

Nouveau  Brunswick

Programme d'études :

**Initiation à la mécanique
motorisée**

**Ministère de l'Éducation
Direction des services pédagogiques
(version 2005)**

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
CADRE THÉORIQUE	2
1. Orientations du système scolaire	2
1.1 Mission de l'éducation	2
1.2 Objectifs et normes en matière d'éducation.....	3
2. Composantes pédagogiques.....	4
2.1 Principes directeurs	4
2.2 Résultats d'apprentissage transdisciplinaires.....	6
2.3 Modèle pédagogique	13
3. Orientations du programme	21
3.1 Présentation de la discipline.....	21
3.2 Domaines conceptuels et résultats d'apprentissage généraux.....	22
PLAN D'ÉTUDES	24
GLOSSAIRE	29
BIBLIOGRAPHIE.....	34

INTRODUCTION

Le programme d'études comprend deux parties : le cadre théorique et le plan d'études. Le cadre théorique (*sections 1 et 2*) constitue un ensemble de référence et est destiné aux professionnels de l'enseignement; il sert essentiellement à expliciter les intentions pédagogiques qui rejoignent les visées du système d'éducation. Quant au plan d'études, il précise les attentes reliées aux savoirs, savoir-faire et savoir-être que réalisera l'élève. La structure du programme d'études offre donc une vision globale et intégrée des intentions éducatives, tout en maintenant la spécificité, la « couleur », des différentes disciplines.

Note : *Dans le but d'alléger le texte, lorsque le contexte de rédaction l'exige, le genre masculin est utilisé à titre épïcène.*

CADRE THÉORIQUE

1. Orientations du système scolaire

1.1 Mission de l'éducation

« Guider les élèves vers l'acquisition des qualités requises pour apprendre à apprendre afin de se réaliser pleinement et de contribuer à une société changeante, productive et démocratique. »

Le système d'instruction publique est fondé sur un ensemble de valeurs dont **l'opportunité, la qualité, la dualité linguistique, l'engagement des collectivités, l'obligation de rendre compte, l'équité et la responsabilité.**

Dans ce contexte, la mission de l'éducation publique de langue française favorise le développement de personnes autonomes, créatrices, compétentes dans leur langue, fières de leur culture et désireuses de poursuivre leur éducation toute leur vie durant. Elle vise à former des personnes prêtes à jouer leur rôle de citoyennes et de citoyens libres et responsables, capables de coopérer avec d'autres dans la construction d'une société juste fondée sur le respect des droits humains et de l'environnement.

Tout en respectant les différences individuelles et culturelles, l'éducation publique favorise le développement harmonieux de la personne dans ses dimensions intellectuelle, physique, affective, sociale, culturelle, esthétique et morale. Elle lui assure une solide formation fondamentale. Elle a l'obligation d'assurer un traitement équitable aux élèves et de reconnaître que chacun d'eux peut apprendre et a le droit d'apprendre à son plein potentiel. Elle reconnaît les différences individuelles et voit la diversité parmi les élèves en tant que source de richesse.

L'éducation publique vise à développer la culture de l'effort et de la rigueur. Cette culture s'instaure en suscitant le souci du travail bien fait, méthodique et rigoureux; en faisant appel à l'effort maximal; en encourageant la recherche de la vérité et de l'honnêteté intellectuelle; en développant les capacités d'analyse et l'esprit critique; en développant le sens des responsabilités intellectuelles et collectives, les sens moral et éthique et en incitant l'élève à prendre des engagements personnels.

Toutefois, l'école ne peut, à elle seule, atteindre tous les objectifs de la mission de l'éducation publique. Les familles et la communauté sont des partenaires à part entière dans l'éducation de leurs enfants et c'est seulement par la coopération que pourront être structurées toutes les occasions d'apprentissage dont ont besoin les enfants afin de se réaliser pleinement.

1.2 Objectifs et normes en matière d'éducation

L'apprentissage qui se fait dans les écoles est important, voire décisif, pour l'avenir des enfants d'une province et d'un pays. L'éducation publique doit avoir pour but le développement d'une culture de l'excellence et du rendement caractérisée par l'innovation et l'apprentissage continu.

Les objectifs de l'éducation publique sont d'aider chaque élève à :

1. développer la culture de l'effort et de la rigueur intellectuelle, ainsi que le sens des responsabilités;
2. acquérir les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être nécessaires pour comprendre et exprimer des idées à l'oral et à l'écrit dans la langue maternelle d'abord et ensuite, dans l'autre langue officielle;
3. développer les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être nécessaires à la compréhension et à l'utilisation des concepts mathématiques, scientifiques et technologiques;
4. acquérir les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être nécessaires pour se maintenir en bonne santé physique et mentale et

contribuer à la construction d'une société fondée sur la justice, la paix et le respect des droits humains;

5. acquérir les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être reliés aux divers modes d'expression artistique et culturelle, tout en considérant sa culture en tant que facteur important de son apprentissage; et
6. reconnaître l'importance de poursuivre son apprentissage tout au long de sa vie afin de pouvoir mieux s'adapter au changement.

L'ensemble de ces objectifs constitue le principal cadre de référence de la programmation scolaire. Ils favorisent l'instauration du climat et des moyens d'apprentissage qui permettent l'acquisition des compétences dont auront besoin les jeunes pour se tailler une place dans la société d'aujourd'hui et de demain.

2. Composantes pédagogiques

2.1 Principes directeurs

1. Les approches à privilégier dans toutes les matières au programme sont celles qui donnent un **sens** aux apprentissages de par la pertinence des contenus proposés.
2. Les approches retenues doivent permettre **l'interaction** et la **collaboration** entre les élèves, expérience décisive dans la construction des savoirs. Dans ce contexte l'élève travaille dans une atmosphère de socialisation où les talents de chacun sont reconnus.
3. Les approches préconisées doivent reconnaître dans l'élève un acteur **responsable** dans la réalisation de ses apprentissages.
4. Les approches préconisées en classe doivent favoriser l'utilisation des médias parlés et écrits afin d'assurer que des liens se tissent entre la matière apprise et l'actualité d'un monde en changement perpétuel. Tout enseignement doit tenir compte de la présence et de l'utilisation des **technologies** modernes afin de préparer l'élève au monde d'aujourd'hui et, encore davantage, à celui de demain.

5. L'apprentissage doit se faire en **profondeur**, en se basant sur la réflexion, plutôt que sur une étude superficielle des connaissances fondée sur la mémorisation. L'enseignement touche donc les savoirs, les savoir-faire, les savoir-être et les stratégies d'apprentissage. Le questionnement fait appel aux opérations intellectuelles d'ordre supérieur.
6. L'enseignement doit favoriser **l'interdisciplinarité** et la **transdisciplinarité** en vue de maintenir l'habitude chez l'élève de procéder aux transferts des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être.
7. L'enseignement doit respecter les **rythmes** et les **styles** d'apprentissage des élèves par le biais de différentes approches.
8. L'apprentissage doit doter l'élève de **confiance** en ses habiletés afin qu'il s'investisse pleinement dans une démarche personnelle qui lui permettra d'atteindre un haut niveau de compétence.
9. L'élève doit développer le goût de **l'effort intellectuel** avec ce que cela exige d'imagination et de créativité d'une part, d'esprit critique et de rigueur d'autre part, ces exigences étant adaptées en fonction de son avancement. À tous les niveaux et dans toutes les matières, l'élève doit apprendre à appliquer une méthodologie rigoureuse et appropriée pour la conception et la réalisation de son travail.
10. L'enseignement doit tenir compte en tout temps du haut niveau de **littératie*** requis dans le monde d'aujourd'hui et s'assurer que l'élève développe les stratégies de lecture nécessaires à la compréhension ainsi que le vocabulaire propre à chacune des disciplines.
11. L'enseignement doit transmettre **la valeur des études postsecondaires** qui contribuent véritablement à préparer l'élève aux défis et perspectives de la société d'aujourd'hui et de demain.

* Plus que la lecture, la **littératie** est l'aptitude à comprendre et à utiliser de l'information orale, écrite, visuelle ou sonore dans toutes les situations de la vie courante.

12. Tous les cours doivent être pour l'élève l'occasion de développer son sens de **l'éthique** personnelle et des valeurs qui guident les prises de décision et l'engagement dans l'action, partant du fait que la justice, la liberté et la solidarité sont la base de toute société démocratique.
13. **L'évaluation**, pour être cohérente, se doit d'être en continuité avec les apprentissages. Elle est parfois sommative, mais est plus souvent formative. Lorsqu'elle est formative, elle doit porter aussi bien sur les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être, alors que l'évaluation sommative se concentre uniquement sur les savoirs et les savoir-faire.

2.2 Résultats d'apprentissage transdisciplinaires

Un **résultat d'apprentissage transdisciplinaire** est une description sommaire de ce que l'élève doit savoir et être en mesure de faire dans toutes les disciplines. Les énoncés présentés dans les tableaux suivants décrivent les apprentissages attendus de la part de tous les élèves à la fin de chaque cycle.

La communication

Communiquer clairement dans une langue juste et appropriée selon le contexte.

À la fin du cycle de la maternelle à la deuxième année, l'élève doit pouvoir :	À la fin du cycle de la troisième à la cinquième année, l'élève doit pouvoir :	À la fin du cycle de la sixième à la huitième année, l'élève doit pouvoir :	À la fin du cycle de la neuvième à la douzième année, l'élève doit pouvoir :
<ul style="list-style-type: none"> ➤ démontrer sa compréhension de messages oraux variés en réagissant de façon appropriée ou en fournissant une rétroaction orale, écrite ou visuelle acceptable à son niveau de maturité; ➤ exprimer spontanément ses besoins immédiats, ses idées et ses sentiments de façon adéquate et acceptable à son niveau de maturité; ➤ utiliser le langage approprié à chacune des matières scolaires; ➤ prendre conscience de l'utilité des textes écrits, des chiffres, des symboles, des graphiques et des tableaux pour transmettre de l'information et commencer à discerner le sens de certains gestes, pictogrammes, symboles. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ démontrer sa compréhension de messages oraux variés en réagissant de façon appropriée ou en fournissant une rétroaction orale, écrite ou visuelle acceptable à son niveau de maturité; ➤ exprimer avec une certaine aisance ses besoins sur les plans scolaire, social et psychologique en tenant compte de son interlocuteur; ➤ poser des questions et faire des exposés en utilisant le langage spécifique de chacune des matières; ➤ comprendre les idées transmises par les gestes, les symboles, les textes écrits, les médias et les arts visuels et les utiliser dans sa vie courante. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ démontrer sa compréhension de messages oraux variés en réagissant de façon appropriée ou en fournissant une rétroaction orale, écrite ou visuelle acceptable à son niveau de maturité; ➤ exprimer ses pensées avec plus de nuances, défendre ses opinions et justifier ses points de vue avec clarté; ➤ utiliser le langage approprié à chacune des disciplines pour poser des questions et rendre compte de sa compréhension; ➤ interpréter et évaluer les faits et les informations présentés sous forme de textes écrits, de chiffres, de symboles, de graphiques et de tableaux, et y réagir de façon appropriée. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ démontrer sa compréhension de messages oraux variés en réagissant de façon appropriée ou en fournissant une rétroaction orale, écrite ou visuelle acceptable à son niveau de maturité; ➤ défendre ses opinions, justifier ses points de vue et articuler sa pensée avec clarté et précision, qu'il traite de choses abstraites ou de choses concrètes; ➤ démontrer sa compréhension de diverses matières à l'oral et à l'écrit par des exposés oraux, des comptes rendus, des rapports de laboratoire, des descriptions de terrain, etc. en utilisant les formulations appropriées et le langage spécifique aux différentes matières; ➤ transcoder des textes écrits en textes schématisés tels que des organisateurs graphiques, des lignes du temps, des tableaux, etc. et vice versa, c'est-à-dire de verbaliser l'information contenue dans des textes schématisés.

Les technologies de l'information et de la communication

Utiliser judicieusement les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans des situations variées.

<p>À la fin du cycle de la maternelle à la deuxième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la troisième à la cinquième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la sixième à la huitième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la neuvième à la douzième année, l'élève doit pouvoir :</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser l'ordinateur de façon responsable en respectant les consignes de base; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser le matériel informatique de façon responsable en respectant les consignes de base; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser le matériel informatique et l'information de façon responsable et démontrer un esprit critique envers les TIC; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser le matériel informatique et l'information de façon responsable et démontrer une confiance et un esprit critique envers les TIC;
<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser les principales composantes de l'ordinateur et les fonctions de base du système d'exploitation; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser l'ordinateur et son système d'exploitation de façon appropriée, et se familiariser avec certains périphériques <i>et la position de base associée à la saisie de clavier;</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser l'ordinateur, son système d'exploitation et différents périphériques de façon autonome <i>et utiliser une position de base appropriée pour la saisie de clavier;</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser l'ordinateur, son système d'exploitation et différents périphériques de façon autonome et efficace <i>et démontrer une certaine efficacité au niveau de la saisie de clavier;</i>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ commencer à naviguer, à communiquer et à rechercher de l'information à l'aide de support électronique; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ naviguer, communiquer et rechercher de l'information à l'aide de support électronique; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ naviguer, communiquer et rechercher des informations pertinentes, de façon autonome, à l'aide de support électronique; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ naviguer, communiquer et rechercher des informations pertinentes, de façon autonome et efficace, à l'aide de support électronique;
<ul style="list-style-type: none"> ➤ s'exprimer en utilisant un logiciel de dessin et de traitement de texte. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ s'exprimer en utilisant un logiciel de dessin, de traitement de texte et se familiariser avec un logiciel de traitement d'image; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ s'exprimer en utilisant un logiciel de dessin et de traitement de texte de façon autonome et se familiariser avec certains logiciels de traitement d'image, de sons ou de vidéos; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ s'exprimer en utilisant un logiciel de dessin et de traitement de texte de façon autonome et efficace et utiliser différents logiciels afin de traiter l'image, le son ou le vidéo;
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ commencer à présenter l'information à l'aide de support électronique. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser un logiciel de présentation électronique de l'information et se familiariser avec un logiciel d'édition de pages Web. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser un logiciel de présentation électronique de l'information et d'édition de page Web de façon autonome et se familiariser avec un logiciel d'analyse ou de gestion de données.

Pensée critique

Manifester des capacités d'analyse critique et de pensée créative dans la résolution de problèmes et la prise de décision individuelles et collectives.

À la fin du cycle de la maternelle à la deuxième année, l'élève doit pouvoir :	À la fin du cycle de la troisième à la cinquième année, l'élève doit pouvoir :	À la fin du cycle de la sixième à la huitième année, l'élève doit pouvoir :	À la fin du cycle de la neuvième à la douzième année, l'élève doit pouvoir :
<ul style="list-style-type: none"> ➤ prendre conscience des stratégies qui lui permettent de résoudre des problèmes en identifiant les éléments déterminants du problème et en tentant de déterminer des solutions possibles; ➤ reconnaître les différences entre ce qu'il pense et ce que les autres pensent; ➤ faire part de ses difficultés et de ses réussites. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ déterminer, par le questionnement, les éléments pertinents d'un problème et de discerner l'information utile à sa résolution; ➤ comparer ses opinions avec celles des autres et utiliser des arguments pour défendre son point de vue; ➤ faire part de ses difficultés et de ses réussites. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ résoudre des problèmes en déterminant les éléments pertinents par le questionnement, en discernant l'information utile à sa résolution, en analysant les renseignements recueillis et en identifiant une solution possible; ➤ discerner entre ce qu'est une opinion et un fait. Fonder ses arguments à partir de renseignements recueillis provenant de multiples sources; ➤ faire part de ses difficultés et de ses réussites en se donnant des stratégies pour pallier ses faiblesses. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ résoudre des problèmes en déterminant les éléments pertinents par le questionnement, en discernant l'information utile à sa résolution, en analysant les renseignements recueillis, en proposant diverses solutions possibles, en évaluant chacune d'elles et en choisissant la plus pertinente; ➤ discerner entre ce qu'est une opinion, un fait, une inférence, des biais, des stéréotypes et des forces persuasives. Fonder ses arguments à partir de renseignements recueillis provenant de multiples sources; ➤ faire part de ses difficultés et de ses réussites en se donnant des stratégies pour pallier ses faiblesses.

Développement personnel et social

Construire son identité, s'approprier des habitudes de vie saines et actives et s'ouvrir à la diversité, en tenant compte des valeurs, des droits et des responsabilités individuelles et collectives.

<p>À la fin du cycle de la maternelle à la deuxième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la troisième à la cinquième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la sixième à la huitième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la neuvième à la douzième année, l'élève doit pouvoir :</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ identifier quelques-unes de ses forces et quelques-uns de ses défis et reconnaître qu'il fait partie d'un groupe avec des différences individuelles (ethniques, culturelles, physiques, etc.); ➤ reconnaître l'importance de développer des habitudes de vie saines et actives; ➤ faire preuve de respect, de politesse et de collaboration dans sa classe et dans son environnement immédiat. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ décrire un portrait général de lui-même en faisant part de ses forces et de ses défis et s'engager dans un groupe en acceptant les différences individuelles qui caractérisent celui-ci; ➤ expliquer les bienfaits associés au développement d'habitudes de vie saines et actives; ➤ démontrer des habiletés favorisant le respect, la politesse et la collaboration au sein de divers groupes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ évaluer sa progression, faire des choix en fonction de ses forces et de ses défis et commencer à se fixer des objectifs personnels, sociaux, scolaires et professionnels; ➤ développer des habitudes de vie saines et actives; ➤ élaborer des stratégies lui permettant de s'acquitter de ses responsabilités au sein de divers groupes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ démontrer comment ses forces et ses défis influencent la poursuite de ses objectifs personnels, sociaux et professionnels, et faire les ajustements ou améliorations nécessaires pour les atteindre; ➤ valoriser et pratiquer de façon autonome des habitudes de vie saines et actives; ➤ évaluer et analyser ses rôles et ses responsabilités au sein de divers groupes et réajuster ses stratégies visant à améliorer son efficacité et sa participation à l'intérieur de ceux-ci.

Culture et patrimoine

Savoir apprécier la richesse de son patrimoine culturel, affirmer avec fierté son appartenance à la communauté francophone et contribuer à son essor.

<p>À la fin du cycle de la maternelle à la deuxième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la troisième à la cinquième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la sixième à la huitième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la neuvième à la douzième année, l'élève doit pouvoir :</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ prendre conscience de son appartenance à la communauté francophone au sein d'une société culturelle diversifiée; ➤ découvrir les produits culturels francophones de son entourage; ➤ contribuer à la vitalité de sa culture en communiquant en français dans la classe et dans son environnement immédiat. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ prendre conscience de son appartenance à la francophonie des provinces atlantiques au sein d'une société culturelle diversifiée; ➤ valoriser et apprécier les produits culturels francophones des provinces atlantiques; ➤ contribuer à la vitalité de sa culture en communiquant en français dans sa classe et dans son environnement immédiat; ➤ prendre conscience de ses droits en tant que francophone et de sa responsabilité pour la survie de la francophonie dans son école et dans sa communauté. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ approfondir sa connaissance de la culture francophone et affirmer sa fierté d'appartenir à la francophonie nationale; ➤ apprécier et comparer les produits culturels francophones du Canada avec ceux de d'autres cultures; ➤ contribuer à la vitalité de sa culture en communiquant dans un français correct en salle de classe et dans son environnement immédiat; ➤ prendre conscience de ses droits et responsabilités en tant que francophone, participer à des activités parascolaires ou autres en français et choisir des produits culturels et médiatiques dans sa langue. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ prendre conscience de la valeur de son appartenance à la grande francophonie mondiale et profiter de ses bénéfices : ➤ apprécier et valoriser les produits culturels de la francophonie mondiale; ➤ contribuer à la vitalité de sa culture en communiquant à l'oral et à l'écrit dans un français correct avec divers interlocuteurs; ➤ faire valoir ses droits et jouer un rôle actif au sein de sa communauté.

Méthodes de travail

Associer objectifs et moyens, analyser la façon de recourir aux ressources disponibles et évaluer l'efficacité de sa démarche.

<p>À la fin du cycle de la maternelle à la deuxième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la troisième à la cinquième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la sixième à la huitième année, l'élève doit pouvoir :</p>	<p>À la fin du cycle de la neuvième à la douzième année, l'élève doit pouvoir :</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser des stratégies afin de : comprendre la tâche à accomplir, choisir et utiliser les ressources dans l'exécution de sa tâche, faire part de ses réussites et de ses défis; ➤ s'engager dans la réalisation de sa tâche et exprimer une satisfaction personnelle du travail bien accompli. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ utiliser des stratégies afin de : organiser une tâche à accomplir, choisir et utiliser les ressources appropriées dans l'exécution de sa tâche, évaluer et faire part de ses réussites et de ses défis; démontrer de l'initiative et de la persévérance dans la réalisation de sa tâche et exprimer une satisfaction personnelle du travail bien accompli. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ faire preuve d'une certaine autonomie en développant et en utilisant des stratégies afin de : planifier et organiser une tâche à accomplir, choisir et gérer les ressources appropriées dans l'exécution de sa tâche, analyser, évaluer et faire part de ses réussites et de ses défis; ➤ démontrer de l'initiative, de la persévérance et de la flexibilité dans la réalisation de sa tâche et exprimer une satisfaction personnelle du travail bien accompli. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ développer et utiliser, de façon autonome et efficace, des stratégies afin de : anticiper, planifier et gérer une tâche à accomplir, analyser, évaluer et gérer les ressources appropriées dans l'exécution de sa tâche, analyser, évaluer et faire part de ses réussites et de ses défis; ➤ démontrer de l'initiative, de la persévérance et de la flexibilité dans la réalisation de sa tâche de façon autonome et exprimer une satisfaction personnelle du travail bien accompli.

2.3 Modèle pédagogique

2.3.1 L'enseignement

Tout professionnel à l'intérieur d'un projet éducatif, qui vise un véritable renouvellement, doit être à la fine pointe de l'information sur les théories récentes du processus d'apprentissage. Il doit aussi être conscient du rôle que joue la motivation de l'élève dans la qualité de ses apprentissages ainsi que le rôle que joue le personnel enseignant dans la motivation de l'élève. Dans le cadre de la motivation de l'élève, il faut intervenir non seulement au niveau de l'importance de l'effort, mais aussi du développement et de la maîtrise de diverses stratégies cognitives. Il importe que le personnel enseignant propose aux élèves des activités pertinentes dont les buts sont clairs. L'élève doit aussi être conscient du degré de contrôle qu'il possède sur le déroulement et les conséquences d'une activité qu'on lui propose de faire.

Il est nécessaire qu'une culture de collaboration s'installe entre tous les intervenants de l'école afin de favoriser la réussite de tous les élèves. Cette collaboration permet de créer un environnement qui favorise des apprentissages de qualité. C'est dans cet environnement que chacun contribue à l'atteinte du plan d'amélioration de l'école. L'élève est au centre de ses apprentissages. C'est pourquoi l'environnement doit être riche, stimulant, ouvert sur le monde et propice à la communication. On y trouve une communauté d'apprenants où tous les intervenants s'engagent, chacun selon ses responsabilités, dans une dynamique d'amélioration des apprentissages. Le modèle pédagogique retenu doit viser le développement optimal de tous les élèves.

En effet, le renouvellement se concrétise principalement dans le choix d'approches pédagogiques cohérentes avec les connaissances du processus d'apprentissage. L'enseignant construit son modèle pédagogique en s'inspirant de différentes théories telles celles humaniste, behavioriste, cognitiviste et constructiviste.

Diverses approches pédagogiques peuvent être appliquées pour favoriser des apprentissages de qualité. Ces approches définissent les

interactions entre les élèves, les activités d'apprentissage et l'enseignant. Ce dernier, dans sa démarche de croissance pédagogique, opte pour les stratégies d'enseignement qui permettent aux élèves de faire des apprentissages de qualité. Il utilise également des stratégies d'évaluation de qualité qui l'informent et qui informent les élèves du progrès dans leurs apprentissages.

Outre le but ultime d'assurer des apprentissages de qualité, deux critères doivent guider le choix d'approches pédagogiques : la cohérence pédagogique et la pédagogie différenciée.

1. La cohérence pédagogique

Les approches choisies traduisent une certaine philosophie de l'éducation dont les intervenants scolaires se doivent d'être conscients.

Toute approche pédagogique doit respecter les principes directeurs présentés au début de ce document.

2. La pédagogie différenciée

La pédagogie différenciée s'appuie sur la notion que tous les élèves peuvent apprendre. Sachant que chaque élève apprend à sa manière et que chacun présente tout à la fois des compétences et des difficultés spécifiques, l'enseignant qui pratique une pédagogie différenciée cherche à évaluer les produits ainsi que les processus d'apprentissage des élèves. Cette démarche permet de connaître les forces et les difficultés individuelles et d'intervenir en fonction des caractéristiques de chacun.

La pédagogie différenciée n'est pas un enseignement individualisé, mais un enseignement personnalisé qui permet de répondre davantage aux besoins d'apprentissage de chaque élève et de l'aider à s'épanouir par des moyens variés. L'utilisation de plusieurs approches pédagogiques permet ainsi de respecter le style et le rythme d'apprentissage de chacun et de créer des conditions d'apprentissage riches et stimulantes.

Par ailleurs, même lorsque la pédagogie différenciée est utilisée, il sera parfois nécessaire d'enrichir ou de modifier les attentes des programmes d'études à l'intention d'un petit nombre d'élèves qui présentent des forces et des défis cognitifs particuliers.

Peu importe les approches pédagogiques appliquées, celles-ci doivent respecter les trois temps d'enseignement, c'est-à-dire la préparation, la réalisation et l'intégration.

2.3.2 L'évaluation des apprentissages

Tout modèle pédagogique est incomplet sans l'apport de l'évaluation des apprentissages. Processus inhérent à la tâche professionnelle de l'enseignement, l'évaluation des apprentissages est une fonction éducative qui constitue, avec l'apprentissage et l'enseignement, un trio indissociable. Cette relation se veut dynamique au sein de la démarche pédagogique de l'enseignant. L'évaluation s'inscrit dans une culture de responsabilité partagée qui accorde un rôle central au jugement professionnel de l'enseignant et fait place aux divers acteurs concernés.

La conception des divers éléments du trio et de leur application en salle de classe doit tenir compte des récentes recherches, entre autres, sur le processus d'apprentissage. Ce processus est complexe, de nature à la fois cognitive, sociale et affective. L'évaluation dans ce contexte doit devenir une intervention régulatrice qui permet de comprendre et d'infléchir les processus d'enseignement et d'apprentissage. Elle a également pour but d'amener une action indirecte sur les processus d'autorégulation de l'élève quant à ses apprentissages.

L'école privilégie l'évaluation formative qui a pour but de soutenir la qualité des apprentissages et de l'enseignement, et par le fait même de les optimiser. Elle reconnaît aussi le rôle important et essentiel de l'évaluation sommative. Peu importe le mode d'évaluation utilisé, Herman, Aschbacher et Winters (1992) affirment qu'il n'y a pas qu'une seule bonne façon d'évaluer les élèves. Il est cependant essentiel de représenter le plus fidèlement possible la diversité des apprentissages de l'élève au cours d'un module, d'un semestre, d'une année. À ce titre,

plusieurs renseignements de type et de nature différents doivent être recueillis.

L'évaluation des apprentissages ainsi que les moyens utilisés pour y arriver doivent refléter les valeurs, les principes et les lignes directrices tels que définis dans la Politique provinciale d'évaluation des apprentissages.

1. L'évaluation formative: *régulation de l'apprentissage et de l'enseignement*

Plusieurs auteurs s'entendent pour dire que l'évaluation formative est la plus apte à améliorer la qualité des apprentissages des élèves (Black et William, 1998, Daws et Singh, 1996, Fuchs et Fuchs, 1986; Perrenoud, 1998). Selon Scallon (2000), l'évaluation formative a comme fonction exclusive la régulation des apprentissages pendant un cours ou une séquence d'apprentissage. Elle vise des apprentissages précis et relève d'une ou de plusieurs interventions pédagogiques. Elle permet à la fois à l'élève et à l'enseignant de prendre conscience de l'apprentissage effectué et de ce qu'il reste à accomplir. Elle se fait pendant la démarche d'enseignement et le processus d'apprentissage et se distingue par sa contribution à la régulation de l'apprentissage et de l'enseignement.

En ce qui concerne l'élève,

- L'évaluation formative a comme avantage de lui fournir une rétroaction détaillée sur ses forces et ses défis en lien avec les résultats attendus. Cette rétroaction sert à réguler les apprentissages. Elle doit être parlante et aidante dans le sens qu'elle identifie pour l'élève *ce qui lui reste à apprendre* et lui suggère des *moyens de l'apprendre*.
- L'évaluation formative doit aussi lui permettre de développer des habiletés d'auto-évaluation et de métacognition. Pour y arriver, il doit avoir une conception claire de ce qu'il doit savoir et être capable de faire, de ce qu'il sait et peut déjà faire, et des moyens pour arriver à combler l'écart entre la situation actuelle et la situation visée.

En ce qui concerne l'enseignant,

- L'évaluation formative le renseigne sur les activités et les tâches qui sont les plus utiles à l'apprentissage, sur les approches pédagogiques les plus appropriées et sur les contextes favorables à l'atteinte des résultats d'apprentissage.
- L'évaluation formative l'aide à déceler les conceptions erronées des élèves et à choisir des moyens d'intervention pour les corriger.

Un enseignement cohérent suite à une rétroaction de qualité appuie l'élève dans son travail et lui offre de nouvelles occasions de réduire l'écart entre la situation actuelle et la situation désirée. Que l'évaluation formative soit formelle ou informelle, elle porte toujours sur deux objets : l'élève dans sa progression et la pédagogie envisagée dans un contexte d'enseignement et d'apprentissage. C'est une dynamique qui doit permettre à l'élève de mieux cibler ses efforts et à l'enseignant de mieux connaître le rythme d'apprentissage de l'élève.

2. L'évaluation sommative : sanction des acquis

Le rôle de l'évaluation sommative est de sanctionner ou certifier le degré de maîtrise des résultats d'apprentissage des programmes d'études. Elle a comme fonction l'attestation ou la reconnaissance sociale des apprentissages.

L'évaluation sommative survient au terme d'une période d'enseignement consacrée à une partie de programme ou au programme entier. Elle doit être au reflet des apprentissages visés par le programme d'études.

L'évaluation sommative place chaque élève dans les conditions qui lui permettront de fournir une performance se situant le plus près possible de son véritable niveau de compétence. (voir Annexe 1)

Des composantes de l'évaluation

Démarche évaluative	Évaluation formative	Évaluation sommative
INTENTION (Pourquoi?)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Découvrir les forces et les défis de l'élève dans le but de l'aider dans son cheminement ▪ Vérifier le degré d'atteinte des résultats d'apprentissage ▪ Informer l'élève de sa progression ▪ Objectivation cognitive ▪ Objectivation métacognitive ▪ Réguler l'enseignement et l'apprentissage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ informer l'élève, l'enseignant, les parents, les administrateurs et les autres intervenants du degré d'atteinte des résultats d'apprentissage, d'une partie terminale ou de l'ensemble du programme d'études ▪ informer l'enseignant et les administrateurs de la qualité du programme d'études
OBJET D'ÉVALUATION (Quoi?)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ les savoirs, les savoir-faire et les savoir-être visés par les résultats d'apprentissage du programme ▪ des stratégies ▪ des démarches ▪ des conditions d'apprentissage et d'enseignement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vérifier le degré d'atteinte des résultats d'apprentissage d'une partie terminale, d'un programme d'études ou de l'ensemble du programme
MOMENT D'ÉVALUATION (Quand?)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ avant l'enseignement comme diagnostic ▪ pendant l'apprentissage ▪ après l'étape 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ à la fin d'une étape ▪ à la fin de l'année scolaire
MESURE (Comment?)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ grilles d'observation ou d'analyse ▪ questionnaires oraux et écrits ▪ échelles d'évaluation descriptive ▪ échelles d'attitude ▪ entrevues individuelles ▪ fiches d'auto-évaluation ▪ tâches pratiques ▪ dossier d'apprentissage (portfolio) ▪ journal de bord ▪ rapports de visites éducatives, de conférences ▪ travaux de recherches ▪ résumés et critiques de l'actualité 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tests et examens ▪ dossier d'apprentissage (portfolio) ▪ tâches pratiques ▪ enregistrements audio/vidéo ▪ questionnaires oraux et écrits ▪ projets de lecture et d'écriture ▪ travaux de recherches

Démarche évaluative	Évaluation formative	Évaluation sommative
MESURE (Qui?)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ enseignant ▪ élève ▪ élève et enseignant ▪ élève et pairs ▪ ministère ▪ parents 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ enseignant ▪ ministère
JUGEMENT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ évaluer la compétence de l'élève tout au long de son apprentissage ▪ évaluer les conditions d'enseignement et d'apprentissage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ évaluer la compétence de l'élève à la fin d'une étape ou à la fin d'une année scolaire ▪ évaluer le programme d'études
DÉCISION ACTION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ proposer un nouveau plan de travail à l'élève ▪ prescrire à l'élève des activités correctives, de consolidation ou d'enrichissement ▪ rencontrer les parents afin de leur proposer des moyens d'intervention ▪ poursuivre ou modifier l'enseignement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ confirmer ou sanctionner les acquis ▪ orienter l'élève ▪ classer les élèves ▪ promouvoir et décerner un diplôme ▪ rectifier le programme d'études au besoin

La relation entre la démarche d'enseignement et le processus d'apprentissage

	Préparation	Réalisation	Intégration
Démarche d'enseignement (Rôle de l'enseignant)	Identifier les résultats d'apprentissage Formuler une intention d'activité complexe pour éveiller le questionnement tenant compte des antécédents des élèves Sélectionner des stratégies d'enseignement et des activités d'apprentissage permettant le transfert de connaissances Choisir du matériel, des outils et d'autres ressources Anticiper des problèmes et formuler des alternatives	Faire la mise en situation et actualiser l'intention Utiliser des stratégies d'enseignement, démarches, matériels, outils et autres ressources Faire découvrir à l'élève diverses stratégies d'apprentissage Faire l'évaluation formative en cours d'apprentissage Assurer le transfert de connaissances chez l'élève	Analyser la démarche et les stratégies utilisées Faire l'objectivation du vécu de la situation par rapport aux savoir-être (attitudes), aux savoir-faire (habiletés) et aux savoirs (connaissances) Prendre conscience des progrès accomplis et de ce qu'il reste à accomplir Formuler de nouveaux défis
Processus d'apprentissage (Rôle de l'élève)	Prendre conscience des résultats d'apprentissage et des activités proposées Prendre conscience de ses connaissances antérieures Objectiver le déséquilibre cognitif (questionnement), anticiper des solutions et établir ses buts personnels Élaborer un plan et sélectionner des stratégies d'apprentissage Choisir du matériel, des outils et d'autres ressources	Sélectionner et utiliser des stratégies pour réaliser les activités d'apprentissage Proposer et appliquer des solutions aux problèmes rencontrés Faire la cueillette et le traitement des données Analyser des données Communiquer l'analyse des résultats	Faire l'objectivation de ce qui a été appris Décontextualiser et recontextualiser ses savoirs Faire le transfert des connaissances Évaluer la démarche et les stratégies utilisées Faire l'objectivation et l'évaluation du vécu de la situation par rapport aux savoir-être (attitudes), aux savoir-faire (habiletés) et aux savoirs (connaissances) Prendre conscience des progrès accomplis et de ce qu'il reste à accomplir Formuler de nouveaux défis et identifier de nouvelles questions

Note : Il y a interdépendance entre les différents éléments de la démarche d'enseignement et du processus d'apprentissage ; leur déroulement n'est pas linéaire.

3. Orientations du programme

3.1 Présentation de la discipline

Le cours d'initiation à la mécanique motorisée vise d'abord et avant tout à permettre à l'élève de découvrir le domaine de la mécanique, son rôle dans notre société et ses différentes options d'études postsecondaires. La mécanique motorisée englobe un ensemble de machines munies d'un moteur et de différents systèmes qui nous permettent d'effectuer un travail ou un mouvement. De nos jours, la mécanique motorisée occupe une place importante dans différents secteurs de notre société, particulièrement au niveau du transport. Elle a favorisé l'innovation et le développement d'une multitude de machines qui font partie de notre quotidien. Il suffit de penser à la motocyclette, à la motoneige, aux véhicules tout terrain, à l'automobile, ainsi qu'à la scie mécanique, la souffleuse, la tondeuse et les génératrices.

Depuis l'invention de la roue et de machines simples telles que les leviers, les treuils et les poulies, la mécanique a été marquée par de nombreuses innovations technologiques. Les progrès au niveau des technologies du transport ont contribué au développement du moteur à combustion interne. Aujourd'hui, le moteur à combustion interne est une machine complexe, constituée de nombreuses pièces et de systèmes mécaniques, hydrauliques, électriques, électroniques et informatiques qui résultent de découvertes et d'innovations scientifiques et technologiques.

Dans le cadre du cours de mécanique motorisée, les contenus notionnels sont axés principalement sur le moteur à combustion interne et ses différents systèmes tels que le système d'allumage, le système d'alimentation, le système de refroidissement et le système de lubrification. C'est pourquoi ceux-ci doivent être au cœur des différentes activités d'apprentissage. Par l'entremise des activités pratiques proposées, l'élève développe une compréhension de la fonction et du fonctionnement d'un moteur et de différents systèmes associés à la mécanique motorisée. Dès le début, l'élève doit saisir la réalité du domaine en participant à diverses tâches et projets pratiques. C'est l'occasion pour celui-ci d'expérimenter différents outils et procédés liés à l'entretien, au diagnostic et à la réparation de différents moteurs à combustion interne. L'acquisition de connaissances et le développement d'habiletés manuelles doivent se faire par le biais de

tâches et projets pratiques et signifiants dans lesquels l'élève doit résoudre des problèmes. Puisque l'utilisation toujours plus grande des moteurs partout dans le monde est à l'origine de bien des impacts et répercussions sur la société et l'environnement, il sera essentiel que l'élève développe également un esprit critique et un sens des responsabilités personnelles, sociales et environnementales.

3.2 Domaines conceptuels et résultats d'apprentissage généraux

Savoir

Dans le cours d'initiation à la mécanique motorisée, l'élève acquiert des connaissances au niveau de la fonction et du fonctionnement de différents systèmes en mécanique motorisée. En plus d'appliquer différents procédés d'entretien et de réparation, l'élève est en mesure de reconnaître et de choisir adéquatement différents outils, pièces d'équipements, attaches et raccords. Il découvre également les différentes carrières et options d'études postsecondaires associées à la mécanique. Ainsi, l'élève doit pouvoir :

- (1) connaître la nature et l'évolution de la mécanique motorisée ainsi que la fonction et le fonctionnement de différents systèmes, produits, outils et équipements;**
- (2) analyser les différentes carrières et occasions d'études postsecondaires associées à la mécanique motorisée.**

Savoir-faire

Un environnement propice à l'apprentissage favorisera le développement d'habiletés chez l'élève pour accomplir diverses tâches et projets pratiques de démontage et remontage ainsi que d'entretien, de réparation, de diagnostic et de résolution de problèmes associés à la mécanique motorisée. L'élève devra également appliquer ses connaissances mécaniques tout en respectant les différents processus et procédés des manufacturiers. Les habiletés à utiliser les différents outils, attaches et raccords, processus et procédés, et à appliquer les mesures de sécurité, sont toutes des compétences essentielles afin de poursuivre une formation postsecondaire en mécanique. Les tâches et les projets pratiques permettront à l'élève de mieux comprendre la fonction et le fonctionnement de différents systèmes en mécanique motorisée qui lui permettent ensuite

de mieux analyser et résoudre différents problèmes mécaniques. À cet effet, l'élève doit pouvoir :

- (3) choisir et utiliser de façon appropriée les outils, l'équipement ainsi que les attaches et les raccords utilisés en mécanique motorisée;**
- (4) appliquer de façon appropriée les différents processus et procédés de bases associés à l'entretien, au diagnostic et à la réparation de différents systèmes en mécanique motorisée.**

Savoir-être

Au niveau du savoir-être, les projets pratiques devront permettre à l'élève de développer des attitudes responsables et des méthodes de travail sécuritaires. Celles-ci sont essentielles afin de créer un environnement de travail sain et de diminuer les risques de blessures et d'accidents. L'étudiant doit prendre conscience de la valeur du travail bien fait. Grâce aux connaissances et aux habiletés acquises, l'élève sera en mesure de développer un esprit critique et de faire des choix judicieux. Également, l'acquisition des connaissances devra permettre à l'élève de comprendre l'impact et les répercussions de l'utilisation de différents systèmes mécaniques, ainsi que du moteur à combustion interne sur les sciences, la société et l'environnement. C'est pourquoi, l'élève doit pouvoir :

- (5) démontrer un esprit critique et un sens des responsabilités face aux effets et aux répercussions de la mécanique motorisée sur les sciences, la société et l'environnement.**

PLAN D'ÉTUDES

1	<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p>Connaître la nature et l'évolution de la mécanique motorisée ainsi que la fonction et le fonctionnement de différents systèmes, produits, outils et équipements.</p>
----------	--

Résultats d'apprentissage spécifiques	Contenu d'apprentissage
<i>L'élève doit pouvoir :</i>	
1.1 connaître l'origine, l'historique et l'évolution de la mécanique motorisée;	Historique, inventions, inventeurs et découvertes
1.2 décrire le rôle et les différentes contributions de la mécanique dans différents secteurs d'activité humaine;	Transport, construction et fabrication, production et transformation d'énergie
1.3 communiquer en utilisant le vocabulaire technologique français approprié;	Les différents moteurs et leurs utilisations - 2 temps, 4 temps - nombre et disposition de cylindres
1.4 reconnaître l'étroite relation entre les connaissances scientifiques, mathématiques, électroniques, informatiques, technologiques et mécaniques;	Outils et équipements : voir RAG 3.0 Produits et systèmes :
1.5 connaître la fonction et le fonctionnement de différents systèmes en mécanique motorisée;	- système d'alimentation - système de refroidissement - systèmes de lubrification - système d'allumage - échappement
1.6 reconnaître différents outils et pièces d'équipement et comprendre leurs fonctions.	Vocabulaire mécanique, référentiel Machines simples, énergie, rapports mathématiques, systèmes électriques, informatiques et mécaniques...

2	<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p>Analyser les différentes carrières et occasions d'études postsecondaires associées à la mécanique motorisée.</p>
----------	--

Résultats d'apprentissage spécifiques <i>L'élève doit pouvoir :</i>	Contenu d'apprentissage
<p>2.1 décrire le métier de technicien d'entretien...(automobile, camion, remorque, équipement lourd...)</p> <p>2.2 rechercher différentes occasions de carrières liées à la mécanique;</p> <p>2.3 évaluer ses champs d'intérêt en mécanique et déterminer ses besoins de formation;</p> <p>2.4 connaître différentes occasions de formation postsecondaire associée à la mécanique.</p>	<p>Analyse nationale de profession (ANP) Contenu de l'analyse nationale Comités provinciaux Tâches du mécanicien selon l'analyse nationale</p> <p>Programme postsecondaire CCNB, U de M et autres Cours au programme Crédits Certificat Examens</p> <p>Lois et règlements de l'apprentissage associé au métier de mécanicien Provincial Interprovincial</p> <p>Durée de l'apprentissage Heures requises (travail pratique) Nombre de blocs (blocs 1-2-3-4) et durée Examen de bloc et note de passage Certificat d'apprentissage</p> <p>Certification Examen interprovincial Exigences Note de passage</p>

3	<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p>Choisir et utiliser de façon appropriée les outils, l'équipement ainsi que les attaches et les raccords utilisés en mécanique motorisée.</p>
----------	--

Résultats d'apprentissage spécifiques	Contenu d'apprentissage
<i>L'élève doit pouvoir :</i>	
<p>3.1 choisir et utiliser de façon appropriée les différents outils d'un atelier mécanique;</p> <p>3.2 choisir et utiliser de façon appropriée l'équipement d'un atelier mécanique;</p> <p>3.3 choisir et utiliser de façon appropriée les diverses attaches, tuyaux et raccords utilisés dans un atelier de mécanique ;</p> <p>3.4 entretenir de façon appropriée l'équipement et les différents outils.</p>	<p>Outils</p> <ul style="list-style-type: none"> - tournevis - pinces - clés - outils à prise carrée - marteaux - burins et poinçons - outils de coupe - outils de mesure - outils de filetage - clé dynamométrique <p>Autres...</p> <p>Équipements</p> <ul style="list-style-type: none"> - étaux - outils électriques - outils pneumatiques - bacs de lavage - rectifieuse d'établi - outils spéciaux <p>Autres...</p> <p>Attaches et raccords</p> <ul style="list-style-type: none"> - boulon - vis à tête - écrou - goujon - vis - rondelles - unités de mesure (métriques et impériales) - classification des filets - clavette - goupille - séquence de serrage - couple de serrage <p>Autres...</p>

4	<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p>Appliquer de façon appropriée les différents processus et procédés de bases associés à l'entretien, au diagnostic et à la réparation de différents systèmes en mécanique motorisée.</p>
----------	---

Résultats d'apprentissage spécifiques <i>L'élève doit pouvoir :</i>	Contenu d'apprentissage
<p>4.1 démonter et remonter de façon appropriée un moteur à combustion interne ;</p> <p>4.2 expliquer les principes de fonctionnement d'un moteur à combustion interne ;</p> <p>4.3 décrire les principes de fonctionnement du système d'alimentation ;</p> <p>4.4 décrire les principes de fonctionnement du système d'allumage ;</p> <p>4.5 décrire les principes de fonctionnement du système de lubrification ;</p> <p>4.6 expliquer les principes de fonctionnement du système de refroidissement ;</p> <p>4.7 expliquer les principes de fonctionnement du système d'échappement ;</p> <p>4.8 ajuster et régler les différents systèmes mécaniques ;</p> <p>4.9 utiliser les manuels d'entretien des manufacturiers et appliquer leurs différents processus et procédés.</p>	<p>Processus de démontage et de remontage selon les manuels d'entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pièces du moteur - rôle des pièces du moteur - joints d'étanchéité - principes de fonctionnement - système de refroidissement - système de lubrification - systèmes d'alimentation - systèmes d'allumage

5	<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p>Démontrer un esprit critique et un sens des responsabilités face aux effets et aux répercussions de la mécanique motorisée sur les sciences, la société et l'environnement.</p>
----------	---

Résultats d'apprentissage spécifiques	Contenu d'apprentissage
<i>L'élève doit pouvoir :</i>	
5.1 connaître et appliquer les mesures et pratiques sécuritaires dans un atelier de mécanique ;	<p>Sécurité dans l'atelier Garder les lieux propres Entreposer les matériaux Sécuriser les lieux de travail Mesures et pratiques de sécurité Intervention en cas d'urgence Habitudes de travail sécuritaires</p> <p>Équipement de protection individuelle Protection auditive Protection oculaire Protection des voies respiratoires Protection des pieds Protection des mains Protection de la tête</p> <p>Risques d'incendies</p> <p>Normes et impacts environnementaux</p> <p>Aperçu de la loi</p> <p>Exigences du domaine Ponctualité Gestion de temps Organisation Propreté ...</p>
5.2 connaître les différents risques d'accidents associés à l'utilisation non appropriée et non sécuritaire de l'équipement, des divers outils, procédés et produits utilisés en mécanique;	
5.3 utiliser et disposer les différents produits utilisés en mécanique en respectant les mesures de sécurité et les normes environnementales;	
5.4 analyser les impacts et les conséquences (pour soi, la société et l'environnement) associés à l'utilisation de différents moteurs et systèmes mécaniques;	
5.5 comparer les avantages et les désavantages de différents moteurs et systèmes mécaniques;	
5.6 développer de bonnes habitudes et attitudes de travail selon la tâche.	

GLOSSAIRE

Analyse nationale de profession (ANP)

- Document qui énumère les blocs, les tâches et les sous tâches effectuées par les travailleurs d'une profession ou d'un métier désigné dans chaque province et territoire canadiens.

Appareil

- Assemblage de pièces réunies en un tout pour exécuter un travail, prendre des mesures ou observer un phénomène.

Attaches

- Dispositif tels une vis, un écrou ou un boulon qui retient des pièces ensemble.

Boulon

- Tige filetée cylindrique en métal comme une vis.

Burin

- Ciseau d'acier que l'on utilise avec un marteau pour couper des métaux, dégrossir des pièces ou façonner le métal.

Clavette

- Pièce métallique destinée à rendre deux pièces concentriques solidaires en rotation.

Couple

- Force de torsion ou de rotation mesurée en newtons-mètre ou en livres-pied.

Écrou

- Pièce de métal percée d'un trou fileté, s'utilisant avec une vis pour retenir une ou des pièces.

Électrique

- Dispositif qui utilise de l'électricité pour son fonctionnement.

Étau

- Objet qui sert à fixer solidement les pièces en vue du sciage, du burinage, du limage, du polissage, du perçage, de l'alésage et du taraudage. Les étaux sont montés sur un établi. Ils peuvent être en fonte ou en acier coulé. La dimension de l'étau est déterminée par la largeur de ses mâchoires.

Filet

- Rainure hélicoïdale le long d'une tige ou dans une pièce.

Glissière

- Pièce métallique fixe retenant par une rainure une autre pièce que le mouvement fait se déplacer.

Goujon

- Tige filetée cylindrique en métal comportant des filets aux deux extrémités.

Goupille

- Petite cheville plate que l'on insère dans un écrou à créneau et un boulon pour les immobiliser.

Hydraulique

- Dispositif mû ou actionné par un liquide.

Joint d'étanchéité

- Fine couche de matière telle que du papier, du liège, du caoutchouc, du cuivre, d'un matériau synthétique ou de la combinaison de ceux-ci. Il sert à créer un joint étanche entre deux pièces.

Machine

- Objet fabriqué, généralement complexe, destiné à transformer l'énergie et à utiliser cette transformation (à la différence de l'outil ou de l'appareil qui ne font qu'utiliser l'énergie).

Matériaux

- Différentes matières servant à la fabrication.
- Substances, matières destinées à être utilisées.
- Matières d'origine naturelle ou artificielle entrant dans la construction d'un bâtiment, d'un véhicule, etc.

Manufacturier

- Groupe industriel fabriquant de produits manufacturés, par exemple, des véhicules ou des moteurs.

Mécanique

- Science associée à la construction et au fonctionnement de systèmes mécaniques destinés à effectuer un travail ou un mouvement. Elle nous aide à effectuer un travail, elle multiplie les forces, elle transforme notre énergie et améliore continuellement nos capacités. Elle englobe une variété de systèmes et d'applications sous forme d'outils, d'appareils et de machines, tels que la poignée de porte qui nous permet d'entrer dans nos demeures, les glissières qui nous permettent d'ouvrir et de fermer si facilement nos tiroirs de cuisine et l'ascenseur qui nous permet d'atteindre le huitième étage sans effort.

Mécanique motorisée

- Mécanique munie d'un moteur.

Moteur

- Appareil servant à transformer une énergie quelconque en énergie mécanique.

Nature

- Ensemble des caractères, des propriétés qui définissent un être, une chose concrète ou abstraite généralement considérés comme constituant un genre.

Outil

- Objet fabriqué qui sert à agir sur la matière, à faire un travail.

Paquebot

- Navire de moyenne ou de grande dimension qui sert principalement au transport des passagers.

Poinçon

- Instrument métallique terminé en forme de pointe et que l'on utilise avec un marteau pour percer, marquer du métal ou pour déplacer des goupilles.

Porte-conteneurs

- Navire destiné à transporter des conteneurs.

Procédé

- Méthode d'exécution, manière d'agir. Méthode employée pour parvenir à un certain résultat.

Processus

- Enchaînement ordonné dans le temps de faits ou de phénomènes qui répondent à un certain schéma et aboutissent à un résultat déterminé; marche, développement.
- Suite continue d'opérations constituant la manière de fabriquer, de faire quelque chose; procédé technique ; processus de fabrication.

Raccord

- Dispositif qui sert au raccordement de canalisations ou de boyaux.

Rectifieuse d'établi

- Machine-outil montée sur un établi et qui sert à rectifier ou à façonner des pièces métalliques.

Rondelle

- Pièce de métal percée d'un trou et qui sert à répartir la pression d'une vis ou d'un boulon. Peut aussi servir à prévenir le desserrement d'une vis ou d'un boulon.

Systeme

- Un tout fonctionnel qui remplit une fonction (ou un groupe de fonctions) bien déterminée. Un système peut être circonscrit physiquement, par exemple, dans le cas d'un magnétoscope ou étalé un peu partout, par exemple, dans le cas du système de chauffage électrique d'une résidence ou du réseau téléphonique planétaire. Le système est caractérisé par une fonction précise. Le système de chauffage sert à maintenir une température constante en hiver, le réseau téléphonique sert à communiquer la voix et les données, le magnétoscope, à lire et à enregistrer des cassettes et à syntoniser des postes de télévision, le système d'alarme, à détecter les intrusions.
- Un système est normalement composé de sous-systèmes qui sont eux-mêmes des systèmes, mais à un niveau inférieur, et c'est l'interaction de ces sous-systèmes qui en assure le fonctionnement.

Systeme d'alimentation

- Systeme qui achemine le carburant aux cylindres du moteur. Ce système comprend le réservoir de carburant et les canalisations, l'indicateur, la pompe à carburant, le capteur de niveau de carburant, le système d'injection et le corps papillon ou le carburateur, le collecteur d'admission et les filtres.

Systeme d'allumage

- Systeme qui, dans le moteur à allumage par étincelle, fournit aux cylindres les étincelles à haute tension au moment approprié pour allumer le mélange air comprimé et carburant.

Technologie

- Résultat de l'activité humaine. La technologie est l'utilisation créative des ressources et l'application innovatrice des connaissances en vue de créer des produits et des processus qui permettent de résoudre des problèmes et de répondre à un besoin ou à un désir.

BIBLIOGRAPHIE

Loi sur la santé et sécurité au travail – Règlement du Nouveau-Brunswick 91-191.

CCNB – BATHURST. *Programme d'études – Mécanique.*

Étape A-102 : Sécurité en atelier - CCNB Bathurst

Étape B-102 : Équipement d'atelier - CCNB Bathurst

Étape B-103 : Outils manuels - CCNB Bathurst

Étape B-104 : Attaches, tuyaux et raccords - CCNB Bathurst

L'auto-excellence – Introduction à la mécanique automobile, volumes 1 et 2 – Chenelière/McGraw-Hill.

NASH, Frederick C. *Technologie automobile*, 2^e édition, Chenelière/McGraw-Hill, 1987.

CROUSE, William H. *Mécanique automobile*, 3^e édition, Chenelière/McGraw-Hill, 1979.

HOGG, John W. *Le débosselage et la réparation automobile*, 2^e édition, McGraw-Hill Ryerson, 1978.

KOSTUR, Stlanley. *L'entretien des automobiles*, 2^e édition, McGraw-Hill Ryerson, 1980.

NASH, Frederick C. *Introduction à la mécanique automobile*, McGraw-Hill Ryerson, 1977.

ATKINSON, Henry F. *Mécanique des petits moteurs*, McGraw-Hill Ryerson, 1978.

ABITBOL, Issaac J. *Principe fondamentaux de la mécanique automobile*, McGraw-Hill Ryerson, 1982.

ABITBOL, Issaac J. *Guide d'évaluation de mécanique automobile*, cahier d'activités, Guérin, 1986.

ABITBOL, Issaac J. *Guide d'évaluation de mécanique automobile*, corrigé, Guérin, 1986.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Programme d'études mécanique des moteurs*, Direction des services pédagogiques, février 1990.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Programme d'études systèmes mécaniques complexes*, Direction des services pédagogiques, février 1990.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DE L'ALBERTA. *Programme d'études en mécanique, Études professionnelles et technologiques*, Direction de l'éducation française, 1997.

Lexique de mécanique automobile, Le comité du projet de lexiques, Fredericton, Nouveau-Brunswick, 1990.