

SESSION 2016

UE5 – MANAGEMENT DES SYSTÈMES D'INFORMATION

Éléments indicatifs de corrigé

DOSSIER 1 : gouvernance du système d'information

Question 1 : Après avoir défini le concept d'alignement stratégique (AS), lister les principaux domaines à appréhender dans la logique du processus d'AS du Système d'information (SI) de SOVANI?

Rappel contexte SOVANI utile à la question

La société SOVANI, PME de 115 personnes, a pour activité la conception et commercialisation de fournitures de bureau. La société s'est lancée depuis deux ans dans les objets connectés afin de saisir les opportunités du marché sur ce créneau. En effet, le secteur concurrentiel des fournitures de bureau est agressif et l'orientation stratégique choisie récemment par SOVANI a pour objectif de créer un facteur clé de succès distinctif et attractif pour les clients d'aujourd'hui. Le développement voire la survie de l'entreprise, dans un contexte si vif, peut être remis en cause, et le secteur innovant des objets connectés constituera probablement une source de pérennité.

Définition des mots clés de la question

L'alignement stratégique consiste à faire coïncider les potentialités du système d'information avec la stratégie « métier » définie par SOVANI. Le système d'information doit en effet répondre aux besoins de la stratégie afin de servir au mieux les intérêts et attentes de la société.

Principaux domaines du SI qui doivent être en phase avec la stratégie

Plusieurs domaines du système d'information doivent ainsi être pensés voire repensés afin de permettre cette concordance avec la stratégie :

- Equipements, plateforme, applications, connectivité, espaces de stockage, etc... pour répondre aux missions attendues des objets connectés ;
- Le SI doit permettre les interfaces ou relais entre Internet et les objets connectés (utilisation de réseaux cellulaires couverts par les opérateurs de téléphonie, 3G, 4G, etc., réseau dédié aux objets connectés (ex SIGFOX)) ;
- Le SI doit permettre la réalisation de toutes les missions du système d'information comptable et commercial et donc s'assurer des interopérabilités entre les applicatifs nécessaires ;
- Le SI doit permettre la mise en relation des différents bureaux de Perpignan et Lyon ;
- Le SI doit permettre la connexion avec toutes les parties prenantes de SOVANI : 200 fournisseurs d'articles de bureau en France, en Espagne, en Roumanie et en Chine notamment, 7 000 clients (350 points de vente en France et pays limitrophes, site Web) ...afin d'optimiser les coûts tant d'approvisionnement, de stockage, de logistique et de production ;
- Le SI doit permettre un fonctionnement performant de la logistique : entrepôts de Marseille, Clermont Ferrand, etc. ainsi que des zones de départ et d'arrivée liées aux aéroports de Toulouse et Montpellier et des ports de Marseille et Port la Nouvelle ;
- Le SI doit prévoir les hébergements et stockages des données échangées : confidentialité et sécurité de ces stockages, localisation, etc. ;
- Intégration des risques SI afin d'assurer la continuité de services ;
- L'opérabilité optimale du SI est bien présentée comme un axe privilégié pour l'équipe dirigeante de SOVANI ;
- A ce jour, un seul serveur héberge les applicatifs et données de SOVANI, la stratégie de SOVANI touche des domaines sensibles nécessitant de repenser la sécurité du SI, cette situation du serveur unique n'est pas en phase avec la stratégie.

Question 2 : Au regard des compétences internes en SI et des exigences inhérentes aux activités de SOVANI, comment couvrir au mieux l'ensemble des missions du SI ?

Rappel contexte SOVANI utile à la question

SOVANI dispose de ressources humaines dédiées au SI limitées et donc à gérer de façon optimale. En interne, elle comptabilise ainsi 5 personnes (dont une technicienne réseau à mi-temps et un directeur de la sécurité du système informatique embauché récemment). Ces RH ne suffisent pas à elles seules à assumer l'ensemble des besoins inhérent au SI.

Définition des mots clés de la question

Les missions du SI couvrent en effet un champ très large pour SOVANI : satisfaire les besoins de production d'informations de qualité du système comptable et commercial, exploitation performante de ce système pour répondre aux besoins des clients rapidement, permettre les interfaces entre tous les métiers de l'entreprise SOVANI, GED, assurer les connexions inhérentes à SOVANI (objets connectés mais éloignement géographique des bureaux Perpignan, Lyon, entrepôts, aéroports, ports, producteurs de fournitures de bureau, clients, etc.).

Les solutions pour satisfaire et couvrir l'ensemble des missions du SI

- Ressources et compétences en interne, **formations** ;
- **Embauche** de ressources humaines supplémentaires telles que le DSSI ;
- Construire et compléter les compétences nécessaires à SOVANI via **l'infogérance** : 4 ESN qui sont pour l'instant ARTING, PLA, DATAVOG et DATAPROD ;
- Dans l'avenir, CLOUD en projet avec une ESN dédiée ;
- Projet ERP à changer via une nouvelle ESN à choisir car ARTING est en liquidation judiciaire

Question 3 : En tenant compte de l'historique de SOVANI, justifier le recours à une réflexion sur l'urbanisation du SI.

Rappel contexte SOVANI utile à la question

La croissance de SOVANI a été rapide et le SI rassemble aujourd'hui des applications variées en termes de « métier » et installées sans véritable schéma directeur. Le constat du SI applicatif est assez négatif puisque coexistent des applications globalement non intégrées.

Définition des mots clés de la question

La refonte applicative signifie repenser et reconstruire l'ensemble de la cartographie applicative de SOVANI. Les problématiques d'urbanisation applicative du SI nécessitent d'être repensées pour répondre à la stratégie de SOVANI.

Les raisons de la refonte applicative du SI SOVANI

- Une construction du SI jusqu'alors réalisée **au fur et à mesure**, en urgence parfois, sans répondre aux besoins d'intégration pour que le SI soit véritablement un axe de performance et permette une circulation, une production et une exploitation des données de qualité ;
- Le SI a évolué sans **schéma directeur** ;
- Cette urbanisation applicative du SI actuelle présente une succession de choix non rationnels ;
- Il semble de plus qu'il n'y a **pas eu de réelle implication** voire participation des services métiers à cette urbanisation de SOVANI au fil du temps ;
- Des besoins récents et nouveaux en lien avec les **objets connectés** : connexions internet, stockage des données doivent être réellement mis en place et ce, de façon intégrée ;
- Une intégration totale de toutes les applications est certainement illusoire. En revanche, les **interfaçages** doivent permettre une qualité des transmissions des données (**interopérabilité**) ;
- La refonte applicative doit alors permettre d'isoler des **zones, quartiers et blocs** fonctionnels aptes à interagir avec le reste du système tout en tenant compte des spécificités de chacun des composants ;

Question 1 : Présenter le faisceau d'éléments conduisant la société SOVANI à modifier l'ERP ARTGEST actuellement en place.

Définition des mots clés de la question

L'ERP actuel ARTGEST constitue l'épine dorsale du SI comptable et financier de SOVANI. Comme tout ERP, il devrait avoir une couverture fonctionnelle adaptée aux besoins des commerciaux, comptables et financiers ainsi qu'une intégration avec les autres applications « métiers » de SOVANI.

Faisceaux d'éléments conduisant SOVANI à modifier l'ERP ARTGEST

- Mise en liquidation judiciaire de la société ARTING, éditeur de l'ERP ARTGEST. La maintenance et les mises à jour de cet ERP ne pourront plus être réalisées par l'éditeur. Le renouvellement de cet ERP est incontournable ;
- Le SI doit être en mesure de traiter les factures fournisseurs dématérialisées à 70% et les intégrer à l'ERP ARTGEST, or le reste des 30% des factures fournisseurs fait l'objet d'erreurs ;
- Le projet de GED mis en place en 2015 fait l'objet de nombreux dysfonctionnements occasionnant des retards dans le traitement des commandes, impactant la performance globale de SOVANI ;
- La quasi non interopérabilité de l'ERP ARTGEST (2005) avec le logiciel de production DATAPRODINT ;
- Globalement, la situation applicative de SOVANI ne donne pas satisfaction sauf l'applicatif de production DATAPRODINT et de conception CONCEPTPROD , cependant mal interfacés avec le reste des applicatifs de SOVANI ;

Question 2 : Identifier et apporter des commentaires sur les principales étapes à adopter dans cette perspective de mise en œuvre du projet ERP.

Un projet a été défini par l'AFNOR, comme étant un « processus unique, qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées comportant des dates de début et de fin, entreprise dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques telles que les contraintes de délais, de coût et de ressources ». Le projet lié au renouvellement de l'ERP va impacter l'ensemble des personnels administratif et financier de SOVANI, et ce, pour de nombreuses années. La mise en œuvre d'un projet SI comprend des étapes dans les domaines technique, organisationnel, logiciel, humain, etc. Afin de se donner toutes les chances de réussite dudit projet, SOVANI va devoir respecter différentes étapes.

Les étapes et commentaires de la mise en œuvre du projet renouvellement ERP

Etapes	Commentaires
Diagnostic d'un projet à déclencher par le maître d'œuvre	- La liquidation judiciaire d'ARTING déclenche ce diagnostic - Validation du projet à déclencher par un comité de sélection - Description des principales caractéristiques y compris les coûts
Choix d'un chef de projet	Ressource humaine en interne ou maître d'ouvrage
Consultation des RH	- Présentation des enjeux du projet - Communication du déroulement prévu du projet - Prise en considération des échanges avec les RH afin d'avoir une collaboration constructive et adhésion du personnel
Constitution d'une équipe projet	- Constitution d'une équipe pluridisciplinaire - Choix de spécialistes métiers - Embauche ou appel à une ESN - Comité de pilotage constitué, chef de projet
Choix d'une méthode de conduite de projet	Méthode d'amélioration des processus : CMMI, CobiT, ITIL...
Description détaillée du projet	Caractéristiques, contexte, périmètre, délais, nature du projet, budget prévisionnel, avantages attendus, objectifs, risques... informations nécessaires au projet, appel d'offre, estimation du temps
Etude de faisabilité des solutions présentées	- Etude technique, ordonnancement, concordance des délais avec les besoins, disponibilité des ressources humaines interne/externe, budget - Adéquation projet et solutions
Sélection de la solution optimale par le comité de pilotage	- Mise en concordance solution / objectifs attendus - Tests et comparaisons des solutions y compris en termes de coûts - Choix des partenaires, des personnes ressources en interne - Prise en considération des risques inhérents au projet
Finalisation de l'étude technique du projet	- Caractéristiques techniques et détaillées du projet choisi - Identification des étapes du projet, ordonnancement arrêté, budget complet du projet
Lancement du projet	- Démarrage du projet - Communication du projet final aux RH
Réalisation du projet	- Déploiement du projet - Plan de formation inhérent à tout projet
Suivi de l'avancement du projet	- Surveillance de l'ordonnancement - Tests intermédiaires sur la concordance projet/objectifs/coûts
Concordance projet et réalisation	- Mesurer et vérifier les étapes du projet - Détection des écarts entre le prévu et le réalisé y compris sur les coûts - Réaction et réajustements éventuels, mesures correctrices
Finalisation du projet	- Prise en mains du projet - Conduite du changement lié au projet
Suivi post projet	- Vérification des attentes et impacts du projet - Réactions et modifications éventuelles

Question 3 : Proposer un récapitulatif des avantages et inconvénients des trois solutions proposées en annexe. Justifier votre choix de la solution qui vous semble le mieux convenir à SOVANI.

	Solution 1	Solution 2	Solution 3
Avantages	• Interfaçage positif avec GESTPROD et CONCEPTPROD • Maintenance applicative, MAJ en infogérance avec cette ESN • Solution en SAS • Sauvegardes possibles en cloud gérées par l'éditeur • Expériences avec des clients disposant également d'un site web • Licence à l'utilisateur • GED possible et intégrative • Logiciel d'audit assisté par ordinateur	• Petite ESN source de flexibilité et réactivité • Coûts bas • GED possible et intégrative	• Editeur avec notoriété, expérience • Habitué aux grands comptes et aux plans multi devises • Licence sur site, multiples utilisateurs • Qualité des prestations reconnues • SAS • Expériences dans des clients ayant un site Web • GED • Logiciel d'audit assisté par ordinateur • Possibilité d'un système de sauvegarde en cloud
Inconvénients		• ESN nouvelle, sans expérience • Pas de possibilité actuelle d'intégration du site Web • Pas de SAS • Système de sauvegarde non pris en compte : le système de sauvegarde maintiendrait la situation actuelle de SOVANI • Pas de sauvegarde en cloud	• Coûts plus élevés • Délais longs avant réalisation : non correspondance avec l'urgence de renouvellement de l'ERP

La **solution numéro 1** est à **retenir**, elle est la plus en adéquation avec le contexte de SOVANI. Toute solution reposant sur une démarche d'analyse cohérente sera à valoriser.

Question 4 : Présenter sous forme de tableau, 3 facteurs de réussite d'une telle conduite de projet en intégrant par exemple les référentiels et autres bonnes pratiques.

Les facteurs de réussite sont répertoriés ci-dessous

Participation des RH	Cette participation est indispensable à la réussite du projet de l'ERP Cela permet de faire adhérer le personnel « métiers » et SI de SOVANI
Formation des RH	Les RH doivent avoir des compétences en adéquation avec le contenu du nouveau projet afin d'en tirer les avantages maximums : formation sur l'ERP projeté, les fonctionnalités GED, EDI, intégration globale du SI Cette formation permettra de limiter des résistances aux changements et de profiter pleinement des retombées du projet
Maitrise du budget	Permet de ne pas impacter d'éventuels autres projets ou la performance globale de l'entreprise par des dépassements de budgets importants
Prévoir un tableau de bord	Des indicateurs clés : temps passé sur chaque étape du déroulement ou ordonnancement prévu, coûts et modes de règlement tout au long du projet, nombre d'heures de formation, délivrance de certificat de formation, nb de personnes formées, gains de temps attendus post projet, mesure de la qualité post projet (erreurs, redondances, retard dans les traitements, ressaisies inutiles...et comparaisons avec la situation ante projet)
Implication de la DG	Le degré d'implication de la direction général permettra une réelle imprégnation du projet dans toute la société SOVANI Le positionnement de la DSI dans l'organigramme de SOVANI
Identification des risques projet	L'équipe projet doit faire un diagnostic des risques inhérents au projet ERP de SOVANI, aux projets cloud...dépassements de budgets, risques d'écarts entre ce qui était prévu et ce qui est réalisé, etc.
Mesure de la conformité	Appréciation de la correspondance entre le projet défini avec la livraison effective
Exploitation d'outils de gestion de projet	Méthodes d'ordonnancement (PERT, GANTT), méthodes pour cadrer la mise en œuvre du projet : référentiel CobiT, Control Objectives for Information and Technology, référentiel ITIL, Information Technology Infrastructure Library, le modèle de maturité CMMI, Capacity Maturity Model Intégration...
Choix du ou des maitres d'œuvres, prestataires	La mise en place d'un projet pour SOVANI se traduira par la mobilisation, totale ou partielle, de maitres d'œuvres ou prestataires ESN. La qualité des interventions et de la collaboration de ces ESN constituent un facteur clé de succès. Le choix de ces partenariats est ainsi crucial.

Question 5 : Dans le contexte du projet de modernisation de l'ERP de SOVANI, proposer des éléments de comparaison entre les 3 alternatives cloud existantes.

La société SOVANI envisage une solution cloud pour faire face à ses besoins en termes de sauvegarde, d'accès à des ressources logicielles et à des échanges. Il s'agit ainsi d'un système transactionnel quasi instantané. Cette solution doit ainsi permettre de concilier les problématiques de sauvegarde, de sécurité, d'accessibilité et de coût. Trois solutions en cloud sont actuellement disponibles sur le marché, dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous :

Cloud privé	Cloud public	Cloud hybride
- Le cloud privé ou dédié constitue un accès sur serveur distant, accessible via internet afin de stocker en externe, données et/ou applications, est mis à disposition d'une seule entreprise. L'avantage de cette méthode est de garantir l'étanchéité, la sécurité des traitements et des données de l'entreprise. - Permet une consommation du SI au travers de la SaaS. - Les ressources en question peuvent être situées au sein même des locaux de SOVANI ou bien chez l'ESN qui va se charger du cloud. - La gestion du cloud peut être réalisée par des RH en interne ou confiée à un prestataire ESN. - Les coûts de cette modalité, plus sécurisée, plus adaptée aux besoins ou conditions spécifiques de l'entreprise, sont forcément plus élevés.	- Matériel et services à distance fournis et mis à disposition par un prestataire pour plusieurs entreprises/CEC. - Le cloud public permet à l'entreprise un accès aux mêmes ressources et services applicatifs. Le coût est alors moindre.	- Cloud managé : Cloud privé interne géré par un tiers ou cloud hébergé : cloud privé hébergé par un tiers. - Cette offre permet de concilier le meilleur du cloud privé et du cloud public. - Le cloud hybride met à disposition un certain nombre de ressources sur une partie publique du cloud, accessible par plusieurs entreprises et restreindre l'accès pour des ressources plus sensibles et risquées. - Le coût est alors intermédiaire entre un cloud public et un cloud privé.

Question 1 : Quel type de réseau peut-on mettre en place entre le service R&D de Perpignan et le bureau de prototypage situé à Lyon afin de garantir la sécurité des échanges ? Préciser les caractéristiques de fonctionnement de ce réseau.

Rappel contexte SOVANI utile à la question

La société SOVANI réalise des échanges entre le siège de Perpignan qui héberge le bureau des études en recherche et développement et le bureau de prototypage situé à Lyon. Le contenu de ces échanges est de nature confidentielle et hautement sensible. La stratégie de SOVANI est en partie basée sur les aboutissements de ces recherches notamment en matière d'objets connectés. Une perte ou lecture frauduleuse de ces échanges mettrait en jeu la stratégie poursuivie par la société SOVANI.

Type de réseau à mettre en place et caractéristiques

La société SOVANI doit permettre d'étendre le réseau privé du local de Perpignan au local de prototypage de Lyon. La distance géographique séparant ces deux lieux nécessite d'utiliser internet. Cependant, afin de garantir la sécurité des échanges, ce passage des données via internet doit se faire de façon sécurisée. Cela se traduit par la mise en place d'un **Virtual Private network (VPN) ou tunnelisation**. Il s'agit d'un ensemble de **modalités sécuritaires** mises en place lors du transport de données d'un réseau physique (local) à un autre...via Internet. On parle souvent de **réseau étendu**.

Question 2 : Quels sont les enjeux et les conditions de réussite de l'audit financier au sein d'une organisation informatisée telles que celle de SOVANI ?

Les enjeux

La société anonyme SOVANI doit obligatoirement faire appel à un commissaire aux comptes en raison de sa forme juridique. Le CAC est alors chargé de vérifier et de formuler une opinion sur les comptes. Pour cela, il doit s'assurer de la validité des documents financiers. Le fait qu'aujourd'hui les opérations financières que le CAC doit étudier se réalisent en univers informatique implique d'inclure le système informatique dans cet audit.

L'audit financier est ainsi imprégné et imbriqué de l'audit du système d'information hébergeant les données et permettant la production d'informations comptables et financières.

Les commissaires aux comptes doivent également respecter les obligations légales en la matière au travers de deux normes internationales d'audit (International Standard on Auditing) : 315 et 330.

La norme ISA 315 par exemple souligne que « *l'objectif de l'auditeur est d'identifier et d'évaluer les risques d'anomalies significatives, provenant de fraudes ou résultant d'erreurs, au niveau des états financiers et des assertions, par la connaissance de l'entité et de son environnement, y compris de son contrôle interne (permettant de présenter le processus interne d'élaboration de l'information financière).* »

La norme ISA 330 met en exergue le fait que l'auditeur doit mettre en œuvre des réponses appropriées à son évaluation des risques d'anomalies significatives : vérifications sur les flux d'opération, les soldes des comptes, tests de procédures, etc.

Un univers informatisé du système comptable et financier permet une rapidité d'obtention des réponses aux requêtes, des tests du contrôle interne, une homogénéité des méthodes appliquées au contrôle interne, le traitement de grandes masses de données, etc.

L'audit financier en univers informatisé ne doit pas être confondu avec l'audit du système d'information lui-même.

Les conditions de réussite de cet audit financier au travers du SI reposent sur :

- Des contrôles de cohérence des comptes au travers de la traçabilité des opérations comptables, des extractions de données, etc.
- Des requêtes sur le SI permettant de vérifier la provenance et la destination des opérations ;
- Un audit à la source des logiciels comptables et financiers, supports des entrées et des traitements des données ;
- Des contrôles sur les accès aux logiciels par les utilisateurs ;
- La Norme d'Exercice Professionnel (NEP) 620 qui stipule que le CAC peut estimer nécessaire de faire appel à un expert en système d'information ;
- La possibilité de faire une recherche planifiée, uniforme et systématique d'incohérences dans les productions d'informations comptable, commerciale, etc.
- L'intégration du SI : plus le système d'information est intégré, plus l'analyse des processus de production de l'information comptable et financière est fiable. Dans le cas de SOVANI où le système est fragmenté, la fiabilité de l'audit peut être impactée, doublée d'un risque d'erreur lié à l'audit lui-même. Des applicatifs réalisés en interne ou interfacés en interne sont davantage susceptible de comporter des risques de non-conformité aux règles comptables en vigueur ;
- La prise de conscience de la dépendance de SOVANI concernant l'aptitude des logiciels et PGI utilisés à réaliser, de manière conforme à la loi, le traitement des données comptables et financières. Le SI apporte lui-même, intrinsèquement, des risques de non-conformité. Certains paramétrages, modalités des droits d'accès, etc. doivent être maîtrisés ;
- La possibilité d'utiliser des progiciels d'aide à la révision ;

Question 3 : Quelles sont les étapes d'un audit assisté par ordinateur ?

Les étapes d'un audit assisté par ordinateur peuvent être ainsi présentées :

1. Etape de démarrage, définition du périmètre et planification de la mission d'audit ;
2. Récupération des fichiers de données, bases de données de l'entité auditée de façon confidentielle et sécurisée ;
3. Vérification et contrôles de ces données en vue de rapprocher les données de l'audité et celles de l'auditeur ;
4. Tests sur les traitements afin de vérifier la concordance dans les productions d'informations comptables de l'audité et de l'auditeur ;
5. Constitution d'un dossier avec les réponses obtenues à ces tests et contrôles ;
6. Interprétation des résultats obtenus ;
7. Conclusion tant sur le contenu des écarts éventuels que sur les méthodes ;

Les logiciels d'AAO ont pour avantage d'assurer l'intangibilité des données (une fois les données incorporées aux, les données ne sont plus modifiables), une conservation des étapes des contrôles, un caractère systématique des données contrôlées, une efficacité dans les contrôles.