



Le projet **DELIRE**  
**Développement par Equipe**  
**de Livrables Informatiques**  
**et Réalisation Encadrée**

**PC6 – La rédaction du Post Mortem**



## **Mémoire, à court, moyen et long terme**

« La mémoire est nécessaire à toutes les opérations de l'esprit » déclarait Pascal. Les Anciens déjà, reconnaissaient ses valeurs ; la mythologie grecque avait même élu sa propre déesse, Mnémosyne, pour la personnifier.

Régissant l'essentiel de nos activités, la mémoire est l'une des fonctions les plus importantes de notre cerveau ; elle est à la source de notre évolution, de notre identité, de nos connaissances et de nos émotions.

Constituée de structures tant physiques que psychiques, elle stocke les souvenirs dans des réseaux de neurones connectés les uns aux autres et traite les informations par des systèmes fonctionnant en relation permanente.

Objet constant d'expérimentation, la mémoire captive aujourd'hui les scientifiques à la recherche de nouvelles molécules censées la stimuler. Elle préoccupe aussi tous ceux qui craignent de la perdre.

Il existe en fait plusieurs mémoires :

### **1. La mémoire sensorielle**

- Elle capte les informations que nous percevons du monde extérieur et les restitue à travers nos cinq sens. Très brève, elle correspond au temps de perception d'un stimulus par nos organes sensoriels.
- C'est la combinaison de ces perceptions qui permet l'identification de l'information. Notre vie intime est particulièrement marquée par cette mémoire et chacun de nos sens possède sa propre histoire. Nos goûts, nos préférences, sont le produit de notre histoire personnelle et constituent notre mode de relation avec le monde extérieur.

### **2. La mémoire à court terme**

- Appelée encore mémoire immédiate, elle est en permanence sollicitée. Nous l'utilisons le plus souvent dans notre vie quotidienne.
- C'est celle qui permet de retenir une information, de fournir dans l'instant une précision sur un visage, un numéro de téléphone, une adresse, un cours à mémoriser. Son objectif n'est pas de stocker à long terme, elle ne possède d'ailleurs qu'une très faible capacité, et sa durée de vie est très courte.
- Il arrive que nous soyons victimes d'oublis pour des actes du quotidien. Cette défaillance n'est pas forcément le signe d'une mauvaise mémoire. Toutes les statistiques le confirment : au-delà de sept données communiquées, nous entrons dans une grande confusion. Aussi, face à la masse d'informations reçues, il n'est pas surprenant que nous ne puissions tout emmagasiner

### **3. La mémoire à moyen ou long terme**

- Elle stocke les informations durant une période plus étendue, voire même durant toute la vie, contrairement aux précédentes qui les effacent après leur traitement.
- Les chances de retrouver un souvenir sur le long terme dépendent tant de la façon dont nous l'avons étiqueté et classé que de sa charge émotionnelle.
- La mémoire à long terme possède de prodigieuses facultés de conservation, sa capacité est considérable.





## Mes objectifs dans le projet DELIRE

Mes objectifs pour le projet DELIRE étaient triples :

1. Vous mettre en condition d'un projet industriel
2. Vous faire comprendre que les contraintes industrielles sont loin d'être celle du monde des étudiants
3. Vous faire prendre conscience du fait que certaines méthodes permettent de plutôt bien s'en sortir

### Vous mettre en condition d'un projet industriel

Il est probable que la première présentation du projet DELIRE a pu vous surprendre : sujet non défini, pas de consigne claire de la façon de procéder, équipe imposée, proposition exprimée dans des termes parfois étranges...

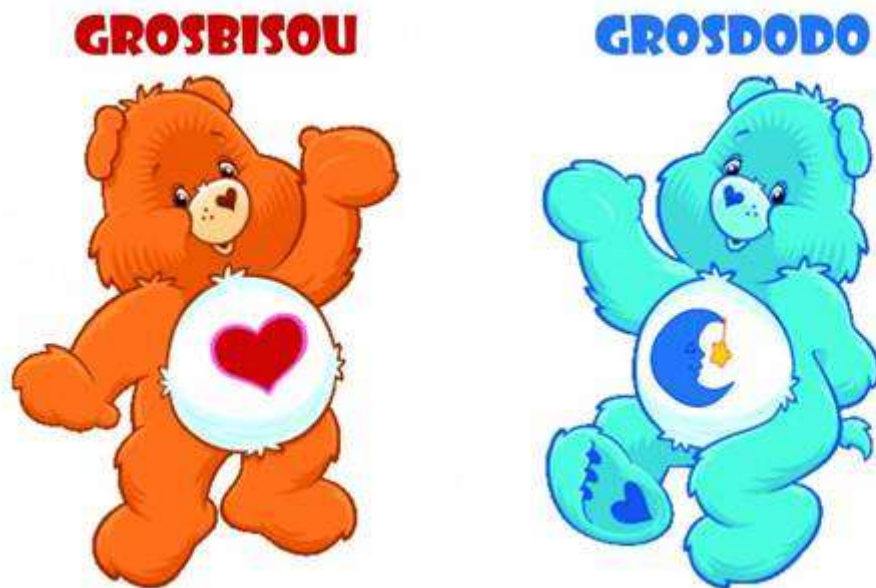
Qu'est-ce que ce vieux chauve barbu peut-il avoir dans la tête.

Dans le monde industriel, vous serez probablement un peu décontenancé par la façon dont les sujets sont traités.

1. On vous confiera un projet dont on ne vous confiera pas la finalité, mais on vous imposera par contre une date de fin.
2. Vous avez le droit d'utiliser la méthodologie que vous voulez, mais malheur à vous si le projet ne se passe pas bien.

### Vous faire comprendre que les contraintes industrielles sont loin d'être celle du monde des étudiants.

Dans le monde étudiant (du moins dans la projection que je m'en fais), vous avez le droit à l'erreur, l'essentiel est de fournir un effort et un résultat. Si vous faites preuve d'assiduité et de bonne volonté, vous êtes sûr d'avoir la moyenne. Et vous mettrez le temps nécessaire pour résoudre votre problème. Vous travaillez par rapport à vous-même, pour vous évaluer. Un vrai monde de Bisounours.



Le monde industriel est un monde où la concurrence fait rage. Dans un monde où la globalisation est reine, pour avoir une chance de réussite, votre produit doit faire preuve de de qualités majeures



1. Il doit répondre à un besoin réel
2. Il doit être immédiatement opérationnel
3. Il doit avoir des facteurs différentiateurs par rapport à la concurrence
4. A iso qualité, il doit être moins cher que le voisin.

Dans le monde industriel, vous avez une obligation de résultat ET une obligation de moyens.

Une obligation de résultat : c'est la nécessaire qualité du produit au moment où il arrive sur le marché

Une obligation de moyen :

Vous êtes comme un ministre en période de rigueur, vous devez en faire plus avec moins

Vous faire prendre conscience du fait que certaines méthodes permettent de plutôt bien s'en sortir



## Mon premier aphorisme fétiche

La première phrase que je vous ai martelée durant le projet DELIRE est  
« La gestion de projet c'est rigueur, bon sens et communication. »  
Et c'est une phrase que je ne renierai jamais.

La rigueur, c'est une démarche et une discipline. Elle signifie qu'on ne fait pas de concession sur ce qui doit être fait, ni sur le moment où on le fait, ni enfin sur les moyens pour le réaliser. Et lorsqu'on a perçu qu'un point était franchement merdeux, on ne jette pas une pelletée de sable dessus en se disant que tout finira pas s'arranger, mais au contraire on reprend le dossier pour le remettre à niveau.

1. Il en est ainsi par exemple de l'architecture ou des STDs : même s'il est tentant de les bâcler en se disant qu'on règlera le problème en phase de réalisation, on va s'imposer de poursuivre jusqu'au bout la démarche.
2. Il en est également de même de la gestion des risques : un risque critique doit être traité par un plan préventif, et non pas être enterré en se disant que, ce coup là, ça va passer. Bref, jamais de cierge à Notre Dame du Bon Software



Le bon sens signifie que des questions élémentaires doivent être posées et que des réponses doivent être apportées.

Je vous ai régulièrement posé des questions sur votre produit du style « Avez-vous pensé à ce point ? », et force est de constater que la réponse qui m'était renvoyée par vos moues dubitatives était « Non ! ».

Bien sûr, vous allez me dire : « c'est facile pour toi, Antoine, tu as des années d'expérience, comment veux-tu que nous y ayons naturellement pensé ? ».

Certes ce n'est pas faux, mais ce n'est pas une explication suffisante.



Le bon sens c'est avoir perpétuellement à l'esprit 4 questions de base

1. Quel est le besoin
2. Est-ce que les ordres de grandeur sont compatibles avec ce que m'enseigne mon vécu ?
3. Qu'est-ce qui peut mettre en péril mon plan
4. Les risques encourus sont-ils compatibles avec les gains escomptés ?

Et les moyens proposés pour obtenir les réponses sont on ne peut plus basiques :

1. Commencer par formaliser le besoin : CdC, SFG, Architecture logique
2. Collecter et emmagasiner des données d'expérience
3. Définir un PGR

« A quoi ça sert ? », « Est-ce jouable ? », et « Qu'est-ce que je risque » sont trois questions qui ont souvent empêché un projet de basculer vers « Chronique d'un désastre annoncé » en phase de réalisation

La communication est, avec la tolérance, la base des relations dans un groupe. Et le travail de groupe est à la base du succès d'un projet : penser collectif.

Oui certes, sauf que la communication n'est pas toujours naturelle, et qu'elle doit être travaillée. Apprendre à positiver, être sûr du factuel et non sûr du jugement, s'adapter à son interlocuteur, savoir reformuler, sont des techniques qui s'acquièrent et se développent. Et que vous apprécierez particulièrement lorsque, dans 20 ans, vous serez face à votre adolescent fermé comme une huitre.

### **Mon second aphorisme fétiche**

La seconde phrase que je vous ai martelée durant le projet DELIRE est

« L'important n'est ni le but, ni le chemin, mais le cheminement ».

Il s'agit là d'une phrase qu'il fallait restituer dans son contexte : le projet DELIRE

Le rôle du projet DELIRE était de vous former sur la réalité des projets dans le mode industriel : clairement l'important n'était pas le produit que vous allez livrer en mars, ni les méthodes que vous avez mise en place pour réaliser ce produit, mais les enseignements que, dans vos échecs et vos succès durant ce projet, vous avez tirés. Parce que le projet DELIRE se situe dans le cadre de vos études, qui ont pour objectif primaire de vous apprendre, et surtout de vous apprendre à apprendre.

Qu'en sera-t-il demain quand vous serez rentrés dans l'industrie ?

Je fais l'hypothèse que votre travail est de participer au développement de produits logiciels.

Le but sera important : allez donc expliquer à votre chef que le produit demandé n'est pas important

Les moyens (le chemin) seront importants : vous l'avez probablement compris pendant le projet DELIRE, respecter les processus d'entreprise est une condition nécessaire pour faire travailler simultanément des nombreux ingénieurs sur un même produit.



Qu'en est-il du cheminement ?

Vous avez le droit de vous comporter comme un parfait Rastignac, en arguant du fait que la fin justifie les moyens. Dans le cas où votre seul objectif est d'accumuler un certain nombre de richesse et d'avantages, n'hésitez pas, c'est en marchant sur les autres qu'on s'élève le plus vite



Vous pouvez également vous dire que vous allez passer 42 ans dans l'entreprise, que certaines valeurs sont fondamentales : respect de l'autre, liberté d'expression, solidarité, soutien dans l'adversité... Bref, cela s'appelle l'éthique. C'est toujours payant à long terme. Avoir su cultiver quelques belles amitiés est sans doute plus important que de vous faire enterrer avec un sac d'or.

### **De l'enseignement à la transmission**

Bref, j'ai tenté de vous faire passer un certain nombre de messages qui me paraissaient dignes d'intérêt, à tout le moins à mes propres yeux.

Mais Marie Hélène a également dit qu'entre ce qu'on dit et ce qui est retenu, le pourcentage est d'environ 17%. Ce qui, vous le reconnaîtrez, fait tout de même beaucoup puisque j'ai quand même eu tendance à fortement charger la barque en terme de messages envoyés.

Ce qui m'intéresse est de connaître vos 17% personnels, et d'espérer que les messages retenus le seront à long terme. Or la mémoire à long terme (celle qui possède de prodigieuses facultés de conservation) est une mémoire essentiellement sémantique. Pour que l'information puisse être stockée et surtout retrouvée, il faut qu'elle ait été décortiquée, analysée et formalisée. L'accumulation d'expériences du projet DELIRE présuppose la formalisation des enseignements tirés par chacun des groupes mais également chacun des participants.

Pour l'anecdote, je me suis retrouvé dans une réunion où un de mes anciens élèves des Ponts et Chaussées représentait son entreprise en tant que directeur de la communication. En me voyant il eut cette phrase amusante : « Monsieur CELIER le projet c'est rigueur, bon sens et communication ». J'avoue que j'ai été assez fier.

Un second aspect important du post mortem est le fait qu'il y a peut-être des points que vous n'avez pas forcément appréciés. Comme vos chemins ont peu de chance de se croiser dans le futur, autant le dire maintenant

Enfin, j'exploiterai vos post mortem pour améliorer le projet l'année prochaine.





## Le Post Mortem

Il y a quelque chose que la complétion (parachèvement) de chacun de vos livrables ne peut traduire, c'est l'enseignement de l'expérience que le projet DELIRE vous aura permis de vivre :

1. Le fait de devoir définir vous-même votre projet
2. Le fait de devoir spécifier un projet, en ne comprenant pas pourquoi le vieux barbu insistait sur l'architecture du produit.
3. Le fait de devoir identifier des tâches et dimensionner un projet, souvent dans le brouillard
4. Le fait de travailler en équipe, et d'avoir du apprendre à accepter le point de vue de l'autre
5. Le fait d'avoir du remettre en cause des spécifications, des plannings, des budgets...
6. Le plaisir d'avoir produit un résultat.

Peut-être, au travers du projet DELIRE, aurez-vous pris conscience du fait qu'un projet informatique industriel pouvait être très différent de ce que vous imaginiez en début d'année.

Mais pour pouvoir être vraiment acquise, cette expérience doit être formalisée. C'est ce qui s'appelle le Post Mortem, travail qui est bien souvent négligé, à tort, en fin de projet.





Le Post Mortem formalise tous les enseignements que vous avez tirés du projet.  
Il comporte:

1. Une conclusion générale du groupe (visez environ 2 à 3 pages)
2. Une partie individuelle pour chaque membre de l'équipe (visez 1 page)

#### Une conclusion générale

Si des moments difficiles ou des anecdotes savoureuses ont eu lieu, vous pouvez les y consigner dès lors que vous en tirez des enseignements.

Dans la partie commune, rester dans le factuel.

Dire que l'équipe a bien fonctionné fait partie du factuel

Mettez en exergue

1. Les difficultés, les acquis et les enseignements tirés
2. La façon dont le groupe a ressenti ce projet (Et non pas la grande gueule du groupe)

Commencez par le positif. Continuez par ce qui doit être amélioré

C'est le moment d'exprimer des rancœurs

Présentez toujours vos critiques de façon constructive

1. On est sur les faits, pas sur les personnes
2. Pas de phrases blessantes
3. On est dans la construction, la proposition d'amélioration

#### Votre partie individuelle :

Vous pouvez être dans l'affect, sans néanmoins virer dans le pathos.

Tirez les conclusions de ce qui s'est mal passé dans votre post mortem sans vous « lâcher ».

Dites ce qui vous a marqué en tant qu'individu

Commencez par le positif

1. Pas beaucoup de travail
2. Peu de documents à lire
3. Le modèle de gestion de la sécurité était simple

Continuez par ce qui doit être amélioré

1. Horaire tardif
2. On n'est pas assez guidé
3. On ne sait toujours pas comment faire une architecture...

Dites également ce qui vous a marqué en tant que membre d'une équipe :

1. Chef de projet
2. Architecte - Planificateur
3. Responsable qualité...

par exemple

Vous avez le droit de faire des reproches à vos collègues. Il serait néanmoins plus constructif de faire ces reproches de vive voix

Présentez toujours vos critiques de façon constructive

1. On est sur les faits, pas sur les personnes
2. Pas de phrases blessantes
3. On est dans la construction, la proposition d'amélioration

Ce sera valable pour toute votre carrière



J'apprécierai de lire vos commentaires sur la façon dont vous avez ressenti la gestion du projet DELIRE 2012/2013.

1. Ce que vous avez apprécié (parce que c'est toujours agréable à lire)
2. Ce que vous n'avez pas apprécié (parce que c'est toujours utile à comprendre)
3. Ce qui manque (parce que c'est toujours plus facile pour un regard extérieur, et que vous avez été confrontés à la situation)

Ceci me permettra de progresser l'année suivante

Comme je vous l'ai dit : vous avez le droit d'être dur, sans être agressif

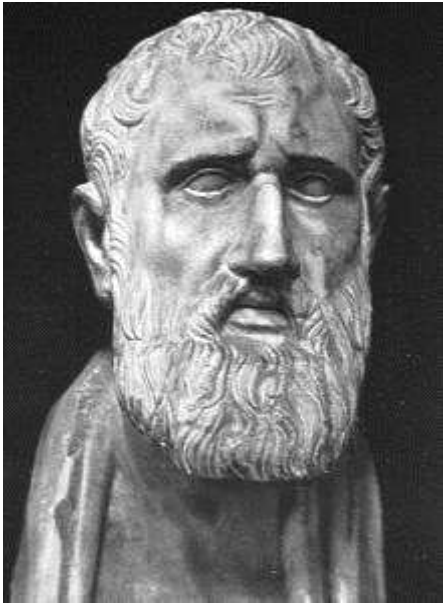
Une critique est plus productive lorsqu'elle est élégante.

De plus, je sais que vous avez beaucoup investi dans le projet DELIRE, et je vous en remercie. Sachez-le, moi aussi.

Attention : je vais vous demander d'arrêter la lecture de ce document, et de ne la reprendre que quand vous aurez écrit votre propre Post Mortem et participé aux conclusions générales du groupe.

Je fais en effet dans la suite des paris sur ce que vous avez pu tirer du projet, et je ne souhaite pas vous influencer.





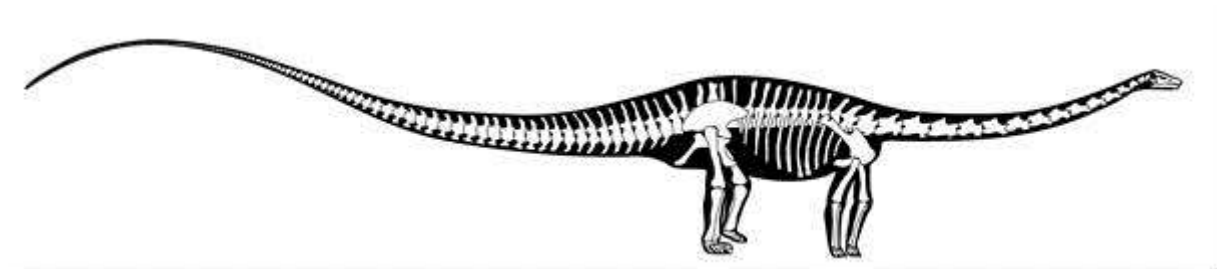
*« Ce n'est pas parce que les choses sont difficiles  
que nous n'osons pas,  
c'est parce que nous n'osons pas  
qu'elles sont difficiles. »  
Sénèque (4 BC – 65 AC)*

### **C'est quoi ce projet informatique où on ne code pas**

Vous avez très probablement choisi de faire un Master en informatique parce que vous aimez coder. Tant mieux. L'informatique a besoin de passionnés qui développent une véritable expertise dans les langages et le coding.

Mais j'ai voulu aussi vous faire comprendre que l'expertise en coding ne suffit pas pour faire un bon produit.

Même si je ne code plus aujourd'hui, je pense avoir été un très bon codeur. J'ai personnellement défini les règles de programmation à DS en 1984 (oui, je sais, vous n'étiez pas nés).



Mais j'ai depuis progressé dans ma compréhension de l'informatique et j'ai compris qu'un projet sans spécification, sans architecture, sans planification, sans ingénierie de tests et Sans communication était un projet destiné à l'échec.

C'est pourquoi, j'ai tenté pendant 6 mois (et vos post mortem me montreront si j'ai échoué ou non) de vous faire partager mon expérience et ma passion.

Pour mémoire, le titre de cet enseignement était « Gestion de projet ».

### **Nous ne sommes pas assez encadrés**

Jusqu'à la fin de la seconde année de l'EPF, vous étiez globalement habitués à ce qu'on vous propose des problèmes bien énoncés, illustrant un point du cours, avec



une solution claire distribuée à la fin de l'exercice. Et les profs étaient pour vous épauler en TD.

Il est clair que de ce point de vue, DELIRE a été un changement de paradigme : problème non défini, objectifs non explicites. A vos yeux vous n'avez pas été assez encadrés.

Notre rôle en tant qu'enseignants à l'EPF n'est pas de vous bourrer de connaissances techniques, nécessairement périmées au bout de quelques années. Mais de vous amener à pouvoir assumer votre rôle d'ingénieurs généralistes adaptables au marché de demain. Un ingénieur généraliste doit être capable, dans tout domaine, de comprendre un problème complexe, de l'analyser, de le modéliser, et d'en définir, concevoir et mettre en œuvre une solution optimale. Ce qui suppose une grande autonomie, et la capacité à savoir retrouver et acquérir les connaissances nécessaires à son projet par lui-même.

Vous serez surpris de voir combien, dans l'entreprise, vous êtes abandonnés à vous-même : pas de directive claire, pas d'objectif fixé, c'est à vous de vous définir votre propre travail. Même si ce n'est pas un argument pour justifier vos échecs, et si cela n'empêchera pas votre responsable de vous faire des reproches si vous n'êtes pas prêt, à temps, avec les résultats qu'il ne vous avait pourtant pas spécifiés.

Vous serez également surpris de voir combien, dans un projet où vous serez maître d'œuvre, le client ou le maître d'ouvrage ont du mal à vous donner des spécifications claires et en temps. Même s'ils attendent de vous en retour un travail très rigoureux. En d'autres termes je vous recommande d'avoir à l'esprit le fait que, de plus en plus, vous allez vous sentir seul face à l'adversité : bref, en situation de responsabilité. Mais vous deviez vous y attendre en vous lançant dans une carrière de cadre.

### **On ne sait pas ce que vous attendez en terme de livrables**

La demande de livrables qui était formulée était très voire trop vaste, et la logique en était difficile à comprendre.

Le nombre de livrables qui vous étaient demandés était considérable, vous ne saviez pas comment aborder le problème.

Pour vous aider, j'ai rédigé des documents plus ciblés : un template par livrable. Je suppose que chaque responsable de rôle a dû s'approprier le ou les documents relatifs aux livrables dont il avait la responsabilité. L'intention était lumineuse, mais je reconnais que la gestion de projet, et donc la rédaction de livrable, ne sont pas des exercices naturels ou aisés.

Malgré cette aide, vous avez certainement du DELIRER. C'est normal, il faut s'être cogné la méthode pour la maîtriser. Je suis persuadé que si vous relisez mes documents maintenant, ils vous apparaîtront comme plus clairs.

La démarche était lourde pour un projet de quelques centaines d'heures. Mais la démarche visait au-delà du simple projet DELIRE. Dans votre vie d'ingénieur, vous serez appelés à participer puis à prendre en charge des programmes, qui sont des processus complexes.

Or ce n'est pas dans un programme complexe, au moment où tout part en sucette, qu'il faudra se poser la question de savoir quelle méthode de travail mettre en place.





## **On ne sait pas ce qu'est une architecture.**

Il y a encore pour certains d'entre vous confusion entre architecture fonctionnelle (et dans le cas d'un site Internet il s'agit de la finalité et de l'enchaînement des menus et des commandes) et architecture logique, qui a pour objet de décomposer le projet en modules qui permettront de structurer le savoir-faire et de distribuer la responsabilité du travail à réaliser.

Dans un projet de taille raisonnable comme DELIRE on peut enchaîner sans grand risque architecture fonctionnelle puis architecture logique : cela permet de fluidifier le discours et d'avoir une méthode pour progresser. Mais en toute logique, les deux architectures sont fortement corrélées dans un projet complexe. Or les projets sur lesquels on travaille sont de plus en plus complexes.

La démarche de l'architecture fonctionnelle et logique, à la base de l'ingénierie système, consiste à décomposer le produit en blocs fortement cohérents et faiblement couplés, les sous systèmes, pour faire passer la complexité de  $N^2$  à  $N \cdot \log(N)$ .

Concevoir une architecture système bien gaulée, c'est-à-dire qui réponde au besoin du client, optimise le coût global du produit (incluant l'achat, la maintenance, l'utilisation, la fin de vie et le coût sociétal), et permette de distribuer le travail, est une des missions les plus difficiles du métier d'ingénieur. Mais également une des plus passionnantes car vous avez à vous poser des problèmes dont les enjeux sont majeurs pour notre société : développement durable, impact sur la santé, modèle de société.... Ingénieur, un métier passionnant.

Au risque de me répéter, si vous avez compris que, comme dans tout projet d'ingénierie, le travail d'architecture est ce qui permet de donner son ossature et son cadre de travail à tout projet informatique, et que finalement le coding n'arrive ensuite que comme une tâche nécessaire, certes qui demande une véritable expertise, mais sans réelle valeur ajoutée en terme de créativité, alors vous avez fait un bond considérable durant le projet DELIRE.

## **L'affreux monsieur Celier**

Si je devais résumer ce qui, à vos yeux, a dû être mon principal problème : je donne beaucoup d'informations, en conséquence je noie mes étudiants sous des tonnes de détails, et donne l'impression de ne pas savoir aller à l'essentiel.

Mon objectif est de vous donner l'ensemble de l'information disponible, et de vous laisser puiser dans ce vivier ce qui vous est nécessaire. Une démarche classique de recherche.

Je n'ai donc pas l'intention de réduire la taille de mes supports de cours. Laissez-moi transmettre par écrit ce que vous m'interdirez de transmettre pas oral

Par contre, j'ai restructuré mes présentations en amphi, dans lesquelles j'ai tenté, en luttant avec énergie contre mes démons, de n'y exposer que le strict nécessaire.



## **Les présentations**

Le message que j'ai tenté de vous faire passer cette année en vous imposant une présentation chaque semaine était : utilisez les techniques théâtrales pour galvaniser votre communication : corps, voix, regard, occupation de l'espace, distribution de la parole, mise en scène, construction des messages et progression de l'intrigue. L'objectif n'était pas de transformer vos soutenances en pièces de boulevard, mais d'en faire des moments de communication captivants.

Sachez-le, maîtriser les techniques de la communication n'est pas une perte de temps mais au contraire un accélérateur pour votre carrière future. C'est l'art de la communication qui vous distinguera parmi une kyrielle d'ingénieurs aussi brillants que vous techniquement.

Ce qui est important dans la communication n'est pas ce que vous pensez transmettre mais ce que l'autre perçoit. Oubliez vos archétypes sur l'ingénieur BCBG qui ne peut se permettre de déroger à la règle : cherchez et trouvez les moyens de captiver votre auditoire et de passer vos messages. Et s'il faut pour ce faire marcher sur les mains, faites-le.

La communication ce n'est pas une simple question de don, mais c'est essentiellement une question de travail. A tous je dis et je répète : pratiquez, pratiquez, pratiquez encore, répétez, cherchez en permanence à vous améliorer, et votre communication va en ressortir grandie. Premier pas vers la capacité à devenir un leader charismatique.

## **De la difficulté de coacher une équipe**

Oh combien oui, le métier de chef de projet est difficile. Surtout quand vous avez à diriger vos pairs.

Si vous arrivez à comprendre que le chef de projet n'est pas LE rôle central de l'équipe, mais un des rôles parmi d'autres, au même titre que architecte, designer ou responsable qualité par exemple, alors vous aurez beaucoup progressé. Un projet c'est un travail d'équipe.

Il y a deux points qu'il me semble important de souligner : autorité et élimination

Votre rôle en tant que chef de projet n'est pas de contraindre, mais de convaincre et d'entraîner. C'est difficile, le modèle du chef autoritaire est plus facile ; mais hélas moins efficace.

Devant le peu d'implications de certains, vous avez peut-être pris la décision de faire le travail à leur place. Erreur : l'énergie que vous avez passée à faire cela aurait dû être consacrée à discuter avec la personne pour comprendre ses réticences et voir comment les résoudre. De toute façon, quand vous serez responsable d'un projet avec des centaines d'acteurs, vous serez nécessairement conduits à abandonner le rêve de faire le travail à la place de vos collaborateurs. Un projet se gagne ou se perd en groupe.

Vous avez tous reconnu également que c'était un rôle formateur. Je peux vous garantir que tous ceux qui ont accepté et assumé leur rôle de chef de projet en



ressortent grandis. Et il est à noter que personne ne s'est plaint d'avoir du être le chef de projet.

### **De la difficulté de la planification**

Vous demander de planifier la charge de travail nécessaire pour le projet DELIRE pouvait vous sembler une perte de temps bien inutile : il suffisait de se lancer dans la réalisation et on finirait bien par obtenir en fin de projet le délai et le budget en heures. En d'autres termes, le planning n'a pas été toujours élaboré avec la rigueur qui en était nécessaire. Et pourtant sachez que l'absence de planification et de prévision des coûts est une cause majeure de dérive des projets, qui conduisent parfois les entreprises à la faillite, ou à tout le moins leur font perdre beaucoup d'argent sur un projet.

La seconde difficulté du projet DELIRE dans ce domaine était d'être étalée sur six mois : c'est une discipline à laquelle une bonne partie d'entre vous n'était probablement pas habituée.

La troisième difficulté que vous avez notée est de respecter, en phase de réalisation, le planning qui a été élaboré en phase de spécification et de structuration.

Il en est ainsi dans beaucoup de projets. On sait depuis le 19<sup>ème</sup> siècle que pour une quantité de travail donnée, il existe un dimensionnement de l'équipe et un délai optimal, lesquels sont fonction de la racine carré de la quantité de travail.

La vraie difficulté, qui fera à terme la différence entre un ingénieur expert et un vrai chef de projet, est la capacité à savoir identifier l'ensemble des tâches à réaliser de façon exhaustive, à dimensionner chacune de ces tâches de façon précise, et à choisir la ressource optimale pour la réaliser.

La difficulté réside principalement dans le dimensionnement correct de chaque tâche. C'est en forgeant qu'on devient forgeron, et en planifiant qu'on devient chef de projet. Le savoir-faire s'acquiert avec le temps, et plus vous aurez de projets à votre arc plus vous serez à même de dimensionner les projets de demain.

Mais il y a aussi la gymnastique intellectuelle du dimensionnement : plus vous consacrerez de temps à dimensionner, plus vous affuterez la pertinence de vos prévisions.

### **Nous avons beaucoup appris**

Il y avait beaucoup de choses à apprendre dans le cadre du projet DELIRE

1. Livrés à vous-mêmes avec des objectifs ambitieux mais peu de consignes, vous avez été capables de relever le défi.
2. Le fait de partager un objectif commun est ce qui soude un groupe.
3. La méthode de gestion de projet que je vous ai proposée voire imposée vous a permis de venir à bout du projet.
4. Travailler la forme dans une présentation donne une tout autre dimension à celle-ci.
5. Chaque rôle est important pour la cohésion du groupe et l'atteinte des objectifs.



6. Les chefs de projet ont pu découvrir que le rôle de chef de projet, certes difficile, stressant et chronophage, est une véritable source de plaisir et d'enseignement.
7. Vous avez été capables de consacrer pour un projet un temps et une énergie impressionnante que vous ne soupçonniez pas
8. Derrière des personnes qui ne vous attiraient pas particulièrement se cachent des personnalités riches qu'il était passionnant de découvrir.

Gardez tout au long de votre parcours professionnel cette volonté d'apprendre, en particulier des expériences que vous vivez. C'est la condition sine qua non pour vous adapter à un monde technique en forte évolution, et c'est aussi la condition pour garder tout au long de votre carrière votre passion d'exercer ce beau métier d'ingénieur.

### **Nous nous sommes surpris**

Certains d'entre vous ont peut-être attaqué le projet DELIRE en trainant les pieds. Ils ont ensuite découvert un tas de facettes qui les a passionnés, ont fini par jouer le jeu, s'accrocher à leur projet et le porter à bout de bras.

A l'évidence le scepticisme vous a envahi au début mais finalement, vous avez relevé le défi et le résultat vous a surpris. Cette capacité à reconnaître que vous avez beaucoup appris et à vous surprendre est une qualité de la jeunesse que je vous souhaite de garder, sinon toute votre vie, au moins jusqu'à cent ans.

Je vous souhaite de garder tout au long de votre carrière cette capacité d'émerveillement, tant dans vos propres capacités que vis-à-vis des possibilités de vos propres équipes.

### **De l'importance de la communication**

La communication c'est difficile

1. Nous n'avons pas appris: notre culture valorise la réussite individuelle (Ne pas copier!)
2. Nous ignorons les bonnes pratiques du fonctionnement du réseau: donner pour recevoir
3. Coopérer, c'est sortir de notre terrier, et prendre le risque de la confrontation avec l'autre

Et pourtant, en tant qu'humains, une de nos plus grandes aptitudes est notre capacité à communiquer.

La communication est ce qui va construire le groupe : partager ses difficultés, remonter le moral, relativiser un problème, élaborer une solution, se sentir partie intégrante du groupe... Communiquer permet également de découvrir chez l'autre des façons de penser qui sont enrichissantes. L'absence de communication au contraire renferme chaque membre sur ses problèmes, réduit l'entraide, et conduit chacun à faire porter la responsabilité de son échec sur les épaules des autres.

Lorsque vous serez responsables d'équipes, vous aurez à faire progresser le niveau de connaissance de celle-ci. Certains chefs de projet le considèrent comme un risque de remise en cause de leur autorité : erreur grave, faire progresser votre équipe vous fait toujours progresser vous-même.





Un chef de projet passe son temps à communiquer et à faire passer des messages : sa hiérarchie, les intervenants dans l'entreprise, son équipe, les autres acteurs en-dehors de l'entreprise. Encore faut-il avoir une communication efficace.

Une communication efficace est l'atout essentiel qui motive l'équipe et la rallie à votre vision d'avenir. Une communication déficiente, par contre, ne fera que briser l'enthousiasme des employés et inhiber tout progrès.

Mettre en place une bonne communication est donc fondamental dans la réussite d'un projet

Laissez-moi, par expérience, vous redire que dans tout groupe (couple, famille, entreprise, voisinage, association, cité...) la communication est un élément clé de la réussite. Ou plus exactement : l'absence de communication est une garantie d'échec. Alors, comme la vie est trop courte pour s'offrir des échecs, communiquons.

### **Tolérance et ouverture**

Je suis persuadé que le fait de vous retrouver dans des groupes avec des personnes que vous ne connaissiez pas, non seulement n'avait pas été un problème, mais avait même été une source de découverte et d'enrichissement.

Il est vrai que faire l'effort d'aller à la rencontre de ceux qui nous apparaissent au départ comme différends est toujours une expérience extraordinaire.

Mais il est nécessaire, pour aller à la rencontre de l'autre, d'accepter de lutter contre un réflexe primaire de rejet, héritage atavique de l'époque où celui qui ne faisait pas partie du clan était nécessairement un ennemi avec des visées agressives.

En d'autres termes, savoir faire preuve de tolérance.

Dans l'entreprise, vous aurez à côtoyer des gens de divers horizons. Vous pouvez là aussi, et c'est dommage, rester dans un groupe d'ingénieurs homogène, avec la même culture, issue du même groupe d'écoles, et pensant tous de la même manière. C'est confortable, et vous aurez même l'impression d'être en contact avec des gens intelligents : essentiellement parce qu'ils pensent comme vous.

Mais vous pouvez aussi décider d'élargir le cercle de vos relations ; Et plus vous rencontrerez de personnes différentes, plus vous aurez de facilités pour en rencontrer de nouvelles.

Accepter d'aller à la rencontre de l'autre va être pour vous une arme extraordinaire dans votre travail d'ingénieur de demain :

1. D'une part, elle va vous aider à vous mettre à la place de l'autre lorsque vous aurez à communiquer
2. D'autre part, vous serez à l'aise pour intégrer puis manager des projets complexes, qui font coopérer des acteurs de toutes disciplines, tous pays et toutes cultures

Si, en plus de vous être fait quelques nouveaux amis, le seul message que vous reteniez à termes de DELIRE était l'importance de la tolérance et de l'ouverture, alors je pourrais d'ors et déjà proclamer que ce projet est un progrès colossal dans votre cycle de formation d'ingénieur

