

MANUEL + APPLICATIONS

DCG 8

SYSTÈME D'INFORMATION DE GESTION

Véronique Dereux • Philippe Germak • Valérie Poullard

MAÎTRISER LES COMPÉTENCES ET RÉUSSIR L'EXAMEN

- Cours complet et fiches méthode
- 225 QCM et 75 exercices et cas progressifs
- Des grilles pour s'autoévaluer
- 5 sujets type d'examen



Vidéos d'experts avec



Le Lab50



Des ressources numériques intégrées

www.dcg.vuibert.frTéléchargez les corrigés
et des ressources
supplémentaires**Vuibert**

DCG8

SYSTÈME D'INFORMATION DE GESTION

2^e édition

Véronique Dereux

Agrégée d'économie-gestion et système d'information
Professeur de classe préparatoire au DCG et en master DSCG
au lycée Honoré d'Estienne d'Orves à Nice

Philippe Germak

Agrégé d'économie-gestion, professeur honoraire à l'Intec du Cnam
Formateur pour les CFA et l'enseignement à distance en DCG et DSCG

Valérie Poullard

Certifiée d'économie-gestion et système d'information
Professeur en classe de BTS au lycée Rémi Belleau
Conseillère académique pour le numérique éducatif

Avec la participation de :

Laurence Allemand, agrégée d'économie-gestion, professeur de classe préparatoire
au DCG au lycée Turgot à Paris et à l'ENS Paris-Saclay

Saïd Elgani, professeur d'informatique de gestion à l'université d'Angers
et membre de jury du DCG et du DSCG

Des ressources numériques OFFERTES sur



dcb.vuibert.fr

POUR LES ÉTUDIANTS

- Les corrigés des QCM et des exercices
 - Les schémas de synthèse pour réviser tous les thèmes de l'épreuve
 - Des conseils pour bien préparer l'examen
 - Toute l'actualité de l'expertise comptable
- + Un sujet type d'examen corrigé**

POUR LES PROFESSEURS

- Les corrigés de l'ensemble des activités (QCM, exercices, cas de synthèse, sujets type d'examen)
- Des supports de cours sous forme de diaporamas modifiables
- Des schémas de synthèse vierges à exploiter avec les étudiants

Ces ressources numériques sont accessibles jusqu'à la parution de l'édition suivante.



Le Lab50 a été fondé par deux institutions professionnelles réunies : la compagnie régionale des commissaires aux comptes de Paris et l'ordre des experts-comptables de Paris Ile-de-France.

Se positionnant comme laboratoire de la transformation de la profession du chiffre, le Lab50 ambitionne d'aider les professionnels à comprendre le nouvel environnement numérique en proposant des solutions concrètes à mettre en place dans leurs structures d'exercice.

Le Lab50 est composé de 3 groupes de travail (GT) :

- le GT client qui réfléchit sur la valeur que peut apporter le professionnel à son client ;
- le GT data qui réfléchit sur l'impact de la donnée sur le quotidien du professionnel ;
- le GT prospective international qui étudie la transformation métier à l'international.

Vuibert et le Lab50 se sont associés pour vous proposer la vidéo d'experts présentes dans cet ouvrage.

Mode d'emploi	V	
Programme	VI	
L'épreuve de système d'information de gestion	IX	
Maîtrisez la méthodologie	2	
PARTIE 1 – LE SYSTÈME D'INFORMATION	14	
1 Le rôle du système d'information dans les organisations	16	<input type="checkbox"/>
2 La dimension humaine du système d'information	35	<input type="checkbox"/>
3 La dimension technologique du système d'information	50	<input type="checkbox"/>
4 La dimension organisationnelle du système d'information	71	<input type="checkbox"/>
Sujet type d'examen 1	92	<input type="checkbox"/>
PARTIE 2 – LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION	98	
		
5 L'étude des processus de l'organisation	100	<input type="checkbox"/>
6 Les progiciels au service des processus	127	<input type="checkbox"/>
7 Les bases de données	155	<input type="checkbox"/>
8 La manipulation des données de la base	181	<input type="checkbox"/>
Sujet type d'examen 2	208	<input type="checkbox"/>
PARTIE 3 – LA MAÎTRISE DU TABLEUR	214	
9 L'automatisation de la résolution des problèmes de gestion	216	<input type="checkbox"/>
10 Un outil d'aide à la décision	247	<input type="checkbox"/>
11 L'audit d'une feuille de calcul	269	<input type="checkbox"/>
12 La programmation au service du tableur	289	<input type="checkbox"/>
Sujet type d'examen 3	313	<input type="checkbox"/>

PARTIE 4 – LA SÉCURITÉ



.....	318	
13 Les aspects réglementaires sur l'utilisation des données et des logiciels	320	<input type="checkbox"/>
14 La sécurité du système d'information	335	<input type="checkbox"/>
15 Les échanges de données	354	<input type="checkbox"/>
Sujet type d'examen 4	370	<input type="checkbox"/>
Sujet type d'examen 5	375	<input type="checkbox"/>
Index	382	
Table des matières	386	

La collection DCG Vuibert a été conçue pour vous accompagner vers la réussite et la professionnalisation. Vous y trouverez en plus du cours complet des situations professionnelles concrètes et immersives, des exercices, de nombreuses ressources pour rythmer vos révisions (QCM, vidéos, documents, schémas) et un affichage des compétences attendues pour chaque chapitre et chaque activité.

- **DES FICHES MÉTHODE** pour comprendre les attentes de l'examen
- **UN COURS** complet et visuel

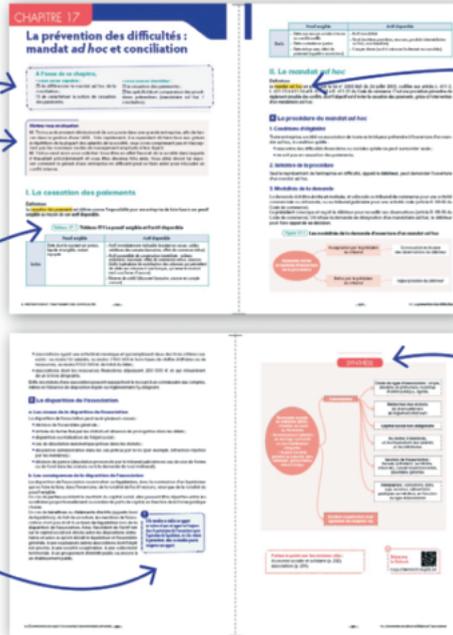
Compétences et savoirs attendus pour se repérer dans le programme

Mise en situation pour contextualiser professionnellement le cours

Schéma ou tableau

pour faciliter la mémorisation

! pour souligner des nuances ou des pièges à éviter



Définition pour apprendre les notions clés

Exemple pour illustrer le cours

SCHÉMA DE SYNTHÈSE pour retenir l'essentiel

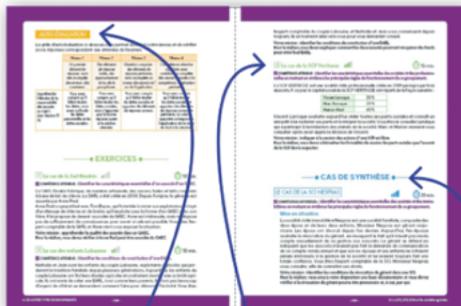
- **DES ACTIVITÉS PROGRESSIVES** pour s'entraîner de manière intensive

- **DES SUJETS TYPE D'EXAMEN**



QCM pour tester sa mémoire

Ressource à flasher pour pratiquer et réviser



Cas guidé et corrigé pas à pas avec de la méthode, des conseils et une **grille d'autoévaluation** fidèle à celle du jury

Exercices d'application de difficulté progressive pour s'entraîner

Cas de synthèse pour se projeter vers l'examen



Sujets type d'examen pour vous mettre en situation au fur et à mesure de la progression de vos connaissances

Programme

Compétences attendues		Ouvrage
1. LE SYSTÈME D'INFORMATION : DESCRIPTION ET ANALYSE (30 heures)		
1.1. Le rôle du système d'information dans les organisations		
<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. 	Chapitre 1. Le rôle du SI dans les organisations	
1.2. La dimension humaine du système d'information		
<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. 	Chapitre 2. La dimension humaine du SI	
1.3. La dimension technologique du système d'information		
<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. 	Chapitre 3. La dimension technologique du SI	
1.4. La dimension organisationnelle du système d'information		
<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. 	Chapitre 4. La dimension organisationnelle du SI	
Sujet type d'examen 1		
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	<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 nouvelles règles de gestion. – Corriger les dysfonctionnements d'un processus. 	Chapitre 5. L'étude des processus de l'organisation
2.1.2. Le lien entre processus et bases de données	<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. 	Chapitre 5. L'étude des processus de l'organisation

Compétences attendues		Ouvrage
2.2. Les progiciels au service des processus		
<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 (workflow). – Vérifier et exploiter la trace des opérations réalisées. 		Chapitre 6. Les progiciels au service des processus
2.3. Les bases de données		
2.3.1. L'organisation d'une base de données	<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. 	Chapitre 7. Les bases de données
2.3.2. La manipulation des données de la base	<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. 	Chapitre 8. La manipulation des données de la base
Sujet type d'examen 2		
2.4. La maîtrise du tableur		
2.4.1. L'automatisation de la résolution des problèmes de gestion	<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. 	Chapitre 9. L'automatisation de la résolution des problèmes de gestion
2.4.2. L'outil d'aide à la décision	<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. 	Chapitre 10. Un outil d'aide à la décision
2.4.3. L'audit d'une feuille de calcul	<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 d'une feuille de calcul. – Sécuriser le classeur, la feuille de calcul. 	Chapitre 11. L'audit d'une feuille de calcul
2.4.4. La programmation au service du tableur	<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. 	Chapitre 12. La programmation au service du tableur
Sujet type d'examen 3		

Compétences attendues	Ouvrage
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	
<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. 	Chapitre 13. Les aspects réglementaires sur l'utilisation des données et des logiciels
3.2. La sécurité du système d'information	
<ul style="list-style-type: none"> – Identifier et hiérarchiser les principaux risques liés à la sécurité du SI. – 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. 	Chapitre 14. La sécurité du système d'information
3.3. Les échanges des données	
<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. 	Chapitre 15. Les échanges des données
Sujet type d'examen 4	
Sujet type d'examen 5	

L'épreuve de système d'information de gestion

Le diplôme de comptabilité et de gestion (DCG) est organisé en quatre axes. L'axe 4 « Communication et environnement numérique » comprend les unités d'enseignement de « Système 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).

Ces UE 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.

L'UE 8 constitue une partie fondamentale du programme de DCG, les compétences permettant de maîtriser les ressources numériques de l'organisation étant désormais indispensables. Ce manuel a pour vocation de présenter les savoirs qui soutiennent ces compétences et de favoriser leur compréhension en les inscrivant dans un contexte professionnel. C'est une préparation complète à l'épreuve écrite de l'examen, renforcée par des compléments numériques sur Internet.

Modalités de l'épreuve

Nature : épreuve écrite portant sur l'étude d'une ou de plusieurs situations pratiques et/ou une ou plusieurs questions.

Durée : 4 heures.

Coefficient : 1 (comme toutes les UE de DCG).

Nombre d'ECTS délivrés : 14 crédits européens.

Se préparer à l'épreuve avec les annales

Malgré la réforme en 2019, la consultation et les entraînements à partir des annales restent recommandés. Certaines parties se trouvent sollicitées plus souvent que d'autres (voir tableau ci-après). Ceci doit orienter l'intensité de vos efforts mais ne surtout pas vous inciter à des impasses qui pourraient vous faire perdre de nombreux points.

Les sujets d'avant 2020 peuvent être consultés, mais avec prudence, car ils traitent souvent de questions qui ne sont plus dans le programme : MCD de la méthode MERISE, alors que désormais seul le modèle relationnel est étudié ; algorithmique, alors que les algorithmes sont abordés maintenant avec le tableur et le langage VBA. Par ailleurs, la place de la technologie est réduite dans le nouveau programme et donc dans les sujets à venir. Autre changement : une accentuation des préoccupations de management,

notamment avec la première partie du programme : « Le système d'information : description et analyse ».

Mais des fondamentaux persistent : l'analyse des processus (modèle événement-résultat), la conception des bases de données (modèle relationnel), les requêtes SQL, le tableur (et de fait les fonctions d'Excel), la réglementation des traitements numériques, la sécurité, l'échange des données.

Il est aussi à noter que désormais l'étude des progiciels de comptabilité est transférée dans l'UE 9 Comptabilité (partie « Comptabilité et environnement numérique »).

À la lecture des derniers sujets, on peut constater une forte adéquation entre les sujets et le programme, qui se trouve donc sollicité dans sa presque totalité à chaque épreuve. Plus que jamais, les impasses sont à proscrire ! La réussite reposera, pour le candidat, sur un travail méthodique et régulier de tout l'ouvrage et des compléments numériques à sa disposition.



Le nouveau programme est appliqué à partir de la session 2020. Il est aussi ajouté le « sujet 0 » proposé par des professeurs des commissions d'examen qui l'avaient conçu en accord avec le nouveau programme, à titre d'exemple.

Points du programme		2015	2016	2017	2018	2019	Sujet 0	2020	2021	2022
1. LE SYSTÈME D'INFORMATION : DESCRIPTION ET ANALYSE	1.1. Le rôle du système d'information dans les organisations > chapitre 1						X	X	X	X
	1.2. La dimension humaine du système d'information > chapitre 2								X	
	1.3. La dimension technologique du système d'information > chapitre 3		X	X	X	X	X		X	X
	1.4. La dimension organisationnelle du système d'information > chapitre 4			X			X	X	X	

Points du programme		2015	2016	2017	2018	2019	Sujet 0	2020	2021	2022
2. LA STRUCTURATION ET LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION DANS LES ORGANISATIONS	2.1. L'étude des processus de l'organisation > chapitre 5	X			X	X	X	X	X	X
	2.2. Les logiciels au service des processus > chapitre 6									
	2.3.1 L'organisation d'une base de données > chapitre 7	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2.3.2 La manipulation des données de la base – SQL > chapitre 8	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2.4.1 L'automatisation de la résolution des problèmes de gestion – Tableur > chapitre 9	X	X		X	X	X	X	X	X
	2.4.2. L'outil d'aide à la décision – Tableur > chapitre 10			X			X			X
	2.4.3. L'audit d'une feuille de calcul – Tableur > chapitre 11			X			X	X	X	X
	2.4.4. La programmation au service du tableur – VBA > chapitre 12						X	X	X	X
3. LA SÉCURITÉ ET LA FIABILITÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATION À L'ÈRE DE LA COMMUNICATION NUMÉRIQUE	3.1. Les aspects réglementaires sur l'utilisation des données et des logiciels > chapitre 13				X	X		X	X	X
	3.2. La sécurité du système d'information > chapitre 14	X	X			X	X		X	
	3.3. Les échanges des données > chapitre 15	X				X	X		X	X



1. Comprendre le vocabulaire des consignes

Dans le cadre de vos évaluations et de l'examen, vous serez amené à répondre à des questions, dans lesquelles apparaîtront régulièrement un certain nombre de verbes clés, des verbes d'action. Ceux-ci doivent devenir familiers et vous permettre de vous orienter facilement dans votre réponse, sans crainte de contresens ou de hors sujet.

« Dire » : permet d'évaluer vos connaissances appliquées à une situation que vous devez comprendre

Exemple : « Dire si le mot de passe respecte bien les règles de sécurisation du SI. »

Restituer votre cours en l'appliquant au mot de passe proposé.

Exemple : « Dire à quelle condition la macro XXX pourra fonctionner. »

Restituer votre cours et fournir la condition en fonction des éléments d'information fournis par le document.

« Dire » est souvent complété par « Justifier votre réponse », car une affirmation sans argumentation ne vaut pas grand-chose. Donc, dans tous les cas, il vous faut fournir les justifications de vos affirmations.

« Identifier » : permet d'évaluer votre capacité à mobiliser vos savoirs pour repérer dans un contexte ou dans un document certains éléments qui vous sont précisés

Exemple : « Identifier les principaux risques liés à la sécurité du SI. »

Mettre en évidence les risques qui sont décrits dans le cours dans le contexte du sujet.

Exemple : « Identifier la partie du processus qui n'est pas représentée sur le schéma. »

Repérer ce qui est manquant, grâce à vos connaissances et au contexte donné par le schéma.

Expliquer : permet d'évaluer votre capacité à construire une réponse argumentée à partir de vos savoirs en fonction d'une situation décrite

Exemple : « Expliquer le principe de l'EDI. »

Mobiliser vos savoirs.

Justifier en hiérarchisant vos idées.

Argumenter en donnant un exemple.

Exemple : « Expliquer ce qu'est une solution d'hébergement Cloud et en quoi elle diffère de la solution actuelle mise en place par la société Info-Service. »

Mobiliser vos savoirs.

Comparer à la solution décrite dans la base documentaire du sujet.

Identifier les différences.

Exemple : « Expliquer le rôle des étapes n° 1 à 5 figurant dans le programme de la macro. »

Mobiliser vos savoirs.

Traduire mentalement le code de la macro en action sur la feuille de calcul virtuelle.

Écrire ces actions sur la copie.

Présenter, écrire, représenter : permettent d'évaluer vos capacités à transmettre vos savoirs en produisant un texte, des requêtes SQL, des formules de tableur, une macro VBA, un schéma normalisé

Les évaluations de ces productions sont effectuées aussi bien sur le fond (pertinence du raisonnement) que sur la forme (respect des normes de présentation).

Exemple : « Présenter les enjeux de la transition numérique ayant imposé l'évolution du SI. »

Mobiliser vos savoirs.

Distinguer et hiérarchiser vos savoirs pour les appliquer au contexte du SI décrit dans la base documentaire du sujet.

Rédiger un écrit sous forme d'une note ou d'un exposé.

Exemple : « Écrire en langage SQL les requêtes permettant d'obtenir les informations suivantes :... »

Mobiliser vos savoirs.

Rédiger les requêtes en respectant les règles du langage SQL.

Exemple : « Écrire, dans l'annexe C (à rendre avec la copie), les formules des cellules de la feuille « calculRedevances » du document 6. »

Mobiliser vos savoirs.

Rédiger les formules en respectant les règles du langage du tableur.

À noter que dans la plupart des sujets, les formules sont à rédiger sur une annexe fournie.

Exemple : « Représenter sur votre copie le schéma événements-résultats modélisant le nouveau processus. »

Mobiliser vos savoirs.

Comprendre le processus et le traduire en termes d'acteurs et d'actions

Dessiner le schéma en respectant le formalisme du modèle.

Il s'agit souvent de ne compléter qu'un schéma existant.

2. Réussir l'épreuve écrite

Le sujet se présente sous la forme d'un **cas pratique** qui met autant que possible le candidat en **situation opérationnelle** : remplir une série de missions concrètes réparties sur quatre dossiers, sur une durée de 4 heures. Chaque mission fait référence à un même contexte d'entreprise ou d'association. Elles peuvent être traitées de manière indépendante à l'aide d'une base documentaire souvent assez fournie (le record, avec la réforme : 22 pages pour le sujet 2020 !). En 2021, le sujet comptait 18 pages avec cinq dossiers, dont trois dossiers à traiter obligatoirement et un dossier à choisir parmi deux dossiers proposés. Ce dispositif exceptionnel, conçu en fonction de la situation sanitaire, permettait aux candidats qui n'avaient pas pu bénéficier de travaux pratiques en présentiel de ne pas être pénalisés par un dossier orienté tableur et programmation. Cette solution ne sera pas reprise et les candidats doivent s'attendre à retrouver quatre dossiers à traiter obligatoirement.

Il faut donc se préparer à disposer d'un sujet débutant par la description d'un contexte organisationnel et managérial qui permet de comprendre ce qu'apportent comme avantages des modifications dans le système d'information existant et à quelles difficultés peuvent se trouver confrontés les managers ou dirigeants de la structure étudiée dans la conduite du changement.

Ensuite sont déclinés les quatre dossiers qui, pour aider le candidat, sont orientés chacun vers une partie du programme. Il peut y avoir des panachages, mais cela reste modéré.

Exemples :

Les dossiers 2 du sujet 2020 et 1 du sujet 2021 étaient entièrement consacrés aux bases de données et aux utilisations du langage SQL.

Les dossiers 3 du sujet 2020 et 4 du sujet 2021 étaient entièrement consacrés au tableur et à sa programmation.

Le travail rédactionnel demandé prend diverses formes :

- brève note résumant un argumentaire ;
- commentaire de documents,
- tableau de synthèse ;
- schémas respectant un formalisme précis ou à forme libre ;
- formules de tableur ;
- requêtes SQL ;
- lignes de code informatique en VBA.

Pour ce qui concerne le matériel autorisé, la règle est simple : **pas de calculatrice, pas d'ordinateur.**

Il est donc nécessaire de s'entraîner avec les exemples de l'ouvrage afin de transcrire sur le papier ses compétences dans ces domaines où les pratiques d'apprentissage reposent habituellement sur le dialogue homme-machine (tableur, SQL...).

I. Les attendus

La **réforme de 2019** a clairement orienté les exigences vers des **compétences plus analytiques** qui exigent en premier lieu une **bonne compréhension** des concepts exposés dans cet ouvrage. Ils feront l'objet de questions présentant une bonne part des points attribués lors de l'examen.

La **qualité rédactionnelle sera aussi valorisée** : des phrases construites, lisibles et si besoin est, des schémas correctement tracés.

II. Avant l'épreuve

Les révisions de dernière minute sont rarement efficaces. Il est préférable de s'organiser en évaluant son degré de savoirs et de compétences à l'aide de l'outil ci-dessous.

Grille d'auto-évaluation

1	J'ai fait des fiches de révisions pour chaque chapitre.	Oui	Non
2	J'ai établi un planning de révisions réparti sur l'année.	Oui	Non
3	J'ai évalué mes connaissances avec les QCM en fin de chapitre.	Oui	Non
4	J'ai révisé les notions-clés avec les flashcards.	Oui	Non
5	J'ai révisé avec un camarade.	Oui	Non
6	J'ai effectué les exercices de chaque chapitre en m'appuyant sur les cas guidés et les corrigés.	Oui	Non
7	J'ai aidé un camarade en lui expliquant les exercices.	Oui	Non
8	J'ai fait le sujet type d'examen proposé pour chaque partie.	Oui	Non
9	J'ai fait le sujet final en fin d'ouvrage et lu le corrigé.	Oui	Non
10	J'ai refait un sujet complet en temps limité.	Oui	Non

III. Le jour de l'épreuve

● Le travail au brouillon

Les indications de temps sont données pour la réalisation d'un dossier.

ÉTAPE 1 **Bien lire le sujet en entier afin d'en comprendre le sens** (10 minutes)

Cette première étape est fondamentale pour réussir votre épreuve écrite. Il ne faut pas la négliger car elle permet d'éviter les contresens et les hors-sujets. Faites des annotations directement sur le sujet et utilisez un surligneur pour gagner du temps par la suite.

ÉTAPE 2 Repérer les mots clés dans les documents fournis (10 minutes)

Les documents en annexes ne sont pas fournis au hasard. Ils sont là pour vous aider dans la compréhension du sujet et pour vous guider dans les questions de réflexion. Vérifiez que toutes les annexes du sujet sont bien utilisées. Faites des annotations et mettez en valeur les passages les plus importants grâce à un surligneur.

ÉTAPE 3 Lister vos connaissances (10 minutes)

Appuyez-vous sur les points importants du référentiel qui permettent de répondre à la question. Notez les mots clés de votre cours au brouillon pour être sûr de ne pas les oublier lorsque vous rédigerez.

● La rédaction

ÉTAPE 1 Rédiger vos réponses (25 minutes)

Vous devrez rédiger vos réponses en mobilisant les savoirs recensés dans votre brouillon. Les réponses doivent être rigoureuses, précises et structurées. Vous devrez mobiliser les compétences attendues du programme et les savoirs associés. Le choix du vocabulaire employé est important : évitez les approximations et le langage courant. Vérifiez que vous avez bien utilisé tous les documents fournis avec le sujet pour rédiger vos réponses : ils sont là pour vous accompagner dans votre réflexion.

Soyez attentif à la présentation de votre copie. Aérez entre chaque question et surlignez les points qui vous semblent importants.



Répondez à toutes les questions ! Cela montre votre capacité à gérer votre temps.

ÉTAPE 2 Relire (5 minutes)

Ne négligez pas cette étape. Organisez-vous pour vous laisser le temps de la relecture.



3. Écrire une requête SQL

Dans le cadre de vos évaluations et de l'examen, vous serez amené à écrire des requêtes en SQL. L'évaluation de ces requêtes portera à la fois sur le fond (les attributs retenus dans la clause SELECT, les tables appelées dans la clause FROM, les autres clauses choisies) et sur la forme (respect de la syntaxe SQL).

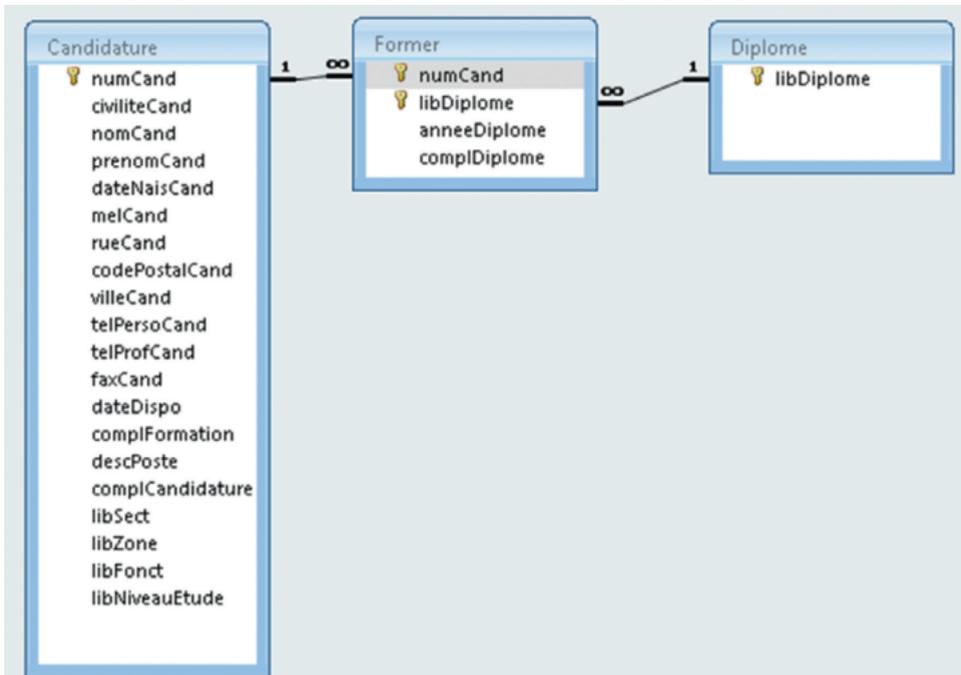
Pour pouvoir rédiger une requête SQL correcte, il est impératif de bien comprendre le schéma relationnel associé et de connaître la syntaxe et l'utilité de toutes les clauses SQL (SELECT, FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING...). L'objectif de cette fiche est d'écrire 3 requêtes différentes, de difficulté progressive, étape par étape afin de détailler la méthodologie d'écriture d'une requête.

Exemple

Stagiaire dans le cabinet Delta, vous êtes chargé de procéder au recrutement de deux candidats : l'un possédant le DCG et l'autre le DSCG (diplôme supérieur de comptabilité et de gestion). Vous avez accès à la base de données « Recrutement » dans laquelle sont conservées les candidatures des étudiants diplômés en comptabilité/gestion (DCG, DSCG, master CCA, BTS CG...). Le schéma relationnel est fourni ci-dessous.

Pour mener à bien votre mission, vous devez extraire à l'aide de requêtes SQL les informations suivantes :

- Les libellés des diplômes enregistrés dans la base.
- La liste des candidats (civilité, nom, prénom) des candidats possédant le DSCG.
- Le nombre de candidats par diplôme.





Pour rappel, une requête se compose de 2 parties au minimum accompagnées d'éventuelles clauses.

```
SELECT ← partie 1 : informations à projeter
FROM ← partie 2 : tables appelées
WHERE ← éventuelles clauses nécessaires (jointure, restriction, tri...)
```

ÉTAPE 1 Repérer les données à projeter et écrire la 1^{re} partie de la requête (5 mn)

Pour la requête a), on souhaite afficher les libellés des diplômes de la table DIPLÔME. La 1^{re} partie de la requête sera :

```
SELECT libDiplome
```

Pour la requête b), on souhaite afficher les civilités, noms et prénoms de la table CANDIDAT. La 1^{re} partie de la requête sera :

```
SELECT civiliteCand, nomCand, prenomCand
```

Pour la requête c), on souhaite afficher les libellés des diplômes avec pour chacun le nombre de candidats le possédant. Ce nombre est obtenu avec la fonction COUNT(...) appliquée aux numéros de candidats. La 1^{re} partie de la requête sera :

```
SELECT libDiplome, COUNT(numCand)
```

ÉTAPE 2 Repérer dans quelle table se situent les données à projeter ainsi que les données sur lesquelles il y a une éventuelle clause (5 mn)

Pour la requête a), il n'y a pas de clause particulière. Les libellés des diplômes se situent dans la table DIPLOME. La 2^e partie de la requête sera :

```
SELECT libDiplome
FROM DIPLOME
```

Pour la requête b), les données à afficher se situent dans la table CANDIDAT. Une recherche portant sur le libellé du diplôme nommé « DSCG » de la table FORMER est demandée (clause de restriction). La 2^e partie de la requête sera :

```
SELECT civiliteCand, nomCand, prenomCand
FROM CANDIDATURE, FORMER
```

Pour la requête c), les données à afficher se situent dans la table FORMER. La 2^e partie de la requête sera :

```
SELECT libDiplome, COUNT(numCand)
FROM FORMER
```

ÉTAPE 3 Déterminer le nombre de tables nécessaires à la requête et écrire les jointures nécessaires (5 mn)

Pour la requête a), seule une table étant nécessaire : il n'y a donc pas de jointure. La requête reste inchangée.



Pour rappel, il existe N-1 jointures dans une requête nécessitant N tables.

Pour la requête b), deux tables sont nécessaires aussi y aura-t-il (2-1) jointures. La requête devient :

```
SELECT civiliteCand, nomCand, prenomCand
FROM CANDIDATURE, FORMER
WHERE CANDIDATURE. numCand = FORMER. numCand
```

Pour la requête c), seule une table étant nécessaire, il n'y a donc pas de jointure. La requête reste inchangée.

ÉTAPE 4 Appliquer les éventuelles clauses nécessaire comme la restriction, le tri, le regroupement... (10 mn)

Pour la requête a), il n'y a pas de clause nécessaire. La requête reste inchangée.

Pour la requête b), il y a une clause de restriction pour effectuer la recherche sur le diplôme « DSCG ». La requête devient :

```
SELECT civiliteCand, nomCand, prenomCand
FROM CANDIDATURE, FORMER
WHERE CANDIDATURE. numCand = FORMER. numCand
AND FORMER. libDiplome = « DSCG »
```

Pour la requête c), il y a une clause de regroupement sur les libellés de diplôme. La requête devient :

```
SELECT libDiplome, COUNT(numCand)
FROM FORMER
GROUP BY libDiplome
```

4. Écrire un programme en VBA

Dans le cadre de vos évaluations et de l'examen, vous serez amené à écrire des programmes en VBA. L'évaluation de vos programmes portera à la fois sur le fond (la pertinence des variables choisies, la stratégie algorithmique retenue, la logique de votre raisonnement) et sur la forme (respect des instructions du langage VBA). L'objectif de cette fiche est d'écrire un programme étape par étape afin de détailler la méthodologie de rédaction d'un programme.

Exemple

Comptable dans l'entreprise Bonbek, spécialisée dans la fabrication et la vente de bonbons, vous êtes chargé d'aider à l'inventaire des produits en stock de la boutique de l'usine. Parmi les missions qui vous sont confiées, vous devez notamment automatiser le calcul du nombre de type de bonbons différents présents dans le stock et le calcul du total de paquets de bonbons en stock.

Vous avez à votre disposition un extrait de la feuille de calcul contenant la liste des bonbons répertoriés manuellement dans la réserve de la boutique. Le programme doit afficher le nombre de type de bonbons recensés en cellule F2 et le nombre total de paquets de bonbons en cellule F5.

Afin de vérifier votre futur programme, vous avez tout d'abord calculé ces deux valeurs avec une simple calculatrice : vous savez que votre programme doit trouver 24 types de bonbons différents et comptabiliser 1240 paquets de bonbons.

	A	B	C	D	E	F
1	Code	Désignation	Prix	Stock		Nb bonbons
2	1007	TENDRE FRUIT	18.00	120		24
3	1015	CARACAO	24.50	50		
4	3004	ZAN ALESAN	15.00	50		Inventaire
5	3016	CARAMEL AU LAIT	20.00	100		1240
6	3017	VIOLETTE TRADITION	25.00	100		
7	4010	CARAMBAR	18.00	20		
8	4011	CARANOUGA	18.00	100		
9	4012	CARAMBAR FRUIT	18.00	100		
10	4013	CARAMBAR COLA	18.00	50		
11	4015	SOURIS REGLISSE	24.00	50		
12	4016	SOURIS CHOCO	24.00	50		
13	4019	SCHTROUMPFS VERTS	24.00	50		
14	4020	CROCODILE	21.00	50		
15	4025	COLA CITRIQUE	21.00	50		
16	4026	COLA LISSE	25.00	50		
17	4027	BANANE	23.00	20		
18	4029	OEUF SUR LE PLAT	25.00	20		
19	4030	FRAISIBUS	25.00	50		
20	4032	METRE REGLISSE ROULE	19.00	50		
21	4033	MAXI COCOBAT	19.00	20		
22	4037	OURSON CANDI	21.00	50		
23	4039	SERPENT ACIDULE	21.00	20		
24	4053	OURSON GUIMAUVE	35.00	10		
25	4054	BOULE COCO MULER	34.00	10		

ÉTAPE 1 Déterminer les variables en entrée (5 mn)

Les variables en entrée correspondent à la plage de cellules **A2 : D25** de la feuille de calcul. Dans cette plage, seule la colonne D sera nécessaire. Les variables en entrée sont donc :

Variables en entrée : Range(« D2 : D25 »)

ÉTAPE 2 Déterminer les variables en sortie (5 mn)

Les variables en sortie sont les résultats attendus soient le nombre de type de bonbons différents et le total de paquets de bonbons. Le premier résultat peut être nommé NB et le second TOTAL.

Variables en sortie : NB et TOTAL

ÉTAPE 3 Déterminer s'il faut une structure algorithmique (10 mn)

Pour concevoir un programme correct, il est nécessaire de s'interroger sur plusieurs points. Selon l'objectif du programme, il y a lieu de s'interroger sur la nécessité ou non d'utiliser une ou plusieurs structures algorithmiques parmi les structures CONDITIONNELLE (SI ou SUIVANT) et RÉPÉTITIVES (boucles POUR, REPETER ou TANT QUE).

Pour cela, on peut se poser la question de savoir si une valeur de variable est à tester avec un SI (pour plusieurs variables en général) ou avec un SUIVANT (si une seule variable est à tester). Ici, il n'y a pas besoin de test donc pas de nécessité de structure conditionnelle. Ensuite on peut se poser la question de savoir si des instructions doivent être effectuées plusieurs fois afin de déterminer s'il faut une boucle. Dans le programme attendu, c'est le cas car il faut traiter chaque ligne du tableau. Reste alors à définir le type de boucle à utiliser :

- la boucle POUR sera utilisée si l'on connaît à l'avance le nombre de répétitions ;
- la boucle RÉPÉTER sera utilisée quand on ne connaît pas à l'avance le nombre de répétitions et quand on sait qu'il y aura au moins une répétition ;
- la boucle TANT QUE sera utilisée quand on ne connaît pas à l'avance le nombre de répétitions et quand on ne sait pas s'il y aura au moins une répétition.

Ici, à chaque inventaire de la boutique, la feuille de calcul peut très bien contenir un tableau de taille variable ou même vide aussi ne connaît-on pas à l'avance le nombre de lignes à comptabiliser ni même s'il y aura au moins une ligne. Par conséquent, afin d'écrire un programme qui fonctionne dans toutes les situations, la boucle à retenir est une boucle TANT QUE dont la condition de continuation sera la présence d'une cellule valorisée.

```
DO WHILE Range(« D2 »). value <> ""
. . .
Loop
```

ÉTAPE 4 Déterminer les variables nécessaires au programme (5 mn)

Parfois des variables sont indispensables au programme pour qu'il puisse fonctionner. Il faut donc veiller à les ajouter.

Ici, la boucle TANT QUE implique d'avoir une variable capable de définir le numéro de ligne testée. Cette variable sera simplement nommée LIGNE.

Variable nécessaire au programme : LIGNE

ÉTAPE 5 Déclarer et instancier les variables du programme (5 mn)

Les trois variables identifiées dans les étapes précédentes sont à déclarer (définir le type de données) et à instancier (initialiser la variable avec une valeur de départ).

Ici elles appartiennent au type ENTIER :

```
Dim Nb as integer
Dim Total as integer
Dim Ligne as integer
```

Après avoir été déclarées, elles seront initialisées à 0 sauf pour LIGNE qui démarrera à 2, la première ligne du tableau étant la n° 2.

```
Nb = 0
Total = 0
Ligne = 2
```

ÉTAPE 6 Écrire le corps du programme (15 mn)

Cette étape, la plus délicate, consiste à écrire la boucle répétitive avec sa condition de continuation. Ici, la répétition a lieu si une valeur existe dans la cellule de la colonne D et de la ligne en cours. La condition de continuation sera écrite comme ceci :

```
Do While Range("D" & Ligne). Value <> ""
```

Ensuite pour que la boucle "tourne », il ne faut pas oublier de passer à la ligne suivante en incrémentant de 1 la valeur de la variable LIGNE tel que :

```
Ligne = Ligne + 1
```

Reste à écrire les instructions répétées à chaque tour.

Ici, la boucle va comptabiliser :

- Chaque type de bonbons (incrémentant de 1 de la variable NB).

```
Nb = Nb + 1
```

- Le total des paquets de bonbons en stock (valeur de la cellule de la colonne D et de la ligne en cours ajoutée à la variable TOTAL)

```
Total = Total + Range("D" & Ligne). Value
```

ÉTAPE 7 Afficher les résultats en sortie (5 mn)

Pour terminer, les éléments calculés sont à afficher dans les cellules cibles :

Nombre de type de bonbons recensés en cellule F2

Nombre total de paquets de bonbons en cellule F5

```
Range("F2"). Value = Nb
Range("F5"). value = Total
```

Au final, le programme sera le suivant :

```
Sub Inventaire()  
Dim Ligne As Integer  
Dim Total As Integer  
Dim Nb As Integer  
Ligne = 2  
Total = 0  
Nb = 0  
Do While Range("D" & Ligne). Value <> ""  
    Total = Total + Range("D" & Ligne). Value  
    Ligne = Ligne + 1  
    Nb = Nb + 1  
Loop  
Range("F2 "). Value = Nb  
Range("F5 "). Value = Total  
End Sub
```

PARTIE 1



LE SYSTÈME D'INFORMATION

1 Le rôle du système d'information dans les organisations p. 16

I. Qu'est-ce que l'information ? p. 16

II. Le système d'information p. 20

Activités p. 26 à p. 34

2 La dimension humaine du système d'information p. 35

I. Les acteurs du système d'information (SI) p. 35

II. Les relations de la DSI avec les autres directions de l'organisation p. 38

III. La gestion des compétences, facteur de performance p. 40

Activités p. 42 à p. 49

3 La dimension technologique du système d'information p. 50

I. L'espace numérique de travail p. 50

II. Le réseau informatique p. 52

III. La configuration matérielle d'un réseau p. 55

IV. Organisation d'un réseau p. 57

V. L'informatique en nuage (*le cloud*) p. 60

Activités p. 63 à p. 70

4 La dimension organisationnelle du système d'information p. 71

I. Les enjeux de la transformation numérique des organisations p. 71

II. Internalisation et externalisation du SI p. 75

III. Les acteurs de la transformation numérique p. 77

IV. Les contrats d'externalisation p. 79

Activités p. 82 à p. 91

■ Sujet type d'examen 1 p. 92

Dossier 1 : Évolution du système d'information du cabinet
ToutCompta p. 93

Dossier 2 : Les acteurs du système d'information du cabinet
ToutCompta p. 93

Dossier 3 : La facturation pour les TPE p. 93

Dossier 4 : Une mission de conseil p. 94

◀◀ Ainsi, pour représenter simplement le système d'information, nous distinguons 3 types de ressources :

- L'outil informatique (infrastructure, matériel informatique, solutions applicatives...);
- L'humain qui réalise une tâche avec ou sans l'outil ;
- L'information qui représente la "matière première". ▶▶

Christophe Legrenzi

Le rôle du système d'information dans les organisations

À l'issue de ce chapitre,

• vous serez capable :

- d'analyser la qualité d'une information ;
- de mettre en œuvre des procédures de contrôle de la qualité d'une information ;
- de mettre en évidence le rôle du système d'information dans une organisation.

• vous saurez identifier :

- les différents critères de qualité de l'information ;
- les composantes du système d'information et leur rôle ;
- les différents niveaux du système d'information.

Mettez-vous en situation

Le cabinet ToutCompta, dirigé par deux experts-comptables associés, Claudine Débit et Robert Crédit, accompagne et conseille une clientèle de proximité : commerçants, artisans, professions libérales. Entrepreneurs individuels ou en société, tous ces clients attendent du cabinet ToutCompta non seulement un soutien pour remplir leurs obligations légales et fiscales, mais aussi le regard le plus avisé sur l'ensemble des informations et des données qui conditionnent leur pérennité professionnelle.

Quel est le rôle du système d'information dans ces organisations et chez ToutCompta ? Comment ses différents niveaux s'articulent-ils ?

I. Qu'est-ce que l'information ?

A L'information, base de la communication

Définition

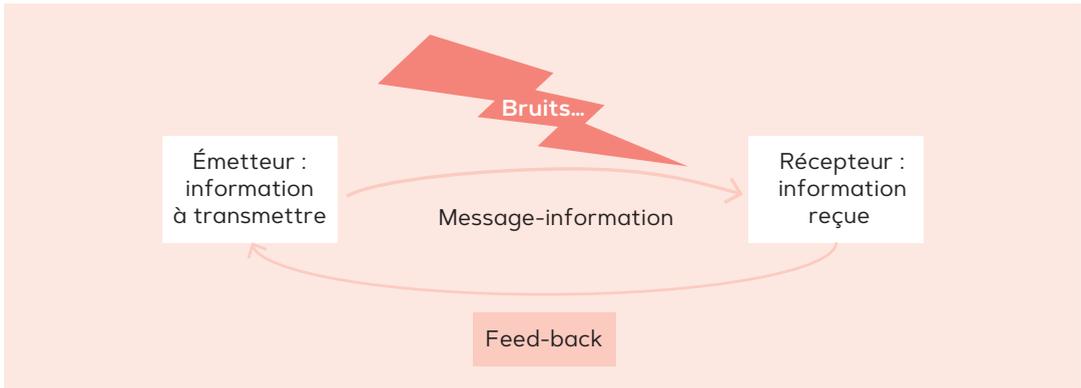
Une **information** est un renseignement concernant un objet, un événement ou un concept bien déterminé. Cette information doit s'intégrer dans un système de référence afin d'avoir du sens.

L'information est la base de toute activité, et son origine comme sa destination reposent sur la communication.

L'émetteur est à l'origine d'un message destiné à un récepteur. Pendant la communication, il y a des bruits (au sens propre comme au sens figuré) qui peuvent gêner la communication, voire empêcher la bonne réception du message. Afin de s'assurer de sa bonne réception, le récepteur fera un retour à l'émetteur. Dans le cas où ce retour d'information (*feedback*) n'est pas satisfaisant, l'émetteur renverra son message ou le complétera.

Cette information, pour être comprise par les utilisateurs, doit être transmise dans un langage à la compréhension partagée. Les langages humains jouent ce rôle, ainsi que les alphabets. D'autres langages, plus techniques ou scientifiques, permettent aussi ces communications, mais pour des publics plus restreints qui disposent des compétences requises. Les référentiels comptables en sont des exemples.

Figure 1.1 Schéma de la communication



Exemple : Un référentiel comptable comme le Plan comptable général permet les échanges d'informations entre les acteurs économiques et sociaux avec une bien meilleure fiabilité que si chaque agent économique traduisait ses flux économiques et monétaires avec sa propre interprétation.

Cet exemple permet de comprendre l'évolution des échanges d'information vers une plus grande précision et un moindre risque d'erreurs d'interprétation grâce au recours à une codification.

Définition

La **codification** est l'action de constituer un système cohérent de règles.

Cette évolution, qui tend à améliorer la cohérence des échanges d'information, permet de mieux comprendre l'importance accordée de plus en plus à la notion de « donnée » comme vecteur de l'information.

B La donnée, représentation concrète

Définition

La **donnée (ou data)** est un ensemble de signes (caractères alphabétiques, chiffres, codifications diverses) qui n'ont une signification que si l'on dispose d'un référentiel de compréhension. Elle est la traduction concrète, c'est-à-dire codée, d'une information dans un système de signification qui est défini (codifié) comme un langage.

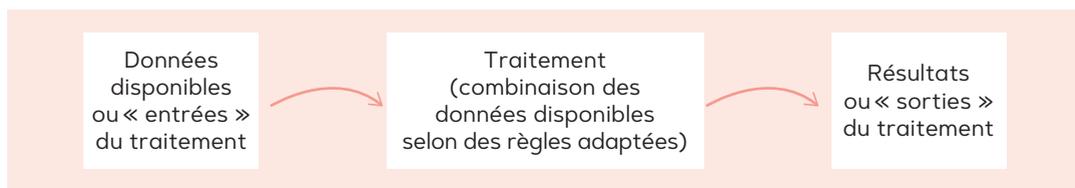
Exemple : Un document comptable, comme une balance des comptes, n'est pas directement compréhensible par un néophyte dans le domaine de la comptabilité. Mais pour un comptable qui passe en revue les comptes de nombreux clients, c'est un gros avantage de retrouver toujours les achats de marchandises dans le compte 607 et de pouvoir le subdiviser, si besoin est, dans des sous-comptes.

Tous les services de l'entreprise sont amenés à produire des documents, composés de données peu compréhensibles pour un non-professionnel du métier, mais toujours utiles, si ce n'est indispensables à leurs utilisateurs.

La donnée est devenue une composante essentielle de nos sociétés actuelles, souvent décrites comme des « sociétés de l'information », qui en collectent, en stockent et en traitent des quantités toujours plus importantes.

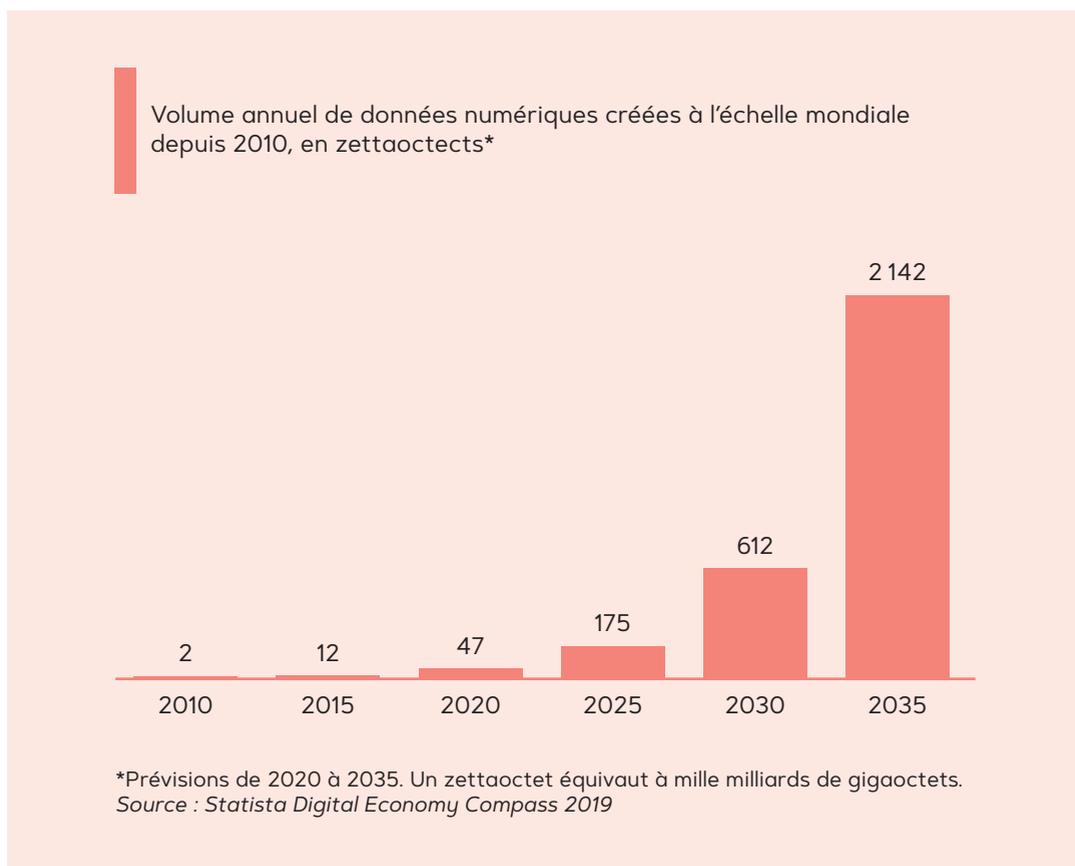
Traiter l'information consiste alors à combiner et transformer des données pour produire un ou plusieurs résultats.

Figure 1.2 Traitement de l'information



Le grand public est désormais alerté sur ces grandeurs toujours plus phénoménales des traitements de données. Le terme de « *big data* » est ainsi passé dans le langage courant.

Figure 1.3 Le big bang du *big data*



C La qualité de l'information dépend de celle des données

De nombreuses sources permettent de collecter et de mettre à disposition les informations nécessaires au fonctionnement des organisations et des individus qui les composent :

- **Sources internes** : la captation des données issues des processus de l'entreprise est l'origine la plus évidente : commandes d'achats, factures, bons de livraison, ordres de fabrication, feuilles de temps des collaborateurs, kilomètres parcourus par les véhicules, etc. Toutes ces données doivent provenir de processus et de mesures sous contrôle pour garantir leur exactitude et éviter des distorsions accidentelles ou volontaires (fraudes).

- **Sources externes** : les contrôles doivent être encore plus rigoureux, puisque les « fournisseurs » de ces données ne sont pas sous l'autorité hiérarchique de l'entreprise. D'où l'utilité de tiers de confiance qui effectuent des mesures (exemple du transporteur qui valide le poids de la livraison qu'il effectue), ou qui certifient des documents (banquiers, notaires, experts, etc.).

Pour être de qualité, et donc utile à ses utilisateurs, une information doit disposer des propriétés suivantes :

- **Accessibilité** : l'utilisateur doit pouvoir disposer de l'information au bon moment, au bon endroit et sous une forme directement exploitable.
- **Exactitude** : une erreur de calcul ou de report met en cause la fiabilité des comptes et peut devenir très grave, si cette erreur se répète et se diffuse dans toute la comptabilité. Cela est aussi grave dans d'autres services de l'entreprise. L'élimination des sources d'inexactitudes ou d'imprécisions dans les mesures des activités d'une organisation doit être un souci permanent des directeurs et des managers. Il est à noter que la précision doit être appréciée en fonction des contraintes du métier.
- **Actualité** : il est décisif de disposer d'une information actualisée sur les sujets qui concernent l'organisation., afin de prendre avec réactivité les bonnes décisions.
- **Pertinence** : l'information doit fournir des éléments de réponse aux questions que se pose l'entreprise et être filtrée en fonction des besoins de l'utilisateur. La pertinence est donc une qualité attachée au destinataire de l'information.

Exemple : Dans une entreprise commerciale, où la force de vente est répartie en équipes par zone géographique, un commercial souhaitera connaître le chiffre d'affaires (CA) qu'il a réalisé par client ainsi que son CA journalier, alors que son responsable voudra connaître le CA réalisé par chaque commercial de son équipe et disposer d'une synthèse. De même, s'il suit le CA journalier global, il voudra aussi faire un suivi hebdomadaire et mensuel. Quant au directeur commercial, il sera intéressé par le suivi mensuel du CA, global et par équipe ; le détail ne lui est d'aucune utilité.

- **Exhaustivité** : l'information doit aussi être appréciée dans sa globalité ; la recherche de l'exactitude dans les détails ne doit pas masquer des absences d'éléments qui resteraient cachés. L'exhaustivité des informations est indispensable pour un comptable qui veut tenir une comptabilité. Des opérations ou des événements nécessitant un traitement comptable ne peuvent rester oubliés par négligence ou dissimulés par des manœuvres frauduleuses.

L'ensemble de ces qualités de l'information repose sur la confiance que l'on peut accorder aux mécanismes qui ont permis de collecter et de stocker les données sur des supports matériels divers (papier, magnétique, électronique, etc.) et dans des formes transformables en messages selon un langage qui sera compréhensible par l'utilisateur humain.

C'est la fidélité de la restitution des données initialement captées qui permet de garantir que l'information collectée, traitée, stockée soit en conformité avec son origine.

Mais cette qualité de l'information doit aussi être obtenue pour un coût raisonnable, en relation avec les avantages que l'on peut en retirer. Il est inutile, et donc coûteux, de mettre en place de nombreuses collectes de données, qui sont ensuite stockées, sans en prévoir l'exploitation.

Exemple : L'archivage de de certains documents est obligatoire (factures, bulletin de paie, etc.). Mais le coût de cet archivage peut être différent en fonction des supports matériels choisis (papiers, DVD-rom, bandes magnétiques, disques durs, etc.) ou des lieux de stockages (dans des bureaux près des utilisateurs, dans des locaux distincts, voire dans des lieux éloignés) qui n'ont pas tous le même niveau de qualité, en particulier pour l'accessibilité.

Enfin, il ne faut pas négliger les informations qui ne peuvent pas se traduire par des données quantifiables et utilisables dans des calculs numériques : projets des entreprises concurrentes, changement dans la réglementation, etc. La connaissance de ce type d'information peut être de grande importance pour certaines prises de décision : le lancement d'un nouveau produit, un nouvel investissement pour une filiale, l'acquisition d'une entreprise ou d'une clientèle, etc. Il est donc recommandé de mettre en place une **veille informationnelle** afin de fournir les informations ciblées sur des besoins essentiels dans les différents services de l'organisation.

Définition

La **veille informationnelle** est une activité organisée de collecte, de sélection et d'analyse de l'information disponible publiquement avec comme objectif de fournir en continu un flux d'information pertinente aux personnes devant prendre des décisions.

II. Le système d'information

A La présentation des différents systèmes

1. L'approche de la théorie des systèmes

Selon Joël de Rosnay, un système est un « ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé en fonction d'un but ». Il est caractérisé par les objectifs à atteindre, ses moyens (ressources humaines et matérielles), ses méthodes et ses règles opératoires. Ce système peut être fermé (à l'exemple du système métrique) ou ouvert lorsqu'il subit son environnement (corps humain, entreprise, etc.). L'approche systémique consiste à décomposer l'objet d'étude en parties et à explorer leurs interactions.

2. Le système entreprise

L'entreprise est un système ouvert sur l'environnement. En effet, elle a un projet identifiable et peut être décrite par sa structure (son organisation).

Cette structure est influencée par l'évolution de l'entreprise, par ses activités, son environnement et ses finalités. Les **processus** qui sont mis en action assurent la mise en mouvement et la réalisation des objectifs que l'entreprise se fixe.

Définition

Un **processus** est un ensemble d'activités effectuées par des acteurs et aboutissant à la réalisation d'un objectif fixé par l'entreprise et qui constitue une valeur pour le client. On distingue le processus métier qui accomplit une mission de production ; le processus support qui permet aux processus métiers de fonctionner ; le processus de pilotage qui contrôle et guide le système.

Mais pour permettre aux processus de fonctionner harmonieusement, un système d'information est indispensable.

Définition

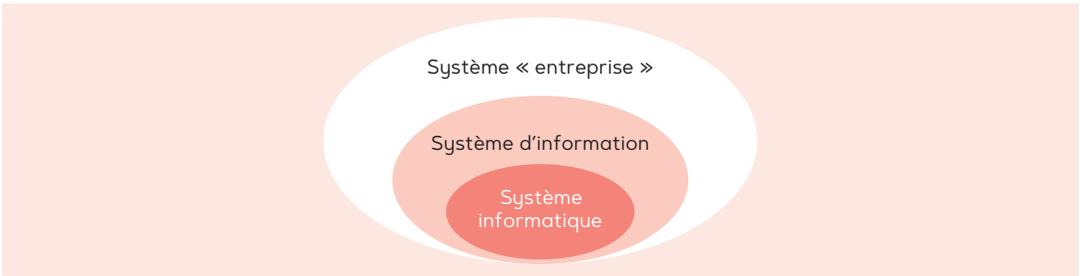
Un **système d'information** acquiert, transforme, mémorise et communique les informations aux acteurs d'un système organisé. Son but est de fournir à chacun, au bon moment, les données fiables nécessaires à son travail. Pour cela, ce système peut tout autant mettre en œuvre des moyens humains qu'informatisés.

L'omniprésence des technologies électroniques (ordinateurs, *data centers*, réseaux) conduit souvent à confondre le « système d'information » avec le « système informatique ». Il faut reconnaître qu'avec la généralisation de la dématérialisation des processus, ces deux systèmes tendent à se confondre. Néanmoins, il est toujours utile de garder à l'esprit cette distinction car elle souligne l'importance des facteurs humains et organisationnels dans le bon fonctionnement du système « entreprise ».

Le système entreprise englobe le système d'information, dont le système informatique est une sous-partie.

La pertinence d'un système d'information s'apprécie en fonction de sa capacité à répondre précisément aux besoins des utilisateurs de l'information. Elle est contingente aux caractéristiques d'une organisation, il n'y a pas de « bon » système d'information dans l'absolu, mais des systèmes d'information adaptés aux caractéristiques et aux besoins de cette dernière.

Figure 1.4 Les systèmes dans l'entreprise



Exemple : Une grande entreprise multinationale comme Amazon, contrairement à une petite structure, développera des solutions informatiques dont elle sera entièrement propriétaire et qui seront créées, administrées et gérées par ses équipes internes. L'indépendance de son système d'information envers l'extérieur sera poussée au maximum possible car cela lui permettra de bénéficier d'un avantage concurrentiel.

B Le système d'information

1. Les composantes du SI

Le système d'information détermine le fonctionnement de l'entreprise (chaque action nécessitant de l'information) et il y constitue notamment un facteur de régulation et de coordination des activités. Le système d'information est à la base de toute décision. Il intervient :

- pour éclairer la décision ;
- pour effectuer les simulations correspondant aux choix possibles ;
- pour communiquer les décisions, les objectifs associés ;
- pour contrôler l'effet des décisions et permettre des corrections éventuelles.

Il est ainsi possible de distinguer le système opérationnel de l'entreprise (qui assure le fonctionnement courant, la production), son système de pilotage (direction, prises de décision de haut niveau) et son système de gestion (contrôle du système opérationnel).

À chacun de ces niveaux correspond un système d'information. On distingue ainsi :

- Le système d'information décisionnel (SID), qui fournit des informations synthétiques et des simulations aux dirigeants.
- Le système d'information de gestion (SIG), à l'usage de l'encadrement intermédiaire des managers.
- Le système d'information opérationnel, qui aide à la gestion de production.

Figure 1.5 Les trois niveaux du SI



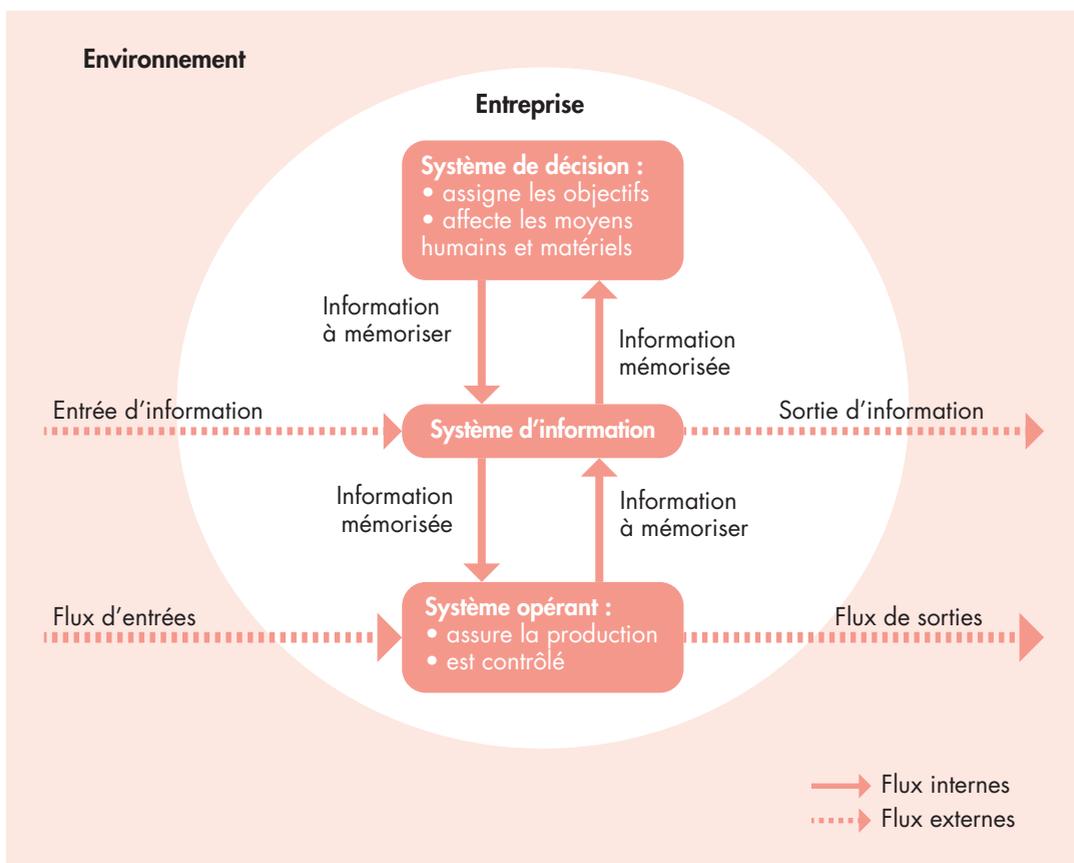
Dans la suite de l'ouvrage, nous utiliserons « SI » pour le système d'information au sens large.

2. Les quatre fonctions du SI

Dans l'organisation, le SI doit permettre de :

- **Acquérir ou recueillir** l'information (écoute, analyse et collecte de l'information pertinente).
 - **Traiter ou transformer** l'information :
 - Consulter l'information.
 - Organiser l'information.
 - Mettre à jour l'information.
 - Produire de nouvelles informations.
 - **Mémoriser** l'information (stockage durable et stable par 2 principaux moyens : les fichiers et les bases de données).
 - **Communiquer ou diffuser** l'information en fonction des besoins, sur des supports multiples, etc.
- La figure suivante résume la place centrale du système d'information dans l'entreprise.

Figure 1.6 Le système entreprise



3. La cohérence du système d'information

La vie des entreprises est marquée par les évolutions technologiques passées qui ont contribué à la constitution du SI actuel. Ce « poids de l'existant » induit souvent un manque de cohérence entre des matériels et des logiciels d'origines diverses. Des conséquences négatives sont ressenties par les utilisateurs :

- Des applications logicielles communiquent mal entre elles, obligeant les utilisateurs à réaliser des extractions de fichiers et même dans certains cas à ressaisir des données.

- Certaines imprimantes ne sont utilisables qu'avec un seul type de matériel.
- Les applications logicielles sont développées avec des langages différents, ce qui complique le travail des informaticiens.

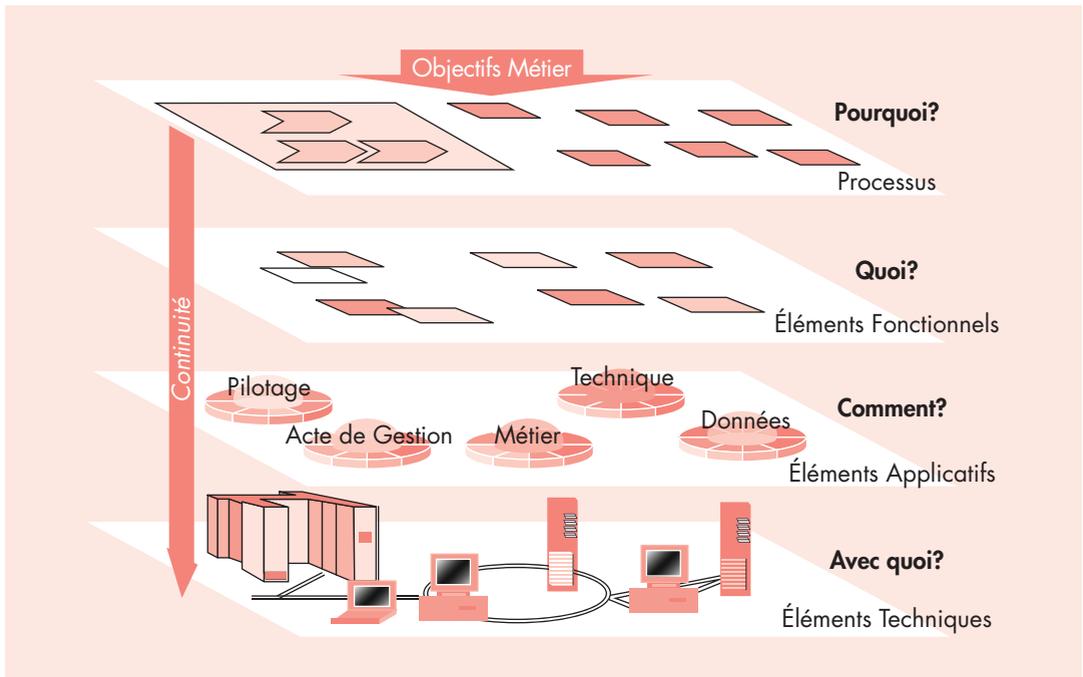
Néanmoins, cet acquis existant représente un patrimoine applicatif considérable qu'il est souvent trop coûteux, et de plus, risqué, de refondre complètement de manière brutale.

Cependant, la pression concurrentielle, les contraintes réglementaires, peuvent rendre obligatoires des changements pour rendre le SI le plus réactif possible. S'adapter ou périr est aussi un impératif pour les systèmes d'information opérationnels. Le changement s'impose alors sans délai.

Exemple : Les cabinets d'expertise comptable qui n'avaient pas organisé et prévu leur organisation pour permettre le télétravail de leurs équipes ont été obligés de le mettre en place dans l'urgence pour répondre au premier confinement lié à la crise de la Covid-19 en 2020. Il en a découlé l'acquisition de postes de travail, de logiciels permettant l'accès aux ressources à distance, etc. Mais aussi la formation du personnel aux procédures de sécurité et au nouvel environnement de travail.

Pour mener ces évolutions dans les meilleures conditions, il est nécessaire de suivre une méthodologie rigoureuse. Un travail de cette ambition doit se doter d'outils adaptés et en premier lieu de représentations graphiques qui facilitent la communication entre les différentes parties prenantes de ces projets. C'est le rôle des cartographies, qui sont plurielles, car la complexité des SI peut être telle qu'il est indispensable de multiplier les « angles de vue » pour obtenir la vision la plus réaliste possible. L'objectif est bien d'obtenir un référentiel du patrimoine informationnel existant, afin d'en suivre les évolutions. Ce travail de cartographie doit mettre en cohérence les différentes « vues » du SI : vue métier, vue fonctionnelle, vue applicative, vue technologique.

Figure 1.7 Cartographie du système d'information



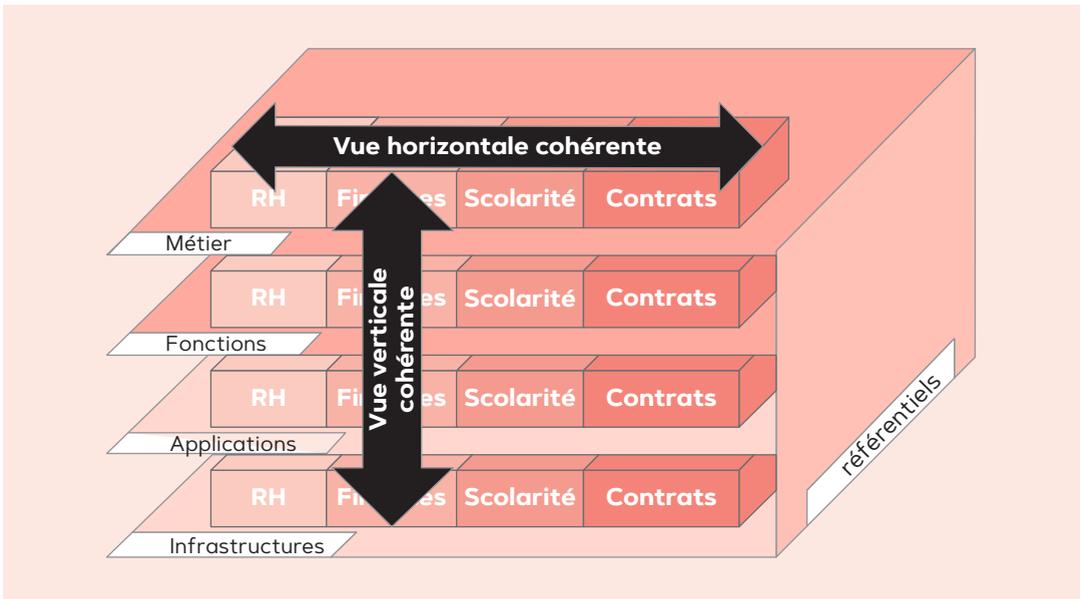
- **La vue métier est celle des processus et activités de l'entreprise.** Une telle représentation est aussi appelée « cartographie des processus ». Cette vue doit piloter les autres vues.
- **La vue fonctionnelle est celle des fonctions du système d'information.** C'est une description des fonctionnalités (services) offertes par le système d'information pour supporter les processus métiers.

- **La vue applicative ou cartographie applicative**, vise à établir un catalogue recensant le patrimoine applicatif de l'entreprise (applications informatiques ou logiciels, progiciels métiers, bases de données, etc.) en soulignant les interactions entre applications ou composants d'applications, ainsi que les données échangées.
- **La vue technique ou cartographie de l'infrastructure**, quant à elle, se traduit par le recensement des éléments de configuration (serveurs, postes de travail, réseaux, etc.) assurant le fonctionnement des éléments logiciels du système informatique.

Comme indiqué plus haut, ce travail d'analyse doit respecter la cohérence entre les différents niveaux. Un processus métier doit se traduire par des fonctions qui sont remplies par des logiciels, eux-mêmes et les bases de données nécessaires, implantés sur des serveurs.

Exemple : Une université a organisé son SI en quatre grands domaines : les ressources humaines (recrutement, promotions, traitements et vacances, etc.), les finances (budget, recettes, subventions, dépenses), la scolarité (inscription des étudiants, vie universitaire, etc.), les contrats (conventions, marchés publics, etc.).

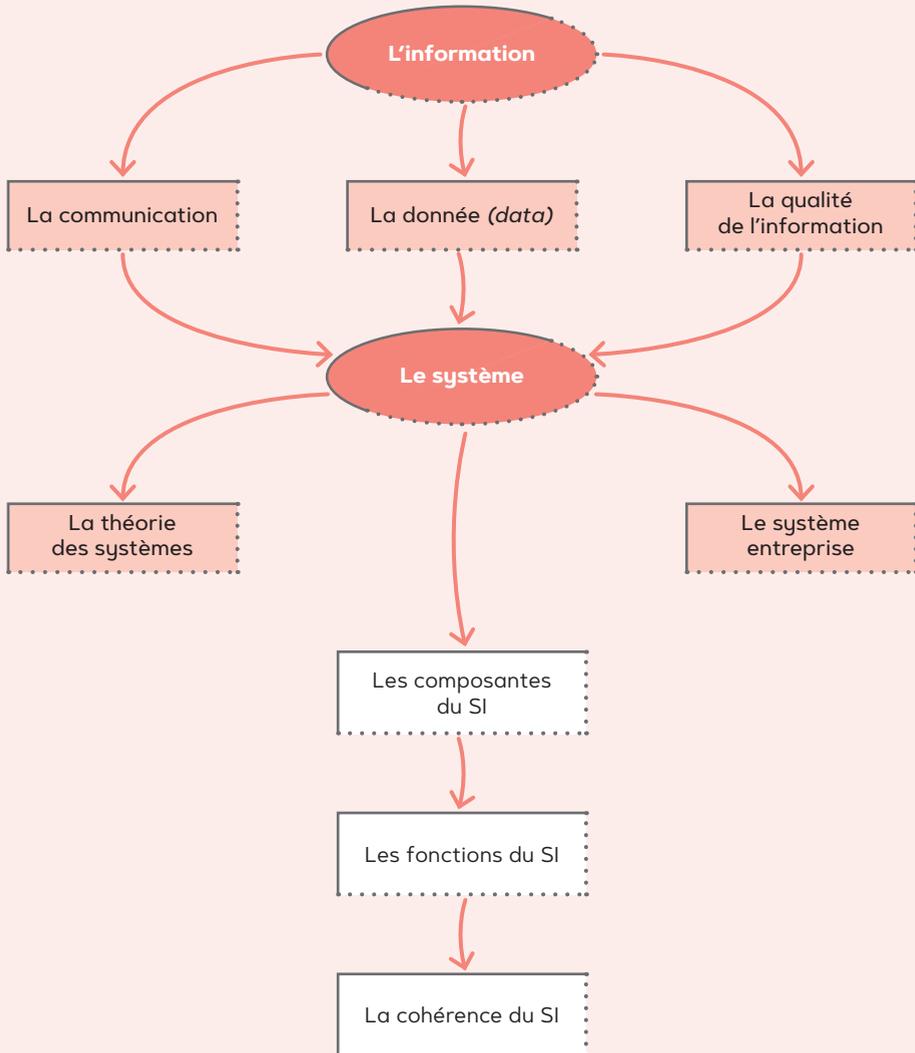
Figure 1.8 Cohérence du système d'information



Cette cohérence repose sur des responsables organisationnels en charge des domaines. Dans chaque domaine, le responsable doit avoir une vision claire des processus (des fonctions) dont il a la responsabilité, il doit aussi avoir connaissance des applications logicielles qui remplissent ces fonctions et des infrastructures dont elles disposent pour remplir leurs missions.

Cette cohérence devra aussi être garantie par la coopération avec les autres responsables du système d'information, en l'occurrence le service informatique en charge des applications logicielles et de l'infrastructure (voir Chapitre 2).

SYNTHÈSE



Faites le point sur les notions-clés :

information (p. 16), codification (p. 17), donnée (*data*) (p. 17), veille informationnelle (p. 20), processus (p. 20), système d'information (p. 20).



Réviser avec
les flashcards



www.lienmini.fr/dcg08-01

● Réponse unique ■■

1 Le système d'information facilite :

- a. la négociation.
- b. la coordination.
- c. la création de flux physiques.
- d. la prise de décision.

2 Le système d'information d'une entreprise est un réseau complexe de relations entre plusieurs éléments. Parmi la liste ci-dessous, quel est l'intrus ?

- a. Hommes.
- b. Machines.
- c. Processus/Procédures.
- d. Lois.

3 Quelle est l'affirmation juste ?

- a. Il faut mémoriser un maximum d'informations car on pourrait en avoir besoin.
- b. Il ne faut mémoriser que l'information utile aux utilisateurs.
- c. Les deux sont justes.

4 La veille informationnelle est :

- a. une recherche d'informations pour répondre à un besoin urgent.
- b. une activité de surveillance des sites sensibles de l'entreprise.
- c. une activité continue d'observation de l'environnement technologique, commercial, juridique, etc., pour en anticiper les évolutions.
- d. une activité réservée aux entreprises de technologies de pointe.

5 Le SIG se situe au niveau :

- a. de la direction.
- b. tactique.
- c. opérationnel.
- d. les trois.



QCM interactif



www.lienmini.fr/dcg08-02

● Plusieurs réponses possibles ■■

6 Quelles sont les fonctions que possède le SI ?

- a. Fonction de diffusion.
- b. Fonction opérationnelle.
- c. Fonction d'acquisition.
- d. Fonction de décision.
- e. Fonction de synthèse.
- f. Fonction de traitement.
- g. Fonction de mémorisation.
- h. Fonction de contrôle.

7 Les qualités d'une information pour un gestionnaire sont :

- a. la pertinence.
- b. la gratuité.
- c. l'exactitude.
- d. le formalisme.
- e. le secret.
- f. l'exhaustivité.

8 Quelles sont les vues du SI ?

- a. Commerciale.
- b. Métier.
- c. Technique.
- d. Comptable.
- e. Fonctionnelle.
- f. Trésorerie.
- g. Applicative.

9 Une information est précise quand :

- a. elle est définie au centime près.
- b. elle est équivoque.
- c. elle provient d'une source de confiance
- d. elle résulte d'un consensus.
- e. elle n'admet qu'une seule interprétation.

10 « Feedback » signifie :

- a. retour d'information.
- b. délai de récupération.
- c. marche arrière.
- d. abandon.
- e. rétroaction.

● Réponses à justifier ■■

- 11** Le cabinet ToutCompta a développé un système d'information décisionnel. Quelle est son utilité ?
- a. Régler les factures des fournisseurs.
 - b. Fournir des conseils aux clients.
 - c. Calculer les primes des collaborateurs.
 - d. Calculer la rentabilité d'un dossier client.
- 12** Quels sont les processus métier au sein d'un cabinet comme ToutCompta ?
- a. Établir les lettres de mission pour les clients.
 - b. Gestion des progiciels utilisés par le cabinet.
 - c. Gestion des règlements fournisseurs.
 - d. Télétransmission des déclarations fiscales des clients.
 - e. Gestion des affectations des missions aux collaborateurs du cabinet.
- 13** La cohérence du système d'information repose sur :
- a. une communication transversale entre les responsables des domaines qui composent l'organisation.
 - b. une approche transversale des niveaux du système d'information.
 - c. la nomination d'un responsable pour résoudre les conflits entre les différents services de l'organisation.
 - d. un logiciel unique pour gérer les besoins des domaines constituant le système d'information centralisé.
- 14** Les systèmes informatiques sont désormais présents dans pratiquement toutes les organisations. Ils prennent des formes très diverses en fonction des contingences. Déterminez les facteurs de contingence.
- a. La taille de l'organisation.
 - b. Caractère lucratif ou non.
 - c. Secteur d'activité.
 - d. Accès aux infrastructures numériques.
 - e. Accès à des personnels qualifiés.
 - f. La structure organisationnelle.
 - g. La stratégie.
- 15** Quelle est l'utilité de réaliser une cartographie avec les quatre vues du système d'information ? Choisissez les deux facteurs qui vous semblent les plus pertinents.
- a. Favoriser la compréhension entre les informaticiens et les autres membres de l'organisation.
 - b. Suivre la recommandation de Napoléon Bonaparte : « Un bon croquis vaut mieux qu'un long discours. »
 - c. Disposer d'une description datée qui pourra ensuite être confrontée à la réalité du SI et à son évolution.
 - d. Faire de chaque niveau d'analyse une représentation distincte.
 - e. Faire prendre conscience des liens entre les différents niveaux.

— ● CAS PRATIQUE GUIDÉ ● —

L'ANALYSE DES FLUX D'INFORMATION DE LA LIBRAIRIE LGN

La librairie LGN dispose d'une grande surface de vente en région parisienne, ainsi que d'un site internet de vente en ligne. En fin d'année, le directeur général fixe les objectifs de vente pour l'année à venir, à l'aide d'un courrier électronique à l'attention de chaque responsable de rayon (scolaire, livres d'art, BD, littérature française, littérature étrangère, voyages, SF, loisirs, etc.). À la fin de chaque mois, les responsables de rayon envoient à la direction générale, toujours via la messagerie électronique, un rapport sur leurs ventes.

De nombreux échanges d'information ont lieu avec les fournisseurs (distributeurs) et les clients de l'entreprise. En voici un exemple.

Antoine L., président de l'association des étudiants de DCG de Cachan, souhaite faire une commande groupée pour des livres scolaires. Il envoie un e-mail au responsable du rayon scolaire de la LGN, Jean-Paul, pour connaître les tarifs. Jean-Paul envoie en retour un devis après avoir consulté les tarifs. Une fois recensé le nombre d'exemplaires, Antoine L. envoie sa commande à Jean-Paul.

Dès réception, Jean-Paul passe la commande auprès du distributeur de livres scolaires. Une fois qu'il a réceptionné l'ensemble des ouvrages, il transmet le bon de livraison avec sa commande au service comptable et procède à la livraison à Cachan en y joignant le bon de livraison et la facture correspondante. En retour, l'association DCG signe le bon de livraison et règle cette facture. Jean-Paul enregistre ce règlement et porte à l'encaissement le chèque.

Chaque fin de mois, le distributeur envoie une facture récapitulative qui est traitée directement par le service comptable de la LGN : rapprochement avec le bon de commande et le bon de livraison, enregistrement comptable et virement.

Jean-Paul et le service comptabilité font partie du système opérant. Les flux internes au système opérant ne seront pas représentés.

1. Schématisez le système d'information :

1.1. Identifiez les sous-systèmes de LGN.

1.2. Repérez les acteurs externes.

1.3. Numérotez les flux d'information, dans l'ordre chronologique de leur apparition dans l'énoncé.

1.4. Représentez chaque flux par une flèche sur un schéma présentant le système d'information de LGN.

2. Quelles sont les informations qu'Antoine L. a dû envoyer par e-mail à Jean-Paul pour obtenir la facture suivante ?

LGN

1 rue de l'Arbre

94100 ST MAUR DES FOSSÉS

N° SIRET : XXXXXXXXXXXXXXXX

N° TVA Intra com : XXXXXXXXXXXXXXXX

Date 03/09/2021

Facture N° : FD20169102

Client : c0001

Association DCG 5 allée des platanes 94230 Cachan

ISBN	Titre	Éditeur	Prix public	Quantité	Remise	Total HT net commercial
978-2-311-40212-4	Contrôle de gestion	Vuibert	22,90€	33	5%	717,92€
978-2-311-40211-7	Comptabilité approfondie	Vuibert	22,90€	30	5%	652,65€
978-2-311-40209-4	Droit des sociétés	Vuibert	22,90€	30	5%	652,65€
978-2-311-40213-1	Anglais appliqué aux affaires	Vuibert	21,90€	33	5%	686,57€

				Total net HT	2 709,78 €
	Taux TVA	5,5%		TVA	149,04 €
	Nombre de lignes de facture	4		Total TTC	2 858,82 €
	Nombre d'articles facturés	126		Acompte	100,00 €
				Net à payer	2 758,82 €

3. Sur la facture ci-dessus, différenciez les informations saisies par Jean-Paul, les informations calculées (résultant d'un traitement) et les informations paramètres (qui sont constantes).

CORRIGÉ

✓ COMPÉTENCES ATTENDUES :

- Repérer les composantes du système d'information et leur rôle.
- Analyser la qualité d'une information.
- Schématiser le système d'information.

Méthode

Après une lecture attentive de l'énoncé, vous identifierez les sous-systèmes de LGN et les acteurs externes (attention à bien respecter le positionnement en amont pour les fournisseurs et en aval pour les clients). Puis vous relèverez dans l'énoncé tous les flux d'information, en les numérotant dans l'ordre chronologique de leur apparition. Enfin, vous les représenterez un à un sur le schéma par une flèche (la source du flux est à l'origine de la flèche alors que son but est à son arrivée).

Seul le rôle des acteurs figure sur le schéma, et pas le nom des personnes. Ainsi, Jean-Paul fait partie du système opérant, Antoine L. représente le client « Association DCG ».

1. Schématisez le système d'information.

1.1. Identifiez les sous-systèmes de LGN.

- Système de décision : le directeur général et ses outils spécifiques.
- Système d'information : l'ensemble des documents, des bases de données et des applications informatiques.
- Système opérant : les responsables de rayon (dont Jean-Paul), le service comptable et leurs outils spécifiques.

1.2. Repérez les acteurs externes.

Acteurs externes : distributeur, client « Association des DCG ».

1.3. Numérotez les flux d'information, dans l'ordre chronologique de leur apparition dans l'énoncé.

1. Objectifs de vente. – 2. Statistiques de ventes mensuelles. – 3. Demande de tarif. – 4. Consultation des tarifs. – 5. Devis. – 6. Commande client à LGN. – 7. Commande LGN au distributeur. – 8. Bon de livraison du distributeur à LGN. – 9. Bon de livraison et facture au client. – 10. Règlement du client à LGN. – 11. Facture du distributeur à LGN. – 12. Règlement de LGN au distributeur.

1.4. Représentez chaque flux par une flèche sur un schéma présentant le système d'information de LGN.

Le modèle du schéma reprend en l'adaptant celui de la page xx qui représente le système d'entreprise.

DCG 8

SYSTÈME D'INFORMATION DE GESTION

Manuel et applications

● MAÎTRISER TOUS LES SAVOIRS ET LES COMPÉTENCES

- Un cours complet et visuel
- Des fiches méthode pour comprendre les attentes de l'examen
- Des mises en situation
- 95 définitions de notions clés
- 190 exemples
- 15 schémas de synthèse pour réviser efficacement
- Des vidéos de professionnels

● S'ENTRAÎNER DE MANIÈRE INTENSIVE

- 225 QCM et 75 exercices de difficulté progressive
- Des cas pratiques guidés et corrigés
- Des grilles pour s'autoévaluer
- À flasher : QCM interactifs et flashcards pour réviser

● 5 SUJETS TYPE D'EXAMEN POUR ÊTRE PRÊT LE JOUR J

Des auteurs experts

- **Véronique DEREUX**, agrégée d'économie-gestion et système d'information, professeur de classe préparatoire au DCG et en master DSCG au lycée Honoré d'Estienne d'Orves à Nice
- **Philippe GERMAK**, agrégé d'économie-gestion, professeur honoraire à l'Intec du Cnam et formateur pour les CFA et l'enseignement à distance en DCG et DSCG
- **Valérie POUILLARD**, certifiée d'économie-gestion et système d'information, professeur en classe de BTS au lycée Rémi Belleau et conseillère académique pour le numérique éducatif

Avec la participation de :

- **Laurence ALLEMAND**, agrégée d'économie-gestion, professeur de classe préparatoire au DCG au lycée Turgot à Paris et à l'ENS Paris-Saclay
- **Saïd ELGANI**, professeur d'informatique de gestion à l'université d'Angers et membre de jury du DCG et du DSCG

De nombreuses ressources offertes sur le site compagnon



Collection DCG Se préparer à l'examen Vidéos des experts du Lab50 ACTUALITÉS DCG

- + Des corrigés
- + Un sujet-type d'examen corrigé supplémentaire
- + Toute l'actu de l'expertise comptable



www.dcg.vuibert.fr

ISBN : 978-2-311-41232-1



9 782311 412321

Vuibert