

Rapport de Stage d'été 2024
Par Joel Sandé
Étudiant au Baccalauréat à l'UQAC

Rapport soumis aux gestionnaires
Mélanie Côté & Alain Fillion
Chez CGI : Leader Mondial en TI et Service-Conseil



Rapport soumis au professeur
Dr. Kévin Chapron, ph.D
Chargé de Cours à l'UQAC

UQAC
Université du Québec
à Chicoutimi

Remerciements

Avant tout propos sur mon expérience professionnelle à CGI, il est important de commencer ce rapport de stage par des remerciements, à tous ceux qui m'ont appris au cours de ce stage, et à tous ceux qui ont fait de ce stage un moment inoubliable.

Je tiens d'abord à remercier Mr. Tarik Zeriouh, consultant sénior pour m'avoir recruté entant que stagiaire. Son choix s'est porté sur ma modeste personne, et je lui en suis reconnaissant pour cela. Je remercie ensuite Mme Mouna Tougui, ainsi que Mr Nicolas Dufour, consultants séniors, qui m'ont accompagné de très-très près tout le long de cette expérience professionnelle avec beaucoup de patience et de pédagogie. Ces remerciements s'adressent aussi à Mr Mathieu Lalancette, consultant sénior et administrateur de base de données, Mrs Sylvain Rochette et Jonathan Perron, consultants séniors et programmeurs ABAP, Mme Celeste Serantes, consultante sénior, experte en ventes, et Mme Ghita El Hariri auprès desquels nous avons côtoyé le métier de très près. Une mention spéciale à Mme Oumayma Safraou, consultante sénior, experte en production avec laquelle j'ai appris plus de la moitié de flux fonctionnels. Enfin, je remercie l'ensemble des employés de CGI, Céleste, Emmanuel (aussi impliqué dans la canne d'Afrique du Saguenay), Jean Came, Jerrica, Landry, Simon, Nahomie, ... , mes devanciés, qui m'ont permis de me sentir ici chez moi.

Je finis par remercier Dr. Kévin Chapron, ph.D mon professeur de stage, chargé de cours à l'UQAC, qui a accepté de faire les suivis avec moi.

Table des matières

Introduction	3
1. Description de l'entreprise	3
1.1. Nature de l'entreprise et de ses activités	3
1.2. Type de marché	3
1.3. Principaux compétiteurs	3
1.4. Structure organisationnelle de l'entreprise et centre de décision	3
1.5. Poste Occupé	3
2. Description du stage	4
2.1. Nature du stage	4
2.2. Fonctions et projets réalisés	5
3. Travail réalisé.....	6
3.1. Cheminement effectué	7
3.2. Principaux résultats obtenus.....	7
3.3. Mise en application des apprentissages académiques	7
3.4. Impacts sur l'entreprise	7
3.5. Aspect santé-sécurité-environnement.....	7
3.6. Relation avec le milieu : collaboration – travail d'équipe - coaching	7
Conclusion	8
Annexes.....	a

Introduction

J'ai eu donc la grâce d'obtenir ce stage chez CGI, auprès de la gestionnaire Mélanie Côté, employée chez CGI depuis plus de 15ans. C'est un stage hybride, et l'entreprise est située au 3^e étage du 930 Rue Jacques-Cartier E, Chicoutimi, QC G7H 7K9. C'est un stage d'été, d'une durée de 4 mois, débutée au mois de Mai et qui prendra fin au mois d'Août 2024, avec de très fortes probabilités d'intégration pour la suite de mon cheminement professionnel. Le stage est rémunéré au salaire minimum imposé aux entreprises selon les conventions. Pour la ville de Chicoutimi, nous sommes 2 stagiaires à avoir été choisis issus de l'UQAC.

1. Description de l'entreprise

1.1. Nature de l'entreprise et de ses activités

CGI est un Leader Mondial des services-conseils en TI et en management qui accompagne ses clients dans leurs transformations numériques en leur offrant des services sécurisés et flexibles tels que de l'analyse avancée, l'intelligence artificielle, la gestion des processus d'affaire, de l'intégration de systèmes, des services adaptatifs, du conseil en management, en informatique nuagique, TI hybrides, cybersécurité, et bien d'autres (pour n'en citer que ceux-là).

1.2. Type de marché

CGI est déployé sur de nombreux secteurs, allant des secteurs financiers aux gouvernements, en passant par les soins de santé, les télécommunications, la logistique et transport, le pétrole, l'énergie, le secteur manufacturier, les assurances, et le commerce de détail.

1.3. Principaux concurrents

Dans le marché des TI et du service-conseil, CGI a de nombreux concurrents. On peut citer parmi ceux-ci : Accenture, Capgemini, IBM Global Services, Tata Consultancy Services (TCS), Infosys. Ces entreprises sont toutes des actrices majeures dans le secteur et offrent des services similaires à ceux de CGI.

1.4. Structure organisationnelle de l'entreprise et centre de décision

L'entreprise CGI a donc un Profil : Services-conseils en TI et en Management. C'est plus de 11 000 professionnels à travers tout le Canada. Nous avons à la tête de CGI Mr. Serge Godin, le CEO et président de l'organisation. La compagnie a un vice-président, ainsi que 3 grandes divisions : la division des Décisions, de Direction et Juridique. Chacune de ces 3 divisions intervient dans la comptabilité, le marketing, les ressources humaines et les niveaux d'entrée.

Un Directeur (ou Gestionnaire) a la particularité d'être à la tête d'une vingtaine d'employés. Un directeur gère directement le personnel qui travaille. Il y a environ 10 à 30 employés par directeur. Sur le plan hiérarchique, j'ai entre le patron et moi environ six Directeurs. Mme Mélanie Côté, ma Directrice, M. Lefebvre Stéphane P., son Directeur et VP au Saguenay, M. Leblanc Patrick, Senior VP, M. Lachance Francis, Leader, ... , M. Serge Godin, Président.

1.5. Poste Occupé

Ici chez CGI, j'occupe le poste de Stagiaire Business Analyste (en Français : Stagiaire, Analyste d'Affaire). C'est un rôle majoritairement axé sur de l'analyse fonctionnelle SAP

(Programme d'Analyse de Systèmes) avec du codage en programmation ABAP. Le métier fonctionnel consiste en l'analyse de processus et des systèmes d'une organisation pour identifier les domaines à améliorer.

Voici quelques-unes des principales responsabilités d'un analyste :

- ✓ Analyse des besoins : Travailler avec les clients pour comprendre leurs besoins et développer des solutions adaptées à leurs besoins.
- ✓ Conception fonctionnelle : Rédiger les spécifications fonctionnelles sur la base des user stories, élaborer des maquettes visuelles. Outil très utile pour les développeurs.
- ✓ Gestion de projet : Participer au produit Backlog, la retrospective, réunion d'analyse d'impact, faire des tests fonctionnels.
- ✓ Support et formation : Documenter pour les utilisateurs, ces nouvelles solutions mises en place.

1.6. SAP et ERP

SAP : a été créée par un petit groupe d'amis dont l'idée était de créer une entreprise connectée de manière digitale. Dietmar Hopp, Klaus Tschira, Hans-Werner Hector, Hasso Plattner et Claus Wellenreuther ont fondé l'entreprise en tant que partenariat privé en 1972 et lancé leur premier produit sur le marché un an plus tard (sap.com). Ainsi, SAP un leader mondial de progiciel de gestion intégré (ERP). C'est l'un des plus grands éditeurs de logiciels de gestion de processus métier au monde qui offre des solutions qui permettent un traitement des données et des flux d'informations efficaces au sein des entreprises (SAP.com).

2. Description du stage

2.1. Nature du stage

Stagiaire Fonctionnel et Développeur SAP. Le stagiaire est appelé à soutenir l'équipe de CGI au Centre mondial de prestation de services au Saguenay et à contribuer à offrir un excellent service aux clients. Le stagiaire a l'opportunité de mettre en avant son solide parcours académique, associé à un esprit entrepreneurial et une affinité pour travailler avec les dirigeants de CGI. Ce programme de stage a été conçu afin d'aider les étudiants à améliorer leurs compétences et à explorer leurs intérêts professionnels grâce à une expérience pratique et à du mentorat, en plus de les aider à développer des compétences fondamentales.

Le poste initialement affiché était un poste de Développeur SAP, et pour des raisons de réaménagement du système d'accueil des stagiaires, et étant donné que c'est fondamental de comprendre les concepts fonctionnels, le stage a eu une composante fonctionnelle beaucoup plus importante.

Le stagiaire a des accès à des Séances de perfectionnement professionnel, à une plateforme de développement professionnel 24/7, à des événements de réseautage avec vos collègues et dirigeants, à des encadrement et mentorat de dirigeants et de collègues visant à établir et

à atteindre vos objectifs professionnels. Les fonctions et responsabilités du stagiaire varie en fonction des besoins et en fonction de l'expérience informatique. On peut citer :

- ✓ **Intégration** : Intégrer l'équipe de développement et évolution SAP;
- ✓ **Échéanciers** : Respecter les échéanciers du client.
- ✓ **Communication** : Communication régulière avec le client (courriel/téléphone) pour informer du cheminement; Proposer des solutions efficaces aux clients;
- ✓ **Mises-à-Jour** : Tenir à jour la documentation des analyses/développements/tests;
- ✓ **Autoformation** : Le stagiaire a la responsabilité de se former continuellement sur de nouvelles technologies/besoins;
- ✓ **Travail d'équipe** : Travailler en équipe pour partager ses connaissances;
- ✓ **Support aux équipes** : Les stagiaires peuvent apporter du soutien aux équipes en place, que ce soit dans les domaines financiers ou technique.
- ✓ **Analyse et conseil** : Dans des rôles comme celui de « Value Advisory », les stagiaires peuvent participer à l'analyse des besoins des clients et à la démonstration de la valeur des solutions SAP.
- ✓ **Gestion de projet** : Les stagiaires peuvent être impliqués dans la gestion de projets, y compris la planification, le suivi et la coordination des différentes étapes du projet.
- ✓ **Recherche et développement** : Ils peuvent également être impliqués dans des projets de recherche et développement, contribuant à l'innovation et à l'amélioration des produits et services SAP.
- ✓ **Formation et support utilisateur** : Les stagiaires peuvent aider à la formation des utilisateurs finaux et fournir un support technique pour les produits SAP.
- ✓ **Documentation et tests** : Ils peuvent être responsables de la rédaction de documents techniques, de plans de test, et de la validation des solutions mises en œuvre.

Les qualités requises pour réussir dans ce rôle sont :

- ✓ Être un(e) étudiant(e) en informatique, génie logiciel ou dans un domaine connexe.
- ✓ Une expérience de travail en programmation (atout)
- ✓ Une expérience dans un environnement de projet/opérations (atout)
- ✓ Un esprit d'équipe, habiletés analytiques et pour la résolution de problèmes, autonomie et initiative;
- ✓ Le bilinguisme (français et anglais) est requis pour ce poste en raison de la nature du rôle nécessitant des interactions avec des clients nationaux et mondiaux.

La connaissance des Bases des données est un atout.

2.2. Fonctions et projets réalisés

Nous avons réalisé une panoplie d'ateliers, appelés flux, entant que stagiaires fonctionnels, et avons produit du code ABAP de niveau Orienté-Objet entant que Développeur ABAP. En ce qui concerne le côté fonctionnel, nous avons fait 4 flux, dont :

- ✓ Le flux MM (Matériel Master) consistant à créer des produits avec le T-Code (MM01): définir la catégorie (quincaillerie, alimentaire, produit ménager, ...), le type de Matériel (matière première, produit semi-fini, produit fini, ...), les données de base (nom, brève description), son emplacement physique (magasin 1, magasin 2, ...), etc.
- ✓ Le flux Achat consistant à commander une matière première créée dans un module MM : là, on passe à travers différentes étapes qui se succèdent, allant de la Demande d'achat (ME51N), la Commande d'achat (ME21N), la Validation de la commande d'achat (ME29N), l'Entrée de la marchandise (MIGO_GR), ainsi que l'Entrée de la Facture (MIRO).
- ✓ Le flux PP (Planification de la Production) consistant à planifier et exécuter de la production, en utilisant les matières premières commandées dans le module Achat. Là, on passe à travers différentes étapes qui sont :
 - La Planification qui contient le PIC (MC88), le transfert PIC PDP (MC74), le PDP (MD61/2/3), du CBN (MD01(pour tout le produit) et MD02 (par article)), l'Analyse de la production (MD04).
 - L'Ordonnancement qui contient l'Analyse capacité / charge (CM01), l'Ordonnancement (MF50), la Conversion de l'OP en OF (MD04).
- ✓ Le flux SD (Sell et Distribution), consistant à vendre, facturer et distribuer ce qu'on a produit à nos clients qui nous ont fait les Commandes d'achat. Dans ce flux, nous vendons ce que nous avons produit dans le flux PP. Là, on passe à travers différentes étapes qui sont la commande de vente (VA01), le transfert ou expédition (VL01N, VL02N), la facturation (VF01).

En ce qui concerne le côté ABAP, nous avons réalisé de nombreux modules ABAP. ABAP est le langage de programmation en arrière de SAP. C'est un langage très puissant, et de très haut niveau qui nécessite très peu d'intégration de librairie. Les concepteurs du système ont pensé à tout. Tout commence avec le T-Code SE37 qui nous permet de coder. Nous avons donc élaboré des micros-fonctions nous permettant de :

- ✓ Faire des requêtes de tout types sur la base de données permettant par exemple voir tous ceux qui ont passé des commandes d'achat, produit une facturation quelconque, ...
- ✓ Apporter des modifications sur certains enregistrements sur des tables dédiées (*FLIGHT*, *SFLIGHT*, *SPFLI*, *BOOK*, pour ne citer que ceux-là). Dans le cadre de modification, j'ai appris le concept de BAPI qui permet d'apporter des modifications de façon sécuritaire à l'aide d'un concept de validation préalable.

3. Travail réalisé

3.1. Cheminement effectué

Nous avons commencé nos ateliers par la réalisation du module MaterielMaster, à la suite duquel nous avons fait le module Achat, à la suite duquel, nous avons le Module Production, à la suite duquel nous avons fait le Module Vente et Distribution. Il faut comprendre que ce que nous vendons se trouve dans le stock de ce que nous avons produit. Nous vous avons joint une ébauche de cela dans la section suivante et les annexes.

3.2. Principaux résultats obtenus

Les figures des résultats obtenus ont été annexées à ce présent document (voir annexes).

3.3. Mise en application des apprentissages académiques

Les présentations que nous faisons sur le plan académique nous ont permis de faire nos présentations hebdomadaires auprès de nos gestionnaires. Apprendre à synthétiser nos activités nous ont été utiles face à nos gestionnaires.

Les cours nous emmènent à faire de l'autoapprentissage, et à acquérir de l'autonomie, à travers les outils en ligne et les sites de formation supplémentaires en ligne. Cette habitude a été renforcée ici chez CGI qui prône l'apprentissage continu et la veille technologique.

L'Éthique en milieu de travail, le harcèlement, les valeurs tant que travailleur, ce sont des concepts dont on parle dans nos cours d'éthiques, mais CGI nous a donné l'occasion de le vivre, lors de la première semaine de formation ainsi que dans notre quotidien.

Les cours de Base de données ont été très utiles pour comprendre certains concepts appris ici. Nous avons réussi à lancer des requêtes de toutes sortes vers la grande base de données. Cela nous a permis de mieux comprendre la structure organisationnelle des Tables de la Base de données. L'élaboration de requêtes avec des filtres pour recueillir certains enregistrements de la base de données a été une belle activité.

3.4. Impacts sur l'entreprise

Grace à ce stage, CGI a réaménagé sa structure d'accueil des Stagiaires ().

Les gestionnaires ont compris que proposer des séries d'ateliers fonctionnels permet aux nouveaux membres de mieux comprendre comment la machinerie fonctionne, de mieux comprendre SAP.

3.5. Aspect santé-sécurité-environnement

L'environnement est très sécuritaire. L'environnement est doté essentiellement de bureaux avec 3 écrans, incluant nos ordinateurs portables de CGI.

3.6. Relation avec le milieu : collaboration – travail d'équipe - coaching

Travailler chez CGI, ce n'est pas que de la manipulation des interfaces graphiques, c'est aussi communiquer avec ses collègues et le Directeurat sur Teams, c'est faire du Shadowing (section d'immersion d'une heure dans la journée d'un professionnel), c'est participer aux activités récréatives virtuelles et à l'extérieur. Ce sont tous des éléments importants qui favorisent l'intégration des nouveaux, et très propices à la santé mentale des membres.

Conclusion

J'ai acquis une grande expérience tout le long de ces 4 mois passés dans les locaux de CGI. Une expérience tant au niveau relationnel, au niveau fonctionnel qu'au niveau technique.

CGI m'a donné une bonne idée que j'avais reçu de la différence entre le milieu académique et le marché du travail. Mes connaissances en milieu scolaire m'ont beaucoup aidé à la synthèse des connaissances académiques

En ce qui concerne mon apport à l'entreprise, nos remarques auprès des gestionnaires du déroulement du stage ont permis aux Gestionnaires d'améliorer de façon très significative le cadre d'accueil pour les prochains stagiaires. Nous avons produit de la documentation pour tous les principaux flux. L'ensemble de ces documents sera fourni aux nouveaux stagiaires dans les mois à venir.

Commentaire du superviseur :

« L'objectif que nous avons donné à Joel n'était pas simple : passer à travers une formation multi-modules SAP pour éventuellement atteindre un rôle d'analyste fonctionnel SAP. Dès le début, j'ai noté le grand enthousiasme de Joel envers les sujets d'apprentissage. Il s'est bien intégré à l'équipe en n'hésitant pas à aller vers les autres lorsqu'il avait besoin d'aide. Je crois qu'il a un bel avenir devant lui dans le monde des technologies! »



Alain Fillion

Directeur – Prestation de services - CGI

Annexes

Voici des images d'objets créés :

The screenshot displays the SAP 'Create Info Record: Initial Screen'. The interface includes a header with the SAP logo and the title 'Create Info Record: Initial Screen'. Below the header, there is a search bar with a dropdown arrow and a 'More' button. The main form area contains the following fields:

- Supplier: 21 (with a magnifying glass icon for search)
- Material: MP_JOEL_06182024
- Purchasing Org.: 1710
- Plant: 1710
- Info record: (empty field)

Below these fields is the 'Info category' section, which includes four radio button options:

- ☒ Standard
- ☐ Subcontracting
- ☐ Pipeline
- ☐ Consignment

At the bottom of the screen, a status bar shows a green checkmark icon and the text 'Purchasing info record 5300000730 1710 1710 created'. Below the status bar, the word 'Internal' is visible.

Figure 1 : Création standard du Matériel MP_JOEL_06182024 fourni par le fournisseur 21.

Street Address

Street/House number: Jean Talon Est 1234

Postal Code/City: G4Y2T3

Country/Reg.: AU Region: SA

Remarque : Ce postal Code ne fonctionnera pas car en Australie, les code-Postaux sont de longueur 4.

Donc remplacez Australie par Canada-Québec si vous ne connaissez rien de l'Australie.

Business Partner: Grouping: BP02 Internal Numbering for ...

Create in BP role: FLVN01 Supplier (New)

Mobile Phone: 418 852 3696

Fax: Extension:

E-Mail: caroline.lapare@burgerking.com

Dependent -> Independent...

Comments: Plus rapidement joignable par téléphone.

Address Valid From: 06/12/2024 Address Valid To:

External Address No.:

Figure 2 : Création d'un Business Partner. On peut voir l'adresse et le NoTel du Business Partner se trouvant en Australie (AU).

SAP Create material BOM: General Item Overview

Material: PF_JOEL_20240621 Prod Final cree le 21062024 pr simulation

Plant: 1710 Plant 1 US

Alternative BOM: 1

Position Effectivity Initial Screen

Material Document General

Item	ICt	Component	Component description	Quantity	UoM	Asm	Sls	Valid From	Valid to	Chang
<input checked="" type="checkbox"/>	0010	L	MP_JOEL_06182024	5	PC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	06/25/2024	12/31/9999	
<input checked="" type="checkbox"/>	0020	L	MPTEST1	5	PC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	06/25/2024	12/31/9999	
<input checked="" type="checkbox"/>	0030	L	PDISEMI-FINIJOEL	1	PC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	06/25/2024	12/31/9999	
<input type="checkbox"/>	0040					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	0050					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	0070					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Entry: 1 / 3

Ne surtout pas oublier de cocher les intrants.

Pour 1 produit qui sera fabriqué, j'aurai besoin de 5 + 5 + 1 matières premières.

Figure 3 : Définir la nomenclature d'un produit à fabriquer. Le Produit Fini PF_JOEL_20240621 dans sa fabrication est constitué de 3 produits.

Invoice Document Edit Goto System Help

< **SAP** Enter Incoming Invoice: Company Code 1710

Show PO structure Show worklist Simulate Help NF More

Transaction: 1 Invoice Balance: 0.00 USD

Diff. Posting: Not Applicable

Basic Data Payment Details Tax Withholding tax Amount split Contacts Note

Invoice date: 07/03/2024 Reference: INV_JOE_07032024

Posting Date: 07/03/2024

Amount: 11,250.00 USD

Vendor NES_TEST10

NES_TEST10
A0 CGI
MONTREAL QC A0A 0A0
CANADA

Document no. 5100001069 created [View details](#)

Bravo ! Vous avez réussi à produire votre facture.

Internal

Figure 4 : Commande d'Achat Effectuée sur SAP, avec le vendeur NES_TEST10

< **SAP** Document Overview for Material Procurement

More

MIGO MIRO

Document Hierarchy	Doc.	Item	Quantity	Unit	Status
Purchase requisition	0000001593	10	150	PC	Active
Purchase order	4500001671	10	150	PC	Release completed
Purchase order/Goods Receipt	5000002310	1	150	PC	
Purchase order/Invoice Receipt	5100001069	1	150	PC	
Sch. Line	4500001671	10	150	PC	

Figure 5: Audit d'une commande d'achat effectuée sur SAP

Voici une liste non-exhaustive de quelque T-Codes :

T-Code	Usage dans le Système SAP
ME11/2/3	Fait le lien entre un article et son supplier
MM60	Produit la liste des articles créés
BP	Démarrage de la Création d'un Business Partner
CS01	Définir la nomenclature d'un produit à fabriquer

CR01/2/3	Créer un poste de travail
CA01/2/3	Gamme de fabrication
ME51N	Effectuer une Demande d'achat
ME21N	Effectuer une Commande d'Achat
ME29N	Validation de la Commande d'Achat
MIGO_GR	Entrée de la Marchandise
MIRO	Entrée de la Facture
PIC88	PIC de démarrage d'une planification
MD04	Analyse de Production
CM01	Analyse capacité / Charge
MF50	Ordonnancement

FIN des Annexes

À ce présent document, seront joints les commentaires manuscrits mon superviseur chez CGI sur le contenu et la qualité du présent rapport, ma signature et celle de son superviseur.