

DÉFINITION DU DOMAINE D'ÉVALUATION

Formation générale des adultes

Programme de la formation de base diversifiée

Science et technologie

FABRIQUE-MOI ÇA!

SCT-3065-1

Juin 2015

Table des matières

Introduction	1
Contenu de l'évaluation	2
Précisions sur le contenu de l'évaluation	3
Les critères d'évaluation	3
La maîtrise des connaissances	4
La pondération.....	4
Les savoirs.....	5
Spécifications des instruments d'évaluation	6
L'épreuve : nombre de parties, sections, déroulement et durée	6
La composition de l'épreuve.....	6
Les outils de collecte de données	6
Le matériel autorisé	7
Les outils de jugement	7
Le seuil de réussite	7
La reprise.....	7

Introduction

La définition du domaine d'évaluation (DDE) assure la correspondance entre le cours et les instruments d'évaluation. Elle sert à sélectionner, à organiser et à décrire les éléments essentiels et représentatifs du cours. Elle se fonde sur le programme d'études et le cours, et ne peut en aucun cas les remplacer lors de la planification des activités d'enseignement.

Toutes les définitions du domaine d'évaluation élaborées après le 30 juin 2014 par le ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche sont prescrites. Par conséquent, ce sont les documents de référence servant à l'élaboration de toute épreuve, tant les épreuves ministérielles que les épreuves élaborées par les centres d'éducation des adultes ou par la Société GRICS (BIM). Les DDE permettent ainsi de préparer des épreuves en versions équivalentes et valides à l'échelle provinciale¹.

Par ailleurs, comme le précise la Politique d'évaluation des apprentissages, il est essentiel que l'adulte sache ce sur quoi il sera évalué et ce qu'on attend de lui². Les DDE et les grilles d'évaluation à interprétation critérielle (présentes dans les instruments d'évaluation) pourraient être utilisées à cette fin.

-
1. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION (2003), *Politique d'évaluation des apprentissages*, p. 55.
 2. *Ibid.*, p. 11.

Contenu de l'évaluation

Renseignements généraux	
<p>Domaines généraux de formation³</p> <ul style="list-style-type: none"> • Santé et bien-être • Environnement et consommation • Orientation et entrepreneuriat • Vivre-ensemble et citoyenneté <p>Domaine d'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathématique, science et technologie <p>Familles de situations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche • Expertise 	<p>Programme d'études</p> <ul style="list-style-type: none"> • Science et technologie <p>Cours</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabrique-moi ça!
Éléments essentiels visés par l'évaluation	
<p>Compétences disciplinaires</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique 2. Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques 3. Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie 	<p>Catégories de savoirs</p> <p>Concepts généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Langage des lignes • Fabrication <p>Techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Langage graphique • Fabrication • Mesure
Critères d'évaluation	
<p>Critères d'évaluation des compétences 1 et 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Représentation adéquate de la situation 1.2 Élaboration d'un plan d'action pertinent 1.3 Mise en œuvre adéquate du plan d'action 1.4 Élaboration d'explications, de solutions ou de conclusions pertinentes <p>Critères d'évaluation des compétences 2 et 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Interprétation appropriée de la problématique 2.2 Utilisation pertinente des connaissances scientifiques et technologiques 2.3 Production adéquate d'explications ou de solutions 	<p>Maîtrise des connaissances</p> <p>La maîtrise des connaissances suppose leur acquisition, leur compréhension, leur application et leur mobilisation, d'où le lien d'interdépendance entre les connaissances et les critères d'évaluation des compétences.</p>

3. Les domaines généraux de formation indiqués sont ceux qui ont été ciblés pour ce cours dans le programme d'études. Toutefois, la personne qui conçoit l'épreuve peut exploiter d'autres domaines généraux de formation.

Précisions sur le contenu de l'évaluation

Les critères d'évaluation

Les critères d'évaluation sont les mêmes que ceux présentés dans le cours, sauf pour le critère 2.1, qui provient des compétences 2 et 3.

La compétence 3 ne fait pas l'objet d'une évaluation particulière. Elle est intégrée aux deux autres compétences dans les situations d'évaluation pour la sanction. Les critères d'évaluation la concernant se fondent aux critères des deux premières compétences dans le *Cadre d'évaluation des apprentissages* du secteur de la formation générale des jeunes.

Précisions sur les critères d'évaluation

1.1 Représentation adéquate de la situation

Ce critère mesure la capacité de l'adulte à interpréter un dessin technique, un cahier des charges ou une gamme de fabrication pour se représenter clairement l'objet à fabriquer.

1.2 Élaboration d'un plan d'action pertinent

Ce critère mesure la capacité de l'adulte à dessiner une vue en coupe et à déterminer les outils ou les machines-outils ainsi que les techniques de fabrication à employer.

1.3 Mise en œuvre adéquate du plan d'action

Ce critère mesure la capacité de l'adulte à fabriquer, sous supervision, un objet technique de façon sécuritaire, en tenant compte des caractéristiques d'usinage lors de l'exécution des techniques planifiées. Il mesure aussi sa capacité à contrôler la qualité des pièces et leur mouvement pour apporter les ajustements nécessaires.

1.4 Élaboration d'explications, de solutions ou de conclusions pertinentes

Ce critère mesure la capacité de l'adulte à vérifier la conformité d'un prototype avec le cahier des charges et, s'il y a lieu, à justifier les modifications apportées au plan d'action. Il mesure aussi sa capacité à respecter la terminologie, les règles et les conventions scientifiques et technologiques de même que le symbolisme et le formalisme mathématiques, au besoin.

2.1 Interprétation appropriée de la problématique

Ce critère mesure la capacité de l'adulte à reconnaître le processus de fabrication à partir des caractéristiques d'une application technologique.

2.2 Utilisation pertinente des connaissances scientifiques et technologiques

Ce critère mesure la capacité de l'adulte à recourir aux concepts, aux lois, aux théories ou aux modèles propres à la science et à la technologie pour expliquer un aspect de fabrication de l'application technologique et pour déterminer les techniques de mises en forme des matériaux.

2.3 Production adéquate d'explications ou de solutions

Cet indicateur mesure la capacité de l'adulte à porter un jugement sur le choix des techniques de mise en forme des matériaux et sur la qualité de la fabrication d'une application technologique, et à expliquer le processus de fabrication d'une application ou d'une partie d'une application en se basant sur les caractéristiques de sa construction. Il mesure aussi sa capacité à respecter la terminologie, les règles et les conventions scientifiques et technologiques de même que le symbolisme et le formalisme mathématiques, au besoin.

La maîtrise des connaissances

Les connaissances sont évaluées en même temps que les compétences, à l'aide des tâches liées aux critères d'évaluation.

Pour ce cours, l'évaluation de certaines connaissances s'effectue de façon explicite. Un choix d'habiletés cognitives mesurables a été fait en vue de les évaluer.

Habiletés

- Connaître
 - Donner les manifestations ou les composantes d'une réalité scientifique ou technique
Ex. : Définir, décrire, distinguer, associer, nommer, choisir, relier
- Comprendre
 - Utiliser des éléments de connaissances acquises pour en déduire de l'information
Ex. : Expliquer, agencer, discuter, justifier, démontrer
- Appliquer
 - Employer un modèle ou un principe scientifique ou technologique pour faire ressortir une information
Ex. : Utiliser, représenter, appliquer, déterminer, calculer

La pondération

La pondération des compétences respecte le *Cadre d'évaluation des apprentissages* du secteur de la formation générale des jeunes.

Compétences 1 « Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique » et 3 « Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie » : 40 %

Compétences 2 « Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques » et 3 « Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie » : 40 %

La pondération qui correspond aux connaissances évaluées de façon explicite est de 20 %.

La pondération des critères d'évaluation est inscrite dans les outils de jugement fournis avec le *Guide de correction et d'évaluation*. L'adulte doit connaître les critères à partir desquels il est évalué et la pondération accordée à chacun d'eux.

Les savoirs

Les savoirs englobent les concepts et les techniques.

Pour l'ensemble de l'épreuve, les deux concepts généraux et les trois catégories de techniques sont retenus. Pour un concept général, il n'est pas nécessaire de retenir tous les concepts prescrits. De même, il n'est pas nécessaire de retenir toutes les techniques pour une catégorie de techniques donnée.

Pour l'évaluation des compétences :

- Les deux concepts généraux sont retenus. Pour les deux concepts généraux, un échantillon représentatif des concepts prescrits doit être retenu.

Les trois catégories de techniques sont retenues. Pour ces trois catégories, au moins huit techniques doivent être retenues, dont celle portant sur l'utilisation sécuritaire du matériel.

Pour l'évaluation explicite des connaissances :

- Les deux concepts généraux sont retenus.

Concepts

Concepts généraux	Concepts prescrits
Langage des lignes	<ul style="list-style-type: none"> • Projection axonométrique • Coupes • Sections • Échelles • Cotation • Tolérances
Fabrication	<ul style="list-style-type: none"> • Ébauchage • Caractéristiques du traçage • Façonnage • Mesures et contrôle

Techniques

Catégories de techniques	Techniques
Langage graphique	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation d'échelles • Représentation graphique à l'aide d'instruments • Utilisation d'un logiciel de dessin vectoriel
Fabrication	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation sécuritaire du matériel • Mesurage et traçage • Usinage • Finition • Vérification et contrôle • Fabrication d'une pièce
Mesure	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des instruments de mesure

Spécifications des instruments d'évaluation

L'épreuve : nombre de parties, sections, déroulement et durée

L'épreuve comporte deux parties qui se déroulent lors de séances différentes. L'adulte gère lui-même le temps mis à sa disposition, c'est-à-dire 120 minutes pour chaque partie.

Durée totale : 240 minutes

Partie pratique : évaluation des compétences 1 et 3

Durée : 120 minutes

Partie théorique : évaluation des compétences 2 et 3 et évaluation explicite des connaissances

Durée : 120 minutes

La composition de l'épreuve

Partie pratique

Cette partie comporte une situation de la famille *Recherche* qui permet la mesure du développement des compétences 1 et 3 à l'aide des critères 1.1, 1.2, 1.3 et 1.4. L'adulte doit résoudre un problème qui nécessite la fabrication d'un prototype en tout ou en partie sous supervision. Le plan d'action inclut une représentation au moyen d'un dessin technique et une validation de la conformité avec le cahier des charges où la gamme de fabrication est fournie. L'accès à des outils de base ou à des machines-outils, tels qu'une perceuse à colonne, est à prévoir.

Partie théorique

L'évaluation des compétences 2 et 3 permet la mesure du développement de ces compétences à l'aide des critères 2.1, 2.2 et 2.3. L'adulte traite une situation de la famille *Expertise* qui nécessite l'analyse de la fabrication d'une application technologique. Cette analyse inclura un jugement sur le choix des techniques de mise en forme des matériaux et la qualité de la fabrication. L'autre section permet l'évaluation explicite de certaines connaissances.

Les outils de collecte de données

Évaluation des compétences

Partie pratique :

- Fabrication en atelier, en salle de machines-outils ou tout autre lieu jugé adéquat.

Partie théorique :

- Analyse de la fabrication d'une technologie

Évaluation explicite des connaissances dans la partie théorique

- Questions à réponses courtes ou longues

Le matériel autorisé

Pour les deux parties de l'épreuve :

- Feuilles vierges supplémentaires
- Calculatrice ordinaire ou scientifique

Précisions sur l'utilisation de la calculatrice :

- Avant et après la séance d'évaluation, les données et les programmes stockés dans la mémoire de la calculatrice doivent être effacés. On doit donc s'assurer au préalable que les adultes ont eu l'occasion d'apprendre comment remettre à zéro la mémoire de leur calculatrice.

Pour la partie pratique de l'épreuve :

- Outils, machines-outils et matériaux nécessaires à la fabrication du prototype

Les outils de jugement

Pour l'évaluation des compétences, la grille d'évaluation à interprétation critérielle (une pour les compétences 1 et 3 et une pour les compétences 2 et 3) est l'outil que l'enseignante ou l'enseignant utilise pour porter un jugement. L'interprétation critérielle consiste à comparer les données recueillies avec ce qui est attendu de l'adulte⁴. Les grilles sont annexées au *Guide de correction et d'évaluation* et comportent l'échelle d'appréciation suivante :

- Excellent
- Très bien
- Bien
- Faible
- Très faible

Pour faciliter l'utilisation des grilles d'évaluation à interprétation critérielle, la personne qui conçoit l'épreuve pourrait prévoir une liste de vérification en complément du *Guide de correction et d'évaluation*. Le cas échéant, la liste de vérification pourrait inclure une grille d'observation pour la partie pratique.

Pour l'évaluation explicite des connaissances dans la partie théorique, une clé de correction est fournie avec le *Guide de correction et d'évaluation*.

Le seuil de réussite

Le seuil de réussite est de 60 % pour l'ensemble de l'épreuve.

La reprise

Chaque partie (pratique ou théorique) est reprise indépendamment de l'autre.

4. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION (2003), *Politique d'évaluation des apprentissages*, p. 34.

*Éducation,
Enseignement
supérieur
et Recherche*

Québec 