

MANAGEMENT DES SYSTEMES D'INFORMATION

SECONDE PARTIE

LA GESTION DE PROJETS DE SYSTEMES D'INFORMATION

TABLE DES MATIERES

Chapitre 1 : Les Enjeux d'un Projet 3

Chapitre 2 : Mise en œuvre d'un Projet..... 6

Chapitre 3 : La Maintenance 9

Chapitre 4 : La Gestion Des Risques 12

Chapitre 5 : Les Meilleures Pratiques..... 15

Question de cours 18

Etudes de cas 21

Activité de groupe 27

CHAPITRE 1 : LES ENJEUX D'UN PROJET

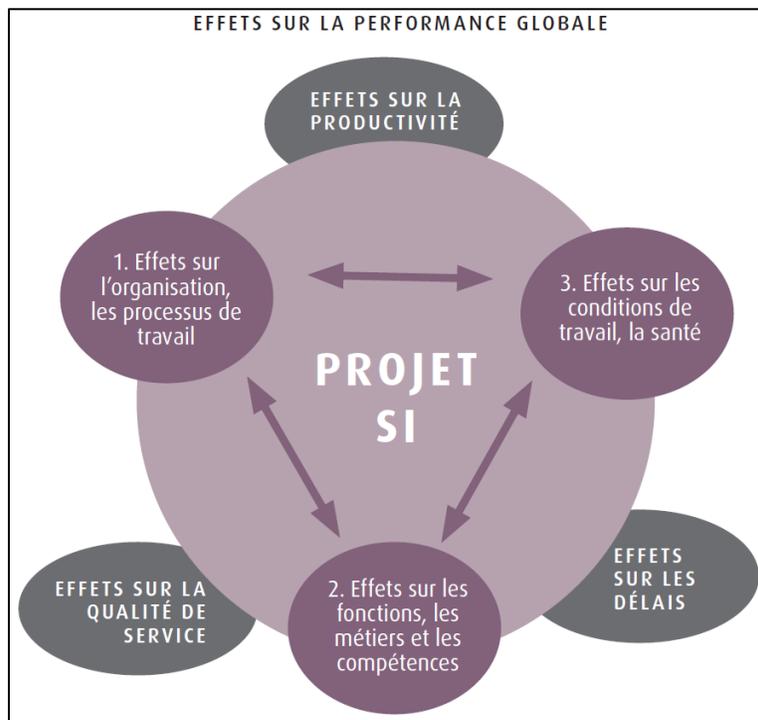
INTRODUCTION

L'objectif de ce chapitre est de maîtriser les particularités d'un projet de SI. Il s'agit d'être capable d'accompagner le décideur, de lui fournir les moyens d'anticiper les conditions d'organisation et de mise en œuvre de ce dernier, dans un contexte où l'information est souvent capitale voire vitale. Ainsi, nous allons analyser les conditions de lancement et observer les enjeux d'un projet.

PROJET ET STRATEGIE

OPPORTUNITES

Le projet s'inscrit dans un contexte stratégique. En effet, un projet de SI a des effets sur la performance globale de l'organisation au travers des métiers, des processus et des conditions de travail : il s'agit d'un excellent levier pour améliorer la productivité, la qualité de service et réduire les délais de traitement sur le moyen ou le long terme. Efficacité économique ou sociale, réingénierie de processus... on veillera à être attentif aux clients, aux marchés, aux concurrents...

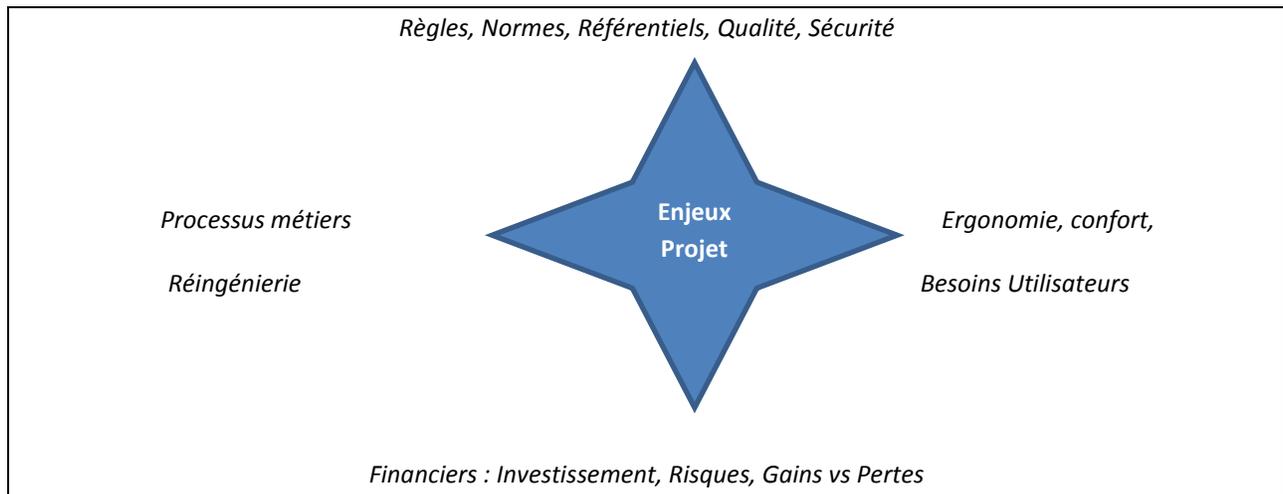


ENJEUX

Choisir de mettre en œuvre un projet, c'est aussi choisir de mobiliser des ressources. Et parfois même beaucoup. Dans plus de 50% des cas, les projets de SI n'aboutissent pas (en tout cas tels qu'ils étaient prévus au départ). Avant d'être plus productif, il faudra souvent accepter des efforts importants en termes financiers pour les dirigeants ou les investisseurs. Et là se pose en réalité un réel déficit, car dans la pratique, un projet de SI n'est pas forcément rentable ! Le retour sur investissement (ROI) ne peut être calculé que dans 20% des cas... Par exemple, si on

favorise le confort d'utilisation, l'apport de qualité, la mise aux normes ou le respect d'une nouvelle réglementation... comment mesurer le gain financier direct ?

Par ailleurs, il faudra accepter des perturbations liées à des évolutions méthodologiques pour les salariés. Certains métiers vont apparaître, alors que d'autres vont disparaître. Nous chercherons donc à minimiser ces contraintes par la formation si elles sont définitives. Les modifications temporaires seront affectées sur une période minimale. Appauvrissement de certains métiers, résistance au changement ou absence d'accompagnement... on veillera également à adapter la communication et le management de l'organisation en pleine mutation.



PERIMETRE D'APPLICATION D'UN PROJET

DEFINITION

Le périmètre d'un projet de système d'information est la définition des activités concernées par le projet, les parties métiers du ou des processus informatisés à modifier ou à créer.

EXEMPLE

Donner le périmètre d'un projet de refonte du système d'information d'accueil et de soins des patients d'un hôpital.

Définition de l'activité concernée :

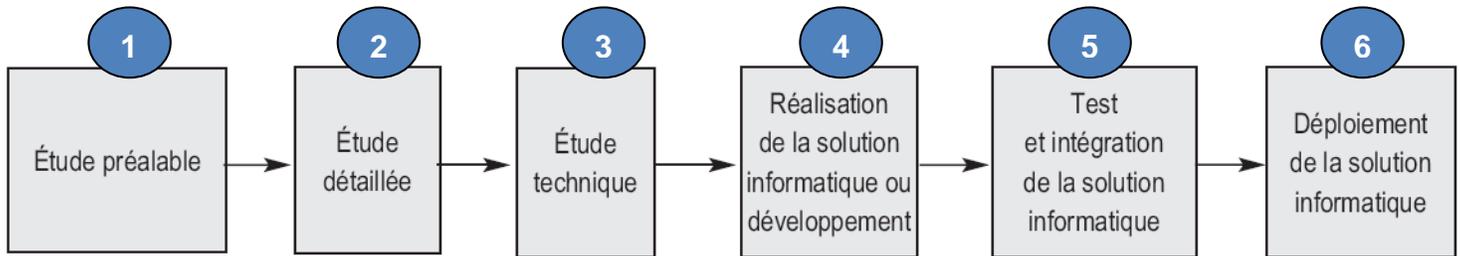
→ Accueil, les rendez-vous, les soins...

Processus informatisés :

→ Coordonnées des patients, demande de rendez-vous des patients, soins, plannings...

L'ORGANISATION D'UN PROJET

L'organisation d'un projet de SI passe en général par 6 étapes.



- 1 *Pourquoi faire évoluer le SI ? Quel type de solution envisage-t-on ? Quels moyens doit-on mettre en place pour réaliser le projet ?*
- 2 *Description du Cahier des Charges, de ce que doit faire le SI.*
- 3 *Optimisation physique des données, des volumes (ne concerne que les informaticiens).*
- 4 *Possibilité d'élaborer soi-même (écriture et validation des programmes) ou d'acheter la solution (éditeur de logiciels ou développement par une Entreprise de Services du Numérique – ESN, ex-SSII).*
- 5 *Paramétrage du programme, tests, jeux d'essai...*
- 6 *Mise en production, installation de la solution sur tous les postes de travail. Puis, évaluation du bon fonctionnement et de la qualité.*

CHAPITRE 2 : MISE EN ŒUVRE D'UN PROJET

INTRODUCTION

Nous avons vu dans le chapitre précédent les différentes étapes d'un projet. Au début, nous chercherons à évaluer, à comprendre les besoins, les moyens humains et matériels pour réaliser le projet au travers du cahier des charges. Ensuite, nous allons estimer les ressources à la mise en œuvre d'un projet, puis calculer le budget nécessaire à sa réalisation. Enfin, nous allons apprendre à mesurer les enjeux financiers à l'aide d'outils de suivi de projet, sans oublier de parler des bonnes pratiques et des référentiels comme le CMMI.

LE CAHIER DES CHARGES

Cette **description du produit ou du service attendu** par l'organisation représentée par le maître d'ouvrage contient en général :

- La finalité et l'apport du produit ou du service attendu;
- Les contraintes relatives aux utilisateurs;
- Les délais;
- La documentation;
- La maintenance.

OBJECTIFS DE LA PLANIFICATION D'UN PROJET

Elaborée par le chef de projet, la **planification** vise à offrir les meilleures chances de réussite d'un projet en établissant les conditions de mise en œuvre du projet.

Les **objectifs** de cette planification sont de :

1. Recenser, organiser, planifier et ordonnancer les tâches, les activités.

Enjeux : maîtrise de la réalisation du projet, exécution synchronisée, satisfaction des collaborateurs et image de l'organisation, maîtrise des délais, suivi du projet...

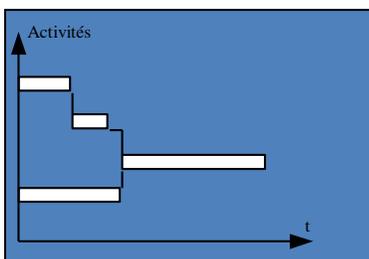
2. Prévoir le taux de charge des ressources (humaines et matériels).

Enjeux : identification des ressources et des moyens à mobiliser, répartition objective du travail, anticipation de la réservation de matériels, des périodes de suractivité, maîtrise des moyens...

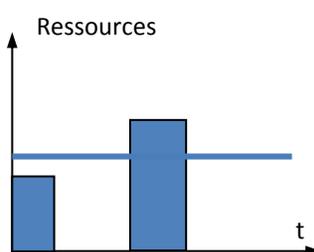
3. Prévoir les coûts (i.e. élaborer un prévisionnel).

Enjeux : faisabilité du projet, identification des financements à mobiliser, connaissance de l'évolution de la trésorerie (BFR), visualiser l'impact des retards...

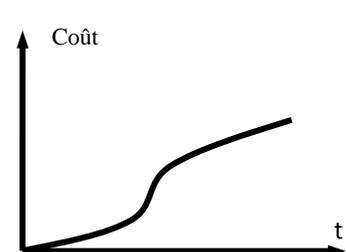
1.



2.



3.



CYCLE DE VIE D'UN PROJET

Conduire un projet, c'est mener un projet à son terme, par une organisation, un contrôle du déroulement, dans le respect des délais, des budgets et de la qualité attendue.

Normes, méthodes, modèles... il existe plusieurs façons de s'assurer de la qualité finale du produit et/ou service porté par le projet.

NORMES ISO SUR LA QUALITE DU LOGICIEL

ISO/CEI 9126 : définit un langage commun pour modéliser les qualités d'un logiciel

- Capacité fonctionnelle : Est-ce que le logiciel répond aux besoins fonctionnels exprimés ?
- Fiabilité : Est-ce que le logiciel maintient son niveau de service dans des conditions précises et pendant une période déterminée ?
- Facilité d'utilisation : Est-ce que le logiciel requiert peu d'effort à l'utilisation ?
- Rendement / Efficacité : Est-ce que le logiciel requiert un dimensionnement rentable et proportionné de la plate-forme d'hébergement en regard des autres exigences ?
- Maintenabilité : Est-ce que le logiciel requiert peu d'effort à son évolution par rapport aux nouveaux besoins ?
- Portabilité : Est-ce que le logiciel peut être transféré d'une plate-forme ou d'un environnement à un autre ?

METHODES DE CONDUITE DE PROJETS

Les indicateurs essentiels au suivi de projet concernent l'avancement réel du projet, les ressources utilisées, les écarts entre délais prévus et ceux réalisés, l'origine des écarts et ce qui reste à réaliser.

Les capitaux investis dans un projet sont souvent très importants, le suivi global est donc incontournable.

Le chef de projet doit organiser des réunions d'avancement régulières. Le projet doit être suffisamment découpé en jalons, avec des recettes intermédiaires afin d'éviter les mauvaises surprises en fin d'exécution du projet.

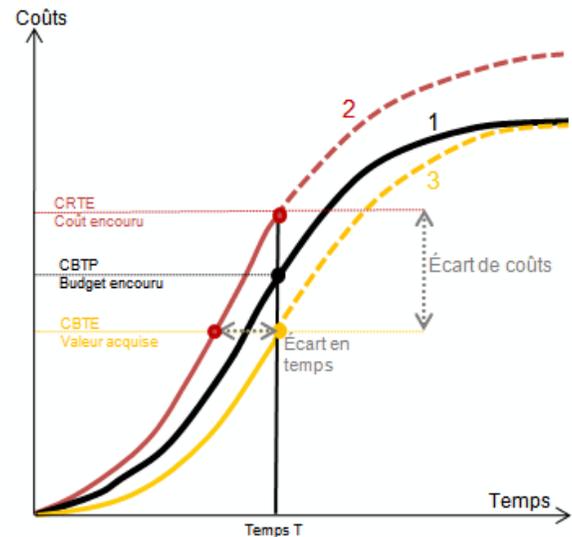
LA COURBE EN S POUR SUIVRE LE PROJET

La méthode des courbes en S est un outil graphique de suivi de l'avancement d'un projet mettant en lumière sa situation économique. Cette méthode permet de montrer l'évolution des dépenses réelles cumulées ou "coût réel" au cours de l'avancement du projet et d'estimer à un instant T du projet des écarts prévisionnels en termes de coûts et de délais.

Cette méthode s'appuie sur la réalisation de 3 courbes :

- **Courbe CBTP (1)**, Coût Budgété du Travail Prévu représentant le budget prévisionnel du projet (coûts + temps) ;
- **Courbe CRTE (2)**, Coût Réel du Travail Effectué, qui représente l'avancement effectif du projet à une date T.
- **Courbe CBTE (3)**, Coût Budgété du Travail Effectué, courbe "virtuelle" qui symbolise l'avancement physique du projet.

Il faut en amont du projet définir une première courbe prévisionnelle de réalisation (CBTP) au lancement du projet. Puis à un instant T, le chef de projet peut définir une seconde courbe, qui représente la courbe réelle de réalisation. Il peut enfin définir une troisième courbe qui donnera la valeur du travail réalisé en valeur budgétaire, soit les dépenses en temps et en coûts réellement effectués au cours de la période.



L'écart entre les courbes CBTE (3) et CRTE (2) sur l'axe des abscisses illustre le retard d'avancement entre le travail effectué et le travail prévu. Exprimé en coûts, cet écart est appelé "variance délai". L'écart entre ces deux courbes, sur l'axe des ordonnées représente la différence en coûts entre le coût budgété et le coût réel, un écart appelé "variance coûts".

LA METHODE D'AMELIORATION DES PROCESSUS CMMI

La méthode CMMI (Capability Maturity Model Integration) recense et classe les pratiques selon différents niveaux de maturité :

Niveau 1 - Initial	L'organisation classée dans ce niveau a peu de bonnes pratiques de conduite de projet de systèmes d'information. La réalisation d'un projet de système d'information repose sur quelques personnes sans référence à d'autres projets réussis dans le passé. Le projet peut aboutir mais avec des risques de dépassement de délai et de budget.
Niveau 2 - Reproductible	Le projet est construit en respectant des pratiques mises en œuvre dans le passé sur d'autres projets. Une gestion élémentaire des projets est mise en place : respect d'une planification, définition des étapes fondamentales de la réalisation du système d'information avec le contrôle des coûts et de la réalisation des fonctionnalités.
Niveau 3 - Défini	L'ensemble de l'organisation dispose de bonnes pratiques d'organisation du système d'information et donc de la gestion de projets également.
Niveau 4 - Maîtrisé	Les efforts de mesure et de gestion effectués par l'organisation autorisent un contrôle aisé du développement des projets. Ils permettent d'ajuster et adapter les projets aux besoins de l'organisation. Les performances des processus mis en place sont prévisibles en quantité et en qualité.
Niveau 5 - Optimisation	Les processus sont constamment améliorés pour rester proches de la demande des clients afin de maintenir un avantage concurrentiel. Le niveau 5 permet d'améliorer le respect du délai de réalisation du projet, le montant de son budget et sa qualité.

Cette échelle permet à toute entreprise de connaître sa capacité à gérer un ou plusieurs projets.

CHAPITRE 3 : LA MAINTENANCE

INTRODUCTION

Nous avons vu dans le chapitre précédent l'importance des ressources pour assurer la mise en œuvre d'un projet. Nous avons également étudié la méthodologie de calcul du budget nécessaire à sa réalisation, par l'étude d'une démarche et d'outils pour mettre en œuvre un projet.

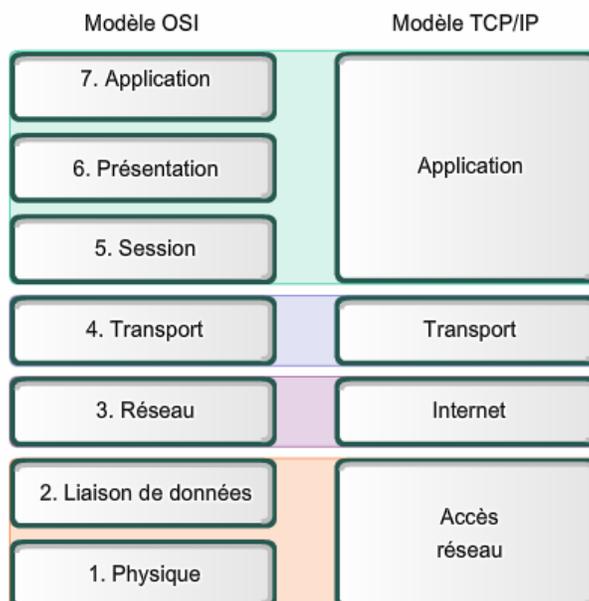
L'objectif de ce nouveau chapitre est de prendre en compte l'incidence de la maintenance dans le poids des Systèmes : quels sont les coûts pour l'entreprise, quels sont les incidences sur le fonctionnement de l'organisation ?

LE COUT DE FONCTIONNEMENT

Le coût d'un système (logiciel, matériel...) ne se limite pas au coût de sa production, il faut également intégrer le coût de sa maintenance. La maintenance informatique désigne l'ensemble des actions permettant de maintenir en état de fonctionnement un logiciel, un matériel, un réseau. Lorsque le coût de maintenance devient trop élevé et que les temps de non disponibilité explosent, on a intérêt à renouveler le système obsolète.

LES DIFFERENTS NIVEAUX DE MAINTENANCE

Comme chaque couche de l'architecture supérieure repose sur la couche inférieure (cf. ci-dessous, la correspondance entre le modèle OSI et le modèle TCP/IP), la maintenance d'un SI peut s'avérer complexe. Par exemple, maintenir une application (couche 7 du modèle OSI) repose sur une vérification préalable du bon fonctionnement de toutes les couches inférieures (couches 1 à 6 du modèle OSI)



LES DIFFERENTES MAINTENANCES

LA MAINTENANCE PREVENTIVE

Il vaut mieux prévenir que guérir.

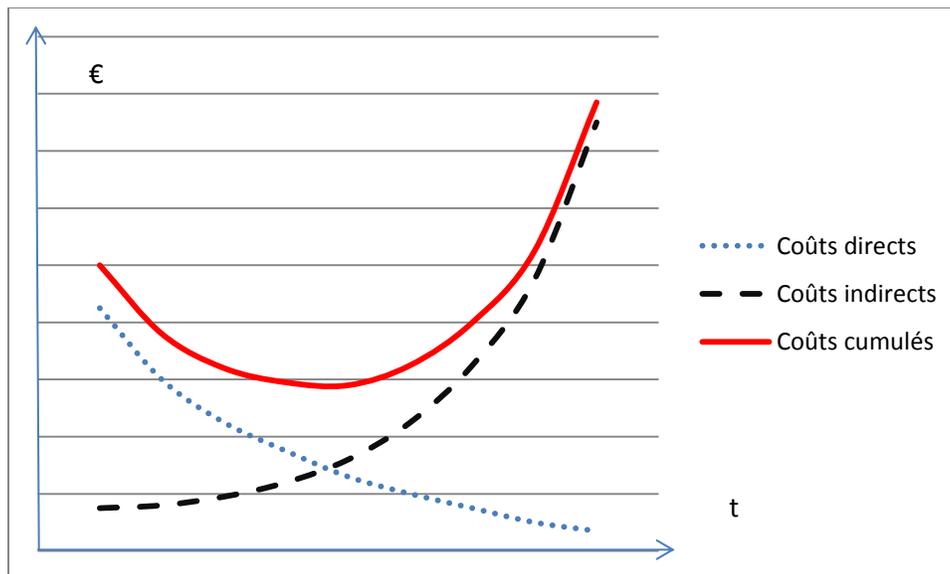
La maintenance préventive est axée sur la correction des défauts des applications, en vue de minimiser le risque d'une répétition de problèmes.

Par exemple, l'administrateur réseau vérifie le bon fonctionnement de la purge automatique des fichiers d'information temporaires générés par les systèmes, pour ne pas saturer les disques durs : la saturation d'un espace de stockage conduit à des ralentissements du réseau. Si rien n'est fait, c'est l'arrêt brutal du SI.

LA MAINTENANCE CORRECTIVE

Une fois le nouveau SI installé, le système est dit « en exploitation » ou « en production ». Les erreurs ou « bugs » nécessitent un travail de modification du programme initial. Par exemple, un éditeur fournira des « patches » ou correctifs.

Des erreurs de programmation peuvent avoir de graves conséquences sur le fonctionnement de l'organisation (exemple : un taux de TVA = 19.6 au lieu de 20 %). Régulièrement, le nouveau système va être évalué par les utilisateurs et les informaticiens pour vérifier qu'il correspond bien aux besoins.



L'observation des coûts cumulés dans le temps permet de montrer l'incidence de la maintenance. Si les coûts directs (matériel, logiciels, personnels...) diminuent avec le temps, les coûts indirects (maintenance, non qualité, arrêt de production...) finissent par augmenter de façon exponentielle.

Comme nous le verrons plus tard, le TCO (Total Cost of Ownership) ou coût de possession permet de calculer la maintenance optimale, qui correspond au minimum des coûts cumulés.

LA MAINTENANCE EVOLUTIVE

Un peu plus tard l'organisation peut évoluer (nouvelles activités, nouveaux services). Il peut être nécessaire de modifier le logiciel. On parle dans ce cas de maintenance évolutive, qui se caractérise le plus souvent par de nouvelles fonctionnalités pour l'utilisateur final.

TMA ET INFOGERANCE

La maintenance quotidienne peut être confiée à un service de l'organisation ou à une entreprise tierce. On parle dans ce cas de tierce maintenance applicative. C'est une forme d'infogérance (= gestion du SI par un tiers) qui est complète.

LE CONTRAT DE MAINTENANCE

Le document contractuel de description des responsabilités de maintenance des intervenants est appelé contrat de maintenance. Il répond aux questions importantes relatives à la maintenance, comme les délais d'intervention, le niveau de service et les obligations de résultat. Ils peuvent inclure des pénalités importantes en cas de non-respect des engagements.

MAINTENABILITE, ADAPTABILITE ET PORTABILITE D'UN LOGICIEL

Voici quelques questions à se poser avant d'acheter un logiciel :

- Le logiciel est-il facile à maintenir en état de fonctionnement ?
- Peut-on repérer aisément les causes d'une panne et y remédier facilement ?
- Le logiciel est-il adaptable ?
- Peut-on facilement le modifier pour le faire évoluer ?
- Le logiciel est-il portable ? La portabilité est l'aptitude d'un logiciel à être utilisé dans des univers informatiques différents (Windows, Apple, Linux...).
- Le coût du logiciel est-il compensé par des gains obtenus ?

MAINTENANCE & QUALITE

L'assurance qualité est la généralisation de la relation client-fournisseur au sein d'une organisation. Cela signifie que chaque individu a, dans une organisation, au moins un client et un fournisseur. L'approche « assurance qualité » permet de clarifier le rôle de chacun dans une organisation et d'améliorer les relations entre partenaires.

Le plan qualité a pour fonction de mettre en place l'assurance qualité entre le maître de l'ouvrage (le client) et le maître d'œuvre (le fournisseur). Selon la norme ISO 9000, le plan qualité doit comprendre les éléments suivants :

- la qualité attendue du projet de système d'information, les entrées et sorties du projet de système d'information,
- la nature des tests et des contrôles de la production du système d'information, le planning des activités de vérification du projet de système d'information,
- l'identification des responsables de la qualité sur un projet de système d'information.

CHAPITRE 4 : LA GESTION DES RISQUES

INTRODUCTION

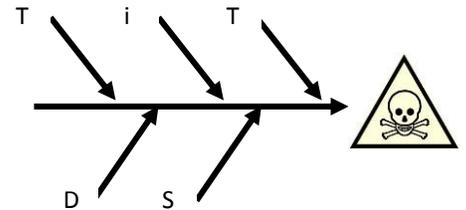
Tout projet nécessite de prendre des risques. → Il est important de savoir les quantifier et les gérer.

L'objectif de ce chapitre est d'identifier les *conditions* qui peuvent conduire à l'échec d'un Projet, et de proposer des *mesures préventives et correctives* utilisables.

METHODOLOGIE D'ANALYSE DES RISQUES (ISHIKAWA)

LES PRINCIPALES CAUSES DE L'ECHEC (TITDS)

On observe traditionnellement 5 grandes familles de risques autour d'un projet :



- **Taille** : c'est l'importance du projet, son envergure. Plus un projet est important, plus le budget et l'engagement financier est grand. Les projets stratégiques sont souvent des projets de taille importante.
- **Intégration** : plus le SI est complexe ou étendu comme dans le cas des grandes organisations, plus l'intégration du système risque de poser problème lors de sa mise en œuvre.
- **Technicité** : les nouvelles technologies non éprouvées ou mal maîtrisées, les solutions très innovantes introduisent des problèmes souvent inattendus. Les projets importants s'accompagnent également souvent des fonctionnalités complexes, de paramétrages fastidieux...
- **Durée** : cette dimension caractérise le temps consacré au projet. Si le délai de réalisation est trop court, la réalisation risque d'être bâclée. Si au contraire il est trop long, le projet perdra de son intérêt, l'équipe projet aura tendance à se démobiliser.
- **Stabilité de l'équipe** : c'est l'ambiance de l'équipe projet. Un contexte difficile lié à l'environnement social ou familial par exemple, introduit une instabilité et un manque d'objectivité : cela peut venir contrarier la réussite du projet

DOMMAGE POTENTIEL PRODUIT PAR L'EVENEMENT

Le **degré de criticité** des risques correspond à l'importance du dommage potentiel produit, en cas de risque avéré. Par exemple, si je perds l'intégralité des données d'une entreprise, le dommage est immense...

PROBABILITE DE L'EVENEMENT

La probabilité d'un événement correspond à une **mesure réaliste** de l'avènement d'un risque. Par exemple, prendre l'avion n'est pas risqué, c'est le moyen de transport le plus sûr. Néanmoins, l'émotion suscitée par des images traumatisantes de crashes aériens pousse certaine personne à craindre ce moyen de transport !

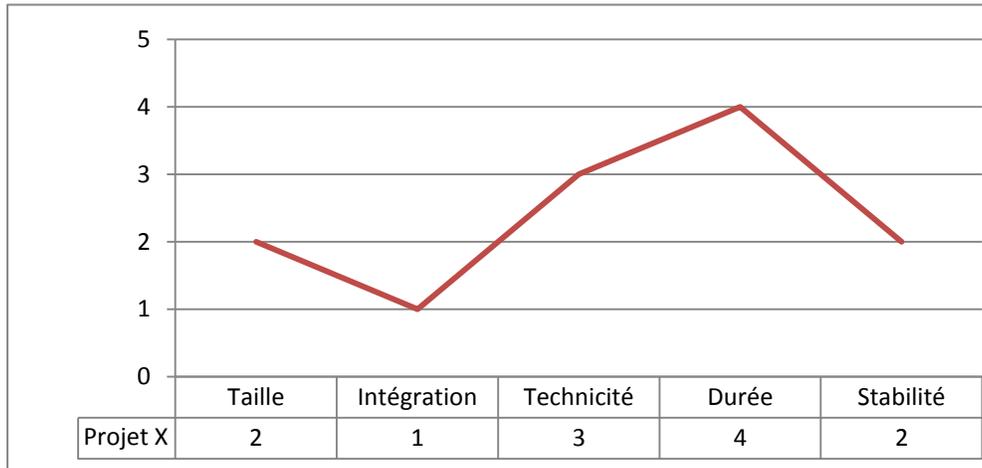
ATTRIBUER UN NIVEAU DE RISQUE POUR CHACUN DES CRITERES TITDS

$\text{Niveau de risque} = \text{Probabilité} \times \text{Dommage}$

Le profil de risque caractérise le projet. Globalement, plus un projet est conséquent, plus son profil de risque est élevé.

PROFIL DE RISQUE D'UN PROJET

Le profil de risque d'un projet s'obtient en attribuant un niveau de risque pour chacun des Critères TITDS :



Exercice : Comparer le profil de risque d'installation d'un logiciel (gestion administrative et commerciale des dossiers clients) avec celui de mise en œuvre d'un PGI en « Big-Bang ».

CONSEQUENCES

- **opérationnelles** : même lorsque l'activité de l'entreprise n'est pas directement basée sur un processus informatique, l'arrêt du service informatique a généralement pour conséquence un arrêt ou un ralentissement de la production de l'entreprise.
- **financières** : l'investissement informatique (matériel, logiciel, savoir-faire) constitue une part importante des actifs de l'entreprise,
- **légales** : une panoplie de réglementations imposent au décideur de veiller à la sécurité de son système d'information (Loi Informatique et Libertés, LCEN, Sarbanes-Oxley Act, LSF...),
- **sur la Qualité** : les organisations se fixent certaines règles, normes ISO et procédures toutes importantes à respecter.

METHODOLOGIE DE GESTION DES RISQUES

ENJEUX

Un projet de système d'information par sa taille, par le nombre important de technologies différentes mis en œuvre, par la diversité des individus intervenant sur le projet, risque de ne pas aboutir (près d'un tiers des projets est abandonné en cours de projet).

INDICATEURS ET TABLEAU DE BORD

Heureusement, « *Il n'y a pas de fumée sans feu...* ». Quelques indicateurs permettent d'anticiper les conséquences des risques concrets, mesurables :

- **performance** : la performance de l'entreprise est menacée,
- **progression, évolutivité** : l'entreprise ne sera pas en mesure de répondre à de nouveaux enjeux,
- **disponibilité** : un élément de richesse de l'entreprise disparaît ou n'est plus accessible,
- **conformité** : l'entreprise n'est plus en mesure de prouver sa conformité à des règles légales ou éthiques.

LIMITER LES RISQUES

Pour gérer les risques, ou les atténuer les solutions possibles sont :

- **la gouvernance stratégique** : c'est bien par une gestion cohérente de l'ensemble des activités de l'entreprise, la motivation et la coordination de tous, que l'on limite le plus efficacement le niveau de risque global, le risque informatique est intégré dans cette démarche,
- **les standards** de qualité, référentiels, normes et meilleures pratiques : BS 7799, ISO 17799, Critères Communs, CMMI, CMM ou SW-CMM, ITIL sont autant de repères précieux,
- **les engagements ou niveaux de services** : les engagements de services constituent l'un des moyens d'alerte en cas de baisse de performance du système d'information,
- **la législation** : la législation ne peut pas seulement être appréciée en terme de contrainte. Obtenir la conformité légale c'est aussi répondre à des impératifs de comportement dictés par la société humaine et donc se mettre en partie à l'abri d'un certain nombre de problèmes comme, par exemple, des actions en justice.
- **le retour d'expérience** : La mémorisation et l'exploitation de l'expérience acquise constituent la gestion de la connaissance dans les organisations. Un retour d'expérience sur un projet est le transfert d'une expérience acquise par un individu au cours d'une activité sur un projet de système d'information à un autre individu. Pour que les retours d'expérience soient partageables, il faut organiser la connaissance et identifier les gestionnaires de cette connaissance.

L'INTEGRATION DES RISQUES DANS LES CONTRATS

Exercice : Comment la prise en compte des risques inhérents à un projet informatique est-elle réalisée dans la phase précontractuelle ? Même question par rapport au contrat lui-même ?

CHAPITRE 5 : LES MEILLEURES PRATIQUES

Dans le chapitre précédent, nous avons vu l'importance d'analyser les **risques d'un projet** pour éviter le phénomène **d'entropie** (l'entropie quantifie le manque d'information). L'anticipation des risques permet d'éviter l'échec du projet. La méthodologie de gestion des risques permet également de minimiser les conséquences d'une dérive. La mise en place d'indicateurs permet de contrôler l'avancement du projet et d'en assurer une parfaite gestion, car l'équilibre coût-délai-qualité reste délicat pour ne pas dire hasardeux...

L'objectif de ce chapitre est de **découvrir l'importance d'une capitalisation des savoirs et savoir-faire au sein d'une organisation**. L'approche est donc plus optimiste puisqu'elle touche à la valorisation de l'entreprise ou de la collectivité par le projet. (La notion de valeur sera approfondie dans la partie 4 de ce cours).

Tout d'abord, nous allons étudier la théorie de **la gestion des connaissances**, qui consiste à augmenter puis à maintenir le capital de connaissance de l'organisation.

Ensuite, nous observerons les pratiques associées aux **outils collaboratifs**, facteurs clés du succès.

LA GESTION DES CONNAISSANCES

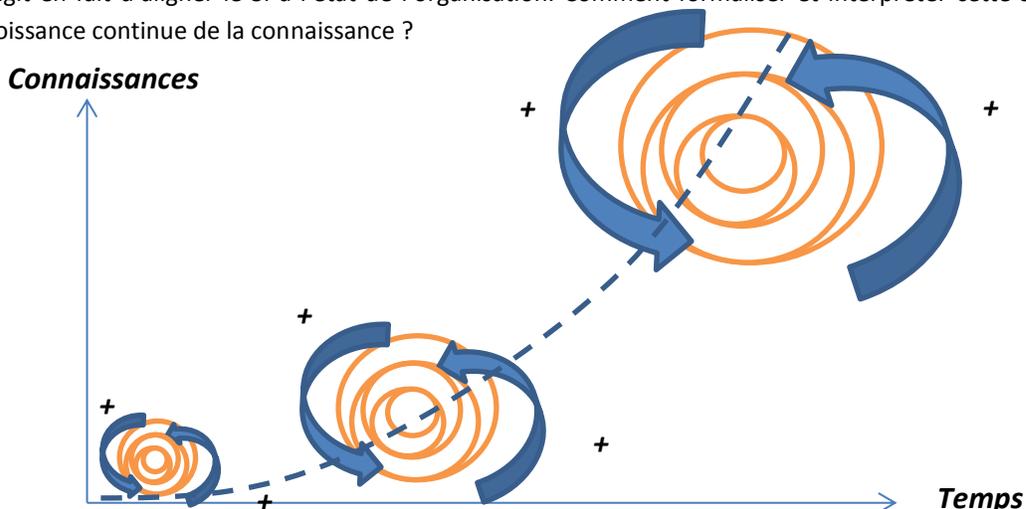
L'INFORMATION : UNE DONNÉE « CROISSANTE »

Sans aucun doute, tous les économistes aujourd'hui s'accordent à dire que la révolution numérique que nous vivons est comparable à la révolution industrielle, tout comme la révolution de l'agriculture ou la découverte du silex et du feu le furent en leur temps...

Automatiser et optimiser l'information : Voilà les deux atouts majeurs de l'informatisation des traitements et des procédures. Après avoir libéré l'humain de contraintes répétitives à faible valeur ajoutée, son esprit peut se concentrer sur des tâches de conception, de contrôle et d'analyse à plus forte valeur ajoutée. Le SI est donc un vecteur de croissance de la productivité.

Devant la **croissance exponentielle des données et des connaissances**, renforcés par des objets communicants (cf. Big Data), l'analyse de l'information devient de plus en plus nécessaire.

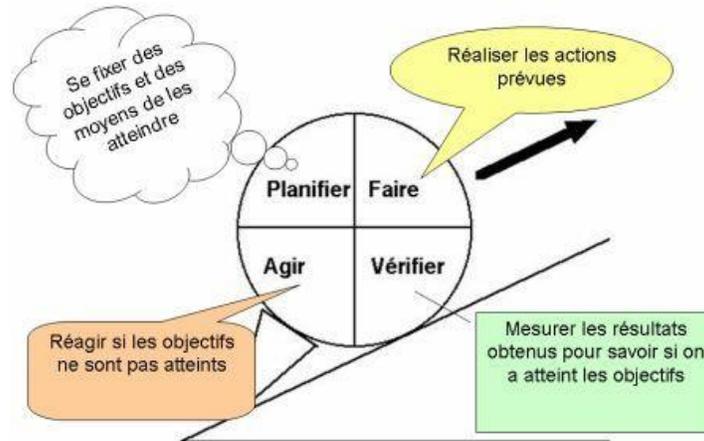
Le **Knowledge Management** est la discipline qui vise à optimiser la gestion de la connaissance d'une organisation. Il s'agit en fait d'aligner le SI à l'état de l'organisation. Comment formaliser et interpréter cette spirale positive de croissance continue de la connaissance ?



CAPITALISATION DES CONNAISSANCES AUTOUR DU PROJET

En fin de projet, il est important de capitaliser : les acteurs ayant participé au projet doivent faire le point sur son déroulement pour l'améliorer (Plan – Do – Act – Check) : C'est le principe de l'amélioration continue que le retrouve dans le management de la qualité (normes ISO) :

Une organisation ou une entreprise évalue sa situation, fixe des objectifs et élabore une stratégie, engage des actions pour remplir ces objectifs, puis évalue les résultats. Sur la base de ces données, l'efficacité de la stratégie, et les actions menées pour la réaliser, peuvent être revues et améliorées en permanence. Source : <http://www.iso.org/iso/fr/home/standards/management-standards.htm>



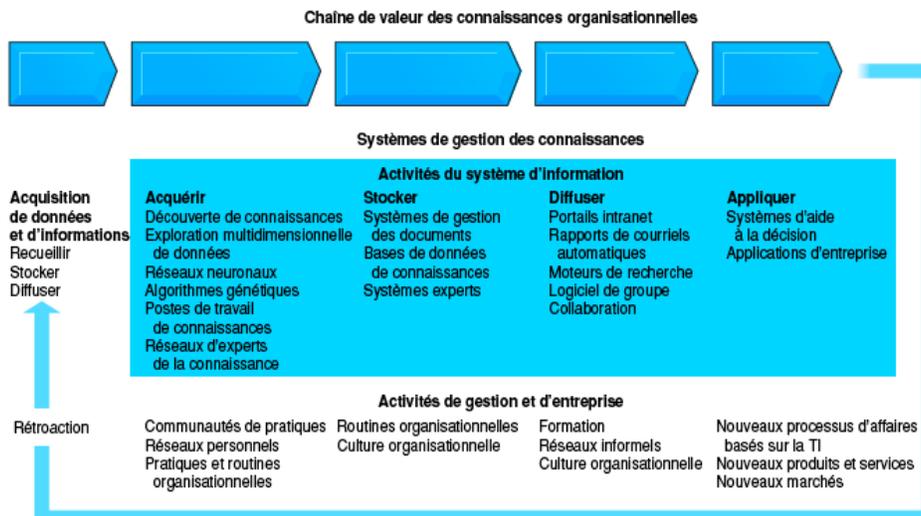
L'activité de capitalisation touche en réalité 2 types de connaissances :

1. Les connaissances explicites (= facilement exprimables, documentées)

Les procédures, modèles, documentations, algorithmes, cartographies, et tous les éléments concrets d'un Bilan Projet correspondent à des savoirs formalisés.

2. Les connaissances tacites (non documentées)

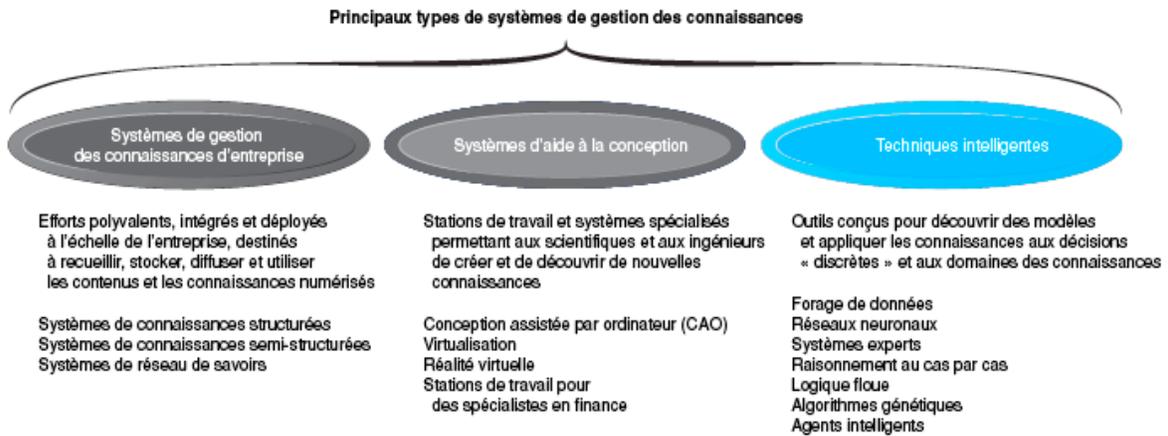
Toutes les autres connaissances tacites ou implicites, comme un savoir-faire acquis, une nouvelle expérience, la maîtrise renforcée dans un domaine, de nouveaux talents développés, des secrets de métiers, et toutes les bonnes pratiques forment l'expérience et la culture de l'organisation.



LES OUTILS COLLABORATIFS

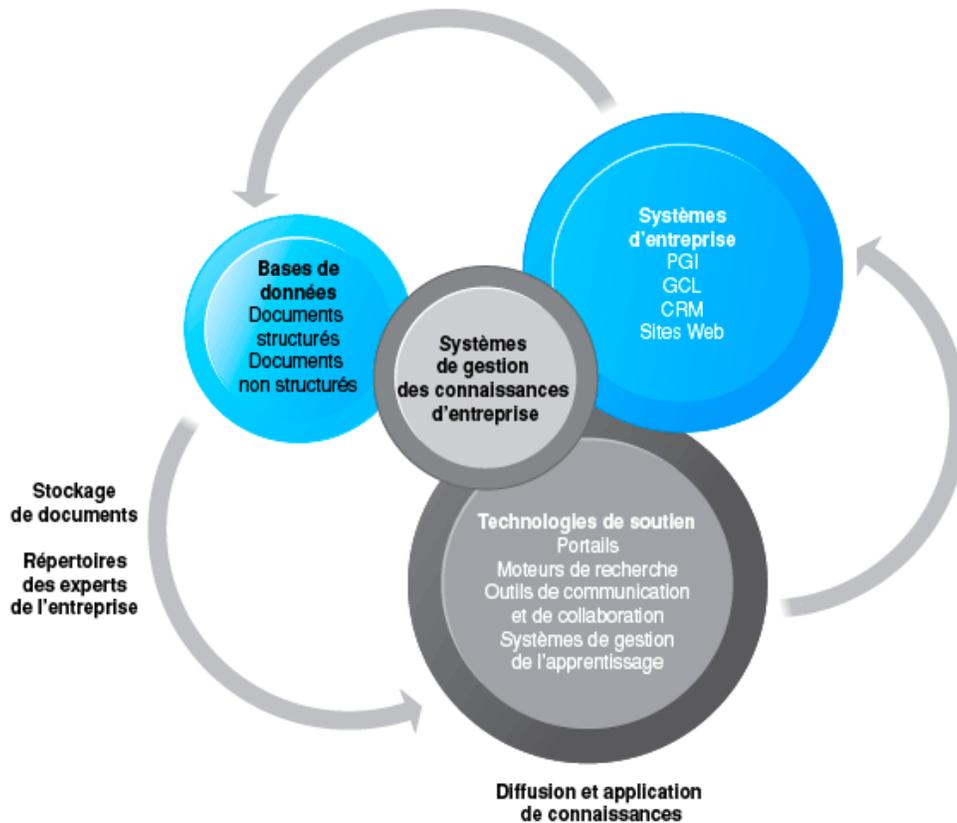
Les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) peuvent être utiles à la gestion de la connaissance.

On utilise le SI pour gérer le SI...



Vue d'ensemble des systèmes de gestion des connaissances d'entreprise

Création de données et d'information



1. **Qu'est-ce qu'un projet de système d'information ?**

2. **Qu'est-ce qui distingue le maître de l'ouvrage du maître d'œuvre ? Qui sont le client et le fournisseur dans cette répartition des rôles ?**

3. **Quelles sont les caractéristiques d'un projet de système d'information ?**

4. **Qu'est-ce que la stratégie informatique ?**

5. **Quel est le lien entre le projet informatique et la stratégie informatique ?**

6. **Qu'est-ce que le périmètre d'un projet informatique ?**

7. **Qu'est-ce qu'un cahier des charges ? Quel est son rôle ?**

8. **Quels sont les éléments d'un cahier des charges ?**

9. **Quelles sont les étapes d'un projet d'information ?**

10. **Quelle est la fonction d'une étude préalable ?**

11. **Quels sont les objectifs d'une étude détaillée ?**

12. Qui peut réaliser un projet d'informatisation ?

13. Qu'est-ce que le développement informatique ?

14. Qu'est-ce que la conduite d'un projet de système d'information ?

15. Quels peuvent être les éléments essentiels pour assurer le suivi d'un projet de système d'information ?

16. Quand une organisation est-elle mature dans la conduite de ses projets de système d'information ?

17. Quel est l'intérêt des fiches *Compte rendu d'activité* sur un projet de système d'information ?

18. Qu'est-ce-que la charge de travail d'un projet de système d'information ?

19. Qui évalue la charge initiale d'une tâche dans un projet de système d'information ?

20. Qui évalue le temps de travail restant à faire sur une tâche d'un projet de système d'information ?

21. Comment un chef de projet repère-t-il que la réalisation d'un projet « avance » ?

22. Dans quel cas la réalisation d'un projet est-elle inquiétante ?

23. Que révèlent les écarts sur le coût et sur le délai d'un projet informatique

24. Qu'est-ce qu'un retour d'expérience sur un projet de système d'information ?

25. À quelles conditions peut-on avoir un retour d'expérience sur un projet de système d'information ?

26. Pour quelles raisons les projets de système d'information peuvent-ils échouer ?

27. Comment peut-on gérer les risques inhérents à un projet de système d'information?

28. Quelles sont les solutions juridiques possibles lorsqu'un litige apparaît entre le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre ?

29. Pour quelles raisons la résolution d'un contrat informatique est-elle difficile à obtenir ?

ETUDE DE CAS CLOTURES ET BARRIERES

L'entreprise **Clôtures et barrières**, dirigée par Chantal Escata, fabrique des clôtures et des barrières pour les particuliers comme pour les entreprises. À la veille d'un développement international important, la directrice générale s'interroge sur le système d'information de son entreprise et sur la place de la fonction informatique dans celle-ci. Elle a fait venir, pour la seconder dans cette réflexion, un consultant en système d'information, Monsieur Davy Gomella.

Dossier n° 1 : *Élaboration d'un tableau de bord de la fonction informatique*

Chantal Escata souhaiterait avoir un tableau de bord de la fonction informatique de son entreprise. Ce tableau de bord devra regrouper des indicateurs pertinents reflétant le mieux possible l'activité de la fonction Informatique dans l'entreprise **Clôtures et barrières** et ses problématiques. Ce tableau devra être présenté sous forme structurée, afin de rendre sa lecture plus aisée.

1. À partir des éléments de l'**annexe A**, concevez un tableau de bord de la fonction informatique de l'entreprise *Clôtures et barrières* le plus pertinent, le plus synthétique (pourcentages) et le plus lisible possible.
2. Après avoir rappelé ce qu'est la gouvernance d'un système d'information, indiquez si le tableau de bord que vous venez d'élaborer permet de réaliser cette gouvernance du système d'information de l'entreprise *Clôtures et barrières*.
3. Après avoir rappelé ce qu'est une stratégie informatique, indiquez si les trois projets de systèmes d'information décrits dans l'**annexe A** vous paraissent révéler une stratégie informatique claire. Justifiez votre réponse.
4. Rappelez le lien existant entre la stratégie d'une organisation et son schéma directeur informatique.

Dossier n° 2 : *Repérer les caractéristiques d'un système d'information*

1. À partir de l'**annexe B**, caractérisez l'architecture informatique de l'entreprise *Clôtures et barrières*, indiquez son intérêt pour l'entreprise et citez d'autres architectures informatiques.
2. Chantal Escata est-elle satisfaite de son système d'information ? Avez-vous des suggestions d'amélioration du système d'information de l'entreprise *Clôtures et barrières* à proposer ?
3. Quel peut être l'intérêt d'un audit de la fonction Système d'information dans l'entreprise *Clôtures et barrières* ?

Dossier n° 3 : *Conduite de projet de systèmes d'information*

Chantal Escata a décidé de mettre en place un gestionnaire d'entrepôts de données (**annexe C**).

1. Indiquez l'intérêt d'un gestionnaire d'entrepôts de données pour l'entreprise *Clôtures et barrières*.
2. À partir de l'**annexe C**, repérez, nommez et caractérisez dans un tableau, en quelques mots, les six grandes étapes de la réalisation du projet **Entrepôts de données**.

Annexe A : Éléments du tableau de bord

Budget de la direction des systèmes d'information	
Budget matériels :	100 000 €
Budget logiciels :	200 000 €
Prestataires de services :	180 000 €
Rémunération du personnel :	350 000 €
Formation du personnel :	170 000 €

L'excédent brut d'exploitation de l'entreprise *Clôtures et barrières* s'élève à 20 millions d'euros et le budget de l'investissement global de l'entreprise à 3 millions d'euros.

Actuellement, les projets de systèmes d'information suivants, issus du schéma directeur de l'informatique de l'entreprise *Clôtures et barrières*, sont en cours de réalisation :

- *Migration de la messagerie open source de l'entreprise vers une messagerie Microsoft Exchange* : coût 12 000 € ; budget-temps : 5 jours/personne ; déjà réalisé : 3 jours/personne ; reste à faire : 4 jours/personne.

• Migration de 80 postes informatiques sous Windows XP vers le système d'exploitation Linux : coût 30 000 €. Il est prévu 48 jours/personne. Deux techniciens ont déjà passé, au total, 32 jours sur le projet et ils prévoient d'en passer encore 20 jours au total.

• Migration de la téléphonie commutée de l'entreprise vers une téléphonie sur IP : coût 13 000 € ; budget temps : 7 jours/personne ; réalisé : 3 jours/personne ; reste à faire : 6 jours/personne.

Éléments statistiques

Le temps de réponse du réseau de l'entreprise *Clôtures et barrières* est en moyenne de 2 secondes.

Disponibilité des applications de l'entreprise *Clôtures et barrières*

• Progiciel de gestion commerciale : nombre de sollicitations par mois : 4 500, nombre de sollicitations réussies immédiatement 4 300.

• Progiciel de gestion comptable : nombre de sollicitations par mois : 3 200, nombre de sollicitations réussies immédiatement : 3 100.

Assistance aux utilisateurs

Le responsable de la cellule **Assistance aux utilisateurs** fournit les renseignements suivants sur son activité. Coût de l'assistance année N-2 : 220 000 €, N-1 : 230 000 €, N : 250 000 €.

Nombre d'appels : N-2 : 12 000, N-1 : 15 000, N : 18 000.

Durée moyenne des appels : N-2 : 15 mn, N-1 : 10 mn, N : 7 mn.

Annexe B : Entretien avec la direction générale

Entretien entre la directrice générale de l'entreprise *Clôtures et barrières*, Chantal Escata, et le consultant en systèmes d'information, Davy Gomella.

- « Quels sont vos objectifs essentiels pour l'année à venir ? demande le consultant.
- Notre comité directeur a décidé, répond la directrice générale, que notre entreprise devait se développer à l'international, en Belgique et en Allemagne dans un premier temps.
 - Quelles sont les ressources que vous avez mobilisées pour atteindre cet objectif ? demande le consultant.
 - Nous venons d'embaucher un directeur du développement international, informe la directrice générale.
 - Est-ce que vous avez adapté votre système d'information pour accompagner cette internationalisation ? interroge le consultant.
 - Euh ... Non, hésite la directrice générale. Pour l'instant, nous concentrons nos efforts sur l'activité commerciale et financière de ce développement.
 - Êtes-vous satisfaite de votre système d'information actuel ? demande le consultant.
 - Non, pas du tout, répond vivement la directrice générale, notre système d'information me fait penser à un gâteau millefeuilles. Les couches logicielles se sont empilées, sans souci de liens entre tous ces logiciels.
 - Quelle est l'architecture de votre système d'information ? s'informe le consultant.
 - Voilà une question bien technique, rétorque la directrice générale, je sais qu'on a une base de données commune stockée sur le serveur de l'entreprise que peuvent interroger les différents postes de travail de l'entreprise.
 - Avez-vous fait un audit de votre système d'information ? demande le consultant.
 - Non, c'est pour cela que vous êtes là. »

Annexe C : Projet Entrepôt de données (Data Warehouse)

Pour accompagner le développement international de sa société, Chantal Escata, directrice générale de l'entreprise *Clôtures et barrières*, a décidé de se doter d'un outil d'aide à la décision. Ce progiciel exploite les données structurées d'une organisation (bases de données) et non structurées (courriers, feuilles de calcul...) afin de fournir à ses dirigeants, un tableau de bord rassemblant les indicateurs principaux du fonctionnement de l'organisation. Ces données, dispersées dans l'entreprise et rassemblées grâce au gestionnaire de données, constituent l'entrepôt de données. Chantal Escata confie cette mission au consultant Davy Gomella. Celui-ci est prié de rendre le projet opérationnel au 1^{er} juillet de l'année à venir. Nous sommes à la fin décembre. Trois personnes seront associées au projet. Un budget total de 150 000 € est prévu. Davy Gomella rencontre les différents décideurs de l'entreprise et définit avec eux les services qu'ils attendent du gestionnaire de l'entrepôt de données. Il précise également avec ces personnes, les écrans qui leur permettront de saisir l'information et les écrans du tableau de bord qui faciliteront la prise de décision. Davy Gomella prépare ensuite la rédaction des programmes qui vont exploiter l'entrepôt de données de l'entreprise *Clôtures et barrières*. Deux programmeurs vont ensuite prendre le relais de Davy Gomella et rédiger les programmes d'exploitation de l'entrepôt de données. Les utilisateurs de l'entreprise *Clôtures et barrières* rédigent un jeu d'essai pour tester toutes les fonctionnalités du gestionnaire de l'entrepôt de données. Les décideurs de l'entreprise *Clôtures et barrières* sont formés à l'utilisation du gestionnaire de l'entrepôt de données. Le 1^{er} juillet la solution informatique est livrée à l'entreprise.

CAS « SDN »

Le système d'information des "Savonneries Du Nord" (SDN) est composé de plusieurs silos applicatifs non interopérables organisés par fonction ou par métier et possédant chacun ses logiciels (SAGE, CEGID, People Soft, Qualiac, Microsoft, Applications « sur mesures », etc.) et ses bases de données (Oracle, Access, SQLS, etc.).

Ces silos sont hébergés sur quelques serveurs vieillissants distribuant une trentaine de postes clients fonctionnant sous Windows selon une architecture technique de type client-serveur classique. La performance du système d'information (SI) ne paraît plus totalement satisfaisante au regard des exigences opérationnelles de l'équipe dirigeante (et des nombreux dysfonctionnements) d'une part et de la clientèle de grands distributeurs d'autre part.

Cette PMI familiale (de plus de 40 salariés auxquels il faut ajouter les deux directeurs généraux) a été fondée en 1955. Elle bénéficie d'une grande notoriété nationale grâce à ses produits familiaux perçus comme abordables et de qualité. Siège, usine et entrepôts sont regroupés depuis l'origine dans le Pas de Calais sur un seul site. L'entreprise est codirigée depuis 2000 par les deux fils du fondateur de l'entreprise qui fut l'inventeur et le dépositaire du brevet du "savon du nord" (marque dont la PMI est encore propriétaire). L'aîné est chargé de la production et le cadet des autres activités.

Le chiffre d'affaires est d'environ 20 millions d'euros. SDN conçoit, fabrique et distribue essentiellement des savons solides (sous forme de savonnettes de divers formats) et liquides (sous forme de gel douche et shampoings). SDN distribue également, depuis 2005, une gamme de produits cosmétiques issus de la filière biologique. SDN traverse, depuis trois ans, une crise financière et commerciale majeure. Celle-ci est liée à l'arrivée de concurrents puissants qui sont à la fois agressifs, innovants et réactifs, sur un marché où le poids des distributeurs est important.

La clientèle de SDN est celle des grands distributeurs européens qui assurent l'essentiel des débouchés (plus de 90% du chiffre d'affaires) et des revenus de l'entreprise (90% du résultat net global). De plus, trois centrales d'achat représentent, à elles seules, 80% des ventes totales de savons, distribués sous « marques des distributeurs ». Ces trois centrales d'achats - regroupées en consortium d'achat - ont accordé deux années à la PMI (comme à beaucoup d'autres de leurs fournisseurs) pour s'équiper d'un système d'information qui soit véritablement compatible avec le leur, sous peine de ne plus être référencée parmi leurs fournisseurs. Le système de gestion intégré des trois centrales d'achat est ouvert, modulaire et repose fondamentalement sur :

- 1) la technologie PGI (Progiciel de Gestion Intégré) standard de l'éditeur allemand SAP (version du progiciel : R/3) ;
- 2) quelques modules métiers de l'éditeur britannique SAGE (Achat, Distribution) et
- 3) les bases de données relationnelles, découpées en référentiels de données métiers (magasins de données ou *datamarts*) de l'éditeur américain Oracle.

Le consortium des trois centrales d'achat précise également dans son "livre blanc" :

- 1) que ses partenaires auditeurs, éditeurs et intégrateurs peuvent être mis à disposition des fournisseurs, désireux de se mettre en conformité, sous conditions tarifaires préférentielles, pendant et après le déroulement de leur projet d'évolution du système d'information ;
- 2) que sa technologie et ses serveurs permettent d'héberger partiellement les SI des fournisseurs sous conditions contractuelles ;
- 3) qu'il accepte toute solution générique compatible avec son système, mais s'oppose aux solutions développées « sur mesure » ;
- 4) qu'il propose, pour accompagner les projets de mise en conformité, un transfert de compétence gratuit sur deux ans (assuré par ses consultants et validé par une certification) et une prime symbolique de 100 euros par utilisateur certifié, 200 euros par utilisateur-clé certifié, 300 euros par responsable de sous projet (module) certifié et 500 euros pour le chef de projet (système d'information) certifié.

La clientèle des produits cosmétiques biologiques est celle des détaillants et magasins spécialisés dans le "bien-vivre", essentiellement des franchisés.

Toutefois, cette clientèle reste pour le moment :

- marginale en termes de contribution au chiffre d'affaires (moins de 10%)
- marginale en termes de contribution à la performance financière globale (moins de 10% du résultat net global)
- plutôt rentable (plus de 50% de marge commerciale)
- très fragmentée (les cinq plus gros détaillants cumulés ne représentent que 20% du volume total des ventes de cosmétologie).

Ces détaillants se satisfont à peu près du système d'information actuel de SDN (accès sécurisé à l'état des "stocks", à la fonction "prise de commandes" et au suivi des "livraisons"), tout en reconnaissant que sa faible intégration, notamment en termes de facturation et de configuration des commandes, ne permet pas un pilotage moderne et individualisé de la relation client.

L'organisation de SDN est de type hiérarchico-fonctionnelle. L'équipe de direction se limite à cinq directeurs fonctionnels :

- un directeur administratif et financier (DAF),
- un directeur des ressources humaines (DRH),
- un directeur informatique (DI),
- un directeur des achats et de la logistique (DAL)
- et un directeur de la production et de la qualité (DPQ) ;

regroupés autour du binôme dirigeant.

Les « cols bleus » représentent historiquement la majorité des salariés et le directeur de la production et de la qualité (DPQ) est le numéro 3 de l'entreprise. La production, avec plus récemment l'adjonction de l'approche "qualité", continue à être la fonction privilégiée par les dirigeants de l'entreprise. Elle bénéficie de toutes les attentions managériales, pour preuve l'efficace et pertinente réingénierie des processus menée récemment. Elle bénéficie également d'innovations technologiques, à l'image notamment des machines à commandes numériques, incluant l'acquisition récente d'une machine spécialisée dans les emballages souples. Elle bénéficie, enfin, d'un logiciel de Gestion de Production Assistée par Ordinateur (GPAO) mise en place depuis une dizaine d'années. Précisons qu'il s'agissait des modules "stock" et "production" du progiciel de gestion intégré Adonix X3 (racheté depuis par l'éditeur Sage) qui furent déployés avec succès à la fin des années 1990. Un travail d'homogénéisation des données sous Oracle est en cours sur ce périmètre fonctionnel.

Le tableau suivant présente l'organigramme simplifié de l'entreprise SDN :

Direction générale	DG chargé des activités de "production" + DG chargé des "autres activités"				
Assistants de direction	1 + 1				
Directions fonctionnelles	DAF	DRH	DI	DAL	DPQ
Collaborateurs	5	2	2 + 1 stagiaire	3	26
Postes utilisateurs référencés dans le SI (postes clients)	6	3	3	4	10

Le directeur informatique et son adjoint, tous deux ingénieurs-développeurs de formation, partiront en retraite à la fin de l'année prochaine. Ils laisseront derrière eux de nombreux développements spécifiques, souvent très ingénieux, mais qu'il sera difficile de maintenir en l'état. Ils laisseront également une culture informatique basée à la fois sur la suspicion envers les grands éditeurs généralistes, sur l'obsession de l'étanchéité des silos applicatifs et sur l'impératif de tout développer en interne et "sur mesure". Le directeur informatique adjoint a d'ailleurs coutume de dire aux auditeurs que « le danger, en informatique, c'est que plus on fait faire et moins on sait faire ». Ils accueillent actuellement, sur leur demande et suite à quelques récentes frayeurs, un stagiaire travaillant sur la maîtrise des risques informatiques. Il doit rédiger un livrable intitulé "plan de secours garantissant la continuité métier et la continuité technique en cas de sinistre grave" (évaluation des dégâts, procédure de restauration système - réseaux - fichiers, niveau de dégradation acceptable, évaluation des coûts et délais de remise en service, etc.).

Le directeur des ressources humaines, le directeur des achats et logistique, et enfin le directeur de la production et qualité sont arrivés dans l'entreprise en 2007, après une première expérience dans de grands groupes industriels. Ils sont tout à fait à l'aise avec les outils de gestion modernes, notamment les progiciels de gestion intégrés, qu'ils ont déjà manipulés dans le cadre de leur emploi précédant et qu'ils aimeraient implanter chez SDN. Le directeur des ressources humaines utilisait SAGE RH (paie, etc.) et en était satisfait. Le directeur des achats et logistique rappelle souvent que son expérience passée lui a permis de "s'approprier le module *Materials Management* (MM) de SAP aussi facilement que *Word* pour gérer les approvisionnements. Il ajoute « qu'il aimerait pouvoir s'appuyer sur la fonctionnalité *Materials Requirements Planning* (MRP) du module *Materials Management*, notamment pour faire face aux commandes parfois difficilement prévisibles des grands distributeurs ». Le directeur de la production et de la qualité insiste souvent, quant à lui, sur la technologie Oracle qui « nous serait bien utile dans la préparation des lots de produits (du type 2 shampoings achetés + 1 gratuit) à destination des grands distributeurs ».

Le directeur commercial, le directeur administratif et financier, et les deux frères dirigeants (ingénieurs de formation) sont au milieu de leur carrière. Les deux dirigeants demeurent très attachés à l'entreprise familiale (dont ils détiennent chacun 40% du capital) et à son métier historique (la savonnerie). Ils sont particulièrement motivés par le sauvetage de SDN qu'ils veulent "durable". Ils ont d'ailleurs provisionné 2 millions d'euros pour un inéluctable plan de redressement.

L'équipe dirigeante paraît cependant très frileuse face à l'hypothèse d'un changement radical de métier (vers la cosmétologie biologique ?). Elle semble toutefois persuadée de l'impérieuse nécessité de moderniser le système d'information de SDN et de l'adapter aux contraintes du marché. A ce jour, la solution d'un PGI semble s'imposer selon les deux dirigeants, sachant que SDN prend très au sérieux les menaces du consortium. Cependant les

dirigeants de SDN ont peur que leur société « perde son âme et son indépendance » dans l'éventuelle intégration des deux systèmes. L'équipe cherche finalement plus à être rassurée que convaincue de la nécessité de migrer vers un système d'information qui soit plus intégré, plus efficace et plus conforme aux besoins des clients.

TRAVAIL A FAIRE

Les deux dirigeants ont besoin d'un avis extérieur crédible pour « faire passer le projet » qu'ils pressentent comme « hautement stratégique et sensible ». Ils ont décidé de demander conseil à leur expert-comptable qui vous a remis le dossier au vu de vos compétences en systèmes et technologies de l'information. L'expert-comptable souhaite que vous lui fournissiez un argumentaire répondant aux questions abordées ci-dessous.

Question 1

Présentez une analyse de la stratégie globale de SDN.

Question 2

Rappelez brièvement le concept de Gouvernance du Système d'Information, puis exposez vos préconisations pour le mettre en place dans l'entreprise SDN.

Question 3

Rappelez brièvement l'utilité du schéma directeur informatique. Exposez le schéma directeur informatique attendu dans le cas de SDN. Justifiez son utilité dans le cas présent ?

Question 4

Présentez un argumentaire montrant comment la mise en place du nouveau système d'information pourrait contribuer à améliorer la situation économique et stratégique de SDN.

Question 5

Présentez sous forme de diagnostics et de préconisations :

- l'évolution des profils de postes,
- les enjeux internes et externes en termes relationnels, décisionnels et de pouvoirs
- et, les éventuels facteurs de résistance au changement.

Question 6

Proposez, sous forme schématique, graphique et/ou de tableau, les modalités de conduite et de gestion de projet en prenant notamment en compte les éléments suivants :

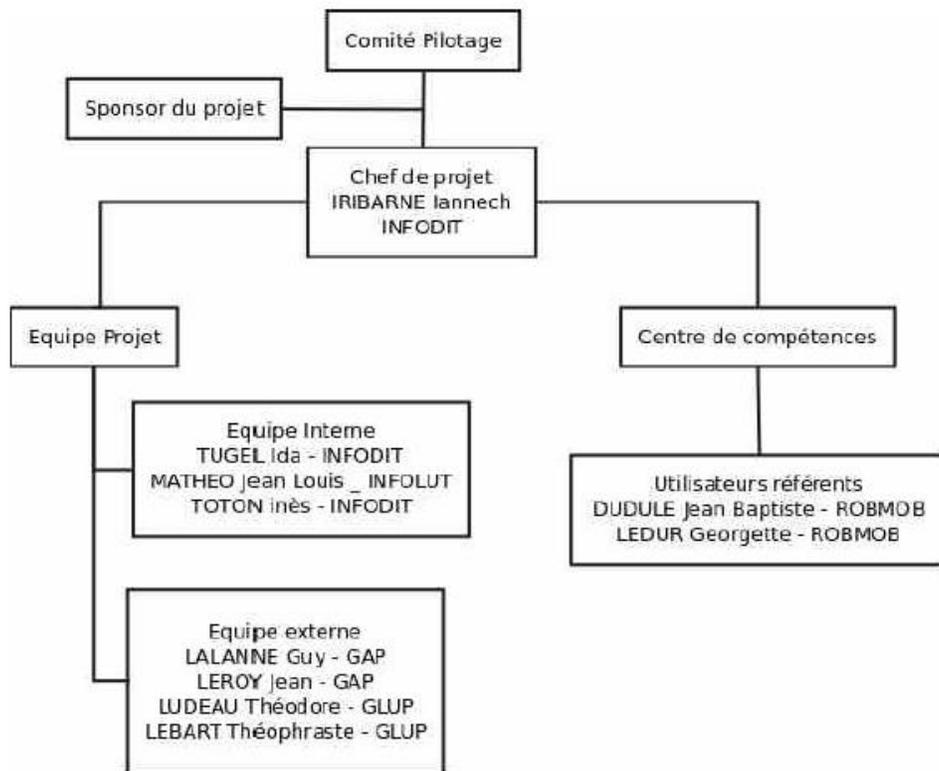
- le périmètre fonctionnel,
- les éléments de coûts,
- les délais et le calendrier prévisionnel,
- l'analyse des risques,
- la constitution et le management de l'équipe projet.

ACTIVITE DE GROUPE

L'Entreprise de Services du Numérique Infodit vient d'obtenir un contrat de développement et de déploiement d'un progiciel de gestion intégré pour la société ROBMOB.

ROBMOB est une filiale nouvellement créée par la société FURTIMUR bien connu dans le monde forestier pour la transformation du bois en pâte à papier. Très impliquée dans le développement durable FURTIMUR a décidé de se placer sur le marché du mobilier de jardin en utilisant une essence européenne peu valorisée aujourd'hui : le robinier.

Le projet est confié à M. IRIBARE qui a proposé l'organigramme du projet suivant :



A partir des annexes de la page suivante :

1. Faites apparaître le diagramme de Gantt et noter le chemin critique (sous la forme A, B, ...) et précisez la date de fin du projet en supposant la date de début au 1^{er} avril.
2. Calculer les coûts internes et externes, puis le coût total du projet.

Annexes

Code	Intitulé	Prédécesseurs	Charge (jours)	Charge (heures)	Effectif interne	Effectif externe	IRIBARE Iannech - INFODIT	TUGEL Ida - INFODIT	MATHEO Jean Louis - INFOLUT	TOTON Inès - INFODIT	LALANNE Guy - GAP	LEROY Jean - GAP	LUDEAU Théodore - GLUP	LEBART Théophraste - GLUP	DUDULE Jean baptiste – ROBMOB	LEDUR Georgette – ROBMOB
	Analyse des scénarios		26	182	8	8										
A	A - Sélection des utilisateurs référents et constitution équipe projet		6	42	2	2	x	x			x				x	
B	B - Benchmarking et élaboration du recueil de critères pour choix PGI	A	12	84	2	3	x		x		x	x			x	
C	C - Choix des standards techniques	A	3	21	1	1		x						x		
D	D - Sélection des progiciels	B,C	5	35	3	2	x	x	x		x				x	
E	E - Validation fin phase - Analyse scénario	D														
	Solution détaillée		70	490	18	19										
F	F - Formation équipe projet au progiciels Best ERP et softRentPlus	E	12	84	3			x	x	x						
G	G - Constitution équipe Centre de Compétences	E	4	28	2	2	x	x			x				x	
H	H - Rédaction spécifications maquette	F	10	70	3	3	x	x	x			x	x		x	
I	I - Mise en place maquette	H	6	42	2	4	x	x				x	x	x	x	
J	J - Formation équipe centre de compétences aux progiciels	I	12	84		2									x	x
K	K - Travail de l'équipe sur la maquette phase 1	I	13	91	4	4	x	x	x	x	x	x	x	x		
L	L - Travail de l'équipe sur la maquette phase 2	J,K	13	91	4	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
M	M - Validation fin de la phase détaillée	L														
	Réalisation		166	1162	18	25										
N	N - Validation choix des règles de gestion et choix paramètres associés	M	8	56	2	3	x	x				x	x			x
O	O - Ouverture centre de compétences	M	6	42		1									x	
P	P - Intégration et vérification d'aptitude	N	8	56	2	3		x	x			x	x			x
Q	Q - Validation fin phase réalisation	O,P														
	Déploiement		72	504	7	9										
R	R - Déploiement infrastructure technique	Q	12	84	2	1		x	x					x		
S	S - Formation utilisateurs	Q	22	154		2									x	x
T	T - Déploiement système et logiciels	R,S	30	210	3	3		x	x	x			x	x	x	
U	U - Lancement	T	8	56	2	3		x	x				x	x	x	
V	V - Validation fin phase déploiement	U														
	Evaluation		128	896	2	4										
W	W - Exploitation pd 6 mois avec accompagnement utilisateurs	V	121	847		2							x			x
X	X - Vérification de service Régulier	W	7	49	2	2		x	x				x			x
Y	Y - Fin du projet : régime croisière	X														

ID Ressource	Catégorie	Disponibilité (h/sem)	Coût horaire
IRIBARE Iannech - INFODIT	Interne	35	50
TUGEL Ida - INFODIT	Interne	35	48
MATHEO Jean Louis - INFOLUT	Interne	35	48
TOTON Inès - INFODIT	Interne	35	48
LALANNE Guy - GAP	Externe	35	57
LEROY Jean - GAP	Externe	35	55
LUDEAU Théodore - GLUP	Externe	35	54
LEBART Théophraste - GLUP	Externe	35	52
DUDULE Jean baptiste – ROBMOB	Externe	35	45
LEDUR Georgette – ROBMOB	Externe	35	45