

Cours
Création informatique
INF-2102-1

Premier cycle du secondaire



Présentation du cours *Création informatique*

Le but du cours *Création informatique* est de rendre l'adulte apte à traiter avec compétence des situations de la vie quotidienne qui impliquent l'élaboration et la mise en œuvre d'un projet personnel ou collectif à l'aide de l'informatique.

Le cours prépare l'adulte à concevoir et mettre en forme une création informatique.

En fonction des intentions qu'il a manifestées, l'adulte pourra approfondir sa maîtrise d'une application qu'il utilise déjà, en explorer une nouvelle ou encore concevoir un programme informatique ou un site Web.

Traitement des situations de vie

Le traitement de situations de vie repose sur des actions groupées en catégories qui mobilisent un ensemble de ressources dont des compétences polyvalentes et des savoirs essentiels. Durant son apprentissage, l'adulte est appelé à construire des connaissances relatives à ces ressources afin de pouvoir traiter les situations de vie de manière appropriée.

La ou les classes de situations, les catégories d'actions, les compétences polyvalentes et les savoirs essentiels sont les éléments prescrits du cours. Ces éléments sont détaillés dans leur rubrique respective.



Classe de situations du cours

Ce cours porte sur une classe de situations : *Réalisation d'un projet personnel ou collectif à l'aide de l'informatique.*

La création informatique est tout indiquée pour l'adulte qui cherche à exploiter les possibilités de l'informatique. Pour traiter la plupart des situations de vie, il suffit en général de posséder une connaissance sommaire des applications informatiques. Mais pour communiquer de l'information de manière attrayante et efficace dans le contexte d'un projet collectif ou pour créer un document, une application ou une œuvre personnelle de niveau plus élevé, l'adulte doit approfondir ses connaissances et apprivoiser de

nouveaux outils. Par exemple, pour répondre à des besoins personnels ou familiaux, il voudra améliorer son site Internet en lui ajoutant une animation ou créer un jeu informatisé pour amuser ses enfants. Dans son milieu social, l'adulte pourra être appelé à partager ses connaissances ou à informer des pairs sur divers sujets au moyen d'une présentation multimédia interactive ou d'un feuillet publicitaire.

Classe de situations	Exemples de situations de vie
Réalisation d'un projet personnel ou collectif à l'aide de l'informatique	<ul style="list-style-type: none">▪ Formation offerte à des pairs▪ Campagne de publicité sur une activité culturelle▪ Information sur des enjeux locaux▪ Expression de sa créativité▪ Projet communautaire ou collectif

Catégories d'actions

Les *catégories d'actions* regroupent des actions appropriées au traitement des situations de vie du cours. Les *exemples d'actions* présentés dans le tableau illustrent la portée des catégories dans des contextes variés.

Catégories d'actions	Exemples d'actions
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planification du projet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relever les besoins associés au projet ▪ Préparer une maquette du produit à réaliser ▪ Comparer les possibilités de différents logiciels ▪ Retenir le logiciel le plus approprié au projet ▪ Effectuer des recherches documentaires dans Internet ▪ Créer ou rassembler les documents nécessaires
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réalisation du projet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rédiger un programme informatique ▪ Créer une affiche publicitaire ▪ Élaborer une présentation multimédia ▪ Créer une séquence animée ▪ Concevoir un jeu sur ordinateur ▪ Modéliser une image en 3D ▪ Programmer un logiciel d'application ▪ Concevoir un site Web dynamique ▪ Créer un didacticiel, un exerciceur ▪ Concevoir des outils promotionnels (dépliant, brochure, calendrier, borne interactive, etc.) ▪ Élaborer et distribuer un journal étudiant ou communautaire ▪ Créer une base de données pour la bibliothèque du centre de formation ▪ Concevoir son portfolio numérique ▪ Réviser le document ou le programme ▪ Imprimer, projeter, mettre en ligne ou graver le travail fini

Éléments prescrits et attentes de fin de cours

Les éléments prescrits sont ceux dont l'enseignant doit absolument tenir compte dans l'élaboration de situations d'apprentissage.

Classe de situations

Réalisation d'un projet personnel ou collectif à l'aide de l'informatique

Catégories d'actions

- Planification du projet
- Réalisation du projet

Compétences polyvalentes

Coopérer

- Participer à la clarification des tâches
- S'impliquer dans l'atteinte des objectifs communs
- Être à l'écoute de ses coéquipiers

Exercer sa créativité

- S'inspirer de créations existantes
- Trouver des solutions créatives
- Parfaire l'aspect esthétique de son produit
- Prendre des initiatives

Savoirs essentiels

- Délimitation des besoins informatiques liés au projet
- Appropriation des commandes et des techniques nécessaires
- Application des commandes et des techniques sélectionnées
- Utilisation d'un langage informatique

Les attentes de fin de cours décrivent comment l'adulte devra s'être appuyé sur les éléments prescrits pour traiter les situations de vie du cours.

Attentes de fin de cours

Pour traiter les situations de la classe *Réalisation d'un projet personnel ou collectif à l'aide de l'informatique*, l'adulte sélectionne un projet individuel ou de groupe qu'il souhaite réaliser, établit la planification nécessaire et traverse les étapes qui mènent à son aboutissement.

L'adulte qui planifie un projet s'inspire des créations à sa disposition et délimite les besoins informatiques liés au projet en création. Il choisit le logiciel le plus apte à combler les besoins précédemment délimités. Il élabore, en fonction des capacités du logiciel retenu, une maquette qui donne une idée exacte du produit envisagé. Il s'approprie les commandes et les techniques de l'application choisie et, si nécessaire, conçoit un algorithme de programmation. Lorsqu'il travaille en équipe, il participe à la clarification des tâches à exécuter et à leur répartition.

En cours de réalisation du projet, l'adulte choisit efficacement les commandes et applique les techniques propres au logiciel. Si son travail nécessite de la programmation informatique, il utilise convenablement le langage approprié. Il trouve des solutions créatives qui l'amènent à améliorer son produit final et à en parfaire l'aspect esthétique. Il prend des initiatives qui l'aident à aborder les situations inconnues ou à résoudre les problèmes techniques. En tout temps, l'adulte est à l'écoute de ses coéquipiers et participe à l'atteinte des objectifs communs.

Critères d'évaluation

- Planification efficace du projet
- Réalisation cohérente du projet

Compétences polyvalentes

La description de la contribution de chaque compétence polyvalente se limite aux actions appropriées au traitement des situations de vie de ce cours. Puisque les compétences polyvalentes s'inscrivent dans d'autres cours, c'est l'ensemble des cours qui contribue à leur développement.

Dans ce cours, seules les compétences polyvalentes suivantes sont retenues : *Coopérer* et *Exercer sa créativité*.

Contribution de la compétence polyvalente *Coopérer*

La compétence polyvalente *Coopérer* favorise le traitement efficace des situations liées à la classe *Réalisation d'un projet personnel ou collectif à l'aide de l'informatique*. Elle rend l'adulte conscient de sa relation avec les autres durant un travail d'équipe.

L'adulte travaille en collégialité, dans le respect d'autrui. En ce sens, il participe à la clarification des tâches à exécuter et s'implique dans l'atteinte des objectifs communs. Il est à l'écoute de ses coéquipiers et favorise ainsi l'établissement d'un climat d'échange et d'interdépendance.

La compétence polyvalente *Coopérer* permet à l'adulte de travailler efficacement en équipe, de développer et d'entretenir un climat sain et productif.

Contribution de la compétence polyvalente *Exercer sa créativité*

La compétence polyvalente *Exercer sa créativité* favorise le traitement efficace des situations liées à la classe *Réalisation d'un projet personnel ou collectif à l'aide de l'informatique*. Elle conduit l'adulte à imaginer de nouvelles avenues et à développer une idée qui soit applicable dans les limites du logiciel employé.

En fonction des attentes fixées, l'adulte effectue une recherche pour s'inspirer des créations existantes. Il construit une maquette et met ses découvertes à profit. Il trouve des solutions créatives et prend soin de parfaire l'aspect esthétique de son produit final. Devant des situations inconnues ou des problèmes techniques, il prend des initiatives qui l'aident à trouver les solutions adéquates. Il confère ainsi à ses créations une identité distincte.

La compétence polyvalente *Exercer sa créativité* permet donc à l'adulte d'élargir son horizon, d'adopter de nouvelles façons de faire et partant, de reculer ses propres limites.

Savoirs essentiels

Les savoirs placés entre parenthèses sont fournis à titre indicatif.

Délimitation des besoins informatiques liés au projet

- Mise en forme du projet (construction de maquette, détermination du médium de sortie)
- Relevé des actions nécessaires et des obstacles informatiques potentiels
- Connaissance des types d'applications et de leur champ d'utilisation
 - Choix de l'application pertinente (PréAO, PAO, logiciel d'infographie, d'animation, d'édition Web, de programmation, etc.)
- Portfolio numérique
 - Utilité du portfolio
 - Création d'un portfolio numérique
 - Dépôt, mise à jour des documents

Appropriation des commandes et des techniques nécessaires

- Relevé des possibilités de l'application
 - Sélection des commandes essentielles pour le projet
- Exploration et approfondissement des commandes sélectionnées
 - Relevé des caractéristiques des commandes
 - Appropriation des commandes
 - Appropriation de leurs techniques de mise en œuvre

Application des commandes et des techniques sélectionnées

- Création, saisie du projet
- Révision du travail
- Diffusion du produit final

Si le projet vise la programmation :

Utilisation d'un langage informatique

- Algorithme de programmation
- Structure du langage (programmation événementielle, Internet ou autre)
- Éléments du langage
 - Types de données, opérateurs, mots-clés, balises
 - Contrôles prédéfinis (case à cocher, liste déroulante, champ de formulaire, bouton, etc.)
 - Instructions (boucles, appels de fonction)
 - Saisie du code

Attitudes

Les attitudes sont fournies à titre indicatif. Leur développement peut permettre à l'adulte de devenir plus compétent dans le traitement des situations de vie de ce cours.

Curiosité	Écoute
La curiosité incite l'adulte à tenter de nouvelles expériences, à revoir ce qui a mal fonctionné pour ainsi avancer par lui-même. Les technologies informatiques étant en constante évolution, la curiosité amène l'adulte à maintenir ses connaissances à jour, à être à l'affût des nouveautés et à explorer des aspects plus pointus de ce domaine. La curiosité pousse souvent l'adulte à se dépasser.	Être à l'écoute, c'est prêter attention au message, comprendre au-delà des mots. L'adulte qui écoute absorbe ce qu'il entend et ce qu'il voit; il pose des questions réfléchies et fait des liens avec ses expériences et ses connaissances. Ses rétroactions suscitent la confiance et l'intérêt de son interlocuteur. Cette attitude se manifeste par une façon d'être empathique et non directive et une ouverture aux différences.
Créativité	
L'adulte créatif est porté vers l'expérimentation et sensible à l'esthétisme. Il joue avec les idées, les concepts et sa perception des réalisations existantes. Il nourrit ainsi son imaginaire, fait des synthèses et produit des associations inédites. La créativité suscite l'originalité et l'autonomie intellectuelle de l'adulte qui prend alors des décisions fondées sur son propre jugement et améliore son travail selon les critères qu'il privilégie. Être créatif, c'est apprendre à faire autrement et par soi-même.	

Ressources complémentaires

Ces ressources sont fournies à titre indicatif. Elles constituent un ensemble de références susceptibles d'être consultées dans les situations d'apprentissage.

Ressource sociale	Ressources matérielles
<ul style="list-style-type: none">▪ Invité spécialisé dans un domaine pertinent	<ul style="list-style-type: none">▪ Ordinateur, imprimante, projecteur numérique▪ Système d'exploration et logiciels de bureautique (traitement de texte, tableur, base de données)▪ Logiciel de publication, de présentation▪ Logiciel de programmation, d'édition Web▪ Logiciel d'infographie▪ Accès à Internet▪ Périphériques audio, vidéo ou audio-vidéo▪ Ouvrages de référence

Apport des domaines d'apprentissage

L'apport de tous les domaines d'apprentissage s'avère utile pour le traitement des situations de vie de ce cours. Les éléments relevés pour chaque domaine d'apprentissage ne sont pas prescrits et ne constituent pas des préalables.

Tous les domaines d'apprentissage

- Selon la nature du projet choisi, l'apport de tout domaine d'apprentissage peut être bénéfique.

Contexte andragogique

L'informatique est désormais présente dans tous les secteurs de l'activité humaine. La compréhension des mécanismes de cet outil de communication et son utilisation éclairée sont des atouts pour les adultes. Le programme d'études Informatique développe donc sa capacité à comprendre cet environnement, à produire des documents, à manipuler différentes formes d'information ainsi qu'à rechercher celle qui lui manque et à la traiter. Plus précisément, il amène l'adulte à repérer les ressemblances qui unissent les applications et à se servir de cette base commune pour transférer ses acquis d'une application à l'autre.

Quel que soit le niveau de scolarité de l'adulte, l'ensemble des apprentissages de ce programme est essentiel pour son intégration au marché du travail et pour son fonctionnement dans son environnement socioculturel autant que dans ses activités de formation. L'utilisation de l'informatique lui confère un avantage certain dans sa vie de tous les jours, et plus particulièrement dans ses apprentissages. L'adulte qui possède ou qui a accès à un ordinateur pourra en tirer profit au quotidien.

À partir de ses acquis, l'adulte construit ses connaissances par la réflexion, l'action et l'interaction avec son entourage, chaque fois que le contexte d'apprentissage le permet. La découverte et les exercices individuels sont toujours présents, mais ils sont utilisés dans l'intention d'amorcer une construction de connaissances ou de favoriser leur mobilisation. Des retours réflexifs lui permettent de juger de sa progression, d'apporter les correctifs nécessaires et de prévoir comment ses apprentissages en informatique pourront être intégrés à son quotidien.

Concrètement, les apprentissages sont réalisés en suivant une démarche progressive. L'adulte aborde des notions générales, les enrichit et les applique en classe ou au laboratoire au cours de mises en situation et d'activités pertinentes à ses yeux. Finalement, il pourra être amené à transférer les connaissances nouvellement construites vers des situations de vie réelles.

Afin que ces apprentissages atteignent une efficacité optimale, ils doivent être encadrés par des formules pédagogiques adéquates. Bien que particuliers à chaque centre de formation et adaptés aux aptitudes de chaque enseignant, il est souhaitable d'alterner les modes d'intervention et les formules pédagogiques. Cette alternance entraîne une diversification des conditions d'apprentissage et procure à l'adulte différentes façons de construire ses connaissances. Elle rehausse en outre son degré de motivation et de persévérance. Il est donc important de prévoir des moments de partage de connaissances, d'expériences et d'idées. Au moyen d'activités d'apprentissage diversifiées, on verra à mettre en application les concepts abordés tout en exploitant des thèmes pertinents pour l'adulte.

Situation d'apprentissage

Pour soutenir l'enseignant dans la mise en œuvre des principes du nouveau pédagogique, une situation d'apprentissage est présentée à titre d'exemple.

Elle possède un caractère d'authenticité puisqu'elle découle d'une situation de vie possible de l'adulte, en relation avec la classe de situations du cours. Elle est suffisamment ouverte et globale pour que plusieurs aspects importants du traitement de la situation de vie y soient abordés.

Les exemples d'actions fournis dans le cours éclairent l'enseignant sur celles pouvant être accomplies durant le traitement de la situation de vie. Il peut s'appuyer sur ces exemples d'actions pour choisir des activités d'apprentissage pertinentes.

La structure d'une situation d'apprentissage respecte les trois étapes de la démarche, c'est-à-dire :

- la préparation des apprentissages;
- la réalisation des apprentissages;
- l'intégration et le réinvestissement des apprentissages.

Ces étapes visent à mettre en valeur certains principes du nouveau pédagogique, à savoir encourager l'adulte à être actif, à être réflexif et à interagir avec ses pairs lorsque le contexte le permet. Elles impliquent des activités d'apprentissage et peuvent comporter des activités d'évaluation prévues pour soutenir le cheminement de l'adulte.

Ces activités l'engagent à construire des connaissances relatives aux éléments prescrits du cours et ciblés dans la situation d'apprentissage : une ou des catégories d'actions ainsi que des savoirs essentiels et des actions de la ou des compétences polyvalentes en relation avec cette ou ces catégories d'actions.

Certaines stratégies possibles d'enseignement sont intégrées à l'exemple fourni, soit les formules pédagogiques et les modes d'intervention à privilégier selon les personnes, le contexte et l'environnement d'apprentissage. Des stratégies d'apprentissage peuvent aussi être suggérées, ainsi que diverses ressources matérielles ou sociales.

Exemple de situation d'apprentissage

Un journal de classe

L'une des situations de vie retenues dans le cours *Création informatique* concerne le désir d'informer sa communauté ou son milieu sur des enjeux locaux. La situation d'apprentissage exploite cette situation de vie puisque les adultes auront à participer à la création collective d'un journal étudiant. Tous pourront y contribuer, certains pourront même le faire durant deux mois consécutifs. Les compétences polyvalentes *Coopérer* et *Exercer sa créativité* sont donc sollicitées dans cette situation d'apprentissage.

En préparation aux apprentissages, l'enseignant fait paraître régulièrement un avis de recrutement pour inviter les adultes à se joindre à l'équipe du journal. Il forme un atelier dont les membres se réunissent deux heures par semaine, certains étant remplacés chaque mois. Il obtient les autorisations nécessaires pour imprimer ou photocopier quelques centaines d'exemplaires du journal par mois et sollicite le soutien de quelques enseignants du domaine des langues.

Chaque mois, l'enseignant préside une rencontre de démarrage du groupe. Il présente les recrues, s'enquiert de leurs acquis, de leurs champs d'intérêt et expose la structure organisationnelle du journal. L'adulte choisit alors d'exercer une fonction qui répond à ses goûts et à ses aptitudes. Il pourra s'orienter vers le recrutement de chroniqueurs ou de journalistes ou encore vers la sélection des textes déjà écrits. Il pourra aussi créer les illustrations à l'aide de l'infographie, procéder à la mise en pages, produire et mettre en ligne la version Internet ou soit de concevoir et mettre à jour la base de

données qui sert à gérer la distribution du journal par l'intermédiaire du courrier électronique.

L'adulte détermine les attentes associées au rôle qu'il a choisi et au projet à mener à terme. Il s'inspire de travaux existants (magazines, journaux, publicités, pages Web, réalisations en arts graphiques, modèles de bases de données, etc.) et imagine le produit fini. Par l'intermédiaire des apprentissages individualisés et de l'enseignement par les pairs, il s'approprie l'application à utiliser. Si le groupe n'est constitué que de nouvelles recrues ou d'adultes ayant peu d'acquis, l'enseignant procède à des démonstrations en sous-groupes.

À l'étape de la planification du journal, l'adulte participe à des réunions de production. L'enseignant dirige la discussion tandis que chacun expose ses idées sur son rôle et, selon le cas, présente des exemples ou des maquettes qui illustrent ses propositions.

Le travail proprement dit exige que l'adulte applique les commandes et les techniques qui lui permettent de remplir son rôle. Il approfondit ses connaissances du logiciel employé, découvre des possibilités inexplorées, imagine des solutions créatives et soigne l'aspect esthétique de son produit. Il participe à l'atteinte des objectifs communs, il est à l'écoute de ses coéquipiers et agit à titre de personne-ressource pour répondre aux questions touchant l'application qu'il utilise. Pour sa part, l'enseignant apporte une aide individualisée, surveille

l'avancement des travaux et, au besoin, favorise les relations entre les équipes de travail.

Une fois le journal distribué, tous sont convoqués à une dernière rencontre. Ensemble, ils prennent connaissance des commentaires suscités et en discutent. Ils procèdent à une critique objective et constructive du résultat final de leurs travaux et des étapes traversées et ils cherchent des pistes d'amélioration. Chacun se soumet ensuite à une autoévaluation de son propre travail, du résultat obtenu et de son engagement dans cette réalisation collective. Finalement, les adultes sont invités à participer à la prochaine édition du journal ou à une édition ultérieure, le cas échéant.

Éléments du cours ciblés par la situation d'apprentissage

Classe de situations	
Réalisation d'un projet personnel ou collectif à l'aide de l'informatique	
Situation d'apprentissage	
Un journal de classe	
Catégories d'actions	
<ul style="list-style-type: none"> Planification du projet Réalisation du projet 	
Compétences polyvalentes	Savoirs essentiels
<ul style="list-style-type: none"> Coopérer Exercer sa créativité 	<ul style="list-style-type: none"> Délimitation des besoins informatiques liés au projet Appropriation des commandes et des techniques nécessaires Application des commandes et des techniques sélectionnées Utilisation d'un langage informatique
Ressources complémentaires	
<ul style="list-style-type: none"> Ordinateur, imprimante, numériseur Photocopieur Logiciels de traitement de texte, tableur, base de données 	<ul style="list-style-type: none"> Logiciel de PAO (publication assistée par ordinateur) Logiciel d'infographie Éditeur Web Navigateur Internet Ouvrages de référence

Puisqu'un journal peut contenir différents types d'informations, un ou plusieurs domaines généraux de formation peuvent être exploités dans chaque édition du journal.

