



Bilan des compétences

Bilan des compétences	1
Introduction	2
Les objectifs du bilan des compétences	2
Le déroulement de votre bilan des compétences	2
Le bilan des compétences du programme	3
Le but du programme	3
Les objectifs du programme	3
Les connaissances du programme	4
Les activités du programme	4
Les compétences du programme	4
Partie 1 : Les compétences techniques	4
Partie 2 : Les compétences professionnelles	8
Partie 3 : Les compétences personnelles	11
L'intégration des compétences	13



Introduction

Le bilan des compétences est le résultat d'une démarche d'autoévaluation de votre apprentissage dans le programme de certificat en informatique appliquée. Cette démarche vous permet de faire le point sur les compétences que vous avez construites au cours de votre cheminement dans le programme en vue du choix ou de la définition d'un projet professionnel.

Réalisé à l'aide de l'outil Compétences+, selon des étapes bien précises, le bilan des compétences est une activité planifiée dans le cadre du cours INF 4018 *Projet d'intégration*.

Le bilan des compétences donne lieu à la rédaction d'un bilan documenté, un document de synthèse en vue de justifier votre choix d'un projet professionnel.

Les objectifs du bilan des compétences

Le bilan des compétences a pour but :

- d'identifier vos connaissances techniques, professionnelles et personnelles à la fin de votre cheminement dans le programme de certificat en informatique appliquée;
- de mesurer votre degré de performance quant à l'intégration et à l'usage de ces connaissances en vue de la réalisation d'un projet professionnel;
- d'organiser vos priorités professionnelles en vue de la sélection ou de la définition et de la réalisation d'un projet professionnel;
- d'utiliser ses possibilités comme instrument de négociation pour justifier le choix d'un projet professionnel.

Le bilan des compétences donne lieu à la rédaction d'un document de synthèse, nommé **Bilan des compétences documenté**, en vue de justifier le choix d'un projet professionnel.

Le déroulement de votre bilan des compétences

La démarche d'autoévaluation de vos compétences, que vous réaliserez avec l'outil autodiagnostic Compétences+, comprend quatre phases : l'évaluation, le bilan, le plan d'action, la synthèse.



La phase *Évaluation* vous permet, à partir du référentiel des compétences techniques du programme de certificat en informatique appliquée, d'identifier vos propres compétences techniques et d'indiquer votre perception de votre degré de maîtrise de ces compétences.

La phase *Bilan* est un rapport de cette autoévaluation sous la forme de votre bilan personnel des compétences.

La phase *Plan d'action* est la proposition d'un ou de plusieurs projets susceptibles de correspondre à votre profil professionnel.

La phase *Synthèse* est l'élaboration d'un bilan des compétences documenté dont le but est d'illustrer les compétences retenues pour la réalisation du projet et de justifier le choix de votre projet.

Le bilan des compétences du programme

Le but du programme

Instrumenter le personnel de la petite et moyenne entreprise (PME), de la grande entreprise et de la fonction publique, usagers des technologies de l'information, en vue de les habiliter à intervenir dans les processus d'intégration et d'utilisation des nouvelles technologies de l'information dans une perspective de capitalisation et de transmission des savoirs et savoir-faire de leur organisation.

Les objectifs du programme

Les objectifs généraux¹ sont :

- S'initier à l'analyse des possibilités d'intégration des technologies informatiques en fonction des besoins d'une organisation.
- Apprendre à conseiller une organisation, en fonction de ses besoins, sur des objets comme l'identification des possibilités d'intégration des technologies, l'évaluation des systèmes, la planification de l'intégration de nouveaux systèmes, l'assistance aux usagers et l'adaptation des outils informatiques.

¹ Extraits de la [description officielle du programme](#).



Les connaissances du programme

Les connaissances de base à l'ensemble des compétences retenues sont la *résolution de problème*, le *génie logiciel*, l'*orientée objet*, les *systèmes d'information*, la *gestion des connaissances* ainsi que les *réseaux et systèmes répartis*.

Nous identifions trois compétences mères de nature procédurale qui sont, en soi, trois méta-compétences qui regroupent l'ensemble des compétences proposées par le programme. Ce sont :

- 1.1 Appliquer** une approche procédurale ou orientée objet, des techniques et outils du génie logiciel ainsi que des langages de programmation à la résolution de problèmes.
- 1.2 Appliquer** des méthodologies et outils (1) à l'implantation de la gestion des connaissances dans les organisations, (2) au développement de SBC pour la résolution de problème et (3) à la formation dans un contexte organisationnel de gestion des systèmes d'information.
- 1.3 Appliquer** les principes techniques des réseaux d'entreprises et leur architecture à la réalisation d'un projet de conception et de planification d'un réseau.

Ces trois métacompétences s'appliquent dans des situations de complexité moyenne.

Les activités du programme

L'examen des activités permettant l'acquisition de la compétence ont permis de préciser le contexte du modèle de compétences : le contexte des compétences du programme IA serait : situation de complexité moyenne, de façon autonome (par le type d'exercices demandés dans les travaux pratiques), situations familières (à partir d'exercices).

Les compétences du programme

Partie 1 : Les compétences techniques

La première partie du bilan des compétences du programme concerne celles directement rattachées à la formation en informatique appliquée. Cette partie est formée de 61 compétences techniques.

Les compétences sont regroupées selon trois sous-catégories d'habiletés et s'appliquent à des contextes de complexité moyenne :

- 1. **Utiliser** des techniques et outils du génie logiciel pour la résolution de problèmes.



2. **Utiliser** des méthodes et outils pour l'implantation de la gestion des connaissances, le développement de SBC et la formation dans un contexte organisationnel de gestion des systèmes d'information.
3. **Utiliser** des principes techniques des réseaux d'entreprises et leur architecture pour la réalisation d'un projet de conception et de planification d'un réseau.

Ces trois sous-catégories de compétences correspondent à trois axes du programme en IA soit : génie logiciel et technologie objet, systèmes d'information et gestion des connaissances ainsi que réseaux et systèmes répartis. La liste qui suit permet de mieux représenter la structure de base des compétences de la catégorie *Spécifique*.

Le tableau 1 intègre l'ensemble des compétences techniques du programme de certificat en informatique appliquée sous forme d'un bilan selon leur organisation en catégories. Nous y avons indiqué la catégorie de compétences et le niveau qui correspond à la taxonomie des habiletés proposée par Gilbert Paquette dans son ouvrage *Modélisation des connaissances et des compétences* (Paquette, 2002).

Cette taxonomie comprend trois couches. Nous avons retenu les habiletés de deuxième couche. Elles sont au nombre de 10 et correspondent à des phases du traitement de l'information. Chaque niveau indique un degré de complexité qui va de 1 (plus faible) à 10 (plus élevé). Dans leur ensemble, les compétences du programme sont de complexité moyenne qui varie de 1 à 5. Elles correspondent aux phases de réception et de reproduction de l'information.

TABLEAU 1 - Bilan des compétences du certificat en IA

Compétences	Niveau
Utilisation des techniques et outils du génie logiciel à la résolution de problème	
Expliciter les besoins du client et le domaine	3
Utiliser une approche orientée objet dans la définition d'une solution informatique	5
Utiliser le langage de notation UML	5
Utiliser des transformations XSLT et des instructions CSS	5
Utiliser une technique de conception fondée sur la création de diagrammes d'interactions et de classes	5
Implémenter une conception informatique	5



Compétences	Niveau
Appliquer une technique de définition de classes logicielles à partir d'un diagramme de classes de conception	5
Traduire un algorithme donné dans un langage évolué de programmation	5
Identifier les composantes et la fonctionnalité d'un système de gestion de bases de données (SGBD)	2
Décrire globalement les différents types de bases de données existantes : relationnel, objet, objet-relationnel, déductif, etc.	3
Utiliser le langage SQL	5
Produire un modèle de base de données relationnelle pour un domaine à partir de son diagramme de classes	8
Produire des plans de tests à partir d'un dossier d'analyse	8
Utiliser une méthode systématique de programmation	5
Utiliser le langage de programmation JAVA	5
Préciser ce qu'est l'information non structurée et le rôle qu'elle joue dans l'organisation	3
Utiliser les techniques classiques de recherche d'informations (expressions régulières, recherche par mots-clés, etc.) et les techniques Web (algorithmes topologiques tels que PageRank et HUBS, filtrage collaboratif)	5
Préciser les facteurs humains motivant les designs de conception des interfaces humain-machine	3
Appliquer les théories et modèles de base dans des cas pratiques de conception d'IHM	5
Appliquer les méthodes d'évaluation à des cas concrets et j'utilise les résultats des évaluations afin d'améliorer les designs d'IHM	5
Expliciter le modèle logiciel Modèle-Vue-Contrôleur (MVC) et les patrons de conception associés au développement d'IHM	3
Appliquer les processus de base en création d'IHM : conception, évaluation, développement.	5
Utiliser des algorithmes de tri classiques, ainsi que des algorithmes de recherche et d'extraction de l'information	5
Utiliser le langage de programmation C++	5
Utilisation de méthodes et outils à l'implantation de la gestion des connaissances, au développement de SBC et à la formation dans un contexte organisationnel de gestion des systèmes d'information	
Intégrer des systèmes d'information dans mon organisation	5
Identifier les notions de base sur l'organisation et les systèmes d'information	2
Appliquer les principes et les processus d'intégration des systèmes d'information	5



Compétences	Niveau
à la gestion stratégique des organisations	
Identifier les bénéfices et les risques offerts par les TI	2
Appliquer l'analyse de la chaîne de valeur et des forces compétitives	5
Planifier la gestion des réseaux sociaux dans un cadre stratégique organisationnel	8
Décrire les composants des systèmes d'aide à la décision	3
Expliciter les différents processus formant le cycle de la gestion des connaissances ainsi que les activités associées à chaque processus	3
Expliquer le rôle des TIC dans les processus de la gestion des connaissances d'une organisation	3
Utiliser les principales méthodes statistiques et probabilistes utilisées dans le cadre de problèmes structurés	5
Décrire le positionnement de la gestion des connaissances (GC) et des technologies dans mon organisation	3
Identifier la place de l'IA dans l'évolution générale des idées sur l'Intelligence et les technologies	2
Illustrer et utiliser les méthodes, les techniques et les outils de l'IA	3
Utiliser les technologies de l'information en support aux méthodes de formation	5
Expliciter les enjeux de la formation en milieu de travail	3
Analyser les besoins de formation dans la perspective d'une stratégie organisationnelle	6
Expliciter les caractéristiques des diverses technologies utilisées pour supporter l'apprentissage	3
Concevoir un module de formation de type e-learning tout en appliquant une démarche d'ingénierie pédagogique	8
Utiliser les techniques informatiques des entrepôts de données	5
Utiliser la méthode extraction-transformation-chargement	5
Discriminer des méthodes d'indexation multidimensionnelle	3



Compétences	Niveau
Analyser les méthodes d'estimation et de sélections des vues	6
Construire et utiliser un schéma de cube de données en étoile ou en flocon	8
Utiliser le langage Multidimensional Expressions (MDX)	5
Utiliser les opérations OLAP (drill-down, rollup, pivot, etc.)	5
Préciser des techniques d'indexation des données non-structurées et semi-structurées	3
Utilisation des principes techniques des réseaux d'entreprises et de leur architecture à la réalisation d'un projet de conception et de planification d'un réseau	
Identifier les différents modèles conceptuels de réseau	2
Identifier les types d'accès des réseaux de communication	2
Discriminer les types d'architecture des réseaux locaux de celles de type longue distance	3
Appliquer les notions de base et les principes techniques à la réalisation d'un réseau	5
Identifier les éléments de sécurité d'un réseau	2
Identifier les principaux enjeux de sécurité des réseaux informatiques	2
Expliquer les types d'attaques auxquels un réseau informatique peut faire face	6
Classier et instaurer les mécanismes de protection intégrés aux systèmes d'exploitation	6
Utiliser certaines fonctions des systèmes d'exploitation pour assurer la protection des postes de travail et des serveurs	5
Identifier les principaux enjeux de sécurité des réseaux sans fil et les techniques de mitigation	2
Construire et j'applique une stratégie de sécurité globale sur un réseau informatique de petite et moyenne entreprise	8

Partie 2 : Les compétences professionnelles

La deuxième partie du bilan des compétences du programme est formée de compétences de type professionnel, c'est-à-dire qui concerne l'activité professionnelle dans les organisations. Au



nombre de 21, elles se divisent en cinq catégories se référant à des habiletés globales : planifier ses apprentissages, communiquer, réfléchir, apprendre, travailler avec les autres.

Certaines des compétences que nous avons identifiées et retenues pour constituer cette partie du bilan sont extraites d'une étude réalisée par le *Conference Board* du Canada auprès d'un vaste échantillon d'employeurs canadiens. Ces habiletés peuvent être considérées comme les compétences de bases recherchées par les employeurs.

TABLEAU 2 - BILAN DES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Compétences professionnelles	Niveau
Catégorie Planifier ses apprentissages	
Identifier les connaissances préalables du domaine étudié	2
Appliquer les techniques pour configurer l'environnement logiciel	5
Appliquer les techniques de communication avec la personne tutrice et les pairs à l'aide des outils proposés dans le cours	5
Autoévaluer ses apprentissages	10
Catégorie Communiquer	
Rédiger une analyse de cas en respectant un modèle d'analyse précis Synthétiser une analyse de cas en respectant un modèle précis	8
Écouter des explications pour les appliquer à d'autres contextes organisationnels Porter attention aux explications et les intégrer à d'autres contextes organisationnels	2
Exprimer clairement ses idées à d'autres personnes et de les appuyer à l'aide d'éléments pratiques et théoriques Synthétiser ses idées à l'oral à l'aide d'éléments pratiques et théoriques	8
Écrire rapidement, correctement et de façon efficace pour communiquer ses idées Synthétiser des informations de natures variées, à l'aide d'un support écrit, ou à l'oral, de façon à atteindre son objectif d'information ou de communication vers des interlocuteurs concernés	8



Compétences professionnelles	Niveau
Catégorie Réfléchir	
Penser de façon critique pour évaluer les situations, résoudre les problèmes et prendre des décisions Autocontrôler les situations	10
Agir de façon logique pour évaluer les situations, résoudre les problèmes et prendre des décisions Autocontrôler les situations	10
Comprendre et résoudre des problèmes en mettant en relation des situations pratiques et théoriques Analyser des problèmes en mettant en relation des situations pratiques et des notions théoriques	6
Utiliser des notions théoriques pour analyser un cas d'entreprise et en dégager les problèmes de communication	5
Utiliser des notions théoriques pour les appliquer à une situation organisationnelle concrète	5
Catégorie Apprendre	
Utiliser une rétroaction pour corriger et améliorer sa performance et son travail d'un cas à l'autre	5
Autocontrôler sa performance et son travail	10
Catégorie Travailler avec les autres	
Travailler avec les membres d'un groupe pour faire l'analyse d'un cas d'entreprise Synthétiser (planifier) sa façon de travailler en groupe pour analyser un cas d'entreprise	8
Défendre ses idées en groupe tout en étant réceptif aux idées des autres Synthétiser ses idées en groupe en prêtant attention aux idées des autres	8
Respecter les pensées et les opinions des autres dans un groupe S'adapter (autocontrôler) aux pensées et aux opinions des autres dans un groupe	10



Compétences professionnelles	Niveau
Négocier pour atteindre des résultats de groupe Évaluer l'intérêt de son point de vue pour atteindre des résultats de groupe	9
Privilégier une approche de groupe tout en développant sa propre analyse Synthétiser (induire) une approche de groupe tout en développant sa propre analyse	8
Autogérer son activité pour améliorer sa performance	10

Partie 3 : Les compétences personnelles

La troisième partie du bilan des compétences du programme concerne celles directement rattachées à votre vécu social, familial et personnel. Cette partie est formée de 14 compétences.

Les compétences personnelles correspondent davantage à des savoir-être, c'est-à-dire à des comportements que l'individu adopte dans diverses situations et qu'ils adaptent à diverses situations. Ce type de compétences se réfère à la personnalité de l'individu et marque les rapports qu'il entretient avec les autres et avec le milieu. Elles sont relatives à son engagement familial, scolaire et social.

Ces compétences sont sûrement les plus difficiles à évaluer. Elles sont les moins prises en compte dans les définitions des compétences où l'attention est surtout portée sur les compétences de type cognitif et technique. Fondées sur le savoir-être, elles sont à la base de la collaboration. Elles expriment un ensemble de capacités permettant de collaborer avec autrui. Le Boterf (1999)² les associe à des savoir-faire sociaux et relationnels. Pour certains, ces compétences ne sont pas formalisables, car le savoir-être relève de processus individuel et collectif inconscient.

² Le Boterf, G. (1999). « De l'ingénierie de la formation à l'ingénierie des compétences : quelles démarches? Quels acteurs? Quelles évolutions? », dans *Traité des sciences et des techniques de la formation*, sous Philippe Carré et Pierre Gaspar, Paris : Dunod, 335-353.



TABLEAU 3 - BILAN DES COMPÉTENCES PERSONNELLES

Compétences personnelles	Niveau
S'adapter à des situations variées en fonction des caractéristiques de l'environnement, des enjeux de la situation et du type d'interlocuteur	10
Analyser les différents composants d'un problème, d'une situation et les liens qui les unissent en vue de leur traitement	6
Prêter attention aux autres et intégrer les informations fournies par l'environnement	1 et 2
Mettre en forme les informations à transmettre et établir la relation et le feedback nécessaire à la compréhension mutuelle Synthétiser les informations à transmettre et en planifier la diffusion	8
Discuter, agir, influencer ses interlocuteurs internes et externes afin de parvenir à un accord sur un sujet donné (Convaincre) Influencer ses interlocuteurs internes et externes afin de parvenir à un accord sur un sujet donné	10
Être efficace dans l'organisation de sa propre activité Autogérer son activité pour améliorer sa performance (Instaurer)	10
Optimiser l'utilisation des moyens dans le cadre d'une réalisation collective Évaluer l'utilisation des moyens dans le cadre d'une réalisation collective	9
Atteindre ses objectifs en faisant face aux difficultés et obstacles de tout ordre rencontrés Réaliser (autocontrôler) ses objectifs en faisant face aux difficultés et obstacles de tout ordre rencontrés	10
Prendre rapidement des décisions Décider rapidement (autocontrôler).	10
Hiérarchiser les actions en fonction de leur urgence/importance dans un contexte en évolution	6



Compétences personnelles	Niveau
Classifier (analyser) les actions en fonction de leur urgence et importance dans un contexte en évolution	
Entrer en contact avec autrui Trouver (synthétiser) une façon d'entrer en contact avec autrui	8
Pratiquer une écoute active Appliquer la technique de l'écoute active	5
Construire un réseau relationnel et l'utiliser comme aide et support à son action Trouver (synthétiser) une façon de se comporter en groupe et l'utiliser (appliquer) comme aide et support à son action	8 5
Établir la relation et le feed-back nécessaire à la compréhension mutuelle Appliquer les techniques relationnelles et de feed-back à la compréhension mutuelle	5

L'intégration des compétences

Les trois types de compétences ont été intégrés à l'outil d'autodiagnostic Compétences+. L'intégration a nécessité un travail de synthèse pour éviter les redondances. Ce travail d'affinage a conduit à la production d'une liste finale de 96 compétences à partir de laquelle vous constituerez votre propre bilan des compétences.