Voici la liste des éléments observables concernant le programme d'études *Expérimentations technologiques et scientifiques* de la **formation préparatoire au travail**. Ces manifestations sont regroupées sous les critères d'évaluation. Il s'agit d'un aperçu du recueil des éléments observables qui sera produit au cours de l'année 2009-2010.

Discipline : Expérimentations technologiques et scientifiques	
Compétence 1 : Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique	
Critères d'évaluation	**Éléments observables**
Critère 1 Compréhension de la situation	*L'élève traduit clairement le problème à résoudre, qu'il soit de nature scientifique ou technologique, notamment lorsqu'il…* • dégage les données utiles à la résolution du problème; • détermine les caractéristiques scientifiques du problème à résoudre; ou • détermine les caractéristiques technologiques du prototype à concevoir en lien avec le cahier des charges présenté; • utilise diverses stratégies telles que : o diviser un problème complexe en sous-problèmes; o schématiser ou illustrer le problème; • explique dans ses mots le problème à résoudre.
Critère 2 Élaboration d'une démarche appropriée à la situation	*L'élève élabore une démarche d'investigation en science ou une démarche de conception en technologie appropriée à la situation, notamment lorsqu'il…* • évoque des problèmes similaires déjà résolus; • formule une explication provisoire ou une piste de solution; • détermine les éléments requis pour résoudre le problème; • tient compte des contraintes inhérentes à la problématique; • reconnaît les paramètres ou les conditions qu'il peut faire varier; • planifie les étapes de sa démarche de nature scientifique ou technologique; • tient compte des diverses ressources disponibles (stratégies, techniques, matériel, outils, matériaux) • nomme le matériel dont il aura besoin; • présente les étapes de sa démarche de façon structurée (schéma, croquis, mots, etc.).

Critère 3 Mise en œuvre de la démarche	*L'élève met adéquatement en œuvre sa démarche notamment lorsqu'il…* • suit les étapes de sa planification (à observer par questionnement écrit ou par les manipulations effectuées); • mobilise des concepts pertinents et les stratégies exigées dans sa démarche d'investigation en science ou sa démarche de conception en technologie; • utilise efficacement les instruments, les outils et les techniques; • travaille de façon sécuritaire pour lui et pour les autres; • ajuste ses manipulations, revoit sa planification au besoin ou cherche une nouvelle piste de solution; • consigne des traces de ses observations, ses résultats, (croquis, plan, schéma, etc.).
Critère 4 Formulation de conclusions, d'explications ou de solutions	*L'élève propose des explications ou des solutions qui sont liées à ses résultats ou à ses mises à l'essai, notamment lorsqu'il…* • examine ses résultats et en dégage les tendances; • propose des explications ou des solutions valables et cohérentes avec les résultats obtenus; • décrit le fonctionnement de son prototype; • confronte son prototype aux exigences du cahier des charges et propose des améliorations au besoin; • fait un retour sur sa démarche et suggère des améliorations possibles; • présente une conclusion liée au problème en la comparant à la piste de solution choisie au début de sa démarche.

Discipline : Expérimentations technologiques et scientifiques	
Compétence 2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques	
Critères d'évaluation	**Éléments observables**
Critère 1 Formulation d'un questionnement approprié à la situation	*L'élève analyse sommairement la situation sous l'angle de la science et de la technologie, notamment lorsqu'il…* • établit le but de la tâche; • décèle les informations pertinentes pour expliquer la situation; • détermine les caractéristiques scientifiques ou technologiques du problème; • s'interroge sur la fonction et la fabrication de l'objet technique; • formule un questionnement qui prend appui sur des concepts, des lois, des théories ou des modèles issus de la science et de la technologie; • propose une première explication qui oriente le reste de sa démarche; • choisit et décrit la procédure adoptée pour expliquer la situation.
Critère 2 Utilisation pertinente de concepts et de modèles de la science et de la technologie	*L'élève utilise de façon pertinente des concepts scientifiques et technologiques dans des contextes familiers, notamment lorsqu'il…* • établit des liens pertinents entre les concepts, les lois, et les théories dans ses explications; • explique les phénomènes à l'aide de modèles; • illustre, à l'aide de schémas appropriés, les concepts en jeu dans la situation; • identifie les principes de fonctionnement d'un objet technique; • démonte ou manipule l'objet en notant les informations pertinentes afin d'en saisir les principaux systèmes et mécanismes.
Critère 3 Production d'explications ou de solutions pertinentes	*L'élève propose des explications ou des solutions pertinentes, notamment lorsqu'il…* • produit une explication ou une solution qui repose sur l'utilisation de concepts scientifiques ou technologiques; • dégage des propriétés du phénomène observé en s'appuyant sur des concepts scientifiques et technologiques; • explique le fonctionnement de l'objet choisi en utilisant les concepts technologiques appropriés; • justifie l'utilisation de certains matériaux ou principes en fonction de l'utilité ou des besoins à combler; • ordonne chronologiquement les étapes du fonctionnement; • compare les composantes d'objets techniques; • explique les solutions retenues lors de la construction de l'objet et procède, si nécessaire, à son entretien ou à sa réparation.

Critère 4 Mise en évidence de certaines retombées de la science et de la technologie sur l'homme et son milieu	*L'élève met en évidence des retombées réalistes de la science et de la technologie et soulève, à l'occasion, des questions sur le plan éthique notamment lorsqu'il…* • dégage des avantages et des inconvénients liés à un enjeu de la science et de la technologie; • justifie sa solution en tenant compte des contraintes; • envisage des retombées possibles de la science ou de la technologie sur l'homme et son milieu; • situe ces retombées dans leur contexte social et historique et envisage leurs effets sur le mode de vie des individus. • reconnaît des éléments communs dans différents objets ayant des usages différents; • tient compte, à l'occasion, de plus d'un point de vue (environnemental, économique, social et individuel).

Discipline : Expérimentations technologiques et scientifiques	
Compétence 3 : Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie	
Critères d'évaluation	**Éléments observables**
Critère 1 Participation active au partage d'information	*L'élève échange de façon active de l'information à caractère scientifique et technologique, notamment lorsqu'il…* • fait part aux autres de sa compréhension de certains phénomènes; • fait part aux autres des démarches qu'il a mises en œuvre pour y arriver; • compare sa démarche à celle des autres; • valide son point de vue ou sa solution; • fait preuve d'ouverture aux autres points de vue.
Critère 2 Interprétation juste de messages à caractère scientifique et technologique	*L'élève interprète de façon juste des messages scientifiques et technologiques, notamment lorsqu'il…* • se base sur des sources crédibles; • fait une sélection pertinente des informations; • décode correctement les principaux éléments contenus dans les schémas ou les tableaux; • réajuste son point de vue en fonction d'informations supplémentaires; • fait appel à ses connaissances scientifiques et technologiques pour interpréter des situations ou des phénomènes de la vie courante.
Critère 3 Production ou transmission adéquate de messages à caractère scientifique et technologique	*L'élève produit de façon juste des messages scientifiques et technologiques, notamment lorsqu'il…* • produit un message dont les mots, les expressions, les symboles et les graphiques sont appropriés; • tient compte du destinataire et du contexte; • fait preuve de rigueur et de cohérence dans ses messages; • organise correctement les éléments de son message; • met en évidence les idées principales; • recourt aux formes de représentation appropriées (tableaux, schémas, graphiques, affiches, etc.).
Critère 4 Respect de la terminologie, des règles et des conventions propres à la science et à la technologie dans la production de messages	*L'élève respecte les règles et les conventions dans ses modes de représentation, notamment lorsqu'il…* • utilise la terminologie appropriée à la science et à la technologie; • utilise les règles et les conventions de façon appropriée dans la présentation de ses tableaux, graphiques, schémas (titres des tableaux, unités de mesure, sens et formes des flèches, symboles, etc.); • respecte généralement les conventions dans les modes de représentation.