AXE 4 : COMMUNICATION ET ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE

Les unités d'enseignement de « systèmes d'information de gestion » (UE8), de « communication professionnelle » (UE 13), « d'anglais des affaires » (UE 12) et l'unité d'enseignement facultative de LV2 (UE 14) doivent permettre au titulaire du DCG de mieux traiter les informations et les échanges en vue d'une communication professionnelle.

Ces unités d'enseignement devront, notamment, permettre le développement de compétences spécifiques :

- produire et communiquer une information fiable et sécurisée ;
- maîtriser les ressources numériques de l'organisation ;
- adapter la communication au contexte ;
- utiliser une documentation ou une application informatique en langue étrangère ;
- produire des méthodes utiles à l'organisation.

UE 8 - SYSTÈME D'INFORMATION DE GESTION

Niveau L : 200 heures – 14 ECTS

1- Le système d'information : description et analyse (30 heures)

–

1.1 Le rôle du système d'information dans les organisations

Sens et portée de l'étude

Le système d'information (SI) d'une organisation permet de collecter, produire, mémoriser et diffuser une information de qualité nécessaire aux acteurs.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none">- Analyser la qualité d'une information.- Repérer et mettre en œuvre des procédures de contrôle de la qualité d'une information.- Mettre en évidence le rôle du système d'information dans une organisation.- Repérer les composantes du système d'information et leur rôle.- Différencier les niveaux du système d'information.	<ul style="list-style-type: none">- Critères de qualité de l'information : accessibilité, exactitude, actualité, pertinence, exhaustivité.- Nature et composantes du système d'information : interaction des ressources humaines, technologiques et organisationnelles.- Présentation de l'organisation comme un ensemble de trois sous-systèmes : décisionnel, opérant et d'information.- Rôles opérationnel et stratégique du système d'information.- Les différents niveaux du système d'information : métier, fonctionnel, applicatif, technique.

1.2 La dimension humaine du système d'information

Sens et portée de l'étude

Il s'agit de mettre en évidence le rôle et les responsabilités des différents acteurs du système d'information. Ceux-ci utilisent les informations produites par le SI et participent à leur production. Ils exploitent à cette fin des outils numériques ce qui requiert une mise à jour constante de leurs compétences.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none">- Repérer le rôle des différents acteurs et leurs responsabilités dans le fonctionnement du système d'information.- Participer à l'identification des besoins en compétences numériques.	<ul style="list-style-type: none">- Rôles et responsabilités des acteurs :<ul style="list-style-type: none">-utilisateurs des progiciels et des applications ;-directeur et gestionnaires des systèmes d'information ;-chefs de projets ;-développeurs d'applications ;-responsable des infrastructures informatiques.- Interaction de la direction des systèmes d'information avec les autres directions de l'organisation.- Les compétences numériques attendues des utilisateurs du système d'information.

1.3 La dimension technologique du système d'information

Sens et portée de l'étude

L'environnement numérique des organisations s'enrichit de nouveaux outils et devient accessible en dehors de l'organisation. L'utilisateur doit maîtriser son espace numérique de travail afin d'en appréhender les potentialités et les risques. L'appropriation par les différents acteurs de ces technologies et la maîtrise de leurs interactions contribuent à la performance du système d'information et donc de l'organisation.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none">- Maîtriser son espace numérique de travail.- Utiliser des outils numériques et des applications dans un contexte professionnel.- Localiser les ressources.- Se connecter au réseau de manière fiable.- Utiliser les services réseaux présents dans l'espace numérique de travail.	<ul style="list-style-type: none">- Les moyens d'accès aux SI : poste de travail fixe ou mobile, tablettes, smartphone, terminaux et autres périphériques.- Localisation des données et des applications.- Les serveurs : principes fonctionnels.- Réseaux publics et privés : internet/ intranet/ extranet.- Modalités d'accès au réseau.- Les services réseaux : l'informatique en nuage, services d'annuaire, de messagerie, Web, transfert de fichiers.

La dimension organisationnelle du système d'information

Sens et portée de l'étude

Il s'agit de comprendre les enjeux de la transition numérique des organisations en tenant compte des dimensions humaines, technologiques ainsi que de l'environnement économique et juridique de l'organisation. Les différents modes d'évolution du SI sont abordés : recours à des solutions internes ou à des prestataires externes.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none">- Collaborer à un diagnostic du système d'information.- Identifier les besoins d'évolution du système d'information.- Justifier les enjeux de la transition numérique d'une organisation.- Analyser un contrat de prestations de services informatiques.	<ul style="list-style-type: none">- Internalisation et externalisation du système d'information.- La transition numérique des organisations.- Le rôle des entreprises de services numériques.- Contrats de prestations de services.

2- La structuration et le traitement de l'information dans les organisations (140 heures)

2.1 L'étude des processus de l'organisation

2.1.1. L'approche du système d'information d'une organisation à travers ses processus

Sens et portée de l'étude

L'organisation peut se caractériser par un ensemble de processus métiers soutenus par des processus support, guidés par des processus de pilotage et ayant pour objectif de créer de la valeur.

Le système d'information contribue à la qualité des processus par ses ressources et participe à la coordination entre les acteurs.

L'étude des processus peut conduire à leur reconfiguration lorsque leur contribution à la création de valeur pour l'organisation est remise en cause.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none">- Identifier les processus clés de l'organisation et leurs caractéristiques.- Classer les processus selon leur typologie.- Identifier les acteurs, les activités et les flux d'informations.- Représenter un processus sous forme de schéma de flux et de schéma « événement-résultat ».- Améliorer, enrichir un processus en fonction de	<ul style="list-style-type: none">- Notion de processus.- Typologie des processus : opérationnel ou métiers, de support, de pilotage.- Contribution du système d'information à la qualité des processus.- Représentation d'un processus sous forme d'un schéma de flux.- Représentation d'un processus sous forme d'un

nouvelles règles de gestion. - Corriger les dysfonctionnements d'un processus.	schéma événements-résultats. - Reconfiguration d'un processus.
---	---

2.1.2. Le lien entre processus et bases de données

Sens et portée de l'étude

Les activités des organisations se déroulent selon des processus plus ou moins automatisés. Les données utilisées et produites au cours de ces processus sont stockées dans une base de données accessible aux utilisateurs au travers d'applications et de progiciels.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les recours à la base de données dans le déroulement des processus. - Identifier les droits attribués aux utilisateurs ou groupes d'utilisateurs sur les objets de la base. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte dans le schéma « événements résultats » des actions d'un processus sur les tables de la base de données. - Attribution des droits aux utilisateurs ou groupes d'utilisateurs sur les objets de la base en fonction des tâches réalisées par un acteur.

2.2. Les progiciels au service des processus

Sens et portée de l'étude

Le système d'information contribue au bon déroulement des processus en fournissant un support sous la forme d'applications informatiques, de logiciels ou de progiciels. Leur connaissance et maîtrise concourent directement à la qualité de l'information produite et communiquée dans et hors de l'organisation. Ces outils permettent en outre d'assurer la traçabilité des opérations réalisées au sein des flux de travail (workflows).

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser un progiciel pour participer aux processus de l'organisation. - Identifier les paramètres à vérifier ou à modifier dans les progiciels. - Interpréter et modifier un flux de travail (<i>workflow</i>). - Vérifier et exploiter la trace des opérations réalisées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Progiciels métier : fonctionnalités, paramétrage, utilisation. - Progiciels de gestion intégrés : fonctionnalités, paramétrage, utilisation. - Flux de travail (<i>workflow</i>). - Traçabilité des opérations.

2.3. Les bases de données

2.3.1 L'organisation d'une base de données

Sens et portée de l'étude

Une base de données relationnelle est un ensemble structuré de données accessibles via un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR). Elle est créée pour répondre aux besoins spécifiques d'une organisation et pour être partagée entre plusieurs applications, utilisateurs ou groupes d'utilisateurs. C'est une composante essentielle du système d'information de l'organisation.

La structure de la base de données est représentée sous la forme d'un schéma relationnel qui permet de mettre en évidence les relations entre les données.

Le champ de l'étude consiste à interpréter, à vérifier et à enrichir le schéma relationnel décrivant une base de données.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> - Interpréter un schéma relationnel. - Vérifier les règles du modèle relationnel. - Adapter un schéma relationnel à un besoin d'évolution d'une base de données. 	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte et sélection des données. - Dépendances fonctionnelles. - Modèle relationnel. - Normalisation des relations et schéma relationnel.

2.3.2 La manipulation des données de la base

Sens et portée de l'étude

Le système d'information doit fournir aux acteurs de l'organisation les moyens d'obtenir les informations dont ils ont besoin en s'assurant de leur actualité, de leur pertinence et de leur intégrité.

L'interrogation et la mise à jour de la base de données sont réalisées à l'aide du langage de requête SQL.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> - Écrire des requêtes d'extraction de données en réponse à un besoin d'information. - Écrire des requêtes de mise à jour de données. - Implémenter un schéma relationnel dans un SGBDR. - Extraire ou importer des informations d'une base de données. 	<ul style="list-style-type: none"> - Systèmes de gestion de bases de données relationnelles : tables et requêtes SQL. - Requêtes : projection, sélection, jointure, tri, regroupements, restriction sur les groupes, sous-requêtes, utilisation de fonctions. - Requêtes de mise à jour des données de la base. - Mise en place d'une contrainte d'intégrité référentielle. - Importation et exportation de données.

2.4. La maîtrise du tableur

2.4.1 L'automatisation de la résolution des problèmes de gestion

Sens et portée de l'étude

Le tableur est un outil de productivité qui facilite la résolution de problèmes de gestion.

Sa connaissance par les professionnels de la gestion est indispensable puisqu'il permet d'automatiser des calculs répétitifs et de construire des indicateurs financiers ou de gestion.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> - Automatiser des calculs en écrivant des formules. - Concevoir et modifier la structure d'un modèle de feuille de calcul. - Contrôler l'adéquation entre le contexte d'un problème de gestion et le modèle créé. - Mettre en place l'ergonomie d'une feuille de calcul. 	<ul style="list-style-type: none"> - Découverte du tableur : le classeur, la feuille de calcul, la cellule et les types de données. - Formules utilisant des fonctions logiques, de calculs appliqués aux nombres et aux dates, de recherche d'informations, et de manipulation de texte. - Éléments d'ergonomie (formatage des cellules, gestion de l'affichage, validation des données, formatage conditionnel et gestion des erreurs).

2.4.2. L'outil d'aide à la décision

Sens et portée de l'étude

Le tableur permet aux décideurs des organisations d'élaborer des modèles de calcul et de simulation. Il est utilisé dans le processus de prise de décision afin de retraiter, de consolider, de synthétiser et d'analyser, un grand nombre d'informations généralement issues des extractions des bases de données.

Une analyse périodique de données, un traitement répétitif, une mise en page spécifique ou une procédure peuvent également être automatisés grâce à une macro-commande.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> - Construire des modèles utiles pour la prise de décision. - Produire des tableaux ou des graphiques de synthèse des données pertinents. - Utiliser une macro-commande. - Échanger des données entre applications. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tableaux et graphiques. - Opérations de tris croisés. - Agrégation et synthèse des données. - Macro-fonctions et fonctions personnalisées. - Exportation et importation de données.

2.4.3. L'audit d'une feuille de calcul

Sens et portée de l'étude

La conception d'un modèle de feuille de calcul nécessite de contrôler les formules, de vérifier les résultats et d'évaluer leur pertinence afin de produire une information fiable répondant aux besoins de l'utilisateur. Il est nécessaire de sécuriser les éléments d'un classeur afin de garantir la confidentialité et l'intégrité des données qu'il contient.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> - Exploiter les outils de contrôle des formules implémentées. - Concevoir des formules de contrôle de cohérence. - Concevoir un jeu d'essai de données afin de contrôler la vraisemblance des résultats produits par les formules 	<ul style="list-style-type: none"> - Outils d'audit du tableur. - Contrôle de la confidentialité et de l'intégrité des données d'une feuille de calcul. - Élément de sécurité de la feuille de calcul (protection de la feuille de calcul).

d'une feuille de calcul. - Sécuriser le classeur, la feuille de calcul.	
--	--

2.4.4. La programmation au service du tableur**Sens et portée de l'étude**

Un programme est une suite finie et non ambiguë d'instructions à exécuter afin d'obtenir un résultat à partir de données fournies.

La pratique de la programmation permet d'acquérir la méthode et la rigueur exigées pour résoudre un problème de gestion. Elle prend la forme d'écriture de fonctions ou de procédures utilisables à partir d'une feuille de calcul en utilisant, par exemple, le langage de programmation Visual Basic pour Application.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> - Interpréter un programme répondant à un problème de gestion. - Rédiger ou compléter le code d'une fonction ou d'une procédure. - Corriger ou modifier un programme afin de l'adapter à un nouveau problème de gestion. - Enregistrer une macro commande. 	<ul style="list-style-type: none"> - La programmation au sein d'un tableur. - Le modèle d'objets associé à un tableur. - Les familles d'instruction : <ul style="list-style-type: none"> ● affectation d'objets, de variables et de paramètres ; ● instructions d'entrée, de calcul, de cumul et de sortie ; ● tests (structures alternatives) simples et imbriqués ; ● boucles (structures itératives). - Les fonctions. - Les procédures.

3- La sécurité et la fiabilité des systèmes d'information à l'ère de la communication numérique (30 heures)**3.1. Les aspects réglementaires sur l'utilisation des données et des logiciels****Sens et portée de l'étude :**

La collecte et le traitement des données par les organisations font l'objet d'une attention croissante de la part du législateur. Des organismes de contrôle français et internationaux veillent à l'application des lois et règlements qui concernent les libertés des personnes, le contenu et la sécurité des données, les obligations des responsables des traitements. Les différents acteurs doivent connaître les principaux textes réglementant l'utilisation des données au sein de l'organisation. L'utilisateur doit être sensibilisé aux droits et obligations relatifs aux différents types de licences de logiciels utilisées.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> - Identifier dans le système d'information les données assujetties à réglementation. - Vérifier la mise en œuvre des principaux textes réglementaires sur l'utilisation et la conservation des données. - Identifier les principales catégories de licences de logiciels. 	<ul style="list-style-type: none"> - La législation réglementant l'utilisation des données : <ul style="list-style-type: none"> ● rôle de l'autorité nationale de protection des données ; ● caractéristiques des données soumises à la législation ; ● obligations du responsable des traitements ; ● droits des personnes dont les données sont collectées. - Les différentes catégories de licences de logiciels.

3.2. La sécurité du système d'information**Sens et portée de l'étude**

Les données constituent une ressource vitale pour les organisations, tant au plan opérationnel pour la gestion de ses processus, qu'au niveau stratégique pour la prise de décision. Dans ce contexte, la sécurisation du système d'information est un enjeu de premier plan.

Chaque acteur au sein du SI doit connaître et mettre en œuvre les règles de base de la sécurité informatique (physique et logique), notamment les accès aux réseaux et l'utilisation d'internet.

La politique de sécurité est abordée dans ses dimensions humaine, organisationnelle et technologique.

Compétences attendues	Savoirs associés
- Identifier et hiérarchiser les principaux risques liés à la	- Critères de la sécurité des systèmes d'information

<p>sécurité du SI.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les mesures de protection à mettre en place. - Appliquer les procédures de sécurité. - Analyser la fiabilité des procédures et des traitements - Prendre en compte la dimension humaine dans la gestion des risques. 	<p>(disponibilité, intégrité/inaltérabilité, confidentialité, traçabilité, imputabilité et non répudiation).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risques, menaces, vulnérabilités. - Responsabilité de la sécurité du SI. - Le rôle du facteur humain dans la sécurité du système d'information. - Outils et procédures de protection, de sauvegarde et de restauration de données.
---	--

3.3. Les échanges des données

Sens et portée de l'étude

Les nouvelles technologies ont permis de faciliter la communication entre les individus comme entre les organisations.

Cette communication, très majoritairement numérique, se traduit par une interconnexion croissante des systèmes d'information. Elle est rendue possible par la normalisation des protocoles à l'échelle mondiale, elle requiert l'interopérabilité des systèmes et des données tout en maintenant la sécurité des échanges.

Compétences attendues	Savoirs associés
<ul style="list-style-type: none"> - Analyser les différents formats d'échange de documents et apprécier leur interopérabilité. - Caractériser et apprécier une procédure d'échange de données informatisées. - Justifier le recours à la signature électronique et au certificat numérique. - Caractériser et exploiter les fichiers d'échange de données exigés par la législation en vigueur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interopérabilité des données. - Procédures d'échanges dématérialisées. - Langage à balises d'échange de données de gestion. - Principes et techniques de la signature électronique et du certificat numérique. - Documents électroniques légaux (factures, bulletins de salaire...).