périodes 6 à 8)**
But de l'activité : Représenter un mouvement sportif en trois dimensions.

INSTITUTIONNALISATION (PÉRIODES 9 À 11)

- 1. Exposé oral final (Période 9)**
But de l'activité : Évaluer la CD3. Permettre aux élèves de présenter leurs projets.
- 2. Concours des maquettes (Période 10)**
But de l'activité : Développer le comportement démocratique chez les élèves.
- 3. Conférence d'un professionnel (Période 11)**
But de l'activité : Informer les élèves sur un métier particulier.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement détaillé

PÉRIODE 1 : PRÉSENTATION DU PROJET

Buts poursuivis : introduire les élèves au nouveau projet et les informer au sujet des athlètes paraplégiques.

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Présentation d'une vidéo d'un athlète paraplégique et réactions en lien avec la vidéo (voir annexe 1)	Regarde la vidéo présentée. Réagit à la suite de la présentation. Fait part de ses connaissances sur les athlètes paraplégiques.	Présente la vidéo. Demande aux élèves ce qu'ils connaissent des athlètes paraplégiques.	10 min.
	Mise en situation du projet (voir annexe 2)	Reçoit une copie de la mise en situation et écoute l'enseignant l'expliquer.	Explique la mise en situation.	5 min.
Administration	Présentation du déroulement général du projet (voir page 9) et du journal de bord (voir annexe 11). Distribution du journal de bord vierge (cahier style <i>Canada</i>)	Reçoit les cahiers des charges du projet et du journal de bord, ainsi que le journal de bord vierge.	Explique le projet et les évaluations qui auront lieu tout au long du projet et distribue les journaux de bord vierges.	35 min.
Institutionnalisation	Regroupement en équipe de trois personnes	Se regroupe en équipe de trois personnes	Prend en note le nom des membres de chacune des équipes.	5 min.
	Choix du mouvement sportif (voir annexe 3)	Choisi un mouvement sportif.	Supervise le choix des mouvements et s'assure que chaque équipe a un mouvement différent.	20 min.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement détaillé (suite)

PÉRIODE 2 : LES FORCES ET MOUVEMENTS

Buts poursuivis : faire comprendre aux élèves les notions de forces et mouvements et développer l'aspect démocratique.

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Salutations	Salue l'enseignant.	Salue les élèves.	5 min.
Administration	Exposé magistral : <i>Forces et mouvements</i>	Écoute activement.	Présente magistralement les forces et mouvements.	25 min.
	Exercices sur les forces et mouvements (voir annexe 4)	Effectue les exercices.	Guide les élèves dans leur réalisation des exercices.	15 min.
Institutionnalisation	Retour sur les exercices	Tente de comprendre les exercices moins bien compris.	Explique comment résoudre les exercices et fait des liens entre les muscles et les forces.	10 min.
	Décision en lien avec les critères du concours des maquettes qui aura lieu à la 10 ^e période (voir annexe 5)	Décide des critères à évaluer lors du concours des maquettes.	Dirige le vote.	10 min.
	Présentation du cahier des charges du <i>Groupe d'Experts</i> (voir annexe 6)	Écoute activement. Se regroupe en équipe de cinq personnes, selon leur carton.	Présente le cahier des charges du <i>Groupe d'Experts</i> .	10 min.

Devoir que les élèves auront à faire pour la période 3 : Rechercher des informations selon le sujet pigé en lien avec le système musculosquelettique.

Déroulement détaillé (suite)

PÉRIODE 3 : LE GROUPE D'EXPERTS

Buts poursuivis : évaluer la compétence disciplinaire 3 et la compétence transversale 1. Évaluer les connaissances en lien avec le système musculosquelettique.

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Salutations	Salue l'enseignant.	Salue les élèves.	5 min.
	Regroupement en équipe	Se regroupe en équipe d'experts.	Supervise le regroupement en équipes.	5 min.
Administration	Présentation des informations en groupes d'experts (rappel du cahier des charges 1 du <i>Groupe d'Experts</i> : voir annexe 6)	Écoute activement ou transmet ses informations.	S'assure que les élèves sont respectueux lors des présentations. Clarifie les informations qui ne sont pas claires. Rappelle les cahiers des charges 1 et 2 du <i>Groupe d'Experts</i> .	25 min.
	Présentation du cahier des charges 2 (voir annexe 6) du <i>Groupe d'Experts</i> et réalisation de celui-ci			20 min.
Institutionnalisation	Synthèse	Tente de se faire un résumé des notions vues lors de cette période.	Résume les informations à l'aide de la feuille synthèse (voir annexe 8).	10 min.
	Quiz (voir annexe 7)	Répond individuellement au quiz.	Supervise le déroulement du quiz.	10 min.

Devoir que les élèves auront à faire pour la période 7 : Remplir le journal de bord.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement détaillé (suite)

PÉRIODE 4 : LES SCHÉMAS DE PRINCIPE ET DE CONSTRUCTION

Buts poursuivis : faire comprendre aux élèves les notions en lien avec les schémas de principe et de construction.

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Présentation du cahier des charges de la maquette (voir annexe 9)	Écoute activement.	Explique le cahier des charges.	5 min.
	Exposé oral magistral : <i>Schéma de principe</i>	Écoute activement.	Présente magistralement les techniques de dessin du schéma de principe.	20 min.
Administration	Exposé magistral : <i>Schéma de construction</i>	Écoute activement.	Présente magistralement les techniques de dessin du schéma de construction.	20 min.
	Retour sur les notions importantes	Répond aux questions de l'enseignant.	Pose des questions en lien avec les notions importantes vues au cours de cette période.	10 min.
Institutionnalisation	Présentation du cahier des charges des schémas de principe et de construction (voir annexe 10)	Écoute activement.	Explique le cahier des charges.	10 min.

Devoir que les élèves auront à faire pour la période 5 : Effectuer les schémas de principe et de construction.
Concevoir la liste de matériel.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement détaillé (suite)

PÉRIODE 5 : L'INGÉNIERIE MÉCANIQUE

But poursuivi : faire comprendre aux élèves les notions d'ingénierie mécanique.

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Salutations	Salue l'enseignant.	Salue les élèves.	5 min.
	Retour sur les schémas de principe et de construction	Écoute activement et pose des questions s'il en éprouve le besoin.	Résume les notions importantes en lien avec les schémas de principe et de construction. Répond aux questions des élèves.	15 min.
Administration	Exposé magistral : <i>Ingénierie mécanique</i>	Écoute activement.	Présente magistralement les notions d'ingénierie mécanique.	30 min.
	Validation de la liste de matériel (voir annexe 9)	Fait approuver sa liste de matériel pour la construction de la maquette.	Approuve les listes de matériel pour la construction de la maquette.	15 min.
Institutionnalisation	Rappel du cahier des charges de la construction de la maquette (voir annexe 9)	Écoute activement.	Rappelle les points importants du cahier des charges de la construction de la maquette.	5 min.
	Remise des schémas de principe et de construction	Remet son journal de bord à l'enseignant, dans lequel se trouvent les schémas.	Ramasse les journaux de bord.	5 min.

Devoir que les élèves auront à faire pour la période 7 : Remplir le journal de bord.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement détaillé (suite)

PÉRIODE 6 : DÉBUT DE LA CONSTRUCTION

But poursuivi : débiter la construction de la maquette

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Salutations	Salue l'enseignant.	Salue les élèves.	5 min.
	Retour sur les schémas de principe et de construction	Écoute activement.	Énonce les difficultés majeures rencontrées par les élèves et distribue les journaux de bord aux élèves.	5 min.
Administration	Début de la construction de la maquette	Se regroupe en équipe et sort le matériel nécessaire à la construction.	Supervise la classe.	10 min.
	Construction de la maquette	Construit sa maquette en équipe.	Supervise la classe et vérifie que les élèves sont dans la bonne voie. Répond aux questions.	45 min.
Institutionnalisation	Rangement du matériel	Range le matériel et fait le ménage de son espace de travail.	Vérifie que le ménage est bien fait.	10 min.

Devoir que les élèves auront à faire pour la période 7 : Remplir le journal de bord.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement détaillé (suite)

PÉRIODE 7 : LA CONSTRUCTION (SUITE)

But poursuivi : continuer la construction de la maquette et vérifier l'avancement du journal de bord des élèves.

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Salutations	Salue l'enseignant.	Salue les élèves.	5 min.
	Regroupement en équipes	Se regroupe en équipe et sort le matériel de construction.	Supervise la classe.	10 min.
Administration	Construction de la maquette	Construit sa maquette en équipe.	Supervise la classe et vérifie que les élèves sont dans la bonne voie. Répond aux questions.	45 min.
Institutionnalisation	Rangement du matériel	Range le matériel et fait le ménage de son espace de travail.	Vérifie que le ménage est bien fait.	10 min.
	Remise des journaux de bord	Remet son journal de bord à l'enseignant.	Ramasse les journaux de bord.	5 min.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement détaillé (suite)

PÉRIODE 8 : LA CONSTRUCTION (SUITE ET FIN)

But poursuivi : terminer la construction de la maquette.

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Salutations	Salue l'enseignant.	Salue les élèves.	5 min.
	Remise des journaux de bord	Reçoit son journal de bord.	Distribue les journaux de bord.	5 min.
	Regroupement en équipes	Se regroupe en équipe et sort le matériel de construction.	Supervise la classe.	10 min.
Administration	Construction de la maquette	Construit sa maquette en équipe.	Supervise la classe et vérifie que les élèves sont dans la bonne voie. Répond aux questions.	45 min.
Institutionnalisation	Rangement du matériel	Range le matériel et fait le ménage de son espace de travail.	Vérifie que le ménage est bien fait.	10 min.

Devoir que les élèves auront à faire pour la période 9 : Remplir le journal de bord.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement détaillé (suite)

PÉRIODE 9 : PRÉSENTATION DES MAQUETTES

Buts poursuivis : évaluer la compétence disciplinaire 3 et la maquette. Ramasser les journaux de bord pour l'évaluation finale.

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Salutations	Salue l'enseignant.	Salue les élèves.	5 min.
	Remise des journaux de bord	Remet son journal de bord.	Ramasse les journaux de bord.	5 min.
Administration	Présentation orale de la maquette	Présente sa maquette en équipe ou écoute les présentations des autres équipes.	S'assure que les élèves sont respectueux entre eux.	55 min.
Institutionnalisation	Retour sur le projet	Commente le projet dans son ensemble. Propose des améliorations possibles au projet.	Dirige la discussion.	10 min.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement détaillé (suite)

PÉRIODE 10 : CONCOURS DES MAQUETTES

But poursuivi : tester les maquettes, afin que les élèves puisse en vérifier l'efficacité.

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Salutations	Salue l'enseignant.	Salue les élèves.	5 min.
	Regroupement en équipes	Se regroupe en équipe.	Supervise la classe.	5 min.
Administration	Concours des maquettes	Teste sa maquette.	S'assure que les élèves sont respectueux entre eux et supervise le concours.	55 min.
Institutionnalisation	Dévoilement des gagnants	Écoute le dévoilement des gagnants.	Annonce les gagnants.	10 min.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Déroulement détaillé (suite et fin)

PÉRIODE 11 : CONFÉRENCE DUN PROFESSIONNEL

Buts poursuivis : faire découvrir aux élèves une nouvelle profession.

	Activités	Rôle de l'élève	Rôle de l'enseignant	Durées approximatives
Contextualisation	Salutations	Salue l'enseignant.	Salue les élèves.	5 min.
	Présentation du professionnel (voir annexe 12)	Écoute activement.	Présente l'invité aux élèves.	10 min.
Administration	Conférence du professionnel	Écoute activement.	Supervise la classe.	45 min.
Institutionnalisation	Période de questions	Pose des questions au professionnel.	Supervise la classe et incite les élèves à poser des questions.	15 min.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Réinvestissement éventuel

Cette SAÉ, plutôt concentrée sur la construction de la maquette ainsi que sur la biologie humaine, pourrait déboucher sur plusieurs sujets pertinents. Entre autre, elle pourrait se poursuivre en explorant les domaines rattachés à la technologie de la science médicale, ce qui pourrait faire découvrir aux élèves différents métiers qu'ils ne connaissent peut-être pas. Le projet pourra également servir à faire découvrir le domaine des prothèses et des orthèses.

Le principal réinvestissement potentiel de ce projet serait en lien avec la conception de la maquette. En construisant leur machine simple, les élèves apprivoisent toutes sortes de matériaux et d'outils pouvant leur être utiles dans la vie quotidienne. Le matériel écologique les sensibilisera aussi sur le contenu de leur bac à recyclage. Ils pourront parler de cet aspect écologique avec leur famille et ainsi commencer à apporter des petits changements à leur façon de consommer. Finalement, le travail d'équipe omniprésent dans ce projet développera chez l'élève un esprit de coopération. Dans la vie, la coopération est essentielle. En travaillant en équipe à l'école, les jeunes seront portés à se rassembler dans toutes les sphères de leur vie.

Évaluation prévue

Voici les évaluations prévues lors de cette situation d'apprentissage. Toutes les grilles d'évaluation seront présentées aux élèves avant chacune des évaluations. Les grilles d'évaluations se trouvent à la fin de cette section et en annexe.

1^{ère} évaluation : Le *Groupe d'Experts* (5% de la note finale)

Éléments évalués	Valeur	Moment de la 1 ^{ère} évaluation	Outils utilisés	Évaluateur
3 ^e compétence disciplinaire	15% de la note finale accordée à la CD3 et 50% du <i>Groupe d'Experts</i>	Lors du <i>Groupe d'Experts</i> (Période 3)	Grille d'évaluation de la CD3 (voir annexe 13)	L'enseignant
1 ^{ère} compétence transversale	50% du <i>Groupe d'Experts</i>		Grille d'évaluation de la CT1 (voir annexe 14)	

OUTILS UTILES POUR
CETTE SECTION

Annexes 13 et 14

Évaluation prévue (suite)

2^e évaluation : Quiz à la suite du *Groupe d'Experts* (5% de la note finale)

Éléments évalués	Valeur	Moment de la 2 ^e évaluation	Outils utilisés	Évaluateur
Les notions du système musculosquelettique	100% du Quiz	Lors du <i>Groupe d'Experts</i> (Période 3)	Quiz (voir annexe 7)	L'enseignant

3^e évaluation : Le schéma de principe (5% de la note finale)

Éléments évalués	Valeur	Moment de la 3 ^e évaluation	Outils utilisés	Évaluateur
Nomenclature des pièces	20% de la note finale accordée au schéma	Période 5	Cahier des charges du schéma de principe (voir annexe 10)	L'enseignant
Réalisme du schéma	20% de la note finale accordée au schéma			
Couleur de chacune des pièces	20% de la note finale accordée au schéma			
Forces et mouvements	40% de la note finale accordée au schéma			

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

OUTILS UTILES POUR
CETTE SECTION

Annexes 7 et 10

TABLE DES MATIÈRES

- DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ
- CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE
- CONCEPTIONS ANTICIPÉES
- BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT
- DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION
- COMPÉTENCES TRANSVERSALES
- COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES
- CONTENU DE FORMATION
- MATÉRIEL
- DÉROULEMENT GÉNÉRAL
- DÉROULEMENT DÉTAILLÉ
- RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL
- ÉVALUATION PRÉVUE**
- ASPECT DÉMOCRATIQUE
- RÉFÉRENCES
- NOTES RÉFLEXIVES
- ANNEXES

Évaluation prévue (suite)

4^e évaluation : Le schéma de construction (5% de la note finale)

Éléments évalués	Valeur	Moment de la 4 ^e évaluation	Outils utilisés	Évaluateur
Identification des matériaux	33% de la note finale accordée au schéma	Période 5	Cahier des charges du schéma de construction (voir annexe 10)	L'enseignant
Réalisme du schéma	33% de la note finale accordée au schéma			
Cotation	34% de la note finale accordée au schéma			

5^e évaluation : Le journal de bord (20% de la note finale)

Éléments évalués	Valeur	Moment de la 5 ^e évaluation	Outils utilisés	Évaluateur
Étapes de conceptions réalisées (ou à réaliser), ainsi que les méthodes utilisées	20% de la note finale accordée au journal de bord	Période 9 (aux périodes 7 et 8, l'enseignant ramasse les journaux de bord pour constater l'état d'avancement de ceux-ci. Aucune évaluation formelle n'est faite lors de ces périodes; ce sont des points de contrôle)	Cahier des charges du journal de bord (voir annexe 11)	L'enseignant
Calculs et informations en lien avec la maquette	20% de la note finale accordée au journal de bord			
Les rôles de chacun des membres de l'équipe	20% de la note finale accordée au journal de bord			
Problèmes rencontrés, ainsi que les solutions à ces problèmes	20% de la note finale accordée au journal de bord			
Brouillons des schémas de principe et de construction	20% de la note finale accordée au journal de bord			

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Évaluation prévue (suite)

6^e évaluation : L'exposé oral final (30% de la note finale)

Éléments évalués	Valeur	Moment de la 6 ^e évaluation	Outils utilisés	Évaluateur
3 ^e compétence disciplinaire	85% de la note finale accordée à la CD3 et 100% de l'exposé oral	Période 9	Grille d'évaluation de la CD3 (voir annexe 13)	L'enseignant

7^e évaluation : La maquette (30% de la note finale)

Éléments évalués	Valeur	Moment de la 7 ^e évaluation	Outils utilisés	Évaluateur
Le fonctionnement et l'efficacité	65% de la note finale accordée à la maquette	Période 9	Grilles d'évaluation de la maquette (voir annexe 15)	L'enseignant
L'esthétisme et le côté écologique	35% de la note finale accordée à la maquette			

OUTILS UTILES POUR
CETTE SECTION

Annexes 13 et 15

Aspect démocratique

Dans le cadre de la présente situation d'apprentissage, l'aspect démocratique est développé lors du concours des maquettes. L'enseignant propose aux élèves de choisir eux-mêmes les trois critères à évaluer lors du concours des maquettes (aucune note n'est accordée au concours). Les jeunes auront à voter pour arriver à déterminer trois critères. Ils auront également à justifier le choix des critères. Cette pratique s'inscrit donc dans un contexte démocratique qui requiert la participation de la classe entière.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

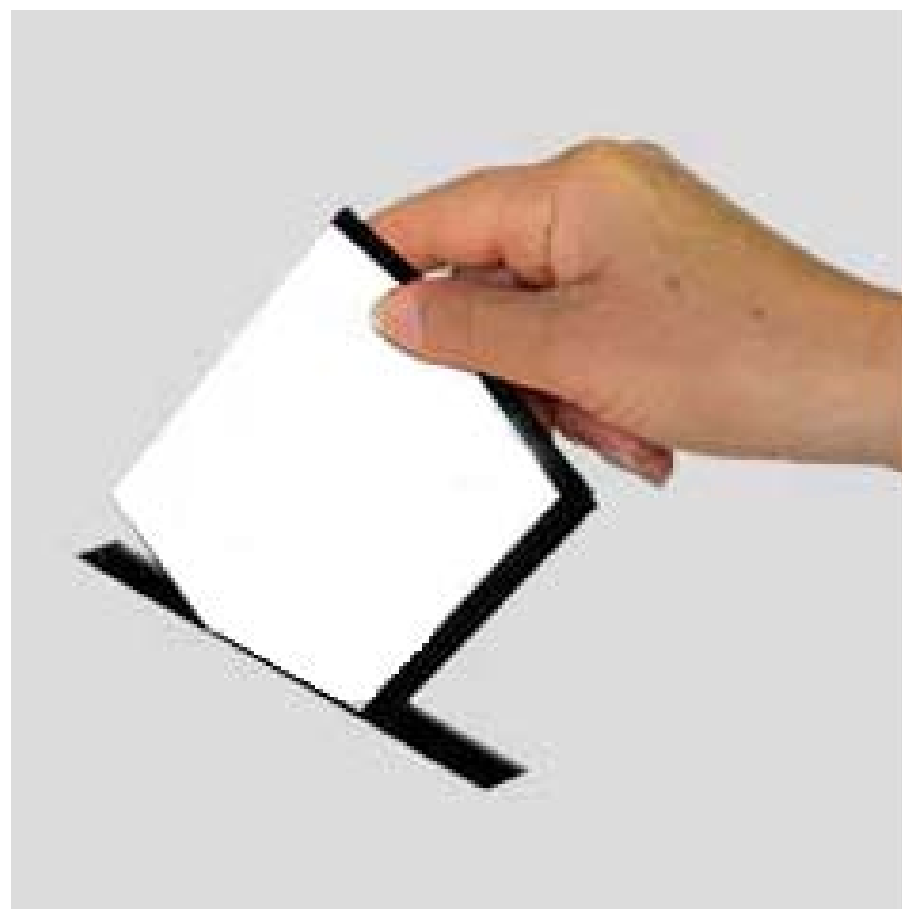
ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES



<http://www.catholicregister.org/images/stories/misc/misc08/Vote.jpg>

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ

CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE

CONCEPTIONS ANTICIPÉES

BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES

CONTENU DE FORMATION

MATÉRIEL

DÉROULEMENT GÉNÉRAL

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ

RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL

ÉVALUATION PRÉVUE

ASPECT DÉMOCRATIQUE

RÉFÉRENCES

NOTES RÉFLEXIVES

ANNEXES

Références

WEBOGRAPHIE

<http://www.catholicregister.org/images/stories/misc/misc08/Vote.jpg>

<http://www.valneo-recyclage.fr/images/proc-recyclage.jpg>

<http://www.ettighoffer.fr/IM/reseau-cooperation.jpg>

<http://img.aujourdhuilachine.com/media/photo/velo%20handisport.jpg>

<http://office.microsoft.com/en-us/templates/FX100595491033.aspx>

http://www.er.uqam.ca/nobel/ecdeesg/ecole_des_sciences/pdf/emploi_avenir.pdf p.8

<http://www.youtube.com/watch?v=E29geTX4DC0>

http://chiroplusphysio.com/wp-chiro/wp-content/uploads/what_physio_md.jpg

<http://www.nrcan.gc.ca/mms-smm/busi-indu/rec-rec-fra.htm>

BIBLIOGRAPHIE

Thouin, Marcel. *Notions de culture scientifique et technologique*, 2001. Québec, Éditions MultiMondes, 418 pages.

Ministère de l'éducation du Québec. Programme de formation de l'école québécoise, 2010.

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA SAÉ
CONTEXTE PÉDAGOGIQUE GÉNÉRAL DE L'APPRENTISSAGE
CONCEPTIONS ANTICIPÉES
BUTS PÉDAGOGIQUES POURSUIVIS PAR L'ENSEIGNANT
DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION
COMPÉTENCES TRANSVERSALES
COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES
CONTENU DE FORMATION
MATÉRIEL
DÉROULEMENT GÉNÉRAL
DÉROULEMENT DÉTAILLÉ
RÉINVESTISSEMENT ÉVENTUEL
ÉVALUATION PRÉVUE
ASPECT DÉMOCRATIQUE
RÉFÉRENCES
NOTES RÉFLEXIVES
ANNEXES

ANNEXES

OUTILS UTILES POUR CETTE SECTION

Toutes les annexes peuvent être
photocopiées au besoin.

Annexe 1 : Vidéo de ski alpin paralympique

Voici le lien de la vidéo de ski paralympique. Cette vidéo présente le ski paralympique aux jeux olympiques de Vancouver 2010. On y voit des athlètes parlant de leurs motivations à pratiquer ce sport. Il est suggéré d'arrêter la vidéo à 1 minute 30 secondes, car le but de cette présentation est d'introduire la notion d'athlète paraplégique. La fin de la vidéo traite d'avantage des aspects techniques de ce sport. Cela est plus ou moins pertinent pour le présent projet.

<http://www.youtube.com/watch?v=E29geTX4DC0>



Annexe 2 : Mise en situation

Alexandre est un éminent joueur de ballon panier. Malheureusement, suite à un grave accident, il a dû se faire amputer un bras. Afin de pouvoir continuer à effectuer son lancer au ballon panier, il a fait appel à une entreprise qui pourra lui concevoir un bras artificiel. Cette entreprise, pour laquelle vous travaillez, vous demande de construire un prototype de ce bras artificiel.

* Une mise en situation différente sera fournie pour chacun des mouvements possibles.*

Annexe 3 : Liste des mouvements sportifs et mécanisme de choix

- 1- Lancer au ballon-panier
- 2- Coup de pied au soccer
- 3- Lancer au baseball
- 4- Coup de poing à la boxe
- 5- Course à pied (une seule jambe)
- 6- Saut au trampoline (une seule jambe)
- 7- Traction du bras en escalade
- 8- Pédaler à vélo

Mécanisme de choix :

Chacune des équipes reçoit une liste composée de deux ou trois choix de la liste ci-haut. Il est donc évident que certains mouvements se retrouveront sur plus d'un carton. Les élèves devront donc établir leur préférence de mouvement. Ils donneront un chiffre de 1 à 3 pour établir leur préférence (1 étant le premier choix et 3 le dernier choix) S'il y a égalité entre deux équipes, une pige au hasard sera faite pour attribuer les mouvements à ces équipes.

Voici un exemple de carton à distribuer à chacune des équipes :

<u>Choix du mouvement sportif</u>	
Mouvements qui vous sont disponibles :	
1- Coup de pied au soccer	_____
2- Pédaler à vélo	_____
3- Coup de poing à la boxe	_____
Inscrivez un chiffre de 1 à 3 sur les lignes adjacentes aux choix, afin d'indiquer votre préférence de mouvement.	
1 = 1 ^{er} choix 2 = 2 ^e choix 3 = 3 ^e choix	

Annexe 4 : Exemple d'exercice sur les forces et mouvements

Calculer la tension dans l'avant-bras, ainsi que dans le bras d'une personne soutenant un poids de 30 kg à l'aide de sa main...

A) ...si l'angle que forme son avant-bras avec son bras est égal à 180° et que l'angle est formé perpendiculairement au sol.

B) ...si la charge est déposée sur un plan incliné de 37° (aucune friction) et que l'angle que forme son avant-bras et son bras est égal à 180° et que l'angle est formé perpendiculairement au sol.

Annexe 5 : Cahier des charges du concours des maquettes

À la 10^e période aura lieu le concours des maquettes. Cette activité vise à évaluer la performance de votre maquette selon trois critères que la classe établira.

Vous devez donc soumettre individuellement, trois propositions de critères pour évaluer la performance des maquettes. Ensuite, les propositions seront soumises à la classe et tous les élèves devront voter par écrit pour une proposition de leur choix et justifier leur vote. Les trois critères ayant obtenu le plus de votes composeront le concours des maquettes.

Vous retrouverez plus bas les encadrés où vous devrez inscrire vos propositions et voter. Vous devez les découper et les remettre à l'enseignant lorsque ce dernier vous le demandera.

Nom :	
Prénom :	
<u>Propositions pour le concours des maquettes</u>	
Proposition 1 :	
<u>Ex. : La maquette étant la plus légère gagne le</u>	
<u>concours.</u>	

Proposition 2 :	

Proposition 3 :	

Nom :	
Prénom :	
<u>Vote pour le concours des maquettes</u>	
Je vote pour la proposition # _____	
Raison de mon vote :	

Annexe 6 : Cahiers des charges du *Groupe d'Experts*

Éléments évalués	Valeur	Moment du Groupe d'Experts	Outils utilisés	Évaluateur
3 ^e compétence disciplinaire	15% de la note finale accordée à la CD3 et 50% du <i>Groupe d'Experts</i>	Période 3	Grille d'évaluation de la CD3 (voir annexe 13)	L'enseignant
1 ^{ère} compétence transversale	50% du <i>Groupe d'Experts</i>		Grille d'évaluation de la CT1 (voir annexe 14)	

Cahier des charges 1 :

En équipe de cinq (les « A » ensemble, etc.), trouvez, à la maison, des informations concernant votre sujet attribué. Toutes les sources d'informations sont permises. Au prochain cours (période 3), vous devrez présenter oralement, en équipe, les informations que vous aurez trouvées. Vous aurez 5 minutes par équipe pour le faire. Chacun des membres de l'équipe devra parler 1 minute.

Note à l'enseignant : façon de déterminer les équipes

Chaque élève recevra un carton sur lequel sera inscrit une lettre de A à E et un chiffre de 1 à 5. Pour le premier cahier des charges, les équipes seront réunies selon les lettres. Donc, tous les « A » seront ensemble, tous les « B » seront ensemble, etc. Voici la correspondance des sujets et des lettres :

- A : Fonction des os
- B : Fonction des articulations
- C : Fonction des muscles
- D : Types de muscles
- E : Types de mouvements articulaires

Cahier des charges 2 :

Réunissez-vous en équipe de 5 (les « 1 » ensemble, etc.). Expliquez les éléments importants de votre sujet aux autres membres de votre équipe. Chaque membre de l'équipe doit expliquer au moins un élément important de son sujet. Vous aurez 20 minutes pour effectuer cette tâche. Suite à cette activité, un quiz concernant tous les sujets vous sera soumis. Vous devrez y répondre seul.

Annexe 7 : Exemple de quiz

Éléments évalués	Valeur	Moment du Quiz	Outils utilisés	Évaluateur
Les notions du système musculosquelettique	100% du Quiz	Après le <i>Groupe d'Experts</i> (Période 3)	Quiz	L'enseignant

Voici un exemple de quiz que vous pourriez soumettre à vos élèves. Le quiz est composé de 10 questions à choix multiples. Il englobe ce qui a été mentionné lors du *Groupe d'Experts*. L'élève se méritera un point par bonne réponse.

1- Quel est le rôle des os :

- A) **Soutenir le corps humain et protéger les organes internes**
- B) Effectuer des mouvements afin de pouvoir bouger
- C) Donner une structure au corps et être solide
- D) Permettre à l'humain de grandir

2- Les os se divisent en trois catégories distinctes. Dans le choix de réponses suivant, déterminer le type d'os qui est erroné.

- A) Les os plats
- B) **Les os minces**
- C) Les os courts
- D) Les os longs

3- Vrai ou faux : Les os ont tous la même taille.

Faux

4- À quoi servent les articulations :

- A) Séparer les os pour ne pas qu'ils se touchent.
- B) **Permettre aux os de bouger entre eux.**
- C) Permettre aux muscles d'être attachés aux os.
- D) Protéger les os des blessures.

5- Les articulations sont souvent aidées par les _____ afin de faire bouger le corps humain.

- A) ligaments
- B) os
- C) **muscles**
- D) articulations

6- Quelle affirmation est vraie?

- A) Les muscles sont tous contrôlés volontairement.
- B) Les muscles sont tous de même taille et de même composition.
- C) **Les muscles sont des tissus excitables qui aident au mouvement du corps.**
- D) Les muscles sont tous contrôlés involontairement.

7- Combien de muscles avons-nous dans notre corps? (environ)

- A) 206
- B) 340
- C) 460
- D) **640**

8- Les muscles sont classés par leur mobilité et leur composition. Parmi les exemples suivants, lequel énonce de réels choix de mobilité et de composition? :

- A) Mobile et fibreuse
- B) Semi-mobile et cartilagineuse
- C) Mobile et synoviale
- D) **Immobile et ligneuse**

9- Il existe trois catégories de muscles. Parmi les exemples suivants, laquelle est fautive?

- A) Muscle squelettique
- B) **Muscle intestinal**
- C) Muscle cardiaque
- D) Muscle lisse

10- Les muscles squelettiques sont :

- A) **Les muscles qui unissent les os et permettent un mouvement.**
- B) Les muscles qui soutiennent les os et les articulations.
- C) Les muscles entourant les os et les protégeant.
- D) Les muscles très minces qui forment la base du système musculaire.

Annexe 8 : Exemple de feuille synthèse

Fonction des os :

Les os supportent le corps et protègent les organes internes.

On classe les os en trois catégories : les os longs, les os courts et les os plats.

Les os longs sont nettement plus longs que les autres os du corps. Ils ne sont pas complètement formés et ossifiés avant la fin de la croissance. Dans cette catégorie, on y retrouve entre autre le fémur, ainsi que le tibia.

Les os courts ont environ tous la même taille et sont formés d'une couche d'os dure et résistante renfermant un noyau d'os très spongieux. Dans cette catégorie, on y retrouve entre autre les carpes et les tarse

Les os plats sont nettement plus petits que les autres os et sont formés de deux couches d'os très compactes. Dans cette catégorie on y trouve le sternum et les côtes.

Les os peuvent subir différents types de fractures qui les endommagent.

Les os sont reliés par les articulations et les ligaments interosseux.

Fonction des articulations :

Les articulations sont ce qui permet aux os de bouger les uns contre les autres. Ils servent essentiellement aux mouvements du corps humain.

Les articulations sont souvent aidées par les muscles qui aident à faire bouger les os.

Fonction des muscles :

Les muscles sont des tissus excitables qui aident au mouvement du corps humain.

Le corps humain est formé d'au moins 640 muscles de tailles variables composant 43% de la masse du corps humain.

Les muscles permettent à l'humain de produire de la force et de créer un mouvement.

Types de mouvements articulaires :

Les articulations sont d'abord classées selon leur mobilité : mobile, semi-mobile ou immobile, et selon leur composition : fibreuse, cartilagineuse ou synovial.

Types de muscles :

Les muscles se divisent en trois catégories : muscles squelettiques, cardiaques et lisses.

Les muscles squelettiques unissent les os entre eux et permettent la motricité.

Les muscles cardiaques sont les muscles du cœur qui sont contractés inconsciemment.

Les muscles lisses sont les muscles des organes qui, eux aussi, sont autonomes et difficilement contrôlables.

Annexe 9 : Cahiers des charges de la maquette et de la liste de matériel

Éléments évalués	Valeur	Moment de l'évaluation de la maquette	Outils utilisés	Évaluateur
Le fonctionnement et l'efficacité	65% de la note finale accordée à la maquette	Période 9	Grilles d'évaluation de la maquette (voir annexe 15)	L'enseignant
L'esthétisme et le côté écologique	35% de la note finale accordée à la maquette			

Cahier des charges de la maquette :

En équipe de trois personnes (celle que vous avez formée au début du projet), vous devrez construire une maquette représentant le mouvement sportif que vous avez pigé à la période 1. Cette maquette doit représenter de façon réaliste, le membre effectuant le sport. De plus, les matériaux utilisés doivent être recyclés et recyclables (voir le cahier des charges de la liste de matériel plus bas) et la maquette doit faire preuve d'esthétisme.

Cahier des charges de la liste de matériel :

En équipe de trois personnes (celle que vous avez formée au début du projet), vous devez présenter à l'enseignant(e) une liste du matériel qui vous sera nécessaire à la fabrication de votre maquette. Tout ce que vous possédez est à votre disposition, mais sachez que vous devez utiliser des matériaux recyclables ou recyclés, afin de produire une maquette écologique. Le matériel recyclable doit contenir le symbole triangulaire du recyclage et le matériel recyclé doit provenir du bac à recyclage. Par exemple, un pot de moutarde, un rouleau de papier essuie-tout, un bâton de peinture usagé, un contenant à jus, etc. Cependant, il est formellement interdit d'utiliser des objets coupants, tranchants ou pointus pour votre maquette. La maquette doit être sécuritaire et doit être manipulable sans danger. Le carton peut être utilisé, même s'il ne comporte aucun symbole de recyclage. Une trappe à souris vous sera également fournie. Vous aurez le choix de l'utiliser ou de ne pas l'utiliser. Vous devez toutefois faire preuve de vigilance en utilisant la trappe à souris. Faites attention de ne pas vous coincer les doigts dans la trappe!

Annexe 10 : Cahiers des charges des schémas de principe et de construction

Schéma de principe :

Éléments évalués	Valeur	Moment de l'évaluation du schéma	Outils utilisés	Évaluateur
Nomenclature des pièces	20% de la note finale accordée au schéma	Période 5	Cahiers des charges du schéma de principe	L'enseignant
Réalisme du schéma	20% de la note finale accordée au schéma			
Couleur de chacune des pièces	20% de la note finale accordée au schéma			
Forces et mouvements	40% de la note finale accordée au schéma			

Cahier des charges du schéma de principe :

Dans le schéma de principe, il vous faudra :

- Représenter, en utilisant seulement les éléments essentiels à la compréhension, le mécanisme de votre mouvement de façon simplifiée. Le schéma devra faire preuve de réalisme.

Celui-ci se trouvera représenté dans votre journal de bord. Ainsi, il devra se retrouver sur une page blanche de format 8 ½ par 11 et occuper la majeure partie de l'espace. Notez que ce travail s'effectue en équipe de trois personnes; la même équipe que celle formée au début du projet.

Éléments à intégrer à votre schéma :

- Utiliser des couleurs différentes pour toutes les pièces différentes;
- Indiquer les mouvements et les forces à l'aide des symboles vus en classe;
- Identifier chacune des pièces en leur donnant un nom.

Schéma de construction :

Éléments évalués	Valeur	Moment de l'évaluation du schéma	Outils utilisés	Évaluateur
Identification des matériaux	33% de la note finale accordée au schéma	Période 5	Cahiers des charges du schéma de construction	L'enseignant
Réalisme du schéma	33% de la note finale accordée au schéma			
Cotation	34% de la note finale accordée au schéma			

Cahier des charges du schéma de construction :

Dans le schéma de construction, il vous faudra :

- Représenter les solutions de construction que vous avez choisies pour la réalisation de votre maquette. Le schéma devra faire preuve de réalisme. Ce schéma devrait pouvoir guider n'importe quel élève dans la construction de votre maquette.

Celui-ci se trouvera représenté dans votre journal de bord. Ainsi il devra se retrouver sur une page blanche de format 8 ½ par 11 et occuper la majeure partie de l'espace. Notez que ce travail s'effectue en équipe de trois personnes; la même équipe que celle formée au début du projet.

Éléments à intégrer à votre schéma :

- Déterminer le matériel qui sera utilisé lors de la construction de la maquette;
- Le schéma doit être coté correctement.

L'évaluation des schémas est faite de la façon suivante : un point sera alloué par élément présent et correct.

Annexe 11 : Cahier des charges du journal de bord

Le journal de bord est un outil très important pour l'enseignant, puisqu'il renferme plusieurs informations pertinentes au sujet du travail fait par les élèves. Il permet à l'enseignant de comprendre le cheminement effectué par les élèves afin de réaliser leur maquette. L'enseignant vérifiera le journal de bord des élèves à la **fin de la cinquième période**. À la **fin de la dixième période**, le journal de bord fera l'objet d'une évaluation finale. Le journal de bord devra être écrit au **crayon de plomb**, à **double interligne** et au **recto** uniquement (le verso est réservé à la correction de l'enseignant et aux images nécessaires au projet.). De plus, l'élève devra écrire dans son journal à chacun des cours et noter la date à laquelle il écrit. Le journal de bord devra contenir plusieurs informations qui sont les suivantes :

- L'élève doit écrire les étapes de conceptions réalisées (ou à réaliser), ainsi que les méthodes utilisées.
- L'élève doit inscrire les calculs importants, ainsi que les informations pertinentes à la fabrication de leur maquette.
- L'élève doit indiquer comment le travail est divisé dans l'équipe (les rôles de chacun)
- L'élève doit indiquer les éléments du projet pour lesquels il n'a pas eu de problèmes et les éléments lui causant des problèmes. Il doit également expliquer les causes des problèmes, ainsi que les solutions apportées à ceux-ci.
- L'élève doit insérer les brouillons du schéma de principe et du schéma de construction (**une seule copie des brouillons par équipe**).

Éléments évalués	Valeur	Moment de l'évaluation du journal	Outils utilisés	Évaluateur
Étapes de conceptions réalisées (ou à réaliser), ainsi que les méthodes utilisées	20% de la note finale accordée au journal de bord	Période 9 (aux périodes 7 et 8, l'enseignant ramasse les journaux de bord pour constater l'état d'avancement de ceux-ci. Aucune évaluation formelle n'est faite lors de ces périodes; ce sont des points de contrôle)	Cahier des charges du journal de bord	L'enseignant
Calculs et informations en lien avec la maquette	20% de la note finale accordée au journal de bord			
Les rôles de chacun des membres de l'équipe	20% de la note finale accordée au journal de bord			
Problèmes rencontrés, ainsi que les solutions à ces problèmes	20% de la note finale accordée au journal de bord			
Brouillons des schémas de principe et de construction	20% de la note finale accordée au journal de bord			

L'évaluation du journal de bord est sur cinq points. Un point sera donné par élément présent.

Veillez noter que le journal de bord se conçoit **individuellement**, c'est-à-dire que chaque élève doit faire son propre journal de bord. Cependant, l'enseignant récolte seulement une copie des brouillons par équipe; un seul élève dans l'équipe devra y inclure les brouillons, et toute l'équipe aura le point pour cet élément. Aux 7^e et 8^e cours, l'enseignant récoltera les journaux de bord de chaque élève. L'enseignant y notera certains commentaires pertinents pour la suite de la rédaction, ainsi que les éléments manquant au journal de bord. Il vous faudra être attentif et vigilant aux corrections de l'enseignant suite à la cinquième période si vous voulez obtenir tous vos points.

Annexe 12 : Le professionnel

Dans le cadre de la 11^e période de la situation d'apprentissage, une visite d'un ou d'une professionnel de la santé est prévue. Voici donc la référence d'une personne ressource qui pourrait être contactée lors de la réalisation de ce projet. Il s'agit de Carole-Anne Dufour; elle poursuit présentement ses études en physiothérapie à l'université Mg Gill. Il est possible de la rejoindre au numéro suivant : 514-544-8066.



http://chiroplusphysio.com/wp-chiro/wp-content/uploads/what_physio_md.jpg

Annexe 13 : Grille d'évaluation de la compétence disciplinaire 3

1	2	3	4
L'élève n'utilise pas un vocabulaire oral scientifique .	L'élève utilise parfois un vocabulaire oral scientifique .	L'élève utilise la plupart du temps un vocabulaire oral scientifique , mais peut commettre quelques erreurs.	L'élève utilise presque parfaitement un vocabulaire oral scientifique .
Son discours ne tient pas compte du destinataire et du contexte .	Son discours tient parfois compte du destinataire et du contexte .	Son discours tient compte , la plupart du temps, du destinataire et du contexte .	Son discours tient toujours compte du destinataire et du contexte .
L'élève ne structure pas son message .	L'élève structure parfois son message .	L'élève structure la plupart du temps son message .	L'élève structure toujours son message .

Les informations en **gras** sont tirées du Programme de formation de l'école québécoise du 2^e cycle, ATS, chapitre 6, p.23

- Utilisateur de la grille : Cette grille d'évaluation est utilisée par l'enseignant.
- Mode d'utilisation : Cette grille se lit de gauche à droite. Lorsqu'il est possible de répondre « oui » à l'une des trois phrases de chacune des colonnes, la note indiquée en haut de cette colonne est attribuée à l'élève.
- Compilation : Les chiffres indiqués en haut de chacune des colonnes correspondent à des points. La grille d'évaluation de cette compétence est sur quatre points.

Ex. : Un élève a obtenu 3 points. Il a donc 3 points sur 4 pour cette compétence.
- Seuil de passage : 3 points sur 4.
- Moments de l'utilisation de cette grille : Cette grille est utilisée lors de la présentation des informations dans le *Groupe d'Experts* (période 3) et lors de l'exposé oral final (période 9). Les notes sont attribuées aux individus et non à l'équipe.

Annexe 14 : Grille d'évaluation de la compétence transversale 1

1	2	3	4
L'élève confond l'essentiel de l'accessoire.	L'élève discerne parfois l'essentiel de l'accessoire.	L'élève discerne la plupart du temps l'essentiel de l'accessoire.	L'élève discerne toujours l'essentiel de l'accessoire.
L'élève sélectionne des sources non pertinentes.	L'élève sélectionne parfois des sources pertinentes.	L'élève sélectionne la plupart du temps des sources pertinentes.	L'élève sélectionne toujours des sources pertinentes.

Les informations en **gras** sont tirées du Programme de formation de l'école québécoise du 2^e cycle, chapitre 3, p.6

- Utilisateur de la grille : Cette grille d'évaluation est utilisée par l'enseignant.
- Mode d'utilisation : Cette grille se lit de gauche à droite. Lorsqu'il est possible de répondre « oui » à l'une des deux phrases de chacune des colonnes, la note indiquée en haut de cette colonne est attribuée à l'élève.
- Compilation : Les chiffres indiqués en haut de chacune des colonnes correspondent à des points. La grille d'évaluation de cette compétence est sur quatre points.

Ex. : Un élève a obtenu 3 points. Il a donc 3 points sur 4 pour cette compétence.
- Seuil de passage : 3 points sur 4.
- Moment de l'utilisation de cette grille : Cette grille est utilisée lors de la présentation des informations dans le *Groupe d'Experts* (période 3).

Annexe 15 : Grille d'évaluation de la maquette

Première grille d'évaluation (aspect esthétique):

1	2	3	4
La maquette manque d'informations majeures et elle est non représentative d'un vrai membre.	La maquette manque d'informations mineures et est non représentative d'un vrai membre.	La maquette manque d'informations mineures et elle représente réellement un membre.	La maquette est complète et elle représente réellement un membre.
L'élève utilise du matériel peu attrayant pour avantager sa maquette.	L'élève utilise du matériel attrayant pour avantager sa maquette.	L'élève utilise du matériel attrayant pour avantager sa maquette.	L'élève utilise du matériel attrayant pour avantager sa maquette.

Deuxième grille d'évaluation (aspect recyclage et fonctionnement):

1	2	3	4
La maquette n'est pas construite avec du matériel recyclable et le matériel n'a pas été réutilisé.	La maquette n'est pas construite avec du matériel recyclable, mais le matériel choisi a été réutilisé.	La maquette est construite avec du matériel recyclable et le matériel choisi n'a pas été réutilisé.	La maquette est construite avec du matériel recyclable et le matériel choisi a été réutilisé.
La maquette ne peut effectuer le mouvement sportif représenté.	La maquette effectue le mouvement sportif représenté, mais manque de fluidité.	La maquette effectue le mouvement sportif représenté.	La maquette effectue le mouvement sportif représenté.

- Utilisateur de la grille : Ces grilles d'évaluation sont utilisées par l'enseignant.
- Mode d'utilisation : Ces grilles se lisent de gauche à droite. Lorsqu'il est possible de répondre « oui » à l'une des deux phrases de chacune des colonnes, la note indiquée en haut de cette colonne est attribuée à l'élève.
- Compilation : Les chiffres indiqués en haut de chacune des colonnes correspondent à des points. Les grilles d'évaluation de cette activité sont sur quatre points.

Ex. : Un élève a obtenu 3 points. Il a donc 3 points sur 4 pour cette activité.

- Seuil de passage : 3 points sur 4.
- Moment de l'utilisation de cette grille : Cette grille est utilisée lors de la présentation orale finale (période 9).