

SESSION 2017

AGREGATION CONCOURS EXTERNE

**Section : ÉCONOMIE ET GESTION
Option : SYSTÈME D'INFORMATION**

**ÉTUDE DE CAS SUR LA GESTION DES
ENTREPRISES ET DES ORGANISATIONS**

Durée : 5 heures

Lexique SQL autorisé.

L'usage de tout autre ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout matériel électronique est rigoureusement interdit.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie.

Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EAE	8031A	103	7050

Cas ARCHI-TECH

Annexe 1A - Entretien avec la directrice générale (DG), Mme Bim, de la Société ARCHI-TECH

Annexe 1B - Entretien avec la Directrice des Systèmes d'Information, (DSI), Mme Fortran, de la Société ARCHI-TECH

Annexe 2A - Les étapes d'un projet de construction

Annexe 2B - Décomposition de l'étape Avant-projet en sous-tâches

Annexe 3A - Outil de planification de projet

Annexe 3B - Outil de gestion et de calcul des coûts

Annexe 4A - Extrait d'un contrat (mission d'assistance et de conception de plans)

Annexe 4B - Extrait d'une note d'honoraires (pour le versement d'un acompte)

Annexe 4C - Organisation des fichiers d'une affaire

Annexe 5 - Extrait d'un compte-rendu de réunion de chantier

Annexe 6 - Schéma relationnel

Présentation générale

ARCHI-TECH est un cabinet d'architecture et de génie civil spécialisé dans la conception et la réalisation de travaux pour le bâtiment et le génie civil. Les réalisations sont par exemple la construction d'un immeuble collectif, d'un pont, d'un stade, de locaux industriels ou encore d'un hôpital. Très souvent les collectivités locales font appel à ses services en tant que maître d'œuvre ou en tant qu'assistant à la maîtrise d'ouvrage. Ses missions peuvent aller du conseil, à la planification et à la conduite des travaux. En principe, la sélection du cabinet se fait dans le cadre d'une procédure d'appel d'offres. Il est donc important d'avoir une estimation fiable du coût des projets pour pouvoir répondre rapidement à ses derniers.

Le cabinet emploie près d'une centaine de collaborateurs, architectes, ingénieurs en bâtiment, économistes (chargés des chiffrages et des devis des projets) et techniciens dans les divers corps de métiers du bâtiment. Son positionnement dans le secteur de la construction repose sur une pratique du projet fondée sur la transversalité de ses métiers notamment l'architecture et l'ingénierie. Le cabinet dispose en outre d'une méthode de management de projets reconnue par ses clients. Cette méthode se caractérise notamment par des réunions régulières avec les clients aux différentes étapes de conception et de réalisation. ARCHI-TECH est implanté dans plusieurs villes françaises et fidélise ses ressources humaines en proposant des évolutions de carrière attractives : collaborateurs, puis partenaires et enfin associés du cabinet.

Fort de son expérience en France, le cabinet d'architecture et de génie civil ARCHI-TECH n'a pas hésité à s'implanter à l'international où il souhaite conquérir de nouveaux marchés. Les filiales en Amérique du Sud et en Asie ont permis de travailler en continu, pratiquement 24h sur 24, et ainsi d'être plus réactif que les concurrents. Ce travail en continu représente un enjeu majeur pour l'entreprise, car cette organisation lui permet de répondre à de nombreux appels d'offre ou les délais sont stratégiques.

L'organisation du travail, la coopération des collaborateurs sont des éléments essentiels pour le bon fonctionnement de l'entreprise. Cette organisation peut être représentée par des processus, dont le processus métier qui consiste à concevoir et/ou à encadrer la réalisation d'un chantier. Ce processus générique comprend en réalité deux sous-processus :

- la conception et la programmation du projet,
- la conduite et le suivi des travaux sur le chantier.

Le cabinet peut être missionné pour l'un des deux sous-processus indépendamment l'un de l'autre et, dans certains cas, il peut assurer la totalité de la prestation.

La société ARCHI-TECH subit la concurrence autant nationale qu'internationale. En pleine réflexion stratégique de long terme, la directrice générale (DG) souhaiterait que la direction des systèmes d'information (DSI) s'intègre à cette réflexion et même que le système d'information (SI) soit une des clés de voute du changement à opérer.

La société ARCHI-TECH souhaite restructurer son SI afin d'intégrer pleinement les évolutions récentes de la structure en raison de sa croissance tant au plan national qu'international. Il s'agit également de profiter de cette synergie pour construire un système cohérent et parfaitement intégré.

Pour le moment, il n'existe pas une solution logicielle globale et intégrée permettant de répondre à l'ensemble des besoins. Une kyrielle de petits applicatifs ou tableaux EXCEL permettent d'assister les employés du cabinet dans leurs tâches quotidiennes. Aujourd'hui, avec la diversité des projets et avec l'organisation maillée des filiales, l'entreprise doit rationaliser son fonctionnement, pour, entre autres, optimiser la coordination des équipes.

L'entreprise ARCHI-TECH a confié ce travail à la société INFO-BAT dans laquelle vous venez d'être embauché-e comme chef de projet. Le responsable de la société INFO-BAT vous a confié le projet de refonte du système d'information de la société ARCHI-TECH.

DOSSIER 1 : analyse du système d'information actuel de l'entreprise ARCHI-TECH et enjeux d'une évolution vers une intégration du système d'information.

En vous appuyant sur les différents documents fournis en annexe et notamment sur l'interview de la directrice générale d'ARCHI-TECH (cf. **annexe 1**) ainsi que les éléments complémentaires présentés dans les dossiers 2 et 3, il vous est demandé d'analyser le système d'information actuel de l'entreprise ARCHI-TECH.

La direction s'interroge sur l'opportunité d'une évolution de son système d'information vers plus d'intégration. Pourquoi et comment intégrer ? Quelle partie du système d'information convient-il d'intégrer ? Quels sont les atouts et les inconvénients d'une éventuelle intégration ? Pour quelles raisons effectuer ces modifications du système d'information inéluctablement coûteuses en ressources ? Dans quelle mesure ces évolutions peuvent-elles correspondre aux objectifs stratégiques du groupe ? Comment procéder à ces évolutions ? Comment en évaluer la mise en œuvre ?

TRAVAIL À FAIRE	
1.1	Rédigez une note analysant les principaux dysfonctionnements du système d'information actuel de l'entreprise ARCHI-TECH ainsi que leurs impacts organisationnels et stratégiques.
1.2	Présentez le modèle de « l'alignement stratégique » et analyser les relations entre le système d'information et la stratégie de cette entreprise au regard de ce modèle. Identifiez les grands axes stratégiques sur lequel le SI devrait s'aligner.

La Direction générale s'interroge sur les solutions envisageables en matière d'intégration totale ou partielle de son système d'information.

1.3.	Après avoir caractérisé la notion de Progiciel de Gestion Intégré, expliquez pourquoi une solution progicielle de type PGI ne pouvait pas répondre aux besoins de l'entreprise.
-------------	--

La société INFO-BAT envisage de proposer une solution d'intégration de type IAE, Intégration des Applications de l'Entreprise.

1.4.	Présentez la notion d'Intégration des Applications de l'Entreprise (IAE), ou une autre solution alternative d'intégration. Illustrez l'application de cette approche au cas de l'entreprise ARCHI-TECH ?
-------------	---

1.5.	Quels retours sur investissement peut-on attendre de l'évolution du SI de ARCHI-TECH? Comment évaluer le SI ? Proposez le ou les modèles qui vous paraissent le mieux convenir à la situation d'ARCHI-TECH.
-------------	--

DOSSIER 2 : analyse des besoins et modélisation du système d'information de l'entreprise ARCHI-TECH

En vous appuyant sur les différents documents fournis en annexe, on vous demande de proposer une modélisation des différentes dimensions du système d'information de votre client. Pour cela, il faudra étudier le travail d'un chargé d'affaires devant assurer la maîtrise d'œuvre complète d'un chantier.

TRAVAIL À FAIRE	
2.1	À partir de l'interview fournie dans l'annexe 1 et des documents des annexes suivantes, élaborer le diagramme permettant de comprendre à quels besoins essentiels doit répondre la nouvelle application de gestion pour un chargé d'affaires.

En vous appuyant sur l'ensemble des annexes on vous demande de proposer une modélisation statique du futur système. Cette modélisation devra intégrer la planification des missions.

TRAVAIL À FAIRE	
------------------------	--

2.2.	Proposez une modélisation permettant de répondre aux objectifs fixés par la directrice générale et couvrant les besoins fonctionnels existants tels qu'ils apparaissent dans les différentes annexes.
-------------	--

L'outil de planification actuellement utilisé ne permet pas d'analyser l'impact de l'allongement d'une tâche sur le déroulement du projet. La directrice vous demande donc de doter votre application des moyens permettant de représenter de manière symbolique l'enchaînement des tâches d'un même projet et d'en indiquer le chemin critique tout en indiquant pour chaque tâche les dates de début et de fin prévues.

TRAVAIL À FAIRE	
------------------------	--

2.3	En vous appuyant sur la solution présentée à la question précédente, proposez une solution algorithmique répondant aux objectifs énoncés ci-dessus. L'affichage graphique n'est pas à prendre en charge.
------------	---

DOSSIER 3 : conception d'une nouvelle infrastructure de communication facilitant les échanges et le partage des informations.

Pour le moment, la majorité des échanges se fait grâce à la messagerie électronique. Or cette solution a maintes fois démontré ses limites, car elle ne répond ni aux exigences de sécurité, ni aux besoins de traçabilité des échanges et encore moins aux limites de taille et de volumétrie que nécessitent aujourd'hui le stockage et le partage de documents techniques.

Il semblerait judicieux que vous profitiez de cette réorganisation pour proposer à l'ensemble des acteurs une nouvelle architecture du système d'information de communication.

De même, il semble important de distinguer le rôle qu'auront les employés de l'entreprise et ce quel que soit leur localisation, des acteurs externes et occasionnels (notamment le client maître d'ouvrage et les entreprises partenaires dans la réalisation des chantiers). Il va de soi que les échanges doivent être sécurisés.

Dans son interview (annexe 1) la directrice générale a évoqué la souscription à un service de sauvegarde en ligne. Elle vous signale que la durée nécessaire est de plus en plus longue et que la facture explose du fait des volumes de données qui augmentent chaque jour. Elle aimerait connaître l'impact de la nouvelle architecture sur ce dispositif et que vous en profitiez pour améliorer ce service.

TRAVAIL À FAIRE

- | | |
|------|---|
| 3.1. | À partir des spécifications évoquées dans ce dossier, proposez une (ou plusieurs) solution(s) technique(s) permettant de répondre aux besoins d'alternative à la messagerie électronique, représentez sous forme d'un schéma l'architecture matérielle et logicielle que vous proposez de mettre en œuvre ainsi que l'infrastructure du réseau. |
| 3.2. | Complétez votre présentation par la prise en compte des objectifs de continuité de service et les moyens spécifiques que vous envisagez de mobiliser. |

DOSSIER 4 : stockage des informations AFFAIRES.

Les données concernant les affaires sont stockées dans une base de données relationnelle (annexe 6). On peut y trouver aussi la structure de l'entreprise en terme d'agences et de salariés.

L'ensemble des acteurs de l'entreprise accède à cette base de données par l'intermédiaire d'une interface sécurisée (identifiant utilisateur, mot de passe). Suite à la connexion l'utilisateur peut activer des requêtes mises à sa disposition ou il peut soumettre lui même des requêtes en langage SQL.

Dans la base de données un certain nombre de données sont sensibles et la directrice voudrait être assurée de leurs protections. Le cahier des charges précise les usages suivants :

- la directrice générale n'autorise personne à part elle à visualiser et modifier le taux de commission des salaires, ni son coût journalier ;
- il n'y a que les responsables d'agences et la directrice générale qui peuvent visualiser, valoriser ou modifier le montant vendu de la relation Mission et connaître la rentabilité d'une affaire (différence entre le montant vendu de chaque mission et leur coût) ;
- le responsable de la mission peut, quant à lui, modifier le pourcentage d'avancement et est le responsable de la gestion des tâches (création, modification, suppression et attribution) ;
- les techniciens accèdent en consultation à l'ensemble des tâches qui leur sont attribuées ainsi qu'aux informations générales des missions rattachées, hormis les informations à caractère financier.

Les comptes utilisateurs suivants ont été créés dans la base :

- DirGen pour la directrice générale
- DirAg1 pour le directeur de l'agence XX
- RMission pour le responsable de mission
- Salarie1 et Salarie2 pour deux techniciens

Chaque requête SQL peut alors utiliser une variable système @nom_user contenant l'id de l'utilisateur connecté.

TRAVAIL À FAIRE

4.1.	Expliquez les mécanismes qu'un SGBDR propose pour prendre en charge la sécurisation des informations de la base.
4.2.	Rédigez en SQL les commandes permettant de sécuriser l'accès aux données tel que le prévoit le cahier des charges.
4.3	Écrivez en langage SQL les requêtes permettant : <ul style="list-style-type: none">- à la direction générale d'éditer la liste des affaires avec la rentabilité du mois en cours. Vous avez à disposition la fonction <code>current_date()</code> qui vous donne la date du jour.- à un technicien d'afficher la liste de ses tâches du jour.

Annexe 1. A -Entretien avec la Directrice Générale (DG), Mme Bim de la Société ARCHI-TECH
--

Mme Bim : Je vous remercie d'avoir accepté la mission. En effet notre société est en croissance et se développe tant au plan national qu'international. C'est pourquoi, nous souhaitons repenser notre système d'information de façon à ce qu'il s'adapte à ces évolutions. Nous pensons, qu'intégrer un outil unique permettant de gérer la diversité de nos activités dans le domaine de la construction, serait pertinent. Nous avons étudié plusieurs offres de Progiciels de Gestion Intégrés (ERP en anglais), mais aucun de ces progiciels ne correspond réellement à nos besoins. C'est pourquoi nous avons fait appel à votre société.

Vous : Merci de la confiance que vous nous témoignez. Pour en revenir à votre métier ou plus précisément à la diversité des missions que vous évoquez, pourriez-vous me donner quelques précisions ?

Mme Bim : De par la taille et l'organisation multi-sites de notre entreprise, nous pouvons couvrir la totalité du cycle de construction d'un bâtiment et autres ouvrages d'art. Nous assurons par exemple des missions d'assistance à la maîtrise d'ouvrage dans le cadre des études préalables et de la programmation, tout comme nous pouvons être missionnés comme maître d'œuvre pour une partie ou la totalité de la réalisation du projet.

Si vous regardez le schéma de ***l'annexe 2*** qui présente les différentes étapes d'un projet de construction, vous verrez la diversité des activités que nécessite un tel projet.

Vous : Comment découpe-t-on le projet ?

Mme Bim : En simplifiant, un projet de construction nécessite plusieurs grandes étapes : l'étude préalable et la programmation, les études qui comprennent la conception des plans, les démarches administratives, etc. Puis arrive l'étape la plus concrète, la réalisation, celle où l'on procède à la construction de l'ouvrage. Dans le cas d'un marché public, il faut aussi passer par un appel d'offres pour sélectionner les entreprises qui réaliseront le chantier. Mais chacune de ces étapes peut elle-même être subdivisée en plusieurs tâches. Prenez l'exemple de l'annexe « Décomposition de l'étape Avant-projet en sous tâches », (annexe 2B) : celle-ci se décompose en plusieurs sous tâches ; elles sont numérotées pour en faciliter le suivi.

Vous : Que représente le rond au bas du schéma ?

Mme Bim : C'est le livrable ; le document qui est produit à l'issue de cette étape. C'est un jalon qui permet par exemple d'exiger le paiement d'une partie des honoraires. Mais nous en reparlerons plus tard.

Vous : Si je comprends bien un projet de construction est très proche de notre démarche de gestion de projet : vos études correspondent à nos activités de modélisation et la construction à celle de la programmation... Je comprends mieux la complexité de ce projet.

Mais pourriez-vous me parler des raisons qui vous ont poussé à repenser votre système d'information ?

Mme Bim : La réorganisation de notre système d'information est devenue stratégique pour plusieurs raisons : de par la diversité des implantations de nos filiales et de la diversité des métiers qui compose notre organisation, il devient impératif de faciliter l'échange et la communication entre les différentes structures et les différentes équipes. De nombreux échanges sont effectués par messagerie et dans certains cas réalisés en visioconférence. Bien entendu ces échanges doivent être parfaitement sécurisés. Par ailleurs, vous aurez compris que nous intervenons sur un marché très concurrentiel notamment pour les marchés publics qui sont soumis à des appels d'offre et que, si nous voulons rester compétitif, il nous faut être très réactif et pouvoir offrir des prestations de qualité tout en maîtrisant les coûts.

Vous : Donc votre objectif principal est de pouvoir répondre rapidement à un appel d'offre.

Mme Bim : Pas uniquement. Aujourd'hui nous utilisons une diversité d'outils différents et non intégrés pour établir les devis, planifier les tâches, organiser les échanges (cf. **annexes 3A, 3B et 4C**). Or cette absence de cohérence nous coûte parfois très cher.

Vous : pourriez-vous m'en dire plus ?

Mme Bim : La planification, l'estimation des délais et des coûts sont au cœur de notre métier. Or, bien souvent nous disposons des informations sur les projets antérieurs, mais comme ces données ne sont pas accessibles directement nous travaillons très souvent « en aveugle ». Les projets sont souvent sous-évalués ou surévalués... ce qui nous fait perdre des contrats et représente des risques financiers pour la société.

Il nous a donc paru important de profiter de la refonte de notre système d'information pour intégrer au mieux les différentes activités afin d'en améliorer la visibilité et de pouvoir mieux anticiper notre charge de travail. Ceci devrait également nous aider à améliorer nos estimations et ainsi ajuster nos offres aux contingences du moment.

Vous : Si je comprends bien ce projet est stratégique pour vous.

Mme Bim : Oui ! Il devrait contribuer au développement de notre entreprise.

Vous : Comment se concrétise une affaire ?

Mme Bim : Vous avez raison de parler d'affaires. Pour nous, une affaire c'est un contrat entre un client et notre société. Ceci se traduit par un document signé par les deux parties : dans notre métier on parle plutôt de « convention de mission » (cf. **annexe 4A**). Dans ce document nous précisons les différentes tâches qui nous incombent et les modalités de paiement des honoraires (cf. **annexe 4B**).

Vous : Au niveau de l'infrastructure informatique, quels sont les moyens actuels ?

Mme Bim : C'est probablement un de nos points faibles. Pour le moment tout le monde est connecté au réseau. Le réseau est géré en interne par un contrôleur de domaine et plusieurs serveurs dédiés à la messagerie, à l'application métier de création de plans, une application

comptable reliée au cabinet d'expertise comptable. Pour nos échanges nous utilisons essentiellement la messagerie. Nous nous sommes également abonnés à un service de sauvegarde en ligne. Malheureusement ce service ne concerne que les informations stockées sur les serveurs. Les applications « tableur » ne sont pas forcément sauvegardées alors qu'elles contiennent très souvent des données fondamentales. Si vous pouviez nous proposer une solution optimale ce serait un grand bénéfice pour nous.

Vous : vous avez mentionné le rôle crucial de certaines informations, y-a-t-il dans votre activité des informations « sensibles » qui doivent être particulièrement protégées ?

Mme Bim : Oui, c'est une vraie question pour nous. Une partie de nos informations en particulier, toutes les informations de nos réponses à des appels d'offre constituent des informations « sensibles » à protéger impérativement, car elles sont stratégiques et relèvent de l'avantage concurrentiel et des secrets professionnels. Il s'agit notamment des plans, mais aussi des modalités de chiffrage. C'est un vrai problème pour nous, car nous avons des activités transversales qui nécessitent des échanges constant mais en même temps nous devons impérativement protéger certaines informations. Pour ces informations nous comptons sur vous pour nous faire des propositions pour la sécurisation de ces informations et la gestion des droits d'accès. Une fois le chantier lancé, une grande partie des informations de suivi y compris les informations comptables sont à ce moment-là moins problématiques.

Vous : J'ai pris note de votre demande et nous ne manquerons pas de soumettre des propositions dans ce sens.

Justement pour cerner encore mieux vos besoins, pourriez-vous me donner quelques indications sur les différents intervenants ou partenaires que mobilise un projet ?

Mme Bim : Tout dépend du type de mission. Lorsque nous assurons la maîtrise d'œuvre et avons en charge l'organisation et le suivi d'un chantier c'est nous qui planifions les réunions de chantier. Dans l'annexe « Extrait d'un compte-rendu de réunion de chantier » (annexe 5), vous trouverez un exemple de feuille de coordonnées des différents intervenants. Il est important de conserver une trace de ces interventions en cas de litiges.

**Annexe 1B - Entretien avec la Directrice des Systèmes d'Information (DSI),
Mme Fortran, de la Société ARCHI-TECH**

Mme Fortran : Bonjour, ravie de vous recevoir

Vous : Bonjour, pourriez-vous me présenter votre équipe ?

Mme Fortran : Oui, bien sûr. Nous sommes une équipe de 5 personnes, avec pour chacun, une fiche de poste précise, mais nous pouvons agir de façon très complémentaire. En gros, chacun d'entre nous est un peu un spécialiste dans son domaine mais est capable de changer de poste s'il faut donner un coup de main.

Alors, il y a deux développeurs : Steve et Bill. Ils développent les petites applications en internes dont nos équipes ont besoin.

Larry est responsable du réseau et de l'infrastructure serveur et Mark s'occupe de la maintenance pour toute l'entreprise. Autant dire que ses journées sont bien chargées. Quant à moi, je supervise l'ensemble, je donne un coup de main quand c'est nécessaire, je suis chargée de piloter les projets, et notamment de vous aider dans ce projet de refonte de notre SI.

Vous : Votre SI, tel qu'il est, est-il ancien ?

Mme Fortran : Difficile à dire. Moi, cela fait 1 an et demi que j'ai été embauchée et j'ai hérité d'une situation délicate. Ce SI, surtout applicatif s'est développé de façon un peu anarchique, au gré des besoins, sans jamais vraiment prendre le temps du recul. Les applicatifs se sont ajoutés aux applicatifs, rendant certaines anciennes applications obsolètes et empêchant certaines fonctionnalités qui étaient appréciées, de marcher. Pour l'infrastructure, c'est un peu la même chose. Des couches se sont superposées aux anciennes couches, notre SI est comme un millefeuille.

Vous : Alors, quels sont vos enjeux majeurs ?

Mme Fortran : Que le SI serve de support à la stratégie de l'entreprise. Pour cela, il nous faut un nouveau logiciel assez large, pour intégrer l'ensemble de nos métiers. Ça c'est certain, même si ce n'est bien sûr pas suffisant. Un autre enjeu, est bien évidemment celui de la rentabilité. Notre SI doit pouvoir créer de la valeur, être vraiment une fonction support. Je suis d'ailleurs à la recherche d'instruments d'évaluation de mon SI, et je voudrai surtout m'éloigner des mesures strictement comptables, financières, tel que le TCO. C'est une des missions qui vous est confiée d'ailleurs, si je ne me trompe pas ?

Vous : Oui, nous allons réfléchir et vous proposer un ou deux instruments ou modèle vous permettant d'évaluer votre SI.

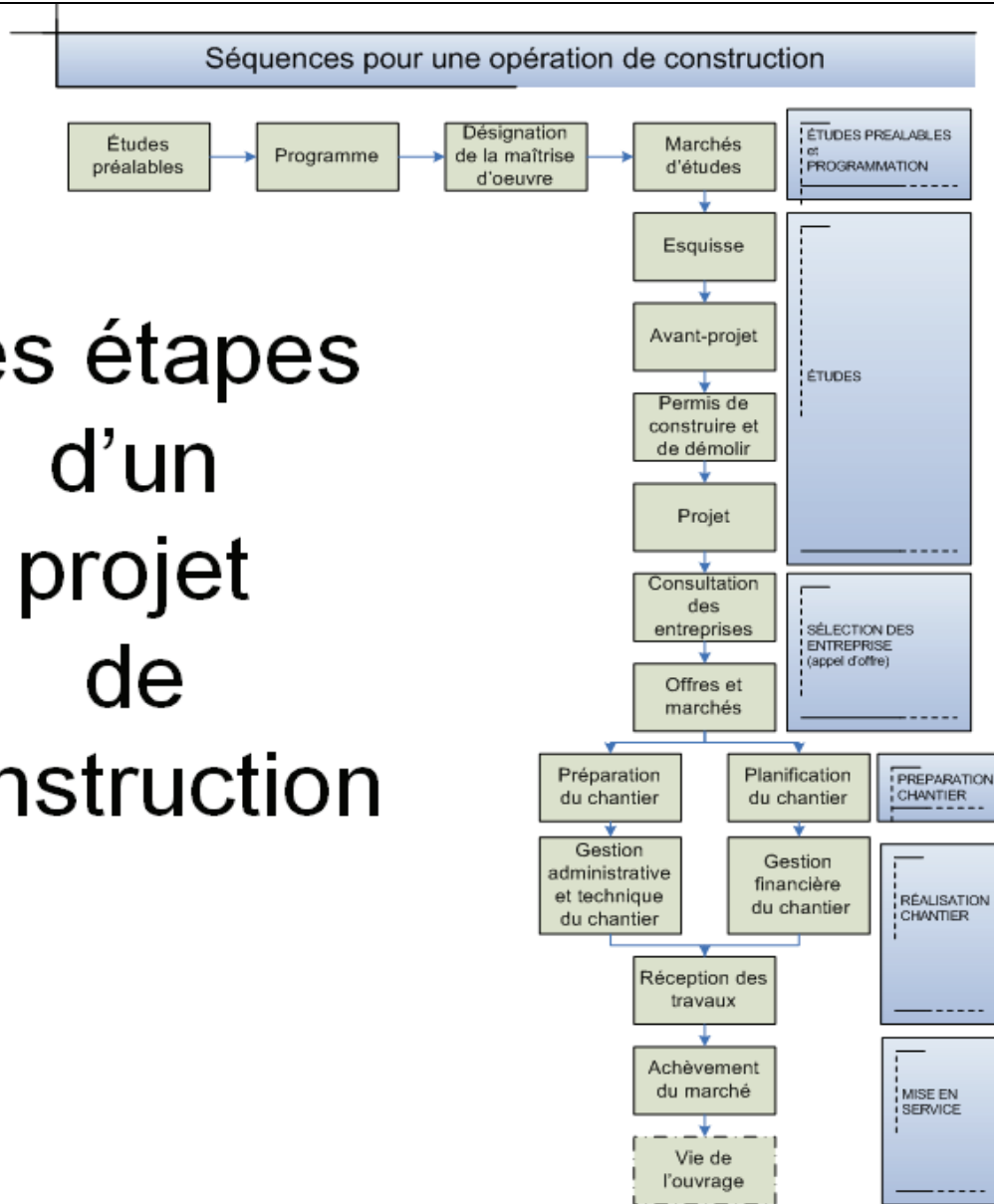
Mme Fortran : Très bien !

Vous : D'autres enjeux ?

Mme Fortran : Oui, peut-être. On a un défi, celui de satisfaire nos équipes, c'est-à-dire nos utilisateurs. Je crois, qu'aujourd'hui, on a un fort mécontentement de nos équipes, qui se sentent freinées par le SI. Cela entraîne colère et découragement. Ils ont l'impression de travailler comme des forcenés pour décrocher un contrat et que le SI est un outil qui les freine plutôt qu'il ne les aide. La tâche de va pas être simple, car les changements, vont être regardés d'un œil suspicieux. Mais, nous avons bel et bien là un enjeu capital !

Annexe 2A Les étapes d'un projet de construction

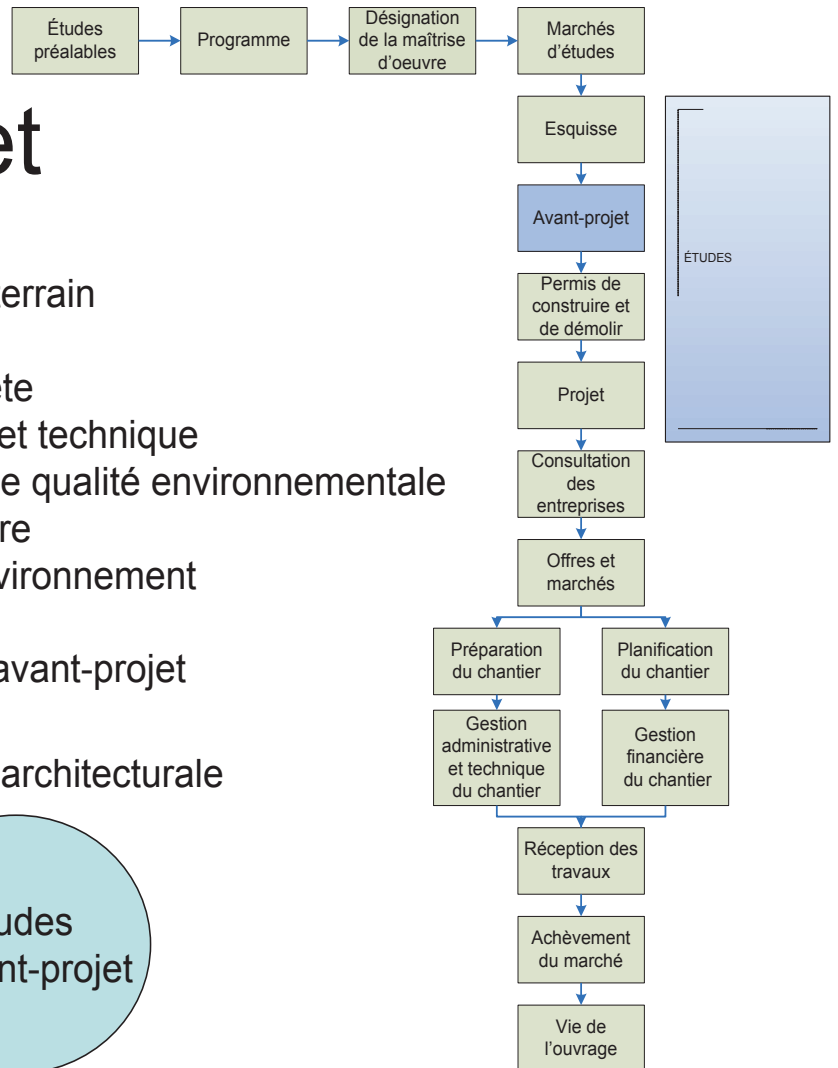
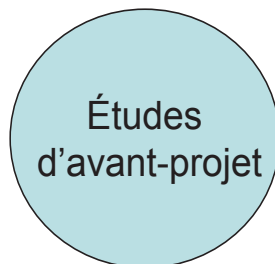
Les étapes d'un projet de construction



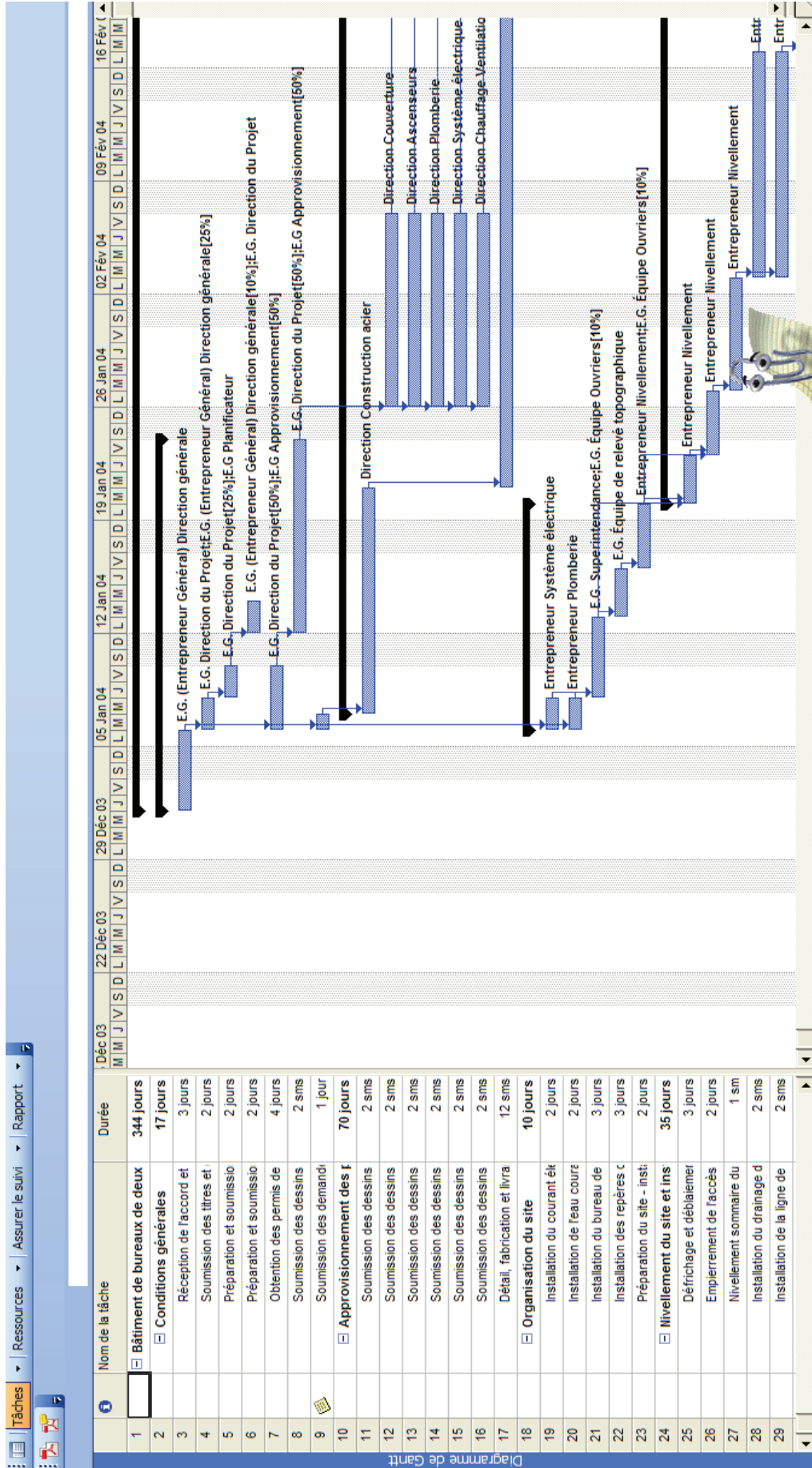
Avant projet

- 6.01 – Relevé topographique du terrain
- 6.02 – Reconnaissance de sol
- 6.03 – Étude de viabilité et enquête
- 6.04 – Conception architecturale et technique
- 6.05 – Intégration des principes de qualité environnementale
- 6.06 – Notice descriptive sommaire
- 6.07 – Adaptation au sol et à l'environnement
- 6.08 – Budget prévisionnel
- 6.09 – Acceptation des études d'avant-projet

Conception architecturale



Annexe 3A - Outil de planification de projet



Annexe 3B - Outil de gestion et de calcul des coûts

Recap Memo

AT10	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	AR	AS	AT	AU	AV
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
1237	1187	-	CL	RESIDENC	MAISC	HORBOU	2AP	c		7 291		7 291	100%					
1379	1252	0		SILO A BOI	Chauff	ILLZACH	ESPA	c		9 512	2	9 510	100%					
1386	1257	-	CDS	Station d'ef	0	STRASE	URBA	f		307 500	0	307 500	100%					
1443	1306	-	CL	54 LOGEME	RUE D	EXE + Ldl	BIK	c		45 945	0	45 945	100%					
1459	1322	-	OG	RESIDENC	38 Log	RIEDISH	ASPE	c	BA	43 760	0	43 760	100%					
1697	1510	-	HN	E.H.P.A.D.	MAISC	KINGER	PROT	c		82 320	0	82 320	100%					
1698	1510	-	HN	E.H.P.A.D.	MAISC	KINGER	PROT	c	LdF	13 720	0	13 720	100%					
1714	1521	-	HN	SCHJARDIM	COMIS	COLMAF	EIFFA	c	T12 - CD	55 500	0	55 500	100%					
1801	1586	-	CL	RESIDENC	22 LOG	ILLZACH	ALSAL	c		34 252	0	34 252	100%					
1939	1700	-	CL	TRIDENT	B2	MULHOL	Urban	c	PEO	89 700	0	89 700	100%					
1978	1731	-	CL	SNC DOMI	COMIS	BRUNST	MEDI	c	BA	50 192	0	50 192	100%					
2005	1743	-	HN	SCI COLMA	CHEM	COLMAF	MEXIT	c		24 146	0	24 146	100%					
2007	1745	-	HN	DOMAINE	Tranch	ESCHEN	AG PF	c		23 690	0	23 690	100%					
2043	1774	-	CDS	STADE DE	0	GRENCE	DEMA	c		850 000	0	850 000	100%					

ARTICLE 1 – DEFINITION DE LA MISSION

- a) Assistance au Maître de l'Ouvrage durant la phase d'élaboration du projet avec participation aux réunions préliminaires de coordination technique en présence des B.E.T. Fluides et de l'Organisme de Contrôle.
- b) Prédimensionnement des éléments de structure et estimation des quantités d'armatures à mettre en œuvre.
Etablissement des Devis descriptif et quantitatif du lot Gros-Œuvre.
L'ingénieur structure aura comme souci permanent la recherche des solutions optimales conduisant à une structure à bonne économie et conforme au descriptif de vente qui lui aura été transmis.
- c) Plans de coffrage et d'armatures conformément à la réglementation en vigueur le jour du dépôt du Permis de Construire.
- d) Etablissement des listes de fers (nomenclatures d'aciers),
- e) Assistance aux rendez-vous de chantier à la demande du Maître d'Ouvrage. Cette présence, comme stipulé dans les conditions syndicales d'étude de béton armé de la Chambre des Ingénieurs Conseils, ne pourra être interprétée comme un contrôle systématique de l'exécution. La mission de contrôle devra être confiée à un Bureau de Contrôle agréé.

[...]

ARTICLE 2 – HONORAIRES

Pour les missions ainsi définies, le montant des honoraires proposé s'élèvera à :

- HT du montant HT total des travaux du lot Gros-Œuvre pour les missions a) et b),
- HT du montant HT total des travaux du lot Gros-Œuvre pour les missions c) à h),

Nota : Si le coût de construction tous corps d'état (travaux TTC et honoraires TTC) excède 30 millions d'euros, nous vous remercions de nous communiquer son montant afin de le déclarer à notre assureur.

ARTICLE 3 – REGLEMENT DES HONORAIRES

Le règlement des honoraires se fera en fonction de l'avancement des études et travaux de structure selon la décomposition ci-dessous :

- 10 % à la remise des devis,
- 20 % après coulage des fondations,

Annexe 4B- Extrait d'une note d'honoraires (pour le versement d'un acompte)

*2376 - Construction de 8 logements collectifs-locatifs à Sausheim
Honoraires selon tableau de répartition du 29-06-2007
Projet n° 07- 057*

Note d'honoraires n° 08/134 - Acompte n° 02

Missions		Honoraires CTE € HT	Avancement travaux	Montant € HT
ESQ	(1)	147,08	100%	147,08
APS		882,50	100%	882,50
APD/PRO		2 029,75	100%	2 029,75
ACT		463,31		
DET		1 801,77		
AOR		470,67		
DOE		264,75		
AAP		-		
		6 059,82		3 059,33
EXE		1 683,28	100%	1 683,28

soit € HT	4 742,61
Déduction précédent(s) acompte(s) € HT	2 712,86
Montant demandé € HT	2 029,75
T.V.A 19,6 %	397,83
Montant € TTC	2 427,58

En toutes lettres : Deux mille quatre cent vingt sept €, cinquante huit centimes.

Valeur en votre aimable règlement par chèque à 30 J, sans escompte.

(1) Ce sont les abréviations des tâches (par exemple : ESQ est l'abréviation d'esquisse)

Annexe 4C - Organisation des fichiers d'une affaire

Dossiers	Nom	Taille	Type	Date de modification
1219 SCI LES QUATRES SAISONS THANN	ADMINISTRATIF		Dossier de fichiers	05/09/2007 14:36
1220 CHAMBRE SUR COLLECTEUR	APD - DCE		Dossier de fichiers	28/04/2007 12:42
1222 PARC EOLIEN - CHAUDEYRAC	CALCULS		Dossier de fichiers	30/04/2007 06:56
1226 PROPRIETE TOUZE	CONCEPTION		Dossier de fichiers	30/04/2007 06:56
1227 Logements Locatifs - WESTHALTEN	EDI		Dossier de fichiers	30/04/2007 07:16
1228 KAYSERSBERG PACKAGING - KUNHEIM	FAX-COURRIER-BORD ENVOI		Dossier de fichiers	23/07/2007 09:41
1229 PROPRIETE ROBISCHUNG HAGENBACH	INDEX ET ETIQUETTES		Dossier de fichiers	06/06/2007 15:50
1230 RESIDENCES rue Schumann COLMAR	PHASE DCE		Dossier de fichiers	30/04/2007 07:26
ADMINISTRATIF	Photos		Dossier de fichiers	30/04/2007 07:29
APD - DCE	PILOTAGE		Dossier de fichiers	30/04/2007 07:38
CALCULS	STRUCTURE		Dossier de fichiers	30/04/2007 07:38

Annexe 5 - Extrait d'un compte-rendu de réunion de chantier

REUNION DE CHANTIER

CR n° 06

Téléphone chantier :

Télécopie chantier :

Téléphone société gardiennage :

PROCHAINE REUNION

DATE DE LA REUNION

28 Février 20XX à 14 heures sur site

Réunion du **21 février 20XX**/ semaines **S08**

INTERVENANTS	TELEPHONE	FAX	REPRESENTANT	Prés.	Convoqué Proch. Réunion	Diff.
MAITRISE D'OUVRAGE – conduite d'opération :						
MAIRIE DE LAIE	XX XX XX XX XX	XX XX XX XX XX	M.COUDERTO g.couderto@laie.fr		X	1
	XX XX XX XX XX	XX XX XX XX XX	M. VOIRA p.voir@laie.fr		X	1
	XX XX XX XX XX		M. RAGNE s.ragne@laie.fr	P	X	1
	XX XX XX XX XX		Mme DESOT v.desot@laie.fr	P	X	1
QUALICAA <u>Bureau de Contrôle</u>	XX XX XX XX XX		M. BERRIE franck.berrie@qualicaa.fr		X	1
MBARAT <u>Coordonnateur SPS</u>	XX XX XX XX XX		M. BARAT bara@gmail.com	P		1
MAITRE D'OEUVRE du bâtiment du Centre Culturel						
ARCHI TECH <u>Architectes, mandataire du groupement</u>	XX XX XX XX XX	XX XX XX XX XX	M. PAJY m.pajy@architech.com			1
			M. VAN v.van@architech.com	P	X	
ISETEGI <u>Bureau d'étude TCE</u>	XX XX XX XX XX	XX XX XX XX XX	M. HANON isetegi@groupe.eu	P		1
Entreprise du Bâtiment du Centre Culturel						
CHARPENTE PRODUCTION <u>Lot 01 : Résille bois / menuiserie ext. / serrurerie / aménagement vitrine</u>	XX XX XX XX XX	XX XX XX XX XX	M. DACCORT daccort@charpenteprod.com	P	X	1
EMMERLE <u>Lot 02 : Isolation et ravalement extérieur</u>	XX XX XX XX XX	XX XX XX XX XX	M. ROGEROT (mètreur) contact@emmerle.fr			1
			M. TAREAU (conducteur de travaux) contact@emmerle.fr	P	X	
ACT CONSTRUCTION <u>Lot 03 : écran bâche</u>	02 38 45 94 94	02 38 45 94 95	M. TOUPET toupet@act-construction.com			1

P = Présent

A = Absent non excusé

AE = Abs Excusé

R = Re

Annexe 6 - Schéma relationnel

AGENCE (numAg , nomAg ,adresseAg , cPostalAg, villeAg, responsable)

numAg : Clé primaire.

reponsable : Clé étrangère en référence à numSal de SALARIE

SALARIE (numSal , nomSal , prenomSal , adresseSal , cPostalSal, VilleSal, posteSal, coutJour, tauxCom, idConnexion, NumAg)

numSal : Clé primaire.

numAg : Clé étrangère en référence à numAg de AGENCE.

posteSal : Clé étrangère en référence à codePoste de POSTE.

POSTE (codePoste, LibPoste)

codePoste : Clé primaire.

AFFAIRE (numAff, nomAff, libelleLong, agenceR)

numAff : Clé primaire.

agenceR : Clé étrangère en référence numAg de AGENCE.

MISSION (numAff, numMission, nomMiss, dateDeb, dateFinPrev, montantVendu, pourcAvanc, respMission)

numAff, numMission : Clé primaire.

numAff : Clé étrangère en référence numAff de AFFAIRE.

respMission : Clé étrangère en référence numSal de SALARIE.

TACHE (numAff, numMiss, numTache, nomTache, dateDebTheo, dateFinTheo, dateDebReel, dateFinReel)

numAff, numMiss, numTache : Clé primaire.

numAff : Clé étrangère en référence numAff de AFFAIRE.

numMiss : Clé étrangère en référence numMision de MISSION.

PARTICIPER (numAff, numMiss, numTache, numSal, dateDebTheo, dureeTheo, dateDebReel, dateFinReel)

numAff, numMiss, numTache, numSal : Clé primaire.

numAff : Clé étrangère en référence numAff de AFFAIRE.

numMiss : Clé étrangère en référence numMision de MISSION.

numTache : Clé étrangère en référence numTache de TACHE.

numSal : Clé étrangère en référence numSal de SALARIE.