

Les plans d'actions NTE 1994

Projet Groupware

- Rapport final -

Le présent document contient des informations qui sont la propriété de France Télécom. L'acceptation de ce document par son destinataire implique, de la part de ce dernier, la reconnaissance du caractère confidentiel de son contenu et l'engagement de n'en faire aucune reproduction, aucune transmission à des tiers, aucune divulgation et aucune utilisation commerciale sans l'accord préalable écrit de France Télécom.

Le projet Groupware du SNE

Rapport Final

1. Le projet Groupware: un plan d'action NTE 94.....	2
1.1. Cadrage du plan d'action NTE par le Directeur.....	2
1.2. Charte du projet Groupware.....	3
2. Positionnement et définition du Groupware.....	4
2.1. Bref historique des organisations productives: vers la notion de réseau.....	4
2.2. Les coûts de transaction. Réduire le "non-opérateur".....	5
2.3. Définition et opportunité du Groupware.....	6
2.4. Le Groupware et les systèmes de communication électronique.....	7
3. Le Groupware à France Télécom.....	10
4. Pourquoi la conception de formation ?.....	11
5. Critères de choix des conceptions.....	12
6. Présentation des applications, de l'équipe projet et rôle de chacun.....	14
6.1. Principes directeurs.....	14
6.2. Présentation de l'équipe projet.....	14
6.3. Analyse des besoins.....	15
6.4. Les différents intervenants et leur rôle.....	18
6.5. Description des applications.....	21
6.6. Infrastructure mise en oeuvre.....	23
7. Indicateurs pour le suivi de l'expérimentation.....	25
7.1. Méthodologie.....	25
7.2. Définition des indicateurs quantitatifs.....	25
7.3. Définition des indicateurs qualitatifs.....	26
7.4. Analyse des indicateurs quantitatifs.....	26
7.5. Analyse des indicateurs qualitatifs.....	29
7.6. Bilan technico-économique de l'observation du groupe projet.....	33
8. Comment suivre et animer un groupe virtuel ?.....	38
8.1. Les différentes étapes de la vie du groupe.....	38
8.2. Les rôles et fonctions: organiser son groupe.....	40
8.3. Articulation des Etapes et des Fonctions.....	43
8.4. Analyses de fonctionnement.....	43
9. Les conditions du succès.....	48
9.1. Les prérequis organisationnels.....	48
9.2. Les prérequis managériaux.....	49
9.3. Les prérequis techniques.....	50
9.4. Les prérequis comportementaux.....	51
9.5. Situation du SNE par rapport à ces prérequis.....	53
10. Présentation de 3 scénarios.....	58
10.1. Scénario 1: "Nous progressons lentement mais ensemble".....	59
10.2. Scénario 2: "Ambition et Pragmatisme".....	59
10.3. Scénario 3: " Osons !!! ".....	65
11. Conclusion.....	67

Nota: ce document a été entièrement conçu avec les applications Groupware expérimentées, finalisé sous Word 2.0 et imprimé sur Xerox 4700 II.

1. Le projet Groupware: un plan d'action NTE 94

Le projet Groupware s'inscrit dans le Plan d'action NTE 94 du SNE. Il en est une des sept composantes et partage avec les autres projets les objectifs globaux suivants:

- Nécessité de réactivité vis à vis de la demande de nos clients
- Développement des téléactivités
- Recherche croissante de la rentabilité

1.1. Cadrage du plan d'action NTE par le Directeur

La conduite des projets NTE a été cadrée par la note de service DR/04/94 du Directeur du SNE du 28 février 1994:

"Conformément aux missions fondamentales qui lui sont confiées, et qui sont déclinées dans les axes d'actions triennaux et la lettre d'actions prioritaires 1994, le SNE doit constituer à France Telecom un pôle d'expertise pédagogique au service de besoins de formation plus diversifiés et plus personnalisés. L'évolution permanente des outils et méthodes pédagogiques constitue un enjeu majeur pour réussir cette adaptation.

Aussi le SNE a-t-il la volonté de mettre en oeuvre les Nouvelles Technologies de l'Enseignement (NTE) dans les formations qu'il conçoit et qu'il dispense afin de répondre mieux aux besoins exprimés, améliorer la compétitivité de son offre et réduire les coûts de formation de France Télécom.

L'année 1994 sera plus particulièrement consacrée à l'analyse de l'impact de l'usage des NTE sur l'organisation, les métiers et les méthodes du SNE. Pour cela l'entité Développement Marketing est chargée de conduire une approche expérimentale s'appuyant sur le déroulement de 7 projets au cours de l'année. Cette action doit permettre à chacun des acteurs concernés (prescripteurs, clients, formateurs) de s'approprier une nouvelle démarche et d'appréhender la dimension pédagogique et économique de l'apport des NTE.

Nature du Projet	Chef de Projet
Conduite d'un projet Groupware	Bruno Aujard (IRET Bordeaux)
Réseaux de téléformation des IRET	Jean Claude Fort (IRET Limoges)
Mise en place pilote de EPOS France	Pierre Juanès (SNE/DM)
Expérimentation de 3 centres de ressources	Raphaël Moyart (SNE/DM)
Intégration des NTE dans les modules en IRET	Gilles Renaudeau (IRET Toulouse)
Politique de développement des simulateurs	Claude Mougél (DRN)
Ecole des NTE pour formateurs	Jean Emmanuel Fort (SNE/PE)

Pour donner le maximum d'impact et de résultats aux travaux de ces différents groupes de projets, leur conduite respectera les principes suivants:

- *Pilotés par les délais*, les groupes de travail tiendront un planning d'avancement très strict et un suivi transversal des travaux sera réalisé régulièrement.

- *Un modèle expérimental commun* devra prendre en compte les éléments méthodologiques suivants:

. *analyse des besoins et des usages* auprès des IRET et des DR concernés par les sites expérimentaux.

. *identification des domaines privilégiés* de formation justifiant une approche globale.

. *identification des cibles* en vue d'élaborer les contenus des projets avec PE et les IRET.

. *mesure de l'impact économique* par PFI.

- Les aspects *sociologiques* feront l'objet d'une attention particulière avec le support d'un cabinet extérieur si nécessaire.
- DM mettra en oeuvre *un plan d'animation de suivi des projets* pour entretenir la cohérence de ces plans d'actions, veiller à la compréhension des objectifs et s'assurer de l'adhésion des divers intervenants.

Les schémas directeurs de généralisation et les études économiques feront l'objet d'une présentation à l'Etat Major du SNE en vue d'aboutir à des recommandations et à des conclusions pour *l'élaboration du DACS 1995-1997*".

1.2. Charte du projet Groupware

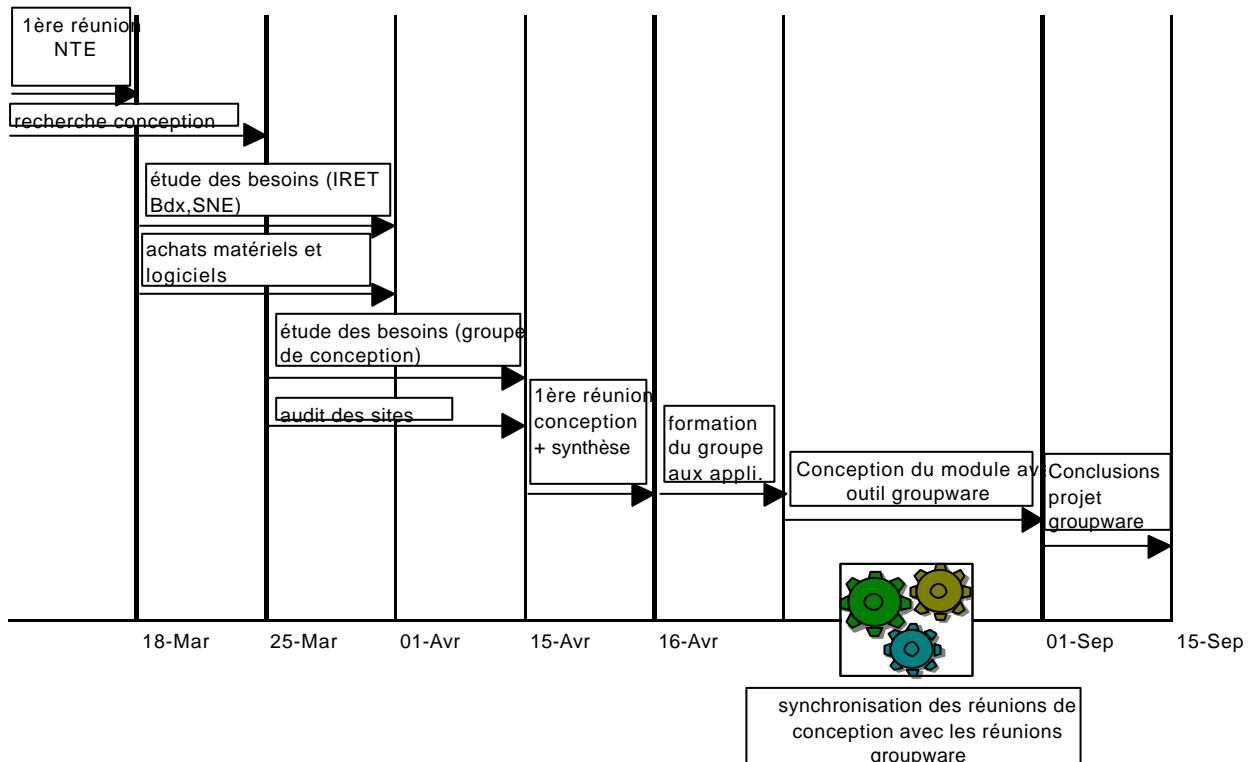
Les objectifs de l'expérimentation Groupware ont été contractualisés avec Georges Kétéle au travers de la charte suivante (courrier SNE/BDX/002/NI-Aujard/94 du 5 avril 1994):

Objectif

"Le projet Groupware (Collecticiel en français) teste la viabilité du concept de groupe de travail virtuel réunissant des participants ayant une communauté d'intérêt permanente ou temporaire sur un sujet ou un projet particulier. La dimension virtuelle doit pouvoir se caractériser par un continuum de productivité au delà de la réunion physique du groupe et par voie de conséquence par une productivité globale et un coût de fonctionnement améliorés du fait de la diminution du nombre et de la durée des réunions physiques. L'expérimentation doit se faire sur une activité fondamentale du SNE mais importante en tant que centre de coût de telle sorte qu'une expérimentation heureuse du Groupware se traduisant entre autre part une réduction des coûts ait une incidence immédiate sur le DACS.

Il a donc été décidé de tester la viabilité du concept de Groupware sur l'activité de conception de formation du SNE qui a représenté en 1993 337 projets terminés dans l'année et si l'on ne prend en compte que les projets lancés et terminés en 1993, 97 projets d'une durée de conception moyenne de 5 mois d'après le document SNE/PE12/IL/40/94."

Calendrier prévisionnel



2. Positionnement et définition du Groupware

2.1. Bref historique des organisations productives: vers la notion de réseau

Introduire le Groupware dans une entreprise oblige à penser aux effets socio-organisationnels de son application et concerne plus largement tout acteur-décideur d'une organisation. Cela s'inscrit en effet dans la réflexion globale que mène l'entreprise sur elle-même. Le SNE entreprend une telle démarche au travers de la PMT.

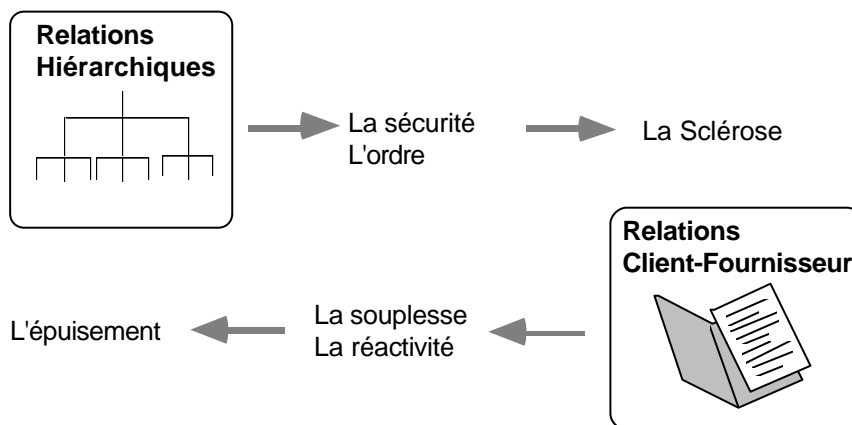
Les entreprises sont aujourd'hui organisées en première approximation selon deux modèles:

Modèle classique, le **modèle hiérarchique** fonctionne encore sur la base militaire du "je donne des ordres et je contrôle."

A l'inverse, le **modèle marché** impliquerait la disparition de l'entreprise, en tant qu'organisation même; elle ne serait plus qu'un lieu de transactions régulées par le marché, pour n'être plus qu'une relation clients/fournisseurs, y compris en interne.

Limites des deux modèles

Dans les entreprises qui se sont montées sur un modèle hiérarchique, la sécurité prime sur toute autre considération. Ces entreprises éprouvent en conséquences de fortes réticences à quitter la structure hiérarchique. A l'inverse, les entreprises issues d'une opportunité du marché ne prennent guère en compte la notion de risque. Elles raisonnent en terme de coups, fonctionnent au présent pur. En modèle hiérarchique, le risque est inverse: se créent des couverts beaucoup trop protégés qui finissent par étouffer et mourir, victimes justement de cette protection abusive qui les coupe de leur environnement.



Quels sont les règles minimums qui garantissent une pérennité de l'investissement à long terme ?
Quelles règles doit on mettre en place pour garantir la flexibilité du changement ?

L'obligation d'aboutir à un nouveau modèle général est évidente.

Que ce soit en interne ou en externe, les contrats se fondent donc sur une réponse à la question: "n'est il pas plus économique de le faire faire en externe qu'en interne?". Le phénomène majeur d'outsourcing / externalisation et de recentrage sur le coeur de métier montre que les acteurs économiques semblent avoir répondu positivement à cette question.

Ce qui complique un peu cette conception simple est **le coût des transactions** que représente l'élaboration du contrat, le suivi, ou la vérification des informations concernant l'entreprise avec laquelle on traite.

Ce coût est souvent oublié mais il n'en demeure pas moins une constante des plus importantes.

Mais au delà de ce coût, le modèle de marché généralisé présente un défaut majeur: il fonctionne sans sécurité sur une logique de coup par coup.

Les entreprises sont de plus en plus enclins à opérer des stratégies d'alliance, des partenariats que ce soit d'ailleurs en interne ou en externe. Ces partenariats, sous forme de coopération réduisent le coût de transaction puisqu'ils reposent sur un engagement long, analogue à celui existant dans le modèle hiérarchique, tout en assurant une autonomie des différents acteurs et donnant des bénéfices équivalents à ceux d'une logique de marché.

Phénomène inverse et pourtant dans la même logique, de grosses entreprises comme France Télécom revoient leur organisation en créant des entités plus petites où l'expertise est concentrée et les centres de décisions déconcentrés ce qui a été le cas lors de la création des ONS et SN. Il leur faut cependant dans le même temps garder une cohérence globale compatible avec le fonctionnement même de l'entreprise.

Ceci nous amène naturellement à penser l'entreprise comme un réseau. Cela revient à se dire qu'il existe quelque chose qui n'est ni du "hiérarchique" ni du "marché" mais qui repose sur ce que nous pourrions appeler un **modèle coopératif**.

Logique dont le gros avantage demeure la flexibilité. Tout l'enjeu repose sur le délicat équilibre qu'il faut pouvoir obtenir entre les avantages que représentent la réactivité d'une relation "marché", et le long terme, la pérennité de la relation "hiérarchique."

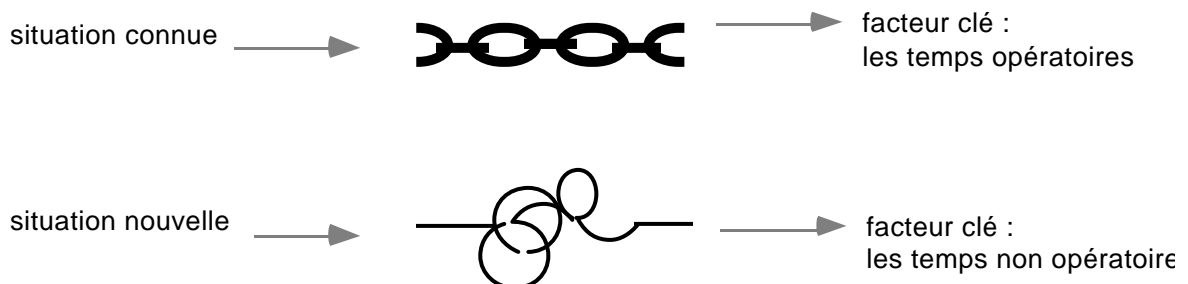
Le système à inventer devra de plus garantir aux acteurs la plus grande autonomie possible de décision par rapport à l'environnement dont ils sont les plus proches et donc les plus aptes à saisir les modifications soudaines ou les glissements progressifs. La fonction de manager dès lors sera de structurer, de piloter, et d'animer ces opérateurs autonomes. **En d'autres termes, il sera un créateur et un animateur de réseaux.**

2.2. Les coûts de transaction. Réduire le "non-opérateur"

L'un des gros problèmes qui rend difficile la mutation d'un modèle hiérarchique ou marché à un modèle coopératif touche à la séquence même de production. Lorsque le manager s'inscrit dans une logique de type hiérarchique ou de type client-fournisseur, il va être en contact avec des opérateurs qui eux s'inscrivent dans une séquence de production. Ce modèle de "chaîne" marque en fait l'ensemble de l'appareil productif, de la Recherche et Développement à la phase d'industrialisation et de commercialisation.

Pour optimiser le fonctionnement d'une chaîne où la décision était de type hiérarchique et le fonctionnement fondamentalement séquentiel, on essayait de réduire les temps de production. Toute l'histoire du management industriel repose sur la réduction des temps de production, la fameuse question "comment produire plus en moins de temps ?"..

Or lorsque l'on évolue dans une structure de type réseau, ce sur quoi il faut se pencher n'est plus tant le temps opératoire, que le temps non opératoire.



Ce qui correspond à des stratégies de différenciation et de focalisation:

"je peux également mettre sur le marché un produit nouveau, ou différent";

par opposition avec les stratégies de coût:

"j'ai un avantage concurrentiel par la maîtrise des coûts, je peux mettre sur le marché un même produit mais moins cher"

En conséquence, cette accélération des soucis de différenciation, de renouvellement de gamme, de changement implique généralement des chaînes plus courtes, et la possibilité pour l'opérateur de varier rapidement sa production. Il doit avoir un outil de production adapté pour pouvoir répondre à des séries plus courtes, des opérateurs qui soient également plus proches du marché pour pouvoir le tenir au courant des changements de tendance. **Le temps non opératoire, qui correspond par exemple au temps nécessaire à l'adaptation de l'outil de production, devient crucial.**

France Télécom "entreprise de service" ne fera plus la différence avec ses compétiteurs uniquement sur une optimisation de ses cycles de production puisque l'ensemble des acteurs ont et auront de plus en plus un égal accès à la technologie mais par une stratégie de différenciation, en étant le lieu d'un flux continu d'innovation.

Cette prise de conscience a aujourd'hui une expression opérationnelle dans les Plans d'Actions de Changement (les PAC) au travers desquels France Télécom vise à réduire de manière significative les temps de cycle de ses projets stratégiques (versions numériques, projets du système d'information par exemple).

De ce fait, le SNE dont l'ambition déclarée est d'être "l'acteur de référence dans le domaine de la formation" en accompagnant "la politique du Groupe" dans une démarche "d'enssembler des besoins d'acquisition et de maintien des compétences" est aujourd'hui confronté à un tel phénomène qui se situe en rupture par rapport à sa position de producteur de masse quasi industrielle de formation. Cet élément tout à fait stratégique se trouve être la pierre angulaire de la PMT et le SNE ne saura être à son tour "un flux continu d'innovation" dans des conditions de maîtrise des coûts contraignante sans une maîtrise du non opératoire que génère nativement des repositionnements de plus en plus fréquents de son activité.

Dans la réflexion et la maîtrise de ce non opératoire, tout est encore à inventer.

C'est moins le temps que passe l'acteur à étudier un dossier qu'il connaît, que le temps qu'il va passer à comprendre son nouveau dossier, à constituer son réseau d'information pour bâtir ce nouveau dossier, à valider les sources d'informations adéquates et enfin à savoir comment et auprès de qui les diffuser qui importe désormais. D'autant plus que ce réseau n'est jamais installé définitivement. Il dépendra de chaque dossier.

Toute l'orientation des projets Groupware consiste donc à essayer de mettre en place des outils et des méthodes allant dans ce sens là. Qu'un opérateur aille plus vite sur un chemin connu relève moins de cette étude que le fait qu'il agisse plus rapidement pour repositionner son activité s'il reçoit une information particulière ou s'il doit recevoir un peu plus vite un effet de tendance.

2.3. Définition et opportunité du Groupware.

Paradoxalement, au fur et à mesure que ce fait jour la nécessité de coopérer apparaît un mouvement d'hésitation concernant les "méfaits de la réunionnité". De nombreux cadres sont bien convaincus que tout le temps perdu en réunions superflues coûte de l'argent mais paradoxalement, ils ne prennent jamais suffisamment en compte le temps perdu à développer des choses inutiles, justement parce qu'il n'y a pas eu discussion, préparation collective.

Le constat est limpide: les opérateurs assis toute la journée devant des machines à produire des choses qui ne servent à rien sont aussi coûteux que ceux s'asseyant autour d'une table pour en discuter.

Rendre une réunion plus efficace, plus productive va être l'objectif de cette étude. Pour l'usager, le seuil de rentabilité d'une messagerie ou d'une téléconférence est aujourd'hui largement atteint: quel que soit le mode d'évaluation des charges, directes et indirectes, entraînées par le déplacement des participants, une réunion en face à face est désormais plus onéreuse qu'une téléconférence. De plus, en raison des progrès techniques, les coûts de la transmission se réduisent plus rapidement que les coûts des divers modes de transport de voyageurs.

La demande cependant, ne se développe pas aussi rapidement que les prévisions l'avaient laissé espérer au début des années 80. La stagnation actuelle est-elle due à une prise en compte " irrationnelle " des coûts par les agents économiques qui, par exemple, auraient tendance à sous-évaluer la valeur de leur temps ? Les déplacements offrent-ils aux participants des avantages que le calcul économique sous-estime ou les services rendus par les systèmes électroniques ne sont-ils pas souvent d'une qualité par trop inférieure à celle obtenue lors d'une réunion en face à face ?

La plupart des systèmes proposés ne répondent pas complètement aux besoins des utilisateurs. Les messageries par exemple, constituées sur une base d'échange d'informations de personne à personne (selon le modèle traditionnel des Postes), ne contribuent pas à l'élaboration et à la capitalisation de la production collective.

D'autres méthodes et outils cependant apparaissent. **Le Groupware, que l'on peut définir comme l'ensemble des outils, méthodes et accompagnements permettant de collecter, collectiviser, partager, diffuser, organiser et archiver l'information et donc la connaissance au sein des organisations en fait partie.**

2.4. Le Groupware et les systèmes de communication électronique

Si l'utilisation des micro-ordinateurs fait désormais partie intégrante du paysage professionnel, il n'en est pas encore de même des systèmes de communication électronique (messageries, réseaux locaux, téléconférences). L'implantation d'un système de communication électronique en entreprise ne peut être envisagée si elle n'a pas été précédée d'une étude des besoins précis auxquels elle doit répondre.

De nombreuses questions se posent: doit-on correspondre en direct ou plutôt en différé ? Se bornera-t-on à la transmission de courtes missives ou expédiera-t-on des documents plus importants, en provenance d'un traitement de texte, d'un tableur, etc.?

Doit-on éventuellement y adjoindre des fonctions plus sophistiquées telles que messagerie vocale, messagerie fax ? S'agira-t-il d'une messagerie purement locale ou devra-t-elle pouvoir effectuer des échanges avec d'autres sites ? Enfin, dans le cadre d'un environnement informatique fortement hétérogène, le courrier électronique devra-t-il pouvoir être utilisé par tous ?

Pour emporter leur adhésion, encore faut-il convaincre les utilisateurs des avantages qu'ils en retireront. Ici, c'est avant tout le facteur temps qu'il convient de mettre en avant. Une observation attentive des circuits traditionnels de l'information permet généralement de repérer les endroits critiques qui seraient soulagés par l'emploi d'une communication électronique.

Trois arguments qui, de l'avis de toutes les entreprises interrogées, sont les ressorts d'une implantation réussie:

- **réduire les déplacements** au sein même de l'entreprise ainsi que les temps de traitement des dossiers.
- **constituer des groupes de travail.** Dans toute entreprise existent des liens naturels entre certains services ou des liens qu'il faut tisser en interne ou en externe afin de regrouper l'expertise d'un groupe non hiérarchique autour du traitement d'un dossier.
- **offrir les fonctions nécessaires**

Toutefois, en ce domaine, abondance de biens nuit. Une trop grande ouverture s'accompagne inévitablement d'une richesse fonctionnelle difficilement maîtrisable.

Les systèmes de communication peuvent rapidement être répartis en grandes familles, selon qu'ils permettent de joindre un correspondant maintenant ou en différé d'une part (unicité de temps), ici ou distant d'autre part (unicité de lieu). Dans la catégorie des moyens permettant de joindre un correspondant distant et de façon différée, on peut encore distinguer l'envoi de messages "statiques" (qui ne peuvent être édités comme la télécopie) ou "dynamiques" (constituant une matière qui peut être réutilisée, transformée comme la transmission de documents électroniques).



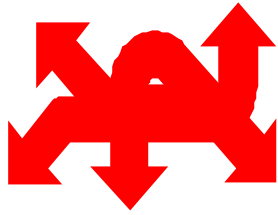
Les applications Groupware développées pour le SNE font partie de cette dernière catégorie, permettant un échange **différé, distant et dynamique**.

Il est fréquent d'opposer ou de confondre le concept de messagerie électronique et de Groupware. En fait les deux participent à des modes de circulation et de partage de l'information différents mais complémentaires.

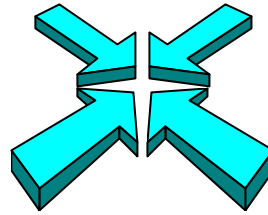
Groupware vs Messagerie

La messagerie dont le principe est maintenant connu même si son utilisation reste confidentielle permet une communication entre personnes sur le mode de l'acheminement postal (1 à 1 ou sur le mode diffusion 1 à n).

Ce mode s'il apporte l'efficacité liée à un traitement et à un transport électronique de l'information trouve ses limites lorsqu'il s'agit de mettre en commun des informations et des expériences puisque toute personne étrangère à la diffusion du message se trouve exclue de l'information. Par contre dans une forme évoluée, il peut servir de support au transport de formulaires électroniques décrivant un circuit pré défini avec une contrainte de temps et des validations des étapes de circulation par signature électronique. Ce mécanisme est connu sous le terme de Workflow.



Mode messagerie



Mode "mise en commun"

La vocation du **Groupware** est d'utiliser les ressources de l'informatique pour offrir un espace de travail collectif, et stocker sur ordinateur une série de discussions séparées.

De cette manière, de nombreuses personnes, travaillant toutes dans différents endroits et à des heures différentes de la journée sont en mesure de participer à ces discussions. Une discussion typique peut durer plusieurs jours, voire plusieurs mois et un compte rendu écrit des thèmes de discussion est toujours disponible.

3. Le Groupware à France Télécom

La vogue actuelle du Groupware est en grande partie due à son association quasi systématique avec des opérations de réorganisation d'entreprise, phénomène plus connu sous le vocable anglo-saxon de "Business Process Re-engineering" (BPR). Même si le concept est aujourd'hui quelque peu galvaudé par les excès de gourous en conseil en organisation d'entreprise et management, il est cependant symptomatique de la nécessité qu'ont les entreprises dans un contexte de forte concurrence de se réorganiser pour se focaliser sur la satisfaction de leurs clients et autour des processus qui y conduisent.

Lorsque France Télécom affiche que le client est au centre de ses préoccupations elle se place bien dans cette problématique et le rapport Soler qui préconise une organisation autour de processus débouchants sur la satisfaction de nos clients en est une traduction organisationnelle.

Les expériences conduites au sein de France Télécom à ce jour ne l'ont pas été au titre d'une démarche aussi institutionnelle. Elles ont la caractéristique de se limiter à une utilisation interne à un service (à l'exception du projet de la DC+) et de concerner des domaines d'applications très différents sur le fond et sur le niveau stratégique (du trombinoscope au dossier client).

Le tableau dressé ci après ne se veut pas exhaustif du fait de l'annonce très fréquente de nouveaux projets et de la simple méconnaissance de ce qui se passe dans les autres services du Groupe. Ce dernier point est d'ailleurs symptomatique de la nécessité de mieux partager l'information donc la connaissance.

FT/DC

DC: trombinoscope (application pilote),
ONS RP: ASTEL (support de la hot line de l'ONS), forums internes, applications support à l'administration des forums,
ONS E: ALADIN (support des hot lines de l'ONS),
DC+: dossier client,
FTGC: guichet unique (tableau de bord de suivi des raccordements massifs à Numéris),

FT/DIRTEL: rédaction coopérative,

OCISI: rédaction coopérative,

CNET: applications de support au management par projet.

4. Pourquoi la conception de formation ?

La liste des applications de type Groupware testées ou en service à France Télécom indique clairement qu'il existe des problématiques différentes selon qu'il s'agit d'un petit service (en nombre d'agent), fort d'une mission unique et très circonscrite ou d'un service plus important confronté sinon à des missions diversifiées du moins à des postes de travail et des centres d'intérêts protéiformes.

Le premier cas concerne des ONS comme l'ONS E ou l'ONS RP pour lesquels la concomitance de leur création et du développement de l'application Groupware ajoutée à une mission clairement identifiée de support aux forces de vente a très naturellement conduit à orienter cette application vers le support de la "hot line" de l'ONS.

Le second cas qui est typiquement celui du SNE est plus complexe. En effet compte tenu de la diversité des postes de travail (formateurs, gestionnaires), de la diversité des activités pour une même population (présence stagiaire, conception, assistance, gestion pour la seule population des formateurs), des cultures et des organisations différentes issues de l'ex filiation avec les DR, il semble irréaliste de trouver un domaine d'application qui soit la pierre angulaire du fonctionnement du SNE comme les applications Aladin ou Astel peuvent l'être pour l'ONS E ou l'ONS RP.

Aussi pour choisir le domaine d'expérimentation du Groupware au SNE at-il fallu déterminer une activité qui soit stratégique, touchant la population la plus importante, et pour laquelle une amélioration tant quantitative que qualitative soit de nature à impacter significativement son fonctionnement. L'activité de conception de formation qui a représenté en 1993 337 projets terminés dans l'année pour 1886 jours d'enseignement conçus pour un coût d'environ 17 MF a été retenue comme domaine d'expérimentation du Groupware.

Il est clair que d'autres domaines tel que par exemple l'enseignement, le support au fonctionnement en réseau des IRET et de la Direction, l'accès au Système d'Information auraient pu être retenus. Il faudra donc s'attacher à ne pas tirer de conclusion trop hâtive de l'expérimentation du Groupware en téléconception pour une généralisation dans d'autres domaines d'application.

5. Critères de choix des conceptions

Dès lors que le principe de travailler sur la conception de formation a été retenu, il a fallu définir des critères de choix afin de doter des groupes de conception des outils Groupware et de les accompagner.

Ces critères ont été les suivants:

- 1 - la formation issue de la conception doit être sinon stratégique du moins d'une certaine importance (Grand Projet de Modernisation par exemple)
- 2 - la conception débute en avril et se termine en septembre (conclusions pour le DACS)
- 3 - la conception touche plusieurs IRET dont Bordeaux et si possible un IRET "télémaquettisme"
- 4 - la conception a une antériorité afin de la comparer avec une conception équivalente menée sans Groupware

Le point 1 ne nécessite pas d'explication même si bien évidemment le Groupware est transparent au caractère stratégique des projets.

Le point 2 a été dicté par le souhait de suivre une conception dans son intégralité avec comme contrainte la période estivale peu propice au travail du groupe.

Le point 3 prenait en compte la dimension "réseau SNE". Il s'agissait d'associer plusieurs IRET à la conception dont l'IRET de Bordeaux pour que le chef de projet ait une "sonde" dans le groupe de travail et avec un IRET doté du télémaquettisme afin de traiter la partie production du document final.

Le point 4 était dicté par la nécessité de disposer d'un référentiel susceptible d'être utilisé pour faire des comparaisons tant qualitatives que quantitatives entre une conception "Groupware" et une conception classique.

Il s'est avéré que la conjonction de ces 4 points était impossible.

Les projets labélisés stratégiques par nos prescripteurs sont de plus en plus rares au fur et à mesure qu'ils deviennent plus stratégiques. Le point 1 réduisait considérablement le nombre de projets.

La durée moyenne des conceptions étant en 1993 de cinq mois, la fenêtre d'avril à septembre à laquelle nous voulions nous tenir se révéla étroite a fortiori si l'on retire les deux mois de la période estivale.

La mise en place des Pôles Géographiques de Compétence (PGC) qui a tendance à concentrer l'expertise, la raréfaction de l'investissement limitant les IRET concepteurs à ceux qui en bénéficie, l'apparition des Appels d'Offres de Prestation Interne plaçant les conceptions sous contrainte de journées conception concourent à rendre rares les conceptions touchant au moins deux IRET. Il est alors illusoire d'imaginer un fonctionnement en réseau au sein du SNE pour ce qui est de la conception de formations.

Dernier point mais non des moindres: il est apparu clairement qu'il n'existait aucun système d'information digne de ce nom nous permettant d'appréhender même sommairement le coût de nos conceptions.

A ce jour seuls les éléments issus des fiches déclaratives remontées par les responsables de conception (donc essentiellement les journées conception et les demandes de travaux à PO) participent à la prise en compte du coût global des conceptions tel qu'il apparaît dans le suivi fait par le service PE12-Planification et contrôle.

L'arrivée d'Elafor ou d'une application équivalente nous permettra d'avoir une vue analytique de ces coûts en prenant notamment en compte les coûts de déplacement, de reprographie, de communication, de sous traitance qui sont aujourd'hui noyés dans les charges des IRET.

En fonction de ces contraintes, les conceptions suivantes ont été retenues:

	Supervision du Réseau Général (SRG)	Communication & Relation pédagogique	Ressources pédagogiques
Prescripteur	DRX/DRN	SNE	SNE
Domaine	Transmission intra et interurbaine	Management et efficacité personnelle	Management et efficacité personnelle
Coordinateur de domaine	Alain Casteill	Françoise Faure	Françoise Mengelle
Responsable de conception	Gilles Moreau (IRET Bordeaux)	José Defever (IRET Lille)	Christian Bruxelles (IRET Bordeaux)

6. Présentation des applications, de l'équipe projet et rôle de chacun

6.1. Principes directeurs

L'idée force qui a présidé à la conduite du projet et plus particulièrement à la réalisation des applications mises à la disposition des utilisateurs a été de ne pas remettre en cause les méthodes de conception classiques du SNE. Cet engagement peut sembler évident si l'on considère que le projet Groupware n'était pas habilité à le faire mais l'est moins si l'on prend en compte que le Groupware n'est pas un simple outil et qu'il est indissociable d'une réflexion globale sur l'organisation. En d'autre terme il n'a pas pour but d'automatiser le passé. Cette hypothèse forte et ses conséquences seront appréhendées dans la partie résultats de l'expérimentation.

Cette structure projet classique met en jeu les intervenants suivants:

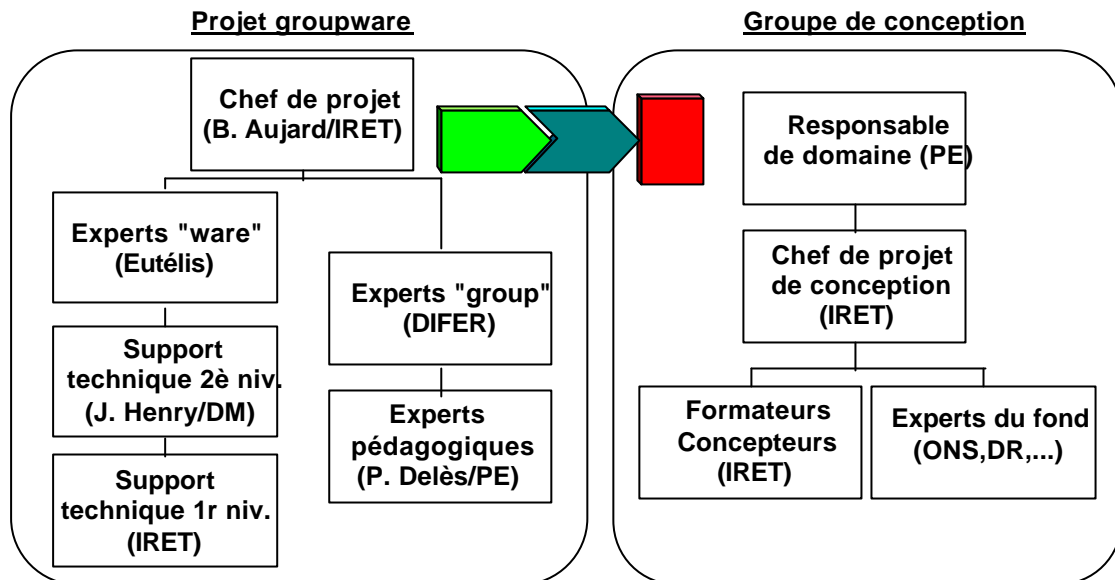
	Rôle au sein du groupe	Localisation
Coordinateur de domaine	Responsable de: - la conformité de la formation produite par rapport au contrat signé avec le prescripteur - dans le cadre de l'appel d'offre de prestation interne signé avec les directeurs des IRET associés à la conception	SNE/PE
Responsable de conception	Responsable opérationnel de la conception: - constitue le groupe de travail - respecte l'appel d'offre de prestation interne (date butoir et enveloppe journées conception) - organise le travail du groupe et y participe comme concepteur	SNE/IRET
Concepteur	Contribue au travail du groupe en apportant sa connaissance du fond	SNE/IRET,ONS,DR, filiale FT,Société extérieure au Groupe

De la même façon qu'il était exclu de toucher à l'organisation du groupe de conception, il fallait rendre transparent la présence du groupe projet Groupware afin de ne pas modifier par sa seule présence le phénomène observé. Ainsi il a été décidé de ne pas rajouter de réunions spécifiques au suivi des groupes de travail mais plutôt de se synchroniser avec les réunions de conception prévues dont une partie serait réservée aux aspects Groupware.

6.2. Présentation de l'équipe projet

L'équipe projet se compose de deux équipes travaillant en osmose mais avec des rôles bien précis et définis:

- un groupe de conception dans une structure et un fonctionnement traditionnels
- un groupe projet "Groupware" qui l'observe en "haute impédance" composé de personnes du SNE et d'un sous traitant spécialiste du Groupware, la société Eutélis filiale commune de France Télécom et de Deutsch Telekom.



Le groupe projet Groupware peut être vu comme la conjugaison de spécialistes du "ware" (problématique technique) et du "Group" (organisation, accompagnement et sociologie des groupes de travail).

La société Eutélis a pris en charge l'étude et l'analyse des besoins, le développement ou la personnalisation des applications, la formation des utilisateurs et des administrateurs, la configuration et la mise en réseau des serveurs, le suivi des groupes de travail.

Le SNE a effectué l'audit des sites à installer, les installations des stations utilisateurs et un support technique. Une assistance de premier niveau a été sollicitée lorsqu'elle existait dans les services où ont été installées les stations utilisateurs.

6.3. Analyse des besoins

Le problème fondamental de tout développement et qui se pose de façon palpable lors de la phase d'analyse des besoins est de circonscrire le champ de l'étude. Concernant les besoins d'un groupe de conception de formation, il a fallu déterminer les limites de ce groupe et en particulier se poser les questions suivantes:

- qui fait partie du groupe
- jusqu'où doit on prendre en compte les besoins de connexion du processus de conception avec son environnement

Nous ne sommes pas entrés dans le détail de la phase préliminaire à la constitution du groupe: demande de conception faite par un prescripteur à PE et appel d'offres interne aboutissant au lancement du projet.

Un groupe de conception est constitué:

- d'un **Coordinateur de domaine**, appartenant au domaine concerné. Son rôle est de suivre l'avancement du projet en termes budgétaires et de délais. il assure donc l'interface avec le prescripteur/maître d'ouvrage.
- d'un **Responsable de conception**, appartenant à un IRET du domaine concerné. Son rôle est d'animer et de coordonner le projet. Il rend compte au Coordinateur de domaine sur les délais et le budget de journées conception.
- de **Formateurs**, appartenant à des IRET du domaine concerné.
- d'**Experts du fond**, appartenant le plus souvent à des ONS dépendant du prescripteur, et quelquefois directement à celui ci (comme c'est le cas pour le groupe pilote SRG, où les experts appartiennent à la DRN).

Un groupe de conception fonctionne selon le schéma suivant:

Le lancement du projet est acté par la transmission du cahier des charges par le Coordinateur de domaine au Responsable de conception.

A partir de ce document, celui ci définit l'ingénierie du projet, choisit son groupe de travail et la répartition des rôles entre les membres du groupe. Cette répartition des tâches fait l'objet d'une première concertation.

Un travail important de recherche et de collecte documentaire est effectué dans les premiers temps, surtout par les experts du fond (DIM par exemple). Il faut remarquer que l'absence d'un référentiel au niveau du SNE est nettement ressentie par les concepteurs, et contribue probablement à augmenter l'importance des experts dans cette recherche de sources documentaires.

Par la suite, le projet avance par des réunions présentiels faisant suite à un travail personnel. Ces réunions rassemblent l'ensemble des participants au projet pendant quelques jours. Elles permettent de valider et de mettre en commun les contributions des uns et des autres.

Les outils utilisés pour produire les documents sont pour beaucoup la photocopie et encore les ciseaux et la colle lorsque le référentiel n'est pas disponible sous forme électronique. L'utilisation de la bureautique dépend d'une part du niveau d'équipement et d'acculturation dans le domaine pédagogique concerné (très variable selon les IRET), d'autre part de la disponibilité (ou de la compatibilité) des sources électroniques de ces documents, produits par diverses entités de France Télécom à diverses époques. Les documents ainsi produits sont finalement transmis à PO pour une mise en forme grâce à ses outils de PAO. PO est également utilisé pour les productions audiovisuelles.

Entre les réunions la communication passe par le fax, la messagerie Minitel, le téléphone.

Au fur et à mesure de l'avancement du projet, le Responsable de conception transmet au Coordinateur de domaine les comptes-rendus portant sur la consommation des moyens affectés au projet (essentiellement les journées conception). Cette communication utilise marginalement une application Minitel développée par PE.

La question de savoir qui fait partie du groupe est importante tant sont a priori différents les besoins d'un Concepteur attaché à concevoir et rédiger des documents, ceux d'un Responsable de conception qui en plus de son rôle de concepteur est concerné par un suivi administratif (recensement des moyens utilisés et respect de l'appel d'offre de prestation interne, convocations, compte rendus), ou d'un Coordinateur de domaine (conformité par rapport au contrat passé avec le prescripteur, monitoring du groupe de travail).

Afin de cerner ces besoins, le groupe projet a interviewé un Coordinateur de domaine et des formateurs ayant une bonne expérience des rôles de Concepteur et de Responsable de conception.

Il est apparu deux besoins fondamentaux:

1/ celui spécifique à la conception même de la formation et aux besoins de communication et de coordination entre les membres du groupe de travail:

- possibilité de travail sur des documents électroniques (souhait de disposer d'une base de référence électronique commune avec les prescripteurs)
- application multi-usage:
 - gestion de réunion avec convocation, comptes-rendus de réunion, état d'avancement du projet...
 - agenda de groupe
 - gestion de projet avec affectation des tâches, consolidation et validation
 - envoi de fax

- base référentielle de support de diffusion de cours avec les maquettes et les coûts correspondants
- mise en place d'une "charte graphique" (apparemment comme sur de nombreux autres points les formateurs interviewés ne connaissent pas les règles de production des documents écrits)

2/ celui plus spécifique au binôme Coordinateur de domaine - Responsable de conception et aux informations à caractère administratif et de gestion de projet échangées entre eux:

Pour ce qui est du rôle de Responsable de conception, il est apparu que les interviewés attendaient beaucoup d'un allègement de la charge de gestion administrative du projet (fiche de lancement de projet, fiche de recensement des moyens de conception, bordereau FF1, demandes de travaux, liste de 1ère diffusion, demande de travaux d'édition et de diffusion, fiche de mise à disposition).

Pour ce qui est du Coordinateur de domaine, en dépit de son intérêt pour l'outil (vue du côté concepteur) il n'a pas évoqué de besoin particulier même au titre d'un simple monitoring à distance de l'avancement des travaux du groupe. Cela lui aurait permis à charge de travail égale de coordonner plus de groupes de conception ou à nombre de groupe de conception égal d'alléger sa charge de travail spécifique à la gestion de projet.

Les liens qui pouvaient exister entre le processus de conception et son environnement ont également fait l'objet d'une étude. En particulier ont été examinées d'éventuelles connexités avec:

- **le projet Elafor** compte tenu des demandes d'allègement des charges de gestion de la part des Responsables de conception mais aussi d'une nécessaire cohérence avec le Système d'Information du SNE. Monsieur Ibanez a été rencontré pour traiter ce point.
- **le projet Base documentaire** tant est évidente la nécessité de créer un fond documentaire de l'ensemble de nos conceptions. Monsieur Albinet et Madame Cazorla ont été rencontrés pour traiter ce point.

Sur le premier point la décision a été prise de ne pas mélanger les aspects "Rédaction coopérative" et "Administratifs" en particulier pour ce qui est de la remontée de la consommation des moyens de conception. En effet la prise en compte de ces deux besoins de nature très différentes n'aurait pas permis de rendre homogène le jeu d'applications fourni aux participants et auraient nécessité des développements spécifiques au seul rôle du Responsable de conception. Par ailleurs l'application Elafor saura répondre à la demande de type administratif.

Sur le second point il est apparu que le projet mené par monsieur Albinet était en théorie de nature à être un prolongement naturel de ce projet puisque des formations conçues par Groupware, labélisée par PE comme étant conforme au cahier des charges signé avec le prescripteur pouvaient être versée dans une base documentaire constituant progressivement le fond éditorial électronique du SNE.

Malheureusement le choix de ne recenser que les références des documents ajouté à une architecture technique inadaptée nous semble devoir conduire ce projet à une impasse en dépit de son intérêt de principe.

De l'analyse des besoins il a été retenu les points suivants:

- se concentrer sur les points essentiels sur lesquels l'outil de travail coopératif apporte un plus réel comme la coordination (gestion de réunion, forum de discussion libre), la gestion de projet (application de rédaction coopérative avec affectation de tâches, consolidation et validation) ou la communication de personne à personne (messagerie).
- se limiter à la rédaction de convocations, de comptes rendus de réunion et d'affectations de tâches pour ce qui est de la prise en compte des besoins de nature administrative.

Cependant la prise en compte de l'échange de documents de type administratif entre le Responsable de conception et le Coordinateur de domaine ou avec d'autres services de la Direction comme PO ou

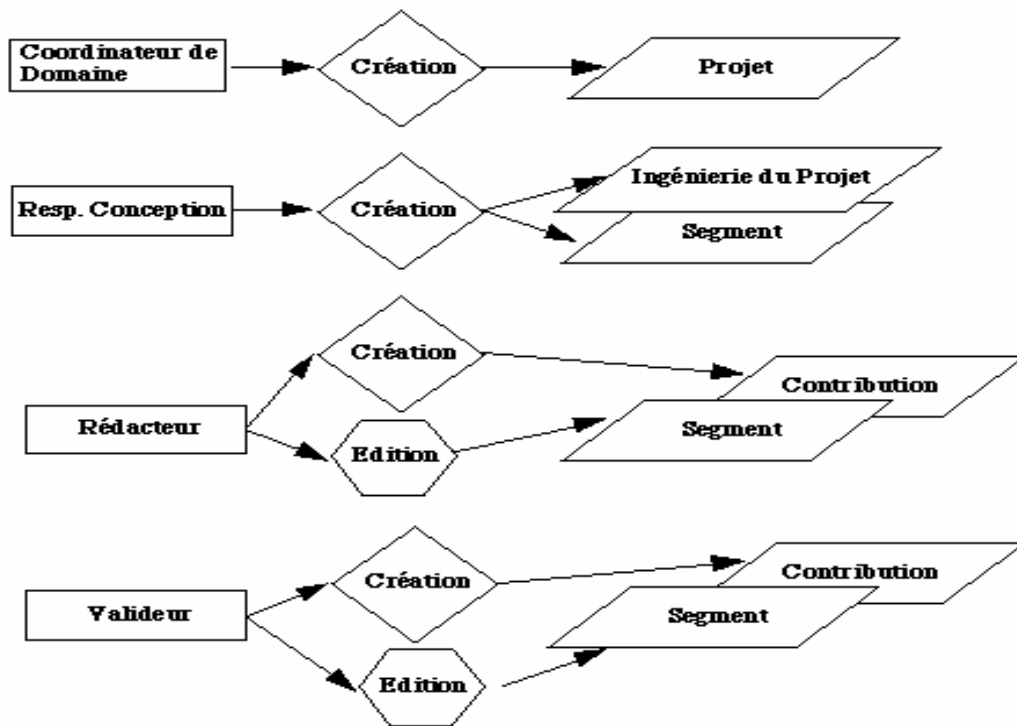
bien encore avec des applications du Système d'Information comme Elafor reste très sérieusement à envisager dans une phase ultérieure. Un mécanisme de type Workflow (circulation électronique de formulaires avec validation) peut résoudre ce besoin et ce au sein d'une interface homogène avec les développements effectués dans le cadre de ce projet.

Choix de la plate forme:

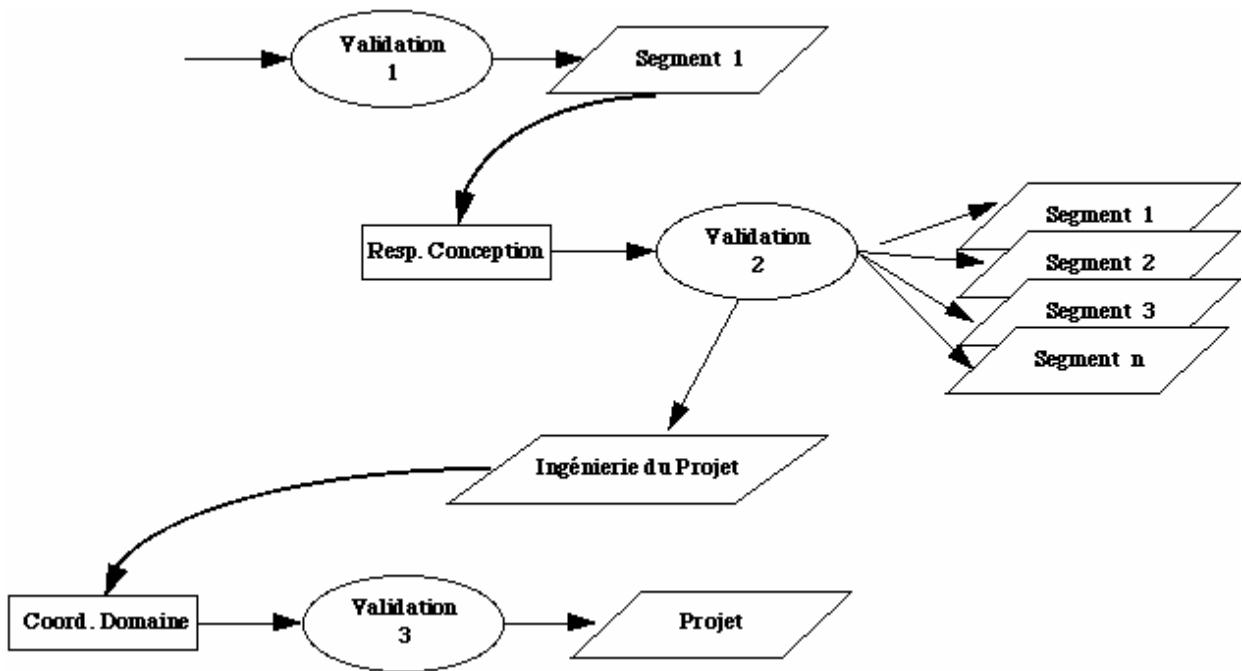
Sur proposition d'Eutélis, il a été décidé d'utiliser comme support à cette expérimentation le produit Notes de l'éditeur Lotus. Ce choix est d'autant plus simple qu'il n'existe pas à ce jour de compétiteur sérieux à Notes et d'éditeur ayant une plus grande expérience que Lotus dans le domaine du Groupware. Enfin, les autres expériences internes à France Télécom l'ont été dans cet environnement et le CNET dans son projet Ambiance utilise Notes comme couche middleware. Cependant le monde de l'édition informatique étant très concurrentiel cette situation est provisoire et le groupe projet s'est attaché à travailler dans une perspective d'indépendance par rapport à la plate forme utilisée.

6.4. Les différents intervenants et leur rôle

En fonction des interviews des personnes représentant les différents intervenants du groupe de conception (Concepteurs, Responsable de conception, Coordinateur de domaine) mais aussi des documents institutionnels sur le processus de conception au SNE (charte PE), il a été proposé pour validation aux utilisateurs un circuit de création et d'édition des différents documents produits par le groupe de travail.



A ce circuit de production correspond le circuit de validation suivant:



Le Coordinateur de domaine crée la fiche "Projet" sur le modèle de la Fiche de Lancement de Projet. Il est le seul habilité à le faire de même qu'il est le seul à valider la fin de la conception constatant la conformité de ce qui a été produit avec le cahier des charges signé avec le prescripteur.

Cette fiche contient les informations suivantes:

- le numéro d'entité PE
- l'intitulé du projet
- le numéro de code projet
- le numéro de code module
- l'indication de GPM (Grand Projet de Modernisation: oui/non)
- l'indication de révision d'un projet existant (oui/non)
- la date de demande au SNE
- la date du contrat
- la date de lancement du projet (par défaut date du jour)
- la date objectif (date de fin du projet)
- le nom du Coordinateur de domaine
- la description: texte libre pour décrire les objectifs du projet et qui peut contenir typiquement le contrat passé avec le prescripteur

Le principe de base retenu pour le rôle de Coordinateur de domaine est qu'il est responsable vis à vis du prescripteur du produit fini dont il délègue la réalisation à un Responsable de conception en IRET.

Le Responsable de conception compte tenu du cahier des charges signé avec le prescripteur et dans le cadre des moyens qui lui sont donnés suite à l'Appel d'Offre de Prestation Interne constitue le groupe de travail réunissant les participants qui apporteront leur expertise pédagogique ou leur expertise du fond spécifique à l'action de formation conçue. A cette fin il crée la fiche "Ingénierie du Projet" qui hérite des informations essentielles de la fiche "Projet" (nom du projet, Coordinateur de domaine, date objectif) auxquelles sont ajoutées les informations suivantes:

- le domaine concerné par le projet (à choisir parmi les 24 domaines)
- les membres du groupe de travail choisi par le Responsable de conception
- la description des objectifs pédagogiques de la conception

Il a la possibilité de créer des **segments**.

Les segments sont à considérer comme des sous ensembles de la conception (par exemple des têtes de chapitre, ou des parties conçues spécifiquement par une ou plusieurs personnes). Le Responsable de conception peut ainsi paralléliser l'activité de son groupe et donc gagner du temps. Pour cela il confie la responsabilité de la rédaction des segments à un sous groupe dont l'un des membres sera valideur vis à vis de lui. Ainsi lorsque l'ensemble des segments auront été validés par les valideurs des segments, le Responsable de conception sera en mesure d'activer la validation finale des segments. Cela permettra au Coordinateur de domaine de considérer le travail du groupe comme terminé et de lui permettre à son tour de valider globalement la conception car conforme au cahier des charges signé avec le prescripteur.

Un segment contient:

- l'état du segment ("Ouvert" signifie que le segment est en cours de rédaction; "Fermé" que l'édition du segment est terminée et que celui-ci est validé)
- un rappel des caractéristiques du projet (titre, version, coordinateur, Responsable de conception, date limite)
- le titre du segment
- la position du segment dans la décomposition en segments (ex:1,2.1, 3.1.2)
- la date limite de rédaction du segment (par défaut égale à celle du projet)
- les rédacteurs du segment (à choisir parmi les membres du groupe de travail)
- le valideur du segment (à choisir parmi les rédacteurs du segment)
- l'objectif du segment (objectif pour la version, ou liste des modifications à apporter pour cette version de document par rapport à la version précédente)
- le contenu du segment qui constitue l'endroit où est rédigé le document final
- l'historique des modifications qui permet d'informer les autres participants des modifications apportées au contenu au fur et à mesure de la rédaction du segment

Le Responsable de conception est aussi le garant de la production du groupe, en particulier en ce qui concerne les échanges qui ont lieu dans le système Groupware. C'est donc un rôle très important, et on ne saurait lancer un système Groupware avant que son responsable n'ait été nommé (Cf Les prérequis organisationnels).

Cette responsabilité est matérialisée au sein de la réunion permanente par des prérogatives de type "chef de projet", ainsi que par la possibilité de se comporter en responsable de segment sur l'ensemble du système Groupware (gel ou effacement de segment, gel de la conférence) - en plus des possibilités dont il dispose en tant que participant.

Bien entendu, un responsable de système Groupware peut être "simple participant" dans un autre système Groupware - et ne pas y jouir des mêmes prérogatives.

Le Valideur de segment est la personne du sous groupe rédacteur du segment qui est autorisée à déclarer le segment validé vis à vis du Responsable de conception. Le passage de l'état "Ouvert" à l'état "Fermé" indique au Responsable de conception qu'il peut prendre en compte le travail du sous groupe pour validation. Le Valideur est en général un rédacteur du segment. A ce titre il peut apporter sa contribution au travail collectif dans un segment ou faire des remarques sur ce travail au travers de commentaires.

Le valideur du segment a de fait un rôle déterminant. **En effet une de ses tâches est de veiller au bon déroulement des échanges dans le cadre de ce segment, de les dynamiser, de les réorienter si besoin est, et de les synthétiser régulièrement.**

En contrepartie, le Valideur de segment a la possibilité d'interdire tout ajout (de "geler" le segment), ou d'effacer entièrement le segment.

Le Rédacteur a le même rôle que le valideur à ceci près qu'il ne peut pas valider un segment. Il ne peut donc qu'apporter des contributions à un segment. Cette limitation dans le fonctionnement de la communauté Groupware ne doit pas laisser croire que le rédacteur a un rôle mineur dans la conception. En effet un spécialiste d'ONS peut très bien apporter une contribution décisive mais dont l'aspect ponctuel justifie cette limitation.

Le Rédacteur comme l'ensemble des participants, en s'exprimant, en réagissant aux contributions des uns et des autres, fait avancer le groupe. Un Rédacteur peut aussi modifier ses propres contributions.

Bien entendu, une même personne peut participer à plusieurs système Groupware, si son activité le justifie.

Participer à un système Groupware, c'est accepter des règles de travail en commun qui peuvent différer de celles dont on a l'habitude, en particulier en ce qui concerne la propriété des informations (Cf Les prérequis comportementaux).

6.5. Description des applications

Les groupes pilotes ont été dotés d'un jeu de trois applications:

- un "forum", espace libre de discussion où les participants organisent eux mêmes le classement de leurs thèmes avec des "catégories",
- une application de gestion de réunions, permettant d'envoyer les convocations, de stocker les comptes-rendus et de suivre les actions affectées aux participants lors de la réunion,
- une application de rédaction coopérative, permettant de définir la structure de la formation et de répartir la responsabilité des éléments entre les participants.

Application Forum



1. Rôle

Cette application a pour but d'offrir un moyen de discussion libre entre les membres d'un groupe de conception, répartis sur des sites géographiques différents.

Le sujet "à débattre" est un sujet fixé par l'un des membres du groupe. Le sujet peut être rangé dans une catégorie existante ou une catégorie créée à l'occasion de sa première utilisation. Le système des catégories est un classique de Lotus Notes: les utilisateurs peuvent affecter à un document un ou plusieurs mots clés, qu'ils sélectionnent dans une boîte de dialogue. Au début du projet, cette boîte est vide, et les utilisateurs peuvent toujours y ajouter des thèmes: le groupe constitue ainsi progressivement sa classification.

2. Contrôle

Chacun des membres du groupe de travail a accès à l'application.

Chaque membre a un droit d'auteur, à savoir qu'il peut lire toutes les informations, créer de nouvelles informations et modifier celles qu'il a créées, mais il ne peut pas modifier directement celles des autres.

3. Utilisation

Les documents marqués d'un * dans la marge de gauche sont ceux qui n'ont pas encore été lus.

Il y a trois façons de voir les données (3 tris différents):

- par catégorie puis date de rédaction du document (vue principale)
- par date croissante de rédaction du document (vue par date)
- par nom d'auteur du document puis par date de rédaction (vue par auteur).

Les vues principale et "par auteur" son catégorisées (i.e. les catégories ou noms d'auteur ne sont présentés qu'une fois au dessus des documents correspondants, offrant un mode de recherche simple et naturel).

Application de Suivi de Réunions



1 Rôle

Cette base permet:

- de générer une convocation avant une réunion, et de l'envoyer à tous les participants,
- de publier un compte-rendu après la réunion,
- d'affecter et de suivre des tâches,
- de réutiliser les informations générées sous forme de base de connaissances.

2. Contrôle

Les *organisateurs* (dans ce cas le Responsable de conception) peuvent publier des ordres du jour et des comptes-rendus, puis suivre les engagements pris pendant ces réunions.

Les *participants* peuvent avoir accès aux comptes-rendus générés, et obtenir des informations sur les tâches qu'ils doivent prendre en charge. Ils ont un droit d'auteur (cf. Forum) dans la base.

D'autres personnes peuvent se servir de cette base pour suivre les activités résultant de réunions ayant lieu pendant leur absence, ou pour consulter les informations générées sous forme de base de connaissances (droit de lecture).

3 Utilisation

Les réunions sont classées dans des vues:

- par date,
- par objet,
- par catégorie (cf. Forum).

Les tâches affectées sont accessibles:

- par affectation,
- par avancement (à la création, un champ prend la valeur "En Cours", le participant responsable peut le faire passer à l'état "Terminé"),
- par date de réalisation.

Application de Rédaction Coopérative



1 Rôle

Cette base permet à un groupe d'utilisateurs de rédiger en commun et de façon contrôlée des documents. Elle permet aussi d'apporter des commentaires et remarques aux parties du document en cours de rédaction (débat ciblé sur un point précis du travail, par rapport au Forum, qui offre un espace libre et général de discussion).

2 Contrôle

La base contient les types de documents suivants:

- Projet: création réservée au Coordinateur de domaine
- Ingénierie de Projet: création réservée au Responsable de conception
- Segment: création réservée au Responsable de conception, qui affecte des rédacteurs et un valideur au segment. Seuls les rédacteurs définis pour un segment ont accès au corps du document, seul le valideur et le Responsable de conception ont accès aux boutons de validation. Seul le Responsable de conception peut modifier les rédacteurs et valideurs affectés au segment
- Contribution (commentaire sur un segment ou sur la fiche Ingénierie du Projet): accès Auteur pour tous les participants.

3. Utilisation

La vue Principale (rédaction coopérative des segments) présente les segments (en "mode plan") et leurs contributions associées par version de document.

A la création d'une fiche "Ingénierie de projet" son numéro de version est 1.0.0 Un segment créé à partir de cette fiche hérite de son numéro de version. Une contribution créée à partir d'un segment hérite du numéro de version de ce dernier.

Le Responsable de conception dispose d'une macro qui lui permet de faire évoluer le numéro de version des segments, documents et fiche ingénierie.

Les autres vues disponible listent:

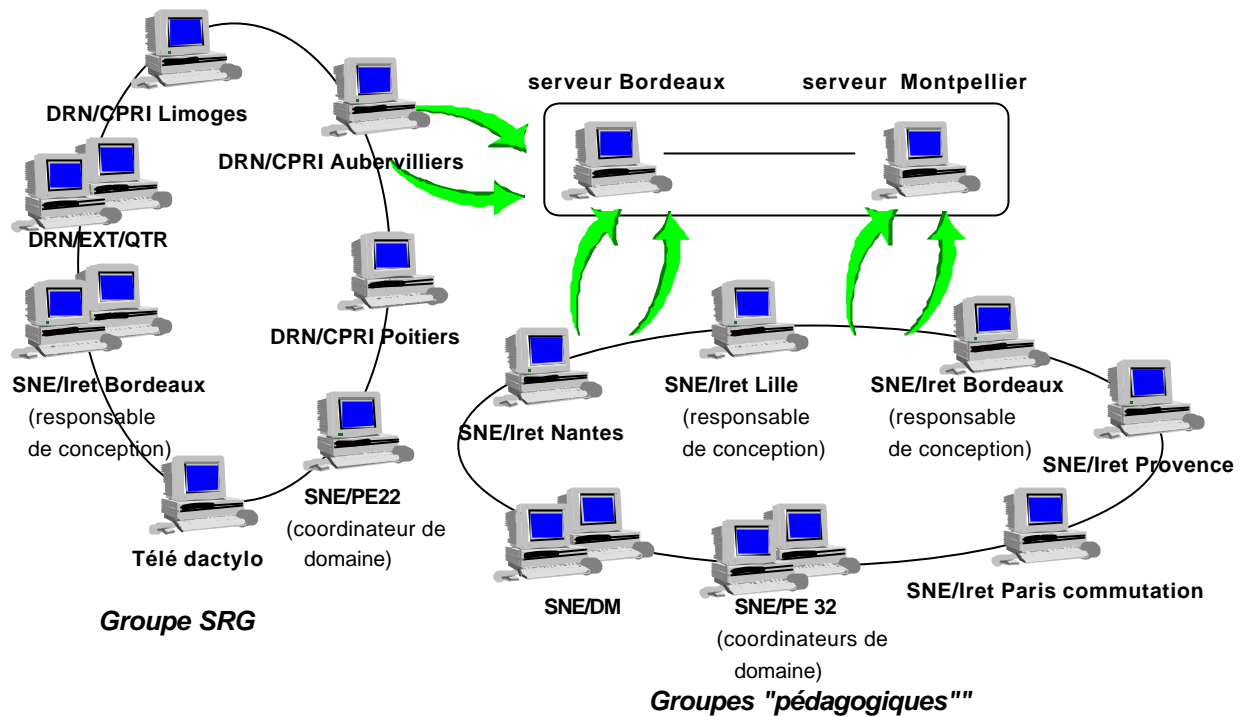
- les segments à rédiger catégorisés par rédacteur,
- les segments à valider catégorisés par valideur,
- les segments à valider par le Responsable de conception,
- un suivi global des validation (ensemble des segments par rapport à leur date d'objectif),
- les fiches projet et ingénierie de projet.

6.6. Infrastructure mise en oeuvre

L'infrastructure mise en place est constituée d'un réseau d'infrastructure de deux serveurs interconnectés (l'un à Bordeaux et l'autre à Montpellier) sur lequel sont raccordées les stations clientes des utilisateurs. Ces serveurs hébergent les bases de documents issus des travaux des groupes de travail. Les serveurs ne sont pas dédiés à tel ou tel groupe de travail. Les utilisateurs sont répartis entre eux sur des critères de charge.

Les serveurs s'appellent automatiquement entre eux afin de maintenir au fur et à mesure de l'arrivée des contributions une image des travaux du groupe homogène pour les utilisateurs.

Les fonctionnalités sont les mêmes pour tous même si le mode de connexion peut varier: ainsi les stations de Bordeaux et de Montpellier sont raccordées aux serveurs par réseau local à 10 Mbit/s alors que les autres stations le sont par modem réseau commuté à 9600 bit/s.



7. Indicateurs pour le suivi de l'expérimentation

7.1. Méthodologie

En fonction des interviews effectuées auprès des différentes personnes citées dans la phase d'expression des besoins et des orientations données par le maître d'ouvrage (SNE/DM), une liste d'indicateurs tant quantitatifs que qualitatifs a été définie.

L'objectif de l'expérimentation est de faire une comparaison entre une conception classique et une conception menée par Groupware sur ces critères. Une telle démarche implique d'extraire les charges spécifiques générées par l'expérimentation (temps apprentissage, de réunions d'accompagnement, etc.).

L'équipe de projet s'est trouvée confrontée au problème majeur du manque d'un référentiel quantitatif qui permette de comparer le nouveau processus à l'ancien, d'où l'idée de départ de déduire les gains quantitatifs de l'appréciation qualitative des formateurs impliqués dans les projets pilotes.

Mais même cette position de repli n'a pas pu être vraiment tenue: comme on le verra dans la suite, les Responsables de conception n'ont d'une part aucune idée des charges diverses que le projet a entraîné en dehors de la consommation des journées conception (il ne semblent pas ressentir actuellement une demande forte sur ce point), d'autre part certains ont été très gênés matériellement dans l'utilisation de l'outil alors que d'autres ont profité d'occasions pratiques pour en contourner l'usage (pas de remise en cause des habitudes de contact téléphonique, etc.). Si l'expérience des groupes pilotes a été particulièrement riche d'enseignement sur les parties qualitatives, la partie évaluation quantitative n'a donc pas pu être correctement traitée.

Tant qu'un véritable système d'information dans le domaine de la conception ne verra pas le jour au SNE, il doit être fait le deuil de la connaissance réelle de nos coûts et par conséquent toute tentative de maîtrise de nos charges dans ce domaine. Pourtant sans attendre l'arrivée d'Elafor, la saisie correcte des actions de conception aux niveaux des activités (code projet) et l'affectation au niveau 3 des charges afférentes dans AGIR devrait nous permettre de bien les cerner.

Afin de fournir des données quantitatives indispensables pour appréhender l'intérêt économique d'un tel projet et surtout pour établir des hypothèses de généralisation réalistes, il a été décidé d'utiliser l'élaboration du rapport final comme une opportunité pour recueillir les données quantitatives que les trois groupes de conception n'avaient pu fournir. Ainsi ce rapport final sera considéré comme une conception de formation sur laquelle travaille un groupe de quatre personnes. Les hypothèses sont précisées plus loin.

Une telle démarche ne doit pas être considérée comme cynique ou symptomatique d'un échec du groupe projet. Comme il l'a déjà été dit dans la présentation des principes directeurs qui ont guidé cette étude, le concept même de Groupware ne peut être réduit à celui limitatif d'outil. Les pratiques observées au sein des groupes de travail montrent à quel point il est important d'observer des prérequis techniques, comportementaux, managériaux et organisationnels pour que les utilisateurs tirent pleinement partie des avancées que le Groupware peut apporter. Le groupe projet Groupware peut être considéré comme le cas d'un groupe de conception ayant l'ensemble de ces prérequis qui seront détaillés dans la partie de ce rapport consacrée aux conditions du succès.

7.2. Définition des indicateurs quantitatifs

- Respect du délai pour la conception du cours (oui/non).
- Respect de l'enveloppe des journées (Nombre de jours/homme prévu pour le projet).
- Coûts liés aux déplacements (billets train, avion, hôtels, taxis etc.).
- Nombre et durée des réunions.
- Coûts hors journées conception (dactylo intérimaire, courrier, Fax, Reproduction de documents)
- Temps d'appropriation de l'outil.
- Temps de contact.
- Coût de télécommunication.

7.3. Définition des indicateurs qualitatifs

L'outil et la méthode

- Appréciation globale de l'outil bureautique
- Appréciation des approches d'accompagnement (formation, suivi, prise en compte des remarques)

Capitalisation d'expérience

- Accès à la documentation commune
- Contribution à une capitalisation ultérieure de la connaissance produite au cours du projet (constitution progressive) d'une base documentaire

Amélioration de la Qualité

- Respect du cahier des charges initial
- Connaissance par le Responsable de conception de l'avancement du travail
- Meilleur suivi par le Coordinateur de domaine de l'avancement de la conception lui permettant de monitorer plusieurs projets simultanément.
- Fiabilité dans la diffusion de l'information
- Régulation de la charge de travail dans le temps (réduction des "pointes" de travail)
- Qualité des réunions traditionnelles

Impact sur le mode de fonctionnement

- "Vécu" dans le groupe, ressenti global vis-à-vis de l'expérience
- Impact sur la cohésion du groupe
- Aspect structurant de l'outil: l'outil est-il structurant ? Dans quelle mesure ? Est-ce positif ?
- Confort de travail individuel (Diminution des déplacements, charge de travail, gestion du temps de chacun)
- Transparence de fonctionnement

7.4. Analyse des indicateurs quantitatifs

Délai

Les formateurs impliqués dans les trois projets retenus n'ont pas ressenti le Groupware comme un facteur de nature à modifier les respects des délais. Il est vrai que le SNE n'a pas attendu le Groupware pour réduire la durée moyenne des conceptions sous la pression de ses prescripteurs.

Dans les trois cas, des causes externes à l'expérimentation Groupware ont pu créer des retards dans le projet de conception:

- problèmes techniques liés à l'application SRG (les délais ont été remis en cause par le prescripteur lui-même),
- questions d'organisation et d'objectifs pour les formations pédagogiques.

Il faut noter que le groupe Ressources Pédagogiques a ressenti un risque du au manque de préparation aux conséquences de l'outil sur l'organisation du travail: sa disponibilité les a incité à ne pas prendre de dates de rendez-vous physiques fixes d'où la prise de conscience tardive de la faiblesse de production des participants. Ce point doit être relativisé, car il est lié au fait que ces participants ne pouvaient (ou ne savaient) s'organiser pour travailler à leur projet dans leur IRET, situation qu'ils reconnaissent ne pas pouvoir imputer à l'outil.

Enveloppe journées conception

L'influence de l'outil sur le budget de journées conception est plus difficile à estimer. L'appréciation des formateurs impliqués est d'être resté dans leur enveloppe.

Premièrement, le fait que les projets ne soient pas terminés, pour des raisons qui leur sont propres, rend particulièrement aléatoire toute tentative d'estimation du résultat final.

Deuxièmement, dans le cas du projet SRG, seuls les formateurs du SNE étaient soumis à des contraintes de journées conception, les experts de la DRN fournissant une contribution non soumise à facturation interne (comme ce serait le cas avec les ONS). Le contrôle du budget n'a donc pas été une priorité sur ce projet.

Par ailleurs, il est important de noter que ces projets ont donné lieu à peu de réunions présentiels:

- deux pour SRG,
- une pour chacun des deux groupes pédagogiques.

Ce peu d'occasions données à l'équipe Groupware pour assurer ces prestations d'accompagnement l'a empêchée de travailler en profondeur sur les méthodes de travail des groupes. En effet la formation légère (une journée) dispensée aux utilisateurs ne prétendait pas être exhaustive et les réunions des groupes devaient être l'occasion d'un complément de formation.

On a pu constater a posteriori que les utilisateurs profitaient des occasions habituelles fournies par leur cadre de travail pour conserver les pratiques classiques:

- contacts informels à l'occasion de déplacements sur site,
- travail solitaire sur traitement de texte pour les participants qui ne se sentaient concernés que par la fourniture de leur contribution, transmise éventuellement par disquette,
- "harcèlement" téléphonique pour formuler une demande.

Ce genre de pratique, qui fait perdre les gains liés à l'aspect asynchrone des échanges, laisse une réserve potentielle de gains de productivité liée à une meilleure gestion du temps permettant aux participants du groupe de concilier leurs contraintes personnelles avec les impératifs du groupe.

Cette attitude prouve l'importance d'une démarche qui croise l'accompagnement des utilisateurs avec la mise en place de l'infrastructure technique, pour permettre une prise de conscience de l'organisation et de la méthode que l'outil va permettre de modifier et de structurer sans l'imposer.

Coûts liés aux déplacements

Il aurait été difficile de limiter le nombre de déplacements compte tenu du faible nombre de réunions générales qui ont eu lieu.

Il faut néanmoins noter deux points:

- positivement: le fonctionnement sans problème d'une "télé-dactylo", en position de télétravail, sans besoin de se déplacer pour se coordonner.
- négativement, la facilité avec laquelle les formateurs du groupe SRG pouvaient rencontrer les experts de la DRN et qui a contribué à fausser ce point de l'expérimentation. Il ne s'agit naturellement pas de proscrire des rencontres physiques entre participants en dehors des réunions officielles du groupe de travail mais de mettre en garde contre le risque que des informations transmises lors de ces rencontres échappent à l'espace de travail commun.

Là encore, il faut noter les problèmes de reconnaissance du travail de conception au sein des IRET: certains utilisateurs (groupe Ressources Pédagogiques), finissant par arrêter d'utiliser l'outil pour se réunir, car "à l'IRET, on n'arrive pas à s'y mettre". Les utilisateurs reconnaissent qu'il est difficile de faire porter cette responsabilité à l'outil: suivant les personnes impliquées, cette prééminence du quotidien de l'IRET sur le projet est une situation fréquemment rencontrée.

Coûts hors journées conception

L'absence totale d'affectation des dépenses du type dactylographie, courrier, reprographie sur les codes projets a rendu cette mesure impossible. Cependant le chapitre 7.6 sur l'analyse technico-économique permettra de mieux appréhender ce poste.

Temps d'appropriation

A des degrés divers, les groupes de conception ont mis en avant le problème d'utilisation de l'outil:

- pour le groupe Communication et Relation Pédagogiques, le problème remonte jusqu'à la familiarité avec environnement P.C./Windows,
- pour le groupe SRG, habitué à utiliser un poste de travail bureautique, un problème de familiarité avec l'outil lui-même.

Il faut noter que le temps de travail consacré à la conception par un formateur est de l'ordre de 10% des journées travaillées (COM 1994 des IRET). Le problème classique d'apprentissage de l'outil par l'habitude d'utilisation s'est manifesté à ce niveau à cause des éléments suivants:

- travail fragmenté,
- production d'une contribution unique,
- standard différent des outils usuels installés sur les postes de travail (ergonomie Lotus légèrement différente de celle de Microsoft).

De plus l'application a été ressentie comme complexe, du fait de la présence de l'environnement Notes autour de ce qui a été compris au début comme une application spécifiquement dédiée à la conception de cours ("pourquoi tous ces menus alors que l'on ne se sert que de deux ?"). Cela illustre bien la question des champs d'application à trouver dans une optique de déploiement (si l'outil était d'une utilisation quotidienne, la livraison à un groupe d'un jeu d'applications destiné à un travail particulier ne poserait pas ces problèmes d'appropriation).

Temps de contact

De l'aveu même des utilisateurs, la pratique du contact présentiel ou téléphonique n'a pas été remise en cause, ceci pour diverses raisons:

- pour le groupe Communication et Relations Pédagogiques, l'indisponibilité physique des matériels (ou le manque de confort de l'installation) ont gelé le processus "boule de neige" nécessaire au démarrage du travail autour de l'outil (plus les bases sont alimentées, plus les utilisateurs sont motivés pour les consulter et contribuer),
- pour le groupe SRG, c'est un mode de fonctionnement (harcèlement téléphonique, contact informel) que les formateurs n'ont pas su ou voulu remettre en cause,
- pour le groupe Ressources Pédagogiques, la difficulté de produire (ou de provoquer la production) des participants dans leur cadre de travail quotidien a poussé la Coordinatrice de domaine à organiser des réunions physiques pour éviter l'enlisement du projet. Certains participants en ont pris l'initiative, constatant qu'ils ne pourraient pas tenir leurs délais en restant dans leur IRET. Néanmoins, ils reconnaissent ne pas pouvoir imputer la responsabilité de cet état de fait à l'outil, mais plutôt à une trop grande remise en cause des habitudes de travail et de gestion du temps.

L'expérience du groupe SRG prouve pourtant que des gains réels sont à espérer dans ce domaine: la contribution reconnue unanimement comme efficace de la télédidactique, travaillant à son domicile dans les Landes (personne en recherche d'emploi), a été produite avec peu de contacts directs. A tel point qu'elle se sentait vraiment trop isolée, car elle n'avait pas de retour sur ses apports (le Responsable de conception a reconnu que, trouvant un draft dans la base, il s'en saisissait, et avait le sentiment d'avoir communiqué !): ses documents de travail étaient la plupart du temps retravaillés directement par les participants au groupe, et elle ne recevait pas d'acquiescement de sa contribution.

Ce détail prouve deux choses:

- le mode de communication asynchrone est riche de potentialités pour permettre à chacun de gérer son temps, donc de gagner en efficacité, et que "mettre la pression au téléphone" n'est pas la seule manière d'obtenir sa contribution,
- qu'une certaine éducation est nécessaire pour qu'une communication réelle s'instaure (renvoyer un mot pour informer son (ses) correspondant(s) que l'on a pris en compte leur apport).

En d'autres termes, il est clair qu'un des ressorts du succès d'un groupe de travail virtuel est que ses participants aient un sentiment d'altruisme, d'abnégation et d'appartenance au groupe.

Par exemple le temps qu'ils peuvent perdre à renseigner des documents dont ils sont les auteurs est gagné dans un rapport n-1 (n étant le nombre de personnes du groupe de travail) du fait du temps gagné en appropriation par les n-1 autres personnes.

Coûts télécoms

Les diverses pratiques de contournement de l'outil utilisées par les membres des groupes (pression par téléphone plutôt que demande par messagerie ou forum, envoi de disquettes, etc.) rendent l'appréciation de ce poste particulièrement aléatoire: en fait, dans le cadre de cette expérience, on risquerait fort d'ajouter les coûts de communication induits par l'outil aux dépenses classiques.

De plus, les Responsables de conception n'ont aucune notion de ce poste dans le cadre d'une conception classique, pas plus qu'ils n'ont cherché à la mesurer dans le cadre de cette expérience: leur seul souci en matière de compte rendu de consommation de ressources porte sur le budget de journées conception affecté au projet (encore la pression des Coordinateurs de domaine n'est elle pas très forte, puisque certains Responsables de conception comptabilisent leur journées, sans qu'on ne leur ait encore demandé de les communiquer).

A titre d'analogie peut être citée l'expérience acquise sur d'autres projets:

- Elf-Atochem, pour qui la mise en oeuvre du Groupware s'est traduite par une opération "blanche" en termes de coûts télécoms: les surcoûts liés à l'utilisation des modems ont été équilibrés par une diminution des appels téléphoniques, fax et assimilés liés au projet. Cette mesure a été effectuée par les Contrôleurs de Gestion d'Elf-Atochem, dans le cadre d'un projet suivi par DIFER. Notons que tous les participants à ce projet pouvaient être considérés comme "distants" (aucun réseau local),
- EDF-GDF, où les projets Groupware accompagnés par DIFER obtiennent les mêmes résultats, avec une moindre fiabilité (estimations réalisées par les participants eux-mêmes).

7.5. Analyse des indicateurs qualitatifs

Outil et méthode

Mode de fonctionnement

Le mode de fonctionnement des groupes n'a pas permis de créer une véritable dynamique de groupe virtuel:

- dans le cas du groupe **Communication et Relations Pédagogiques**, les problèmes particuliers liés à l'équipement des groupes et à leur culture informatique, joints au problèmes de constitution et de définition d'objectifs, n'ont pas permis à ces groupes de commencer leur travail:
 - le Coordinateur de domaine, n'a pas un P.C. suffisant en termes de puissance pour supporter un applicatif tel que Lotus Notes. Elle ne dispose pas de l'outil.
 - le Responsable de conception (IRET de Lille) s'est par contre connecté au serveur de Montpellier régulièrement dans les conditions suivantes:
 - il partage son P.C. avec cinq collègues. Il craignait donc que l'on efface ses fichiers. Les autres utilisateurs ont invalidé l'ouverture de Notes au démarrage (ce qui l'a gêné, n'étant pas un familier de Windows).
 - il ne dispose pas d'une prise dédiée pour la connexion par modem: il doit donc pirater une prise téléphonique, ce qui est mal perçu de ses collègues non intéressés à l'expérience (problèmes pratiques de devoir déranger les gens en passant derrière les bureaux, de devoir déplacer le P.C. pour se connecter, etc.)
 - aucun soutien du support bureautique local de son IRET, alors qu'il n'est pas habitué à travailler sur P.C. et à utiliser un modem et qu'il a de petits mais réguliers problèmes d'utilisation (il est en effet la seule personne impliquée dans un projet NTE à l'IRET, et de toutes façons ce support local ne connaît pas Notes).
 - Un formateur (IRET de Nantes), utilise un P.C. situé dans un autre bureau.
 - Un formateur (IRET de Paris) utilise le P.C. d'un collègue.
 - Une société extérieure (XERIS) a été impliquée dans le projet, elle n'a évidemment pas pu être équipée de Notes (échange de fichiers Word par disquettes).
- le groupe **Ressources Pédagogiques**, n'a pas d'évidence vu l'intérêt de la rédaction coopérative, même s'il a vu tardivement celui du forum grâce surtout à l'animation du Coordinateur de domaine qui soumet à son groupe des propositions via ce forum. Celui-ci reste déçu par le manque de réactivité de son groupe, car il a perçu l'intérêt du mode de communication asynchrone, accessible directement depuis son poste de travail, alors que les autres participants, tout en utilisant l'outil, se montraient peu productifs entre les réunions.

- dans le cas du groupe **SRG**, il est apparu que le groupe réel était constitué de deux binômes, à savoir d'un côté les formateurs de l'IRET de Bordeaux (dont le Responsable de conception), de l'autre deux spécialistes de l'application SRG (dont le Directeur d'application) de la DRN de Blagnac, les autres membres du groupe ayant une contribution ponctuelle à fournir. Ces derniers se sont donc concentrés sur la production de leur partie, travaillant avec leurs logiciels individuels (Traitement de Texte, grapheur, etc.), sans vraiment s'intéresser à l'ensemble du projet. Du coup, certains ont même préféré transmettre leur contribution par des moyens traditionnels, rebutés par l'utilisation trop ponctuelle d'un outil bureautique qui ne leur était pas familier. La liaison principale entre Bordeaux et Blagnac a également pu se trouver contournée par la possibilité d'échanger informations et fichiers lors de passage des formateurs à la Direction de la DRN.

Aspect structurant

Les membres du groupe ont bien ressenti l'aspect structurant des applications proposées sur l'organisation et la répartition du travail:

- répartition des différents niveaux de communication entre les différents espaces offerts par l'outil (le Forum: espace de communication informel, se structurant de lui même par la pratique; la Rédaction Coopérative: coeur du projet, lieu de travail),
- le découpage du support de cours en "segments" et leur affectation à des rédacteurs et valideurs a permis de retrouver une méthode de travail implicite. Il a même permis de recaler la pratique par rapport à la théorie: l'affectation d'un rôle de valideur qui avait semblé naturelle au début du projet s'est révélée discutée, la validation se faisant en réunion.

Il faut noter que les utilisateurs n'ont pas spontanément pris conscience de cette répartition des espaces de communication et de travail: cette question est la première à être sortie lors des réunions d'accompagnement. A partir de ce moment, elle ne s'est plus posée et le travail s'est organisé naturellement autour de ces bases.

Capitalisation

Celle ci a été reconnue sur l'historique des réunions. En particulier, l'archivage et la diffusion implicite du compte-rendu a été grandement apprécié du Responsable de conception pour la facilité apportée à garder la cohérence du déroulement et des décisions.

Le fait de pouvoir suivre l'historique des échanges et avoir une trace des échanges a été reconnue, mais surtout par le Responsable de conception (ceci étant principalement du au mode de fonctionnement du groupe, où la plupart des participants ne se sentaient concernés que par leur contribution ponctuelle et où le Responsable de conception se retrouvait donc seul préoccupé par la cohérence du tout).

L'expérience pilote est trop limitée pour aller loin dans cette direction: il est significatif que plusieurs participants à l'expérimentation aient exprimé, dès le début, le souhait de pouvoir réutiliser des documents existant par ailleurs, ou de pouvoir réutiliser ultérieurement, dans le cadre d'autres projets, les travaux conduits actuellement.

Une partie de cette demande a été satisfaite et faisant ressaisir des documents papiers au début du projet SRG par la télédactylo.

Le Groupware offre à cet égard des possibilités nouvelles et capables de faire la différence: il permet l'échange de matière vivante, l'élaboration collective de réponses nouvelles, il est *par construction*, un outil privilégié de recueil de l'expérience, sous une forme **dynamique** et à **coût marginal** nul. Il est ainsi possible de constituer progressivement des bases documentaires vivantes et utiles parce qu'intégrées au processus de production.

Toutefois, il faut se garder d'un enthousiasme trop rapide:

- l'élaboration d'une base de connaissances opératoires, destinée à une utilisation directe, en temps réel, et quotidienne, relève à la fois du projet technologique et méthodologique (cahier des charges, ingénierie et développement, phase pilote, etc.) et d'un **processus continu** (c'est dans l'utilisation effective que se rencontrent les vraies difficultés, et que s'avère l'utilité de l'outil) ;

- dans le même esprit, un **processus itératif** est souhaitable, qui permette de remettre en cause les différentes composantes de l'outil au bout de quelques mois: il s'avère que la modélisation initiale des connaissances n'est jamais suffisante, et doit être ré-interrogée - il en va de même pour la modélisation des accès à l'information.

Le cadre de l'expérience pilote ne pouvait permettre de développer une telle problématique mais le projet de base documentaire du SNE pourrait moyennant une réorientation s'y inscrire.

Qualité

Respect cahier des charges

L'outil n'a pas eu d'influence particulière sur cet aspect. Il est notoire que les concepteurs n'ont pas tous connaissance de la teneur du cahier des charges qui est pourtant le document fondateur de leur travail en commun. L'affichage de ce cahier des charges dans le document "Projet" crée par le Coordinateur de domaine a pour objet de donner du sens au travail du groupe.

La vraie problématique se situe cependant dans le rapport entre le SNE et ses prescripteurs. Le Responsable de conception du groupe SRG a parlé de "dictature des experts du fond".

Il semble qu'il soit impossible de faire reconnaître à ceux ci l'importance des aspects de forme pédagogique mis en avant par les formateurs. Les segments sont donc rédigés selon la forme technique voulue par les experts, quitte à revoir la forme du cours suite à l'expérience des deux ou trois premières sessions...

Suivi par le Coordinateur de domaine

L'attitude des divers responsables a été assez différente:

- pour SRG, celui ci ne se sentait pas concerné par le fond, mais essentiellement par un rôle administratif et budgétaire. Sa contribution s'est limitée à valider le cours au démarrage du projet.

Ce qui est significatif de l'apport de l'outil en tant que révélateur de méthodes et d'organisation. Dans l'étude des besoins cette fonctionnalité avait été conçue comme un niveau de validation final: les diverses parties du cours ayant été validées, le Coordinateur de domaine apportait une validation globale pour entériner la bonne fin du projet. Or cette fonctionnalité est manifestement perçue par ce responsable comme la validation du lancement d'un projet, d'où une question sur la définition du rôle respectif de PE et des IRET dans le processus de conception.

- une implication nette du Coordinateur de domaine du groupe Ressources Pédagogiques, malgré le démarrage tardif du projet. Il se révèle l'élément moteur dans l'utilisation de l'outil par des propositions régulières dans le forum.

- quant au Coordinateur du groupe Communication et Relations Pédagogiques, il est resté à ce jour dans l'attente d'un équipement lui permettant de contribuer.

Suivi Responsable de conception

Le démarrage tardif des groupes pédagogiques ne permet pas de juger de leur expérience en la matière. Par contre le Responsable de conception du groupe SRG a jugé cet apport intéressant.

Néanmoins cette partie a été limitée par l'absence d'esprit de fonctionnement en groupe de l'équipe:

- experts du fond apportant leur contribution finie: donc pas de vision de la progression de leur travail pendant la phase d'élaboration,
- pas de discussion réelle sur ces contributions (cf. le rejet des conseils sur la forme pédagogique),
- pas d'intérêt des experts pour suivre l'avancement du projet ("ce n'est pas leur boulot").

Diffusion de l'information

Cette fonction a été remplie correctement, avec toujours la même nuance sur le peu d'intérêt que la plupart des participants ont porté aux travaux des autres et à la vie du groupe.

Régulation charge de travail

Nous avons déjà analysé ce point plus haut (cf. § Temps de Contact), où il est prouvé:

- que les participants SNE et DRN n'ont pas du tout cherché à intégrer les potentialités de l'échange asynchrone dans la régulation de leur temps de travail,
- que la position de télétravail de la télédactylo du groupe SRG lui a permis de concilier organisation personnelle (vie familiale) et organisation efficace de ses contributions au projet, et prouve la réalité de cet apport.

On ne peut imputer à l'outil l'effet pervers ressenti par le responsable du projet Communication et Relations Pédagogiques: dans son activité "normale", cette personne n'a pas à utiliser de micro-ordinateur. Du coup, son travail de conception sur P.C. n'est pas reconnu de ses collègues et de sa hiérarchie ("si on est devant un P.C., on est disponible, donc on est tout le temps dérangé"). Etre devant un P.C. n'est pas travailler, c'est jouer, on peut donc être sollicité pour toute raison ("tu n'as qu'à sauvegarder"). Cela aurait été différent si on l'avait vu travailler devant une documentation papier. De plus, pour la hiérarchie de l'IRET, conception = réunion, Il ne pouvait donc pas imputer le temps de travail passé sur l'outil Groupware de support à la conception dans son rapport d'activité.

Quant au groupe Ressources Pédagogiques, le Coordinateur de domaine constate que "les gens ne savent pas gérer leur temps comme ça"... et que cet aspect a été complètement perdu.

Cette attitude relève plus des prérequis importants concernant la culture micro-informatique, l'implication de la hiérarchie et la perception des enjeux du projet par l'environnement institutionnel du groupe.

Qualité des réunions

Là encore, l'entretien final avec les responsables du projet SRG a révélé que les membres du groupe avaient pris connaissance des contributions des autres durant la réunion ou juste avant.

Le problème posé se situe d'une part au niveau du mode de fonctionnement du groupe, qui pour la plupart des intervenants correspondait essentiellement à la livraison d'une contribution ponctuelle.

D'autre part ces contributions ont été livrées sous forme de fichiers Word (document achevé), d'où une plus grande difficulté et une réticence évidente des autres participants à apporter une critique par écrit, alors que ces remarques critiques venaient naturellement en réunion.

De même, nombre de participants n'ont pas contribué au forum, attendant de discuter les points lors des réunions.

C'est toujours le problème de la remise en cause des habitudes de travail classiques, de contact direct, qui n'a pas été remis en cause.

Le manque d'implication réelle de la plupart des intervenants externes au SNE (contributions ponctuelles), le manque d'importance en temps de travail et en importance stratégique (cf. l'attitude des collègues du Responsable de conception du groupe Communication et Relations Pédagogiques) dans l'activité des membres du groupe expliquent en grande partie cette attitude passive devant l'outil.

7.6. Bilan technico-économique de l'observation du groupe projet

Pour palier les insuffisances des données quantitatives fournies par l'observation des trois conceptions, il a été décidé de considérer le groupe projet confronté à la rédaction du rapport final comme un groupe de conception de formation utilisant les applications proposées dans le cadre de l'expérimentation.

Une comparaison sera faite entre la conception du rapport final faite avec le Groupware (donnant donc des informations factuelles) et une conception classique sur laquelle nous serons amenés à faire des hypothèses.

La comparaison entre ces deux méthodes inclura des éléments qualitatifs puisque il est supposé que la qualité du produit fini est la même, que les participants ont un "confort" de conception équivalent (par exemple en ce qui concerne l'accès à la documentation commune et à la diffusion de l'information).

La comparaison s'effectuera essentiellement au travers de la notion de **coût opératoire**. Il sera défini comme opératoire toute action contribuant à la finalité du projet dans laquelle elle s'inscrit. Au cas particulier de la conception de formation il sera fait l'approximation que les coûts opératoires sont ceux qui sont liés à la production du document final (le rapport final pour notre groupe de travail). Tout le reste sera versé dans la rubrique des coûts non opératoires. On bascule généralement sous le chapeau des coûts non opératoires les tâches de coordination supplémentaires liés au caractère **discret** (i.e. non continu) des travaux des équipes distantes, et au fonctionnement **bilatéral** lié à l'utilisation du téléphone, du fax, des rencontres en duos.

Ainsi avec l'utilisation du Groupware le temps de réunion consacré à l'opératoire sera de 65% alors qu'il n'est que de 55% pour la conception sans groupware. La coordination téléphonique est assimilée à du non opératoire. De tels chiffres sont issus de l'expérience d' Eutélis et de DIFER sur de grands projets européens.

Hypothèses communes

Le groupe est constitué de quatre participants situés:

- un à Bordeaux (rôle de Coordinateur de domaine et de Responsable de conception)
- un à Lyon
- deux à Paris dans deux entités géographiquement distantes

Trois réunions et un entretien téléphonique de 45 minutes ont été nécessaires à l'élaboration du rapport final avec le Groupware. Ces réunions avaient pour objet:

- discussion sur les critères d'évaluation (= réunion de lancement)
- entretien final avec le groupe SRG
- entretien final avec le groupe Communication et Relation Pédagogique
- entretien téléphonique avec le groupe Ressources Pédagogiques

Pour simplifier, il est admis que toutes les communications téléphoniques ou de télécopie sont initiées par le Responsable de conception ou lui sont adressées (donc tarif > 100 km).

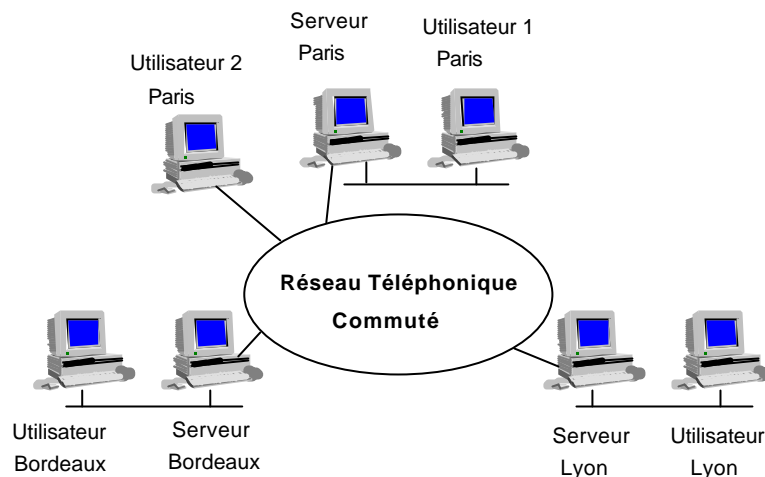
Toujours pour des raisons de simplification, il est supposé que la journée homme est valorisée au tarif d'un intervenant ONS soit 4500 francs H.T. Ceci permet d'inclure forfaitairement l'ensemble des frais annexes comme ceux liés au transport à l'hébergement ou à la restauration.

Il est admis que les quatre personnes contribuent également.

Le projet s'étend sur six semaines et les productions sont régulièrement étalées dans le temps.

Données factuelles spécifiques au Groupware

Le groupe est équipé de trois serveurs, un dans chaque ville: une réplique des données de chaque serveur permettant d'offrir aux utilisateurs une vue homogène de la conception s'effectue la nuit au tarif "Bleu nuit" alors qu'un des utilisateurs parisiens en connexion par modem sur le serveur du site parisien réplique manuellement au tarif "Rouge". L'autre utilisateur parisien et les deux provinciaux sont en connexion via réseau local sur les trois serveurs.



Infrastructure mise en place

Les serveurs sont équipés de modem haute vitesse à 21,6 kbit/s (débit de réplication efficace de 72 koctets/mn) alors que l'utilisateur 2 est équipé d'un modem 9600 bit/s (débit de réplication de 43 koctets/mn).

La production d'une page demande 0,3 jour homme de travail (partie purement opératoire et de travail personnel excluant les réunions, la coordination, la recherche documentaire). Compte tenu d'un volume d'une centaine de pages (rapport final plus contributions) cela représente en tout $0,3 \times 100 = 30$ jours homme.

Les participants saisissent directement leurs contributions sur le Groupware. Ils réagissent de la même façon par commentaires aux contributions des autres. Grâce notamment au forum électronique et au mécanisme des commentaires, la coordination par téléphone est limitée à environ 3 communications de 15 minutes toutes les 10 contributions ou commentaires sur ces contributions. La base de référence pour ce ratio de 3 pour 10 est la base de rédaction coopérative qui contient 35 documents.

Les bases utilisées sont initialisées (vides) sur le serveur de Bordeaux pour un volume de 400 koctets pour la Rédaction Coopérative et de 150 koctets pour le Forum. Afin de les initialiser sur les deux autres serveurs (Paris et Lyon) il faudra transporter deux fois ces $400 + 150 = 550$ koctets. D'autre part les bases dans leur situation finale passent respectivement de 400 koctets à 1 moctets et de 150 à 510 koctets soit un accroissement de 960 koctets donc un volume de mise à jour de $960 / 6 = 160$ koctets par semaine.

Hypothèses sans Groupware

La production d'une page demande 0,33 jour homme de travail (partie purement opératoire et de travail personnel excluant les réunions, la coordination, la recherche documentaire).

Compte tenu d'un volume d'une centaine de pages (rapport final plus contributions) cela représente en tout $0,3 \times 100 = 33$ jours homme. Cette valeur supérieure de 10% à la valeur issue de la solution avec Groupware trouve son explication dans le fait que les documents transmis par télécopie ne sont réutilisables sans "ressaisie" par celui qui les reçoit. Une transmission par transfert de fichier plutôt que par télécopie pourrait pallier cet inconvénient. Compte tenu des modes de fonctionnement du SNE, cette hypothèse a été naturellement écartée.

Il est compté une réunion physique supplémentaire par rapport au Groupware (soit 4) pour la conclusion du groupe de travail.

Les participants produisent des contributions avec des traitements de texte compatibles. Durant le cours du projet chacun envoie ses contributions aux trois autres par télécopie (cette importance de la communication des productions individuelles est justifiée par les hypothèses sur la prise en compte d'éléments qualitatifs tels l'accès à l'information et à la documentation commune).

Les 35 contributions représentent un volume d'une centaine de pages soit environ 25 par personnes (hypothèse d'équicontribution) soit $(25 \times 3) \times 4 = 300$ télécopies émises en tout. Il faudra prendre en compte parmi ces 300, $25 + 25 = 50$ télécopies émises entre les deux sites parisiens au tarif local. On estime qu'une page A4 est transmise en 30 secondes.

Chaque contribution (35 en tout) fait l'objet d'une communication téléphonique de 15 minutes à laquelle s'ajoutent 10 minutes de temps perdus, provisionnées pour prendre en compte le surcoût d'un mode de travail plus orienté sur la relation synchrone (correspondant absent ou devant rappeler l'initiateur de l'appel, destinataire de l'appel interrompant son travail pour entrer en communication avec l'appelant). Cela représente $15 + 10 = 25$ minutes par appel. Ce surcoût de 10 minutes est d'autant plus grand que la population du groupe de travail est "experte" donc soumise à une productivité importante avec donc des contraintes d'emploi du temps fortes. Aussi la probabilité pour que deux personnes ayant un tel profil trouvent simultanément une disponibilité pour être en relation synchrone (réunion, communication téléphonique, visioconférence) diminue fortement.

Conclusions

Cette étude comparative n'a pas de signification en terme de valeur absolue puisque certaines hypothèses peuvent être sujettes à caution. Cependant le fait qu'elles soient communes aux deux scénarios permet de tirer des conclusions en valeur relatives.

Ainsi aucune valeur d'amortissement n'est prise en compte. Ceci peut se justifier par le fait que l'infrastructure à mettre en place dans le cadre du déploiement du Groupware peut être amortie sur un nombre très important d'utilisation (en outre le déploiement d'une messagerie au SNE) et dans ces conditions il serait injuste de faire supporter cet amortissement plus particulièrement au Groupware. Par ailleurs comme aucune valeur d'amortissement n'est donné pour la télécopie cela doit permettre d'équilibrer les approximations faites pour l'un et l'autre des deux scénarios.

- **la solution avec groupware se traduit par une amélioration globale de 19%**. Cette valeur peut être considérée comme minimale dans la mesure où si la nature même du rapport final ne nous y avait pas contraint (rencontre physique incontournable des trois groupes de travail) la différence aurait été encore plus grande en réduisant le nombre de réunions (27% avec deux réunions et 35% avec une seule réunion).

- **les gains obtenus par l'utilisation du groupware le sont essentiellement grâce à l'amélioration des coûts non opératoires (- 56%) alors que les coûts opératoires sont moins impactés (- 10%)**.

Cette constatation traduit plusieurs phénomènes:

- pour ce qui concerne le non opératoire le moteur des gains obtenus est finalement moins la diminution du nombre de journées homme passés en réunions physiques (- 4) que la réduction de journées homme passées au téléphone pour se coordonner, s'expliquer et décider (- 6). Ceci est obtenu par **un mode de travail asynchrone** qui prend en compte le fait que chacun travaille à son rythme en fonction de ses disponibilités même si l'espace de travail virtuel permet au groupe de discuter, de prendre des décisions, de structurer ses échanges. Par ailleurs lorsque cet espace devient insuffisant, les modes de communication synchrones comme la communication téléphonique, la réunion physique, la téléconférence téléphonique ou la visioconférence sont disponibles. La différence est qu'ils sont moins utilisés (coûts moindres) mais mieux (réunion préparée en asynchrone).

- l'amélioration assez faible des coûts opératoires s'explique par le fait que les deux scénarios mettent également en jeu des outils bureautiques (traitements de texte par exemple). Dans ce domaine l'apport du Groupware se limite à une diffusion et à une mise en commun des contributions qui sous forme électronique se révèle être dynamique puisque réutilisable. Des outils de messagerie avec pièce jointe ou de transfert de fichiers auraient les mêmes effets mais leurs apports se limiteraient au domaine de l'opératoire.

- **les coûts de télécommunications sont 4,5 fois moindres avec la solution Groupware**. En valeur absolue le gain est faible (1605 francs H.T.) mais il peut être significatif si l'on prend en compte

l'ensemble des groupes de travail fonctionnant au SNE. Il est à noter que cette conclusion est valable pour une solution d'infrastructure de type circuit commuté mais devrait être refaite pour toute autre solution tel que la LS ou la commutation de paquet.

- plus les utilisateurs "coûteront cher" (toutes activités et frais confondus), plus la solution Groupware sera intéressante en valeur absolue alors qu'elle plafonnera à 19% en valeur relative.

Coût de la journée homme	Gain du Groupware en %	Gain du Groupware en francs
1000	21%	11595
4500	19%	46559
6500	19%	66538

Ainsi même si les gains du Groupware par rapport à une solution classique n'apportent plus de gain en pourcentage à partir d'un coût de journée homme de 4500 francs, les économies en francs restent linéaires avec le coût de la journée homme. Aussi l'utilisation du Groupware dans les groupes de travail du SNE sera-t-elle d'autant plus rentable que ce coût est élevé (concepteurs ONS, frais annexes importants).

Les éléments quantitatifs de cette étude figurent dans le tableau ci-après.

Tableau comparatif									
Avec Groupware					Sans Groupware				
Coûts non opératoires	Coûts télécom	Coûts de réplication	Quantités (ko)	Coût (HT)	Coûts non opératoires	Coûts télécom	Coûts des télécopies	Nombre	Coût
		Initialisation bases	550	12,16			Grande distance	250	242,41
		Mises à jour (total)	960	21,22			Locales	50	5,06
		Sous Total		33 F			Sous Total		247 F
		Téléphone	Quantités	Coût			Téléphone	Quantités	Coût
		Contributions	35				Contributions	35	
		Contributions/ appel	10				Contributions/ appel	3	
		Nombre d'appels	10,5				Nombre d'appels	35	
		Durée (mn)	15				Durée (mn)	25	
		Sous Total		305 F			Sous Total		1 697 F
	Ss Total			339 F		Ss Total			1 944 F
		Coûts "salariaux" n opératoires	Quantité (jours)	Coût			Coûts "salariaux" n opératoires	Quantité (jours)	Coût
		Temps en réunion	1,05	18 900,00			Temps en réunion	1,8	32 400,00
		Temps au téléphone	0,66	2 953,13			Temps au téléphone	3,65	16 406,25
		Sous Total		21 853 F			Sous Total		48 806 F
Sous Total				22 192 F	Sous Total				50 751 F
Coûts opératoires		Coûts "salariaux" opératoires	Quantité (jours)	Coût	Coûts opératoires		Coûts "salariaux" opératoires	Quantité (jours)	Coût
		Temps en production documents	30	135 000,00			Temps en production documents	33	148 500,00
		Temps en réunion	1,95	35 100,00			Temps en réunion	2,2	39 600,00
		Sous Total		170 100 F			Sous Total		188 100 F
Sous Total				170 100 F	Sous Total				188 100 F
Total				192 292 F	Total				238 851 F

Analyse comparative			
Coûts non opératoires/total	12%	Coûts non opératoires/total	21%
Coûts télécom/total	0,18%	Coûts télécom/total	0,81%
Amélioration non opératoire	56%		
Amélioration opératoire	10%		
Amélioration globale	19%		
Différence en francs	46 559 F		

8. Comment suivre et animer un groupe virtuel ?

Il a été mentionné à quel point la qualité de l'implantation du Groupware dépendait de celle de l'accompagnement des groupes de travail. Lors de l'expérimentation cette fonction a été tenue par les sociétés Eutélis et Difer. Ce chapitre consigne les points essentiels sur lesquels devra porter cet accompagnement lorsqu'il sera repris à son compte par le SNE s'il était décidé de déployer le Groupware.

8.1. Les différentes étapes de la vie du groupe

L'accompagnement et l'analyse des échanges des différents groupes suivis par Difer chez EDF, SANOFI, ATOCHEM, font apparaître un certain nombre de points communs, lesquels ont permis de mener une réflexion générale sur la vie des groupes de travail utilisant le Groupware.

En particulier, on constate qu'un groupe de travail passe par 3 étapes importantes pendant son existence:

- naissance
- croissance
- maturité

Ces trois phases concernent d'une part les comportements des participants, et d'autre part les aspects de pilotage de l'action.

a) Aspects comportementaux

Il s'agit du **comportement** des acteurs lors des étapes importantes de la vie d'un groupe.

Phase 1: La naissance

Cette phase est caractérisée par **la manifestation de comportements de dépendance, traduisant la volonté des membres de s'intégrer au groupe**:

"... qu'en pensez vous les uns et les autres ?"

"je ne suis pas très sûr de moi, j'aimerais avoir votre avis"

"quand la fait-on, cette première réunion ?"

Interphase 1: de la naissance à la croissance

Le groupe n'étant pas constitué d'individus identiques, ses membres évoluent plus ou moins rapidement, avec plus ou moins de facilité, vers un fonctionnement collectif plus efficace.

Le passage d'une phase à l'autre ne sera donc pas immédiat, et peut même s'étendre sur une période assez longue, et constitue toujours un moment critique pour le succès ou l'échec du groupe.

Le rôle de l'accompagnant est ici largement centré sur la détection des crises et sur l'identification des participants les moins avancés, ou déstabilisés, qui risquent de pâtir de ce changement.

Phase 2: La croissance

Au cours de cette phase, les comportements visant à marquer les différences sont fréquents, et traduisent **le besoin d'individuation, de constitution de l'identité de chacun au sein du groupe**:

"c'est à toi de le faire..."

"je ne m'en occuperai pas"

"mon expérience ..."

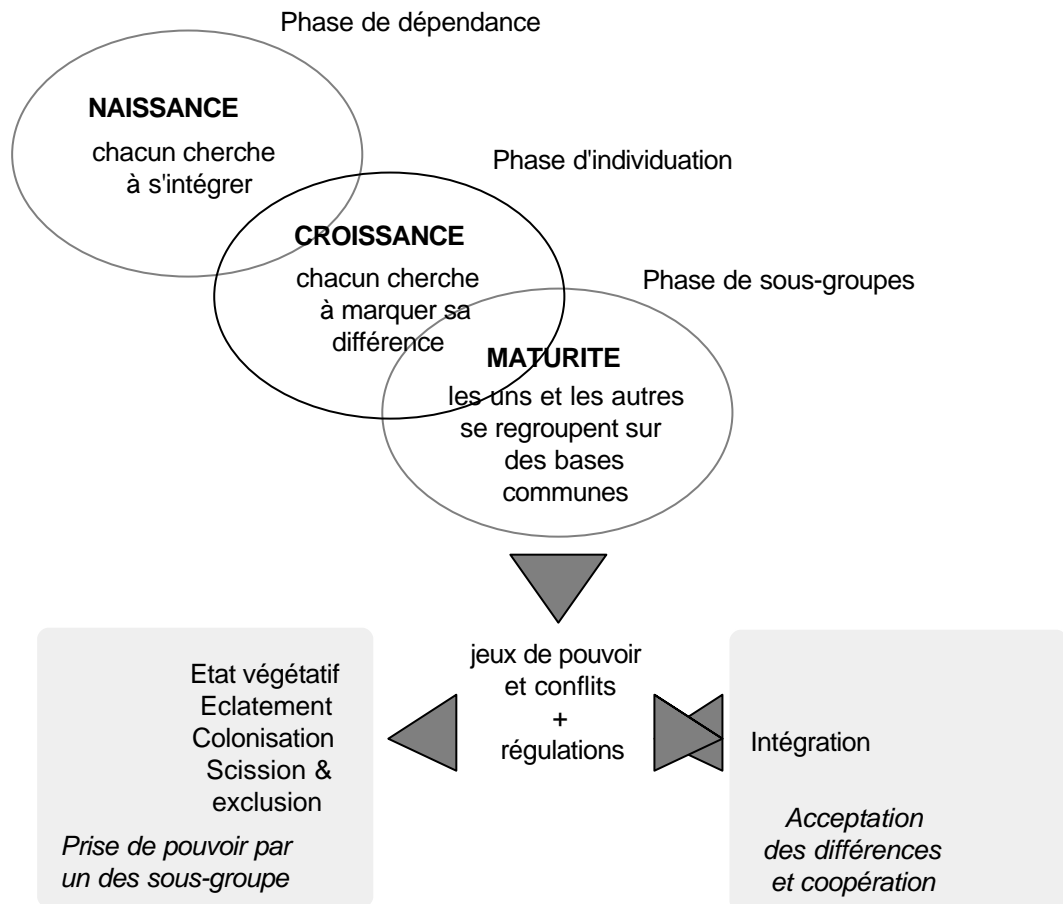
Interphase 2: de la croissance à la maturité

Comme dans l'interphase 1, le rôle de l'accompagnant est de suivre, et parfois de dynamiser, le changement en cours.

Phase 3: La maturité

Le groupe atteignant une certaine maturité, ses participants se regroupent, plus ou moins spontanément, sur des bases communes.

C'est aussi l'occasion de la création de "sous-groupes", pouvant conduire au succès - **INTEGRATION** - comme à l'échec.



Les différents visages de cet échec sont:

✖ **scission et exclusion** illustrées fréquemment par des demandes de constitution de groupes limités à certains participants;

✖ **colonisation**: "j'avais l'habitude de travailler comme ça, tout le monde doit faire ça";

✖ **éclatement**: "nous n'avons plus rien en commun";

✖ **état végétatif**... le groupe est pris dans ses contradictions, il a une "mauvaise santé de fer".

b) Aspects managériaux (pilotage du projet)

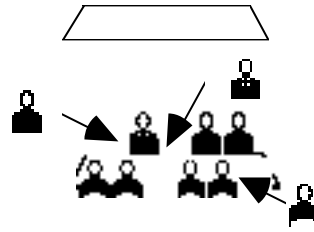
La vie du groupe peut et doit être vue comme un lieu de progrès humain (intégration et différenciation), mais elle est aussi, entreprise oblige, un lieu d'avancement du projet.

Les étapes de la vie d'un groupe

ANALYSE DE LA MISSION,

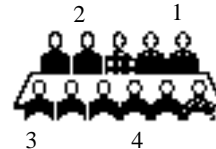
CONSTRUCTION DE
L'EQUIPE

DEFINITION DES OBJECTIFS



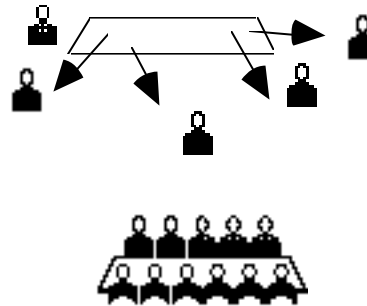
ELABORATION DU
SCENARIO

ATTRIBUTION DES
FONCTIONS



ACTION

EVALUATION



Pour que celui-ci avance au mieux, il est nécessaire de reconnaître les différentes étapes de son existence.

Dans cette logique nous pouvons préciser les différentes phase de manière plus précise:

¥ naissance	analyse de la mission construction de l'équipe définition des objectifs
¥ croissance	élaboration du scénario attribution des fonctions
¥ maturité	action évaluation

8.2. Les rôles et fonctions: organiser son groupe

Les projets utilisant le Groupware sont avant tout un lieu d'échange textuel. Le passage de l'échange global (i.e. celui auquel nous sommes habitués, lors de réunions "classiques") au textuel, c'est d'abord la sensation d'une communication monocanal: il n'y a plus de régulation par le rythme de l'énonciation, le regard, la posture, ...

Pourtant, passés les premiers contacts, il est clair que subsistent dans ce nouveau type de communication les différents éléments nécessaires à la bonne tenue d'une réunion, éléments qui sont autant de rôles à répartir entre les participants:

- . la fonction d'expertise
- . la fonction de convivialité
- . la fonction stratégique
- . la fonction méthodologique.

Ces fonctions peuvent être tenues par des personnes spécifiques ou par des instances, des procédures... ; *Stafford Beer par exemple publia son texte Platform for Change avec des pages de quatre couleurs différentes: blanches pour le texte lui même (Expertise), oranges pour les notes, explications de terme... (Convivialité), bleues pour structurer le livre, noter les résumés... (Stratégie), jaunes pour expliciter la démarche de l'auteur (Méthodologie).*

Il est pertinent de rendre visible ces différents champs, au sein même des échanges quotidiens. Les rendre visibles, c'est distinguer les différentes dimensions des échanges et leur optimisation possible.

La fonction d'expertise consiste à garantir la dimension technique, par analyse de la validité du contenu des échanges, de la qualité des informations...

"nous partirons d'une hypothèse de débit de xxx kbit/s qui résulte de la limitation liée à la définition de l'avis électrique V28 (20 kbit/s), faite par xxx lors de la réunion du xxx".

Cette fonction est celle qui est le plus spontanément et le plus facilement assumée, en particulier dans les groupes à orientation technique et scientifique (Recherche, Développement par exemple). En fait, cette fonction est parfois trop représentée pour le bon fonctionnement du groupe, d'autant plus qu'elle correspond à un penchant "naturel" de nombreux participants.

Souvent, les participants les plus portés sur cette fonction d'expertise sont repérables sur le graphe motricité - consolidation (Cf. analyse de fonctionnement) par un nombre élevé de réponses données, combiné à un faible nombre de réponses reçues (les "experts", généralement, créent peu d'items).

La fonction de convivialité prend en charge les échanges en tant qu'acte de communication: elle s'attache à la pertinence des échanges, leur vitesse (entre points du réseau d'échange), leur densité (le ratio information / bruit), leur variété (nombre de canaux, largeur de bande), leur fréquence, ...

"l'absence régulière de réponse de xxx pose un problème que nous devons régler".

L'analyse de la structure des échanges permet entre autre de faire apparaître plusieurs types de comportements, dont les archétypes sont "l'émetteur" (participant qui fait de nombreuses contributions, mais ne reçoit qu'un très faible nombre de réponses), le "capteur" (participant qui reçoit de nombreuses réponses aux quelques ouvertures qu'il fait), le "relais" (intermédiaire entre capteur et émetteur).

La fonction stratégique s'intéresse à la façon dont se priorisent les activités, les projets..., aux modes de sélection, de soutien et de diffusion de l'innovation; aux mécanismes de décision...

"L'objectif de cette conception de formation est selon le contrat passé avec le Prescripteur xxx d'amener la population des xxx du niveau xxx au niveau yyy".

La liste des items selon lesquels progressivement les participants organisent la conférence est une première piste d'analyse. En effet, les membres des conférences identifient rapidement l'effet de structuration produit par la création d'items:

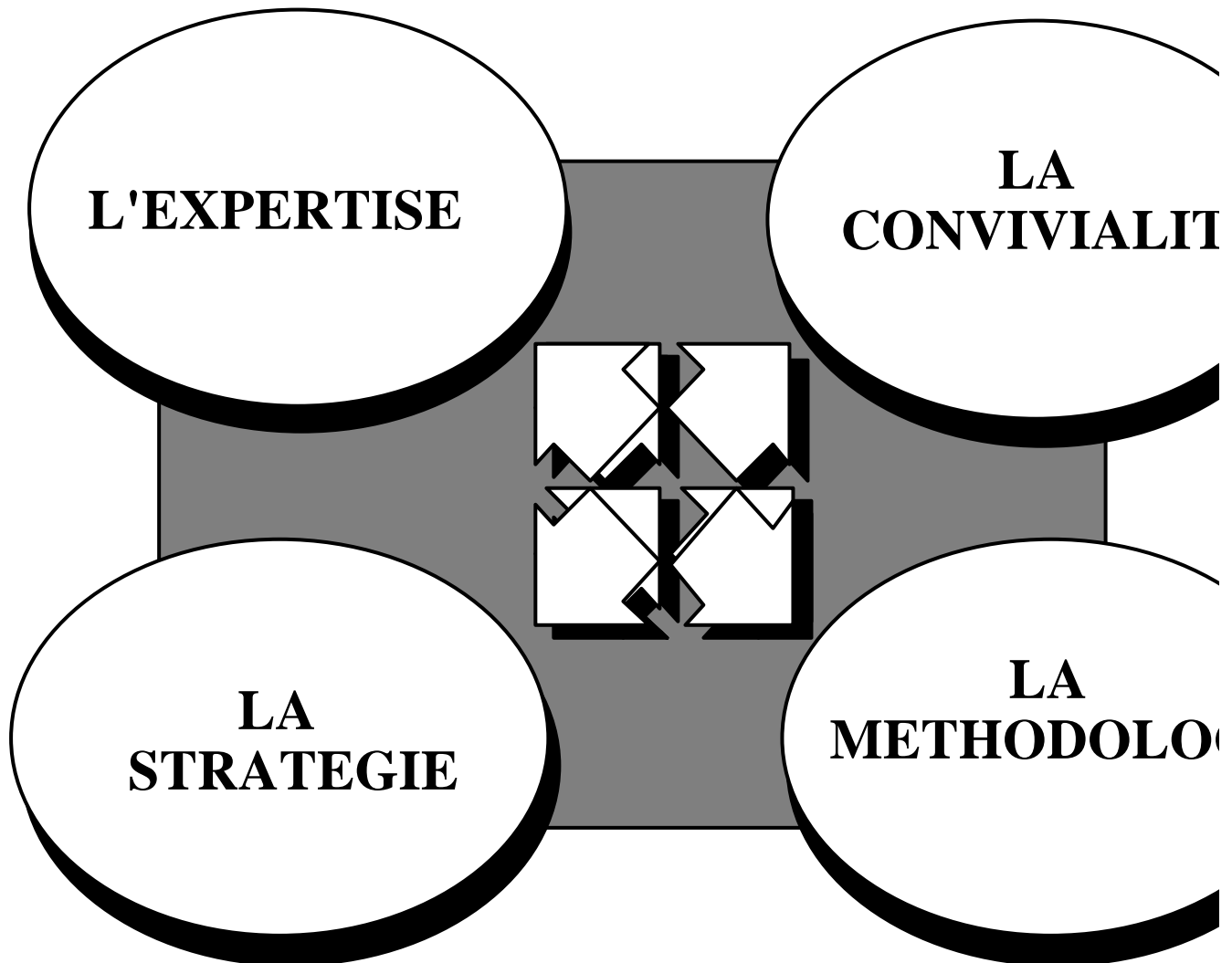
"J'ai d'abord pensé ouvrir un item: "xxx", mais cela aurait inévitablement donné envie à d'autres d'ouvrir des items du type: "xxx" ou bien "xx". La xxx figurant dans des items différents aurait alors été quelque peu compliquée."

La fonction stratégique consiste en particulier à procéder à un recadrage périodique des échanges, à créer, supprimer, redistribuer des items. C'est un premier pas vers la constitution d'une base de connaissances collective. C'est aussi un indicateur de l'avancement du groupe par rapport à son projet.

La fonction méthodologique ou procédurale enfin, s'intéresse aux modes de raisonnement, de production de la connaissance. Cela permet de répondre à des questions telles que: - comment le groupe identifie-t-il des solutions ? - quelles sont les approches de résolution de problème ? - comment se construisent les alternatives pour la recherche d'informations spécifiques ?...

"C'est par les contributions régulières de xxx que l'idée d'origine a évolué dans le sens que nous connaissons".

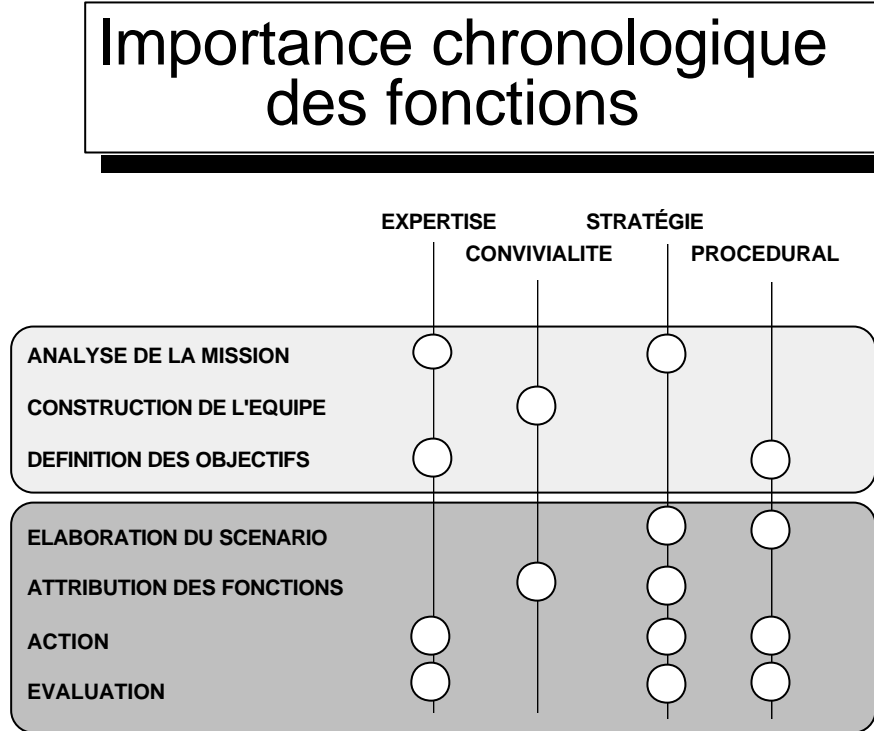
Plus complexe, moins immédiate à appréhender que les autres fonctions, la dimension procédurale est principalement étudiée par le biais de méthodologies d'analyse sémantique. La fonction procédurale doit impérativement être prise en compte dans le cas d'une démarche de capitalisation des connaissances.



8.3. Articulation des Etapes et des Fonctions

Les différentes étapes de la vie d'un groupe viennent d'être mises en évidence et les différentes fonctions nécessaires à représenter dans un groupe ont été étudiées.

Le croisement de ces deux approches permet de situer chronologiquement les besoins fonctionnels des groupes comme le montre le schéma ci-après:



Il faut noter que l'importance relative des différentes fonctions varie selon les phases, ce qui rend **illusoire toute spécialisation définitive des individus**.

Pour faire un diagnostic sur le mode de fonctionnement du groupe on a besoin d'indicateurs réguliers permettant de faire une analyse de fonctionnement du groupe.

8.4. Analyses de fonctionnement

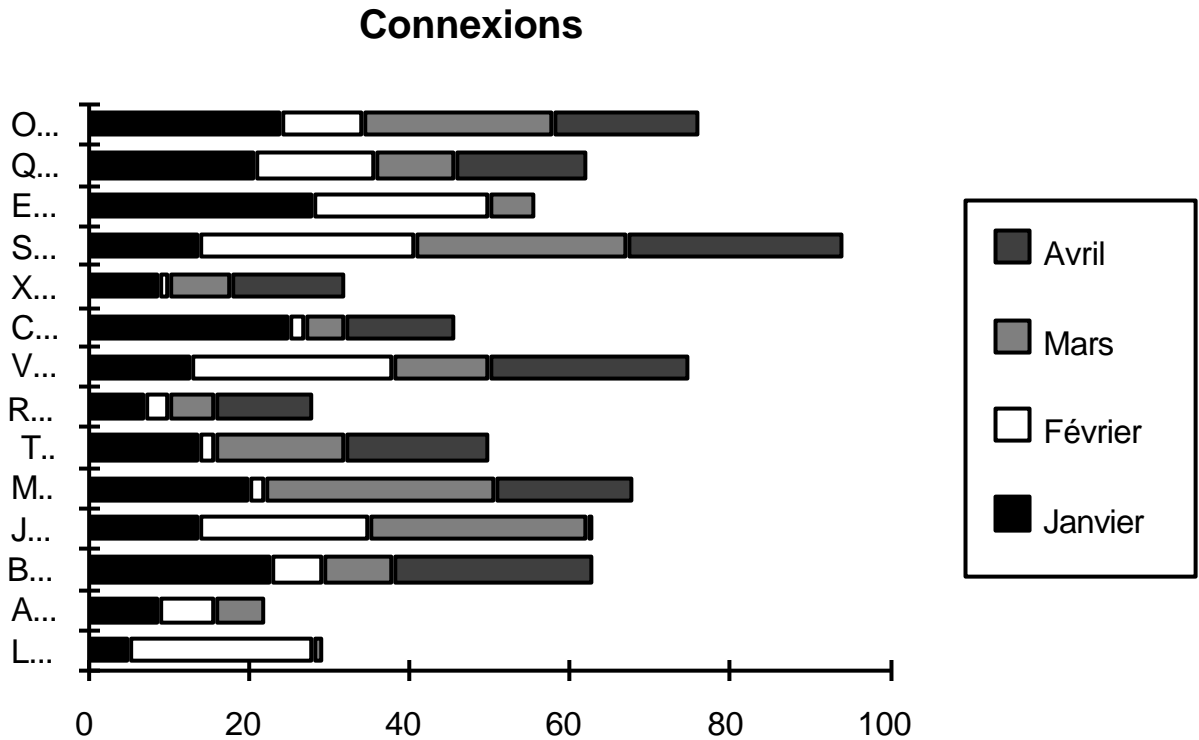
L'observation et l'accompagnement des groupes amène à proposer une analyse de leur fonctionnement.

Lors d'études dans d'autres sociétés plusieurs indicateurs ont été remis régulièrement au "leader" du groupe puis présentés au groupe lors de réunions physiques.

Ces graphes permettent au d'avoir une représentation du groupe bien que celui-ci soit virtuel et asynchrone.

Graphe de connexions:

C'est un indicateur fondamentalement quantitatif. Le graphe des connexions permet de mesurer le taux de fréquentation de l'espace d'échange virtuel par ses participants. Chaque connexion au système est prise en compte (la même analyse peut être faite en tenant compte du temps de connexions).



Les principaux éléments significatifs sont:

- Le volume individuel: nombre de connexions mensuelles d'un participant.
- Le volume collectif: nombre de connexions mensuelles de l'ensemble du groupe.
- La régularité individuelle: évolution du rythme de connexion d'un participant.
- La régularité collective: évolution du rythme de connexion de l'ensemble des participants.

Le **volume** est un indicateur du niveau d'activité du groupe, et du degré d'implication des différents participants dans le groupe.

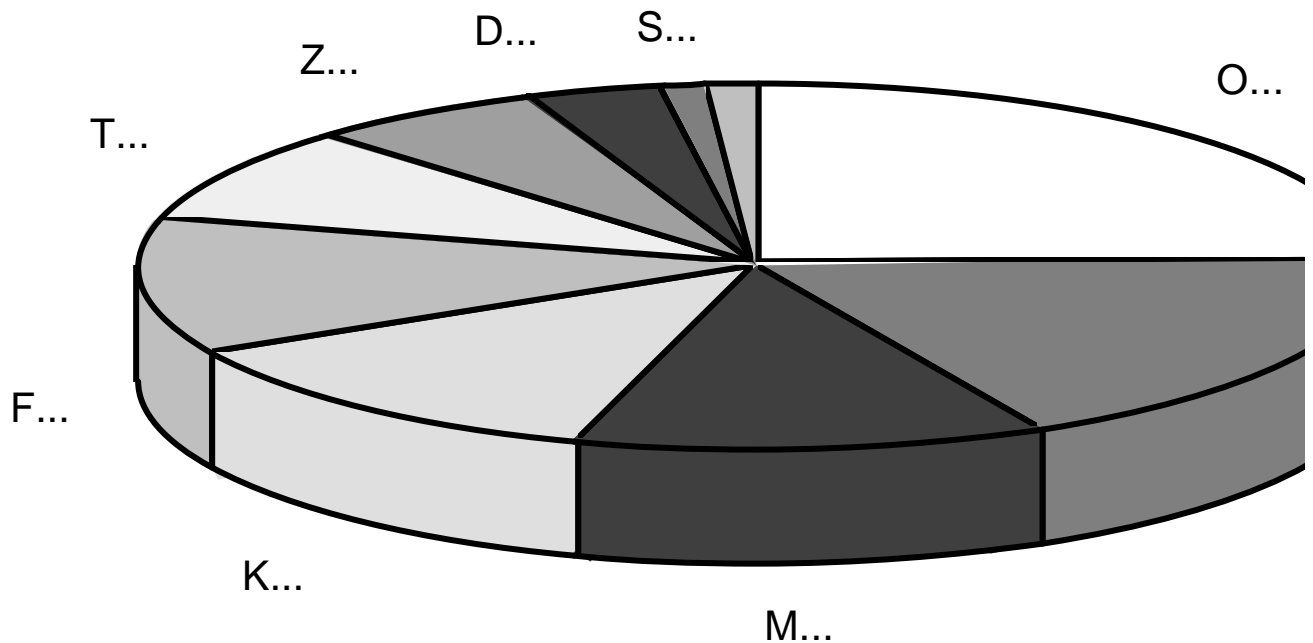
La **régularité** est un indicateur du mode de fonctionnement: on peut identifier les diverses phases de production du groupe (lancement, régime de croisière, périodes de tensions, léthargie, redémarrage...).

Attention: chaque élément de ce graphe peut être perturbé par de multiples raisons: déplacement, problèmes techniques de connexion... aussi les résultats ne peuvent être interprétés qu'à l'intérieur du groupe (instrument interne au groupe).

Graphe de contributions globales

Ce graphe permet de mesurer le nombre de contribution des différents participants (nombres de réponses ajoutées dans les items gérés par le groupe).

Contributions globales



On observera l'équilibre des apports des participants:

- la moitié des échanges sont créés par combien d'utilisateurs ?
- les "gros contributeurs" sont-ils les plus impliqués dans le projet ?
- ...

Le graphe de contributions est un indicateur du degré d'implication des différents participants dans un groupe et **de répartition des rôles**.

Bien sûr, on peut voir dans un groupe des contributeurs rares mais avec des apports qualitatifs forts.

Ceci dit la pérennité de l'espace d'échange suppose un minimum d'activité.

Graphe des contributions relatives

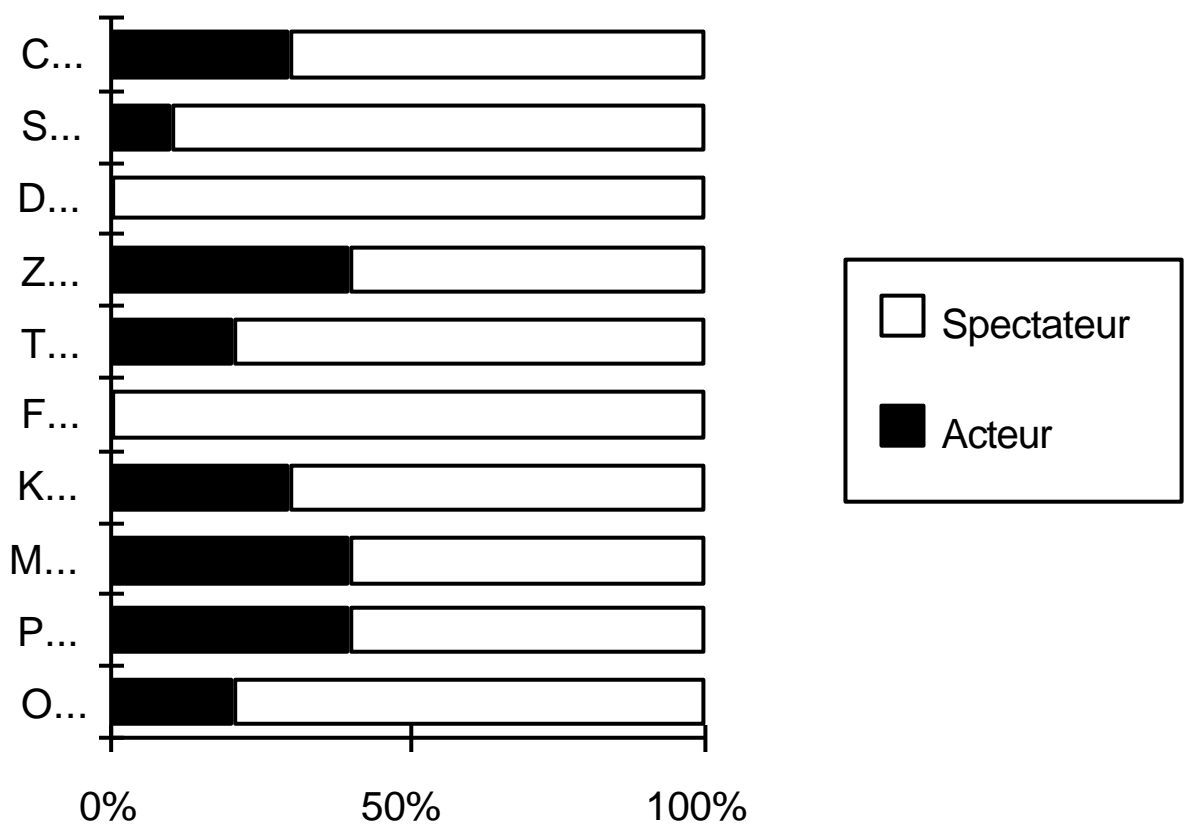
Le graphe des contributions relatives est le résultat du ratio **Nombre de connexions / Nombre de contributions**

Cet indicateur permet de déceler les modes d'utilisations de l'espace de communication. On positionne les participants sur une échelle:

¥ **acteur**: taux de contribution élevé;

¥ **spectateur**: fonctionnement en mode lecture ou/et utilisation de la messagerie élevé.

Contributions Relatives



Le fonctionnement d'un groupe, quel qu'il soit, suppose un équilibre entre des postures "acteur" et "spectateur" - bien évidemment les extrêmes sont catastrophiques:

¥ qu'il y ait trop de spectateurs et le groupe s'arrête vite, faute de matière et d'une conversation dynamique;

¥ qu'il n'y ait que des acteurs et le groupe sera stérile, faute d'écoute et de maturation de la réflexion

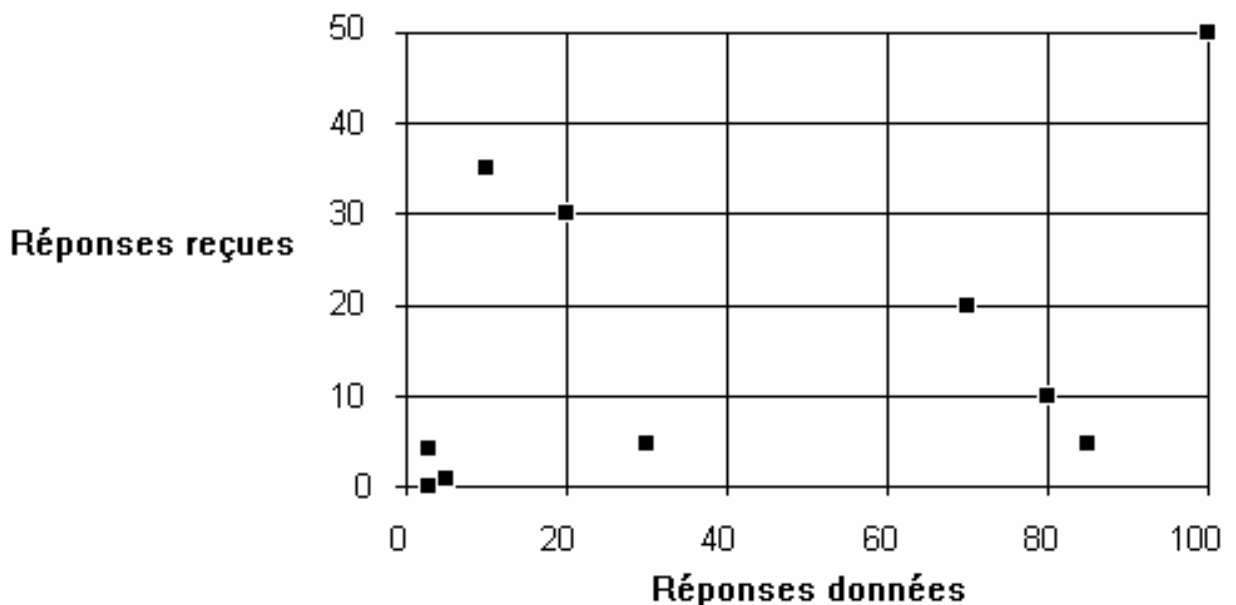
Graphe de motricité - consolidation

Ce graphe n'est pas nominatif (contrairement aux précédents) mais rend compte de la structure et de l'organisation du groupe de travail dans son ensemble.

Deux axes:

- Réponses données: c'est le nombre de réponses ajoutées par un participant donné aux différents items présents dans l'espace de discussion.
- Réponses reçues: c'est le nombre de réponses reçues aux items créés par un participant donné.

Motricité - Consolidation



Ce graphe permet de visualiser l'existence de rôles différents parmi les acteurs d'un groupe, par exemple:

- **Individus moteurs (créateurs d'items)**, ils assurent le développement des nouveaux thèmes de discussion du groupe.
- **Individus consolidateurs (apporteurs de réponses)**, ils s'attachent à la bonne progression des sujets en cours.

Chaque participant est représenté par un point sur le graphe. On obtient ainsi une carte positionnant chaque acteur les uns par rapport aux autres et décrivant les modes de fonctionnement à l'intérieur du groupe. Pour le développement et la pérennité d'un groupe il est important d'avoir une large frange d'acteurs ayant des rôles différents.

Tous ces graphes sont réalisables suivant une période donnée (les 3 derniers mois, les 6 derniers mois, depuis le lancement du projet...), on peut ainsi remarquer les évolutions et changements dans le fonctionnement du groupe.

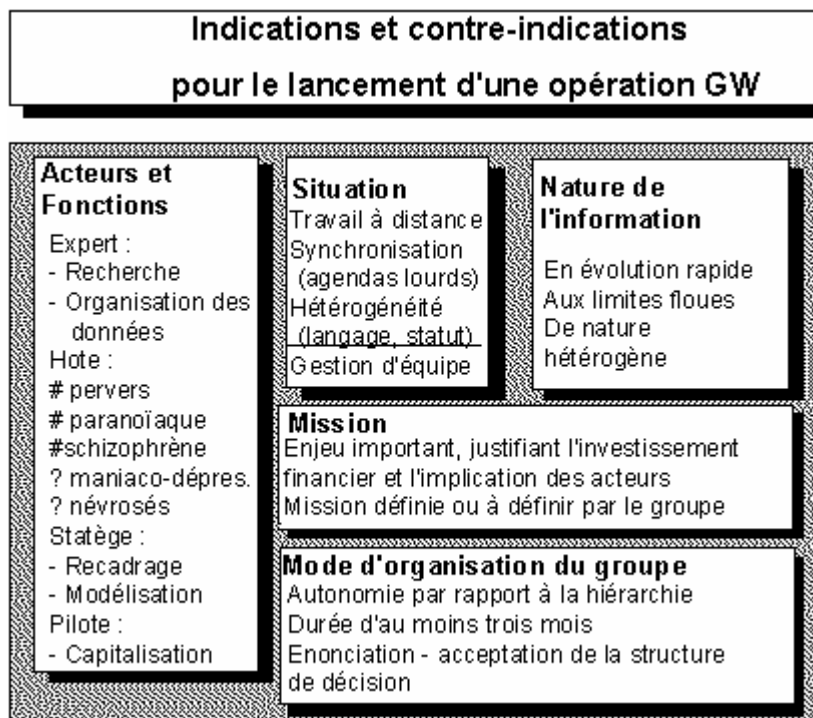
9. Les conditions du succès

9.1. Les prérequis organisationnels

Le premier prérequis est l'existence réelle d'un projet.

Si le seul objectif de l'opération est d'améliorer en soi la communication à l'intérieur du groupe, les chances de réussite sont minimales. Dans un tel cas, la motivation des acteurs est rarement suffisante. A l'inverse, une opération visant à améliorer la communication au sein d'un projet intéressant directement les participants a toutes les chances de réussir. Ainsi s'il existe un ensemble de conditions indispensables à la réussite de tout projet Groupware, chaque projet devra faire l'objet d'une étude particulière.

Par ailleurs, le Groupware est particulièrement bien adapté à la circulation d'informations "vivantes" (évolutives, à valider, peu structurées, etc.), à des échanges de type conversationnel, informel.



L'implication dans le Système sera en général proportionnelle à l'implication dans le projet.

Si celui-ci ne représente qu'une fraction minimale des activités du participant, sa contribution au Système sera, en général, limitée.

Le Groupware n'est pas un acteur du projet. Les participants sont le moteur des échanges

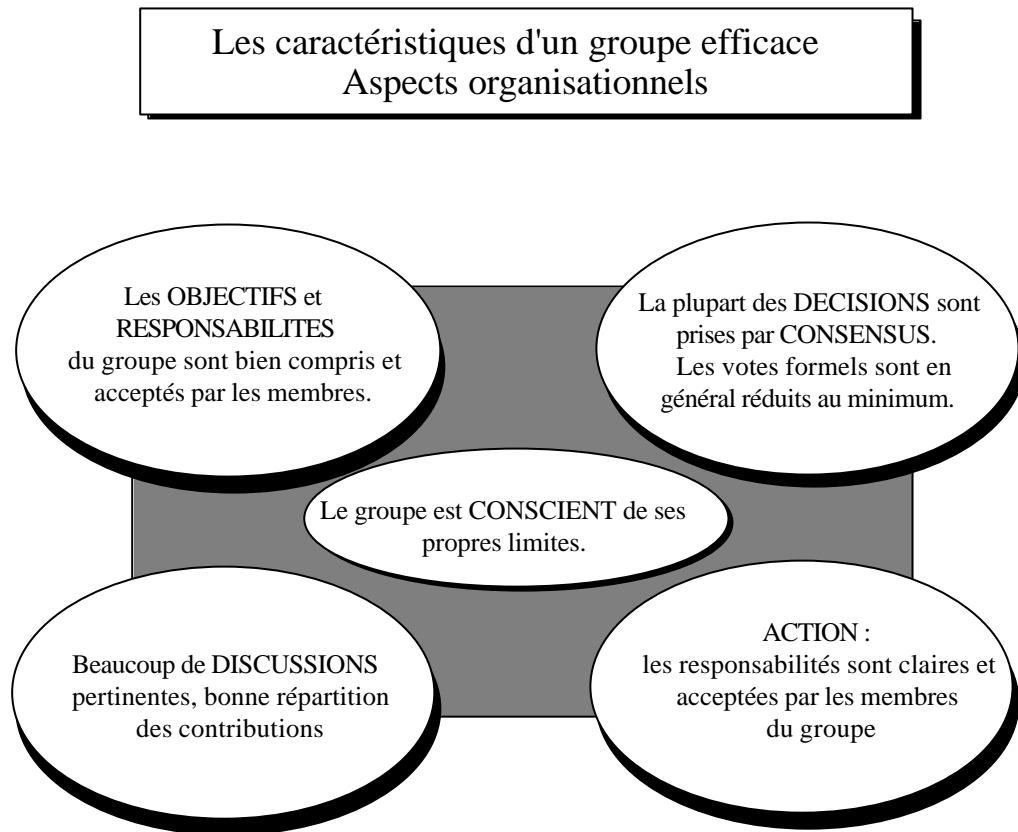
La communication ne peut être un succès que s'il y a matière à échanger. Pour citer un participant: "c'est pas le tout de communiquer, encore faut-il avoir quelque chose à se dire". Il est clair que le Groupware n'est qu'un ensemble d'outils et de méthodes facilitant et améliorant la communication .

Le groupe doit se doter d'une autonomie d'échange et de réflexion

Tout groupe projet a des relations complexes avec son environnement, en particulier avec la structure et la hiérarchie. Il doit néanmoins développer une personnalité qui lui soit propre.

Les participants doivent être nominalement identifiés avant le lancement du projet.

L'expérience montre que, s'il n'est pas réellement difficile d'intégrer un nouveau participant, ceci ne peut se faire que progressivement: trop de nouveaux participants au même moment, et c'est un nouveau groupe qui se crée.



Il est indispensable qu'un responsable de groupe ait été nommé, et souhaitable que ce leader soit aussi le chef du projet à traiter.

Comme pour tout projet, la personnalité et la légitimité du leader sont des éléments clés pour le succès des travaux du groupe. En particulier, la tâche du leader sera d'autant plus facile qu'il bénéficie d'une bonne réputation, et d'une lettre de mission explicite. Convaincre un groupe d'utiliser un nouvel outil est souvent relativement difficile: certains individus sont rétifs à l'innovation, et l'impulsion nécessaire pour les amener à modifier leurs pratiques est considérable. Enfin, aujourd'hui encore, certains managers ou chercheurs sont imperméables à certaines technologies: on les appelle généralement les "micro-résistants". Quand un groupe en compte un, il est extrêmement difficile de le convertir. A l'inverse, certains sont des "innovateurs", toujours prêts à expérimenter de nouveaux outils. Ce sont des appuis naturels pour le leader.

9.2. Les prérequis managériaux

La hiérarchie doit montrer son implication

La motivation individuelle et collective de groupes pilotes n'est pas suffisante pour une généralisation, la caution pleine et entière de la hiérarchie et en particulier de la Direction, son enthousiasme et son dynamisme doivent servir d'exemple pour attirer les résistants.

L'entreprise doit être dotée d'une culture de fonctionnement en réseaux

L'implantation sera d'autant plus réussie que l'entreprise aura l'habitude de travailler en réseaux, en groupes (transversaux mais aussi verticaux) se formant et se dispersant au gré des projets et que les individus seront versés dans la gestion du changement et convaincus que: "si l'information c'est le pouvoir, il faut partager le pouvoir pour garder le pouvoir". Ces caractéristiques se retrouvent surtout dans les entreprises / organisations / départements prestataires de services intellectuels. L'implantation sera d'autant plus difficile, voire vouée à la faillite que les structures seront fortement hiérarchisées (type armée) et dans les couches hiérarchiques inférieures.

9.3. Les prérequis techniques

Le Système Groupware comportant une part d'outil, sa composante technique est importante, même si elle n'est pas une finalité.

Tous les participants doivent être dotés d'une station personnelle et en état de marche

Le mode de travail asynchrone promu par le Groupware exige que chaque participant soit doté d'une machine qui lui soit propre et immédiatement disponible.

Les utilisateurs doivent être familiers avec les interfaces graphiques et la bureautique

Le Groupware dans sa composante technique est une application fonctionnant sous une interface utilisateur graphique (Windows, Presentation Manager, Mac OS, Solaris au cas particulier de Notes). Il faut donc que les utilisateurs en aient une connaissance suffisante pour arriver à une certaine fluidité dans le maniement de l'applicatif Groupware, de l'interface et des applicatifs bureautiques (traitement de texte, tableurs, PréAO,...).

Cette exigence est d'autant plus forte que l'effet de seuil constitué par l'appropriation d'un concept nouveau (plus que d'un outil) devient infranchissable si l'on y rajoute simultanément celui lié à l'appropriation de la bureautique individuelle et de l'interface utilisateur.

Il doit exister une infrastructure de communication entre les membres du groupe de travail

L'infrastructure idéale comprend des stations interconnectées au serveur par un réseau local, les serveurs étant interconnectés entre eux par des réseaux longues distances.

Il doit exister un support technique et fonctionnel aux utilisateurs (ware de Groupware)

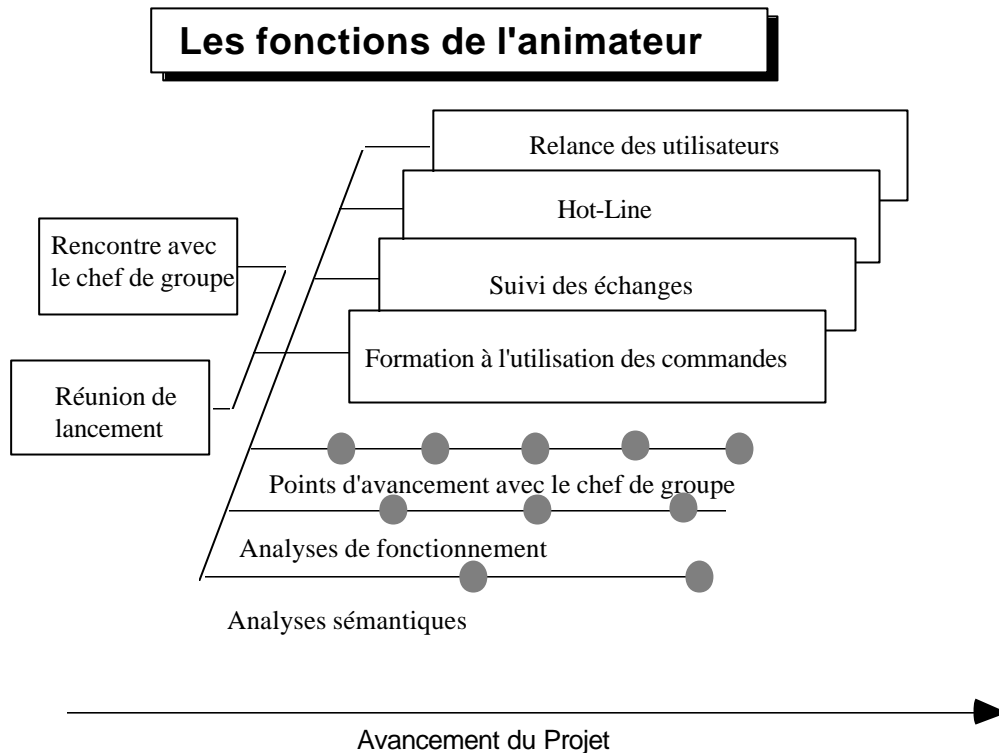
Il est indispensable que le matériel fonctionne bien, que l'installation soit ergonomique et que les applications soient conviviales et intuitives. La personne chargée du support technique doit comprendre les préoccupations, tâches et priorités des utilisateurs et doit donner à chacun un soutien personnalisé: paramétrages individuels, trucs mnémotechniques, raccourcis de fonctionnement, pense-bête ...etc. Disponibilité, patience, pédagogie, tolérance sont les qualités nécessaires à la personne chargée du support technique, accessoirement ce peut être un technicien hors pair mais il lui suffit d'avoir "une semaine d'avance sur ses utilisateurs".

Il doit exister un soutien à l'accompagnement du groupe (group de Groupware)

Au sein de chaque système Groupware, a fortiori dans une phase de déploiement, l'animateur de proximité joue un rôle essentiel de conseil aux participants, en leur apportant sa disponibilité et son expérience des systèmes Groupware: l'animateur de proximité n'est pas à proprement parler membre du groupe de projet, mais sa participation au système Groupware est généralement un facteur clé de succès pour celui-ci. En particulier, le suivi régulier des échanges permet d'assurer la validité des différentes analyses.

Le facilitateur est nécessairement très proche du chef de projet pour l'aider à gérer et animer son groupe.

Les tâches incombant à l'accompagnateur ou facilitateur sont détaillées dans le schéma ci-après.



Le binôme chef de projet - accompagnateur est le garant de la présence des quatre fonctions clés qui sont à la base du succès d'un groupe de travail et qui ont été détaillées au paragraphe précédent:

- la fonction de Convivialité: se sent on assez bien dans le groupe pour produire?
- la fonction de Stratège: où en sommes nous par rapport aux objectifs?
- la fonction d' Expertise: les informations que nous donnons sont elles valides?
- la fonction de Méthodologie: quel retour d'expérience y-a-t'il?

9.4. Les prérequis comportementaux

Communiquer à travers un clavier et un écran est une expérience nouvelle et différente - où il faut se comporter différemment.

Le Groupware propose un nouveau mode de communication. Cette innovation dans le support des échanges impacte la façon de communiquer des participants. Nous mettons des années à maîtriser une communication en face à face, y compris ses composantes non-verbales (attitude physique en particulier). L'expérience montre en effet que c'est l'apprentissage des règles de savoir-vivre, de savoir-être, de savoir-communiquer, beaucoup plus que l'apprentissage "technique" de Système Groupware, qui fait le succès de l'opération.

La phase de démarrage d'un Système Groupware est particulièrement importante, parce qu'elle détermine, pour une bonne part, la suite du processus: encore une fois, il convient de veiller à ce que le sujet de la conférence et les objectifs du groupe soient clairs et connus de tous.

Il en va de même pour les règles de savoir-vivre.

Dans un système Groupware, les participants ne se "voient" pas. Ils ne connaissent pas toujours le contexte dans lequel une contribution a été faite.

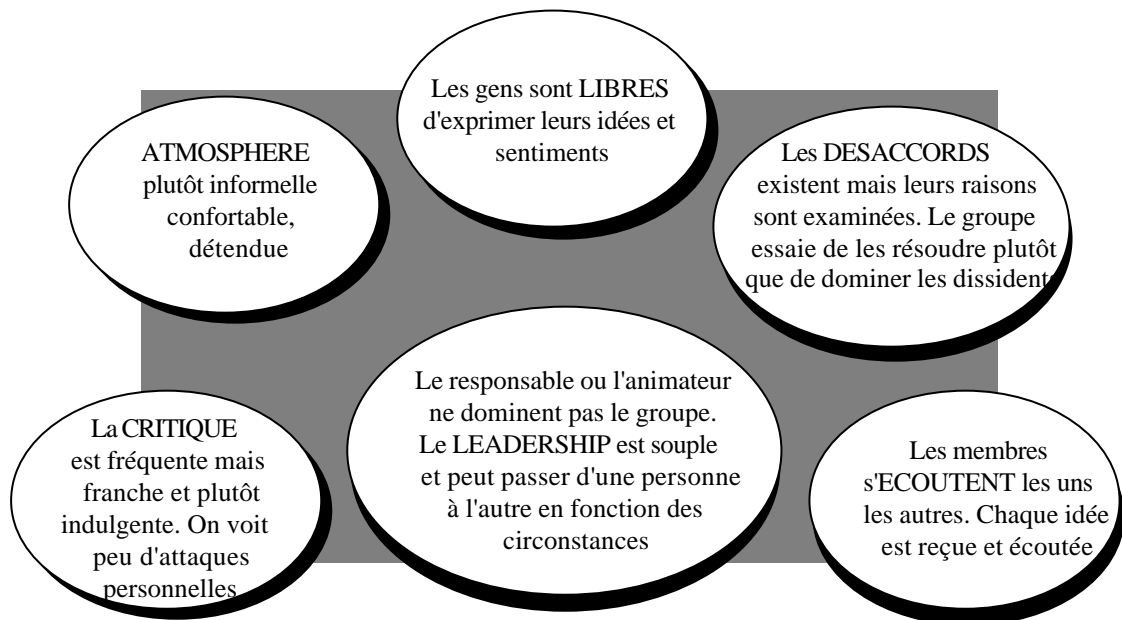
En particulier, il est difficile de savoir si une réponse a été rédigée à la hâte ou après mure réflexion.

Pour qu'il y ait échange et que la communication soit dynamique, qu'on atteigne ce stade conversationnel qui fait la réelle valeur des échanges en face à face, il faut dépasser le stade de l'échange de notes de service:

- écrire comme on parle, éviter les styles trop littéraires.
- se connecter fréquemment et régulièrement, entretenir le flux des échanges.

L'ironie, l'humour, le "second-degré" changent de statut: aucune "grimace" n'est là pour les tempérer, pour lever les éventuelles ambiguïtés. Dans le même ordre d'idée, les remarques volontairement désobligeantes ont plus de poids dans Système Groupware que dans une réunion classique.

Les caractéristiques d'un groupe efficace Aspects relationnels



Les Systèmes Groupware sont un substitut aux réunions: leur fonctionnement est, en pratique, très différent de celui d'une messagerie, parce que permettant des discussions collectives. **Il est important de n'utiliser la messagerie intégrée que pour les échanges confidentiels**. Pour utiliser une comparaison avec le mode de fonctionnement d'une réunion en face à face, l'utilisation du Système Groupware pourrait être comparé à un espace de discussion collective quand la messagerie serait un ensemble de "messes basses" entre des couples de participants.

Une des règles de base, est que celui qui crée un segment prenne la responsabilité des discussions qui s'y tiendront. Au fil de la conversation, les échanges ont tendance à s'écarter du sujet initial, voir à aborder plusieurs thèmes simultanément. Lorsque plusieurs idées sont développées dans le même segment, et qu'elles correspondent en fait à des thèmes de discussion différents il faut penser à créer de nouveaux segments. Le responsable du segment doit y être particulièrement vigilant, même si tous sont concernés.

Les participants d'un Système Groupware constituent un groupe de travail: chacun est responsable de l'utilisation qu'il fait, hors du groupe, des informations qu'il a pu y recueillir.

9.5. Situation du SNE par rapport à ces prérequis

Les prérequis organisationnels

"Le premier prérequis est l'existence réelle d'un projet".

Ce point est absolument fondamental. S'il s'agit d'améliorer la communication d'un groupe de personne ou de façon plus ambitieuse de l'ensemble du SNE, une messagerie sera largement suffisante. Il faut que des personnes partagent une communauté d'intérêt et donc un projet pour justifier de la mise en place du Groupware. Pour illustrer ce propos, doter les Directeurs d'Institut du Groupware "es qualité" de Directeur n'a pas de signification. Il n'en est pas de même si on considère les même personnes et qu'on leur demande de produire par exemple une proposition d'analyse de la Charte Client pour le SNE.

Il conviendra donc de vérifier l'existence d'un projet avant toute mise en place du Groupware. Concernant la conception de formation cette condition est complètement remplie et inscrite dans le contrat passé avec le prescripteur.

"L'implication dans le Système sera en général proportionnelle à l'implication dans le projet"

Ce point a été évoqué dans le chapitre sur les résultats de l'expérimentation. De plus en plus de groupes de conception doivent gérer une organisation qui peut se résumer en l'existence d'un noyau dur (formateurs SNE, représentants du prescripteur) et de personnes passant "en coup de vent" dans le groupe du fait de leur coût et/ou de la spécificité de leur contribution (experts d'ONS ou de sociétés privées). Autant le noyau dur sera impliqué de part sa permanence dans le Système, autant les "invités" seront marginalisés. Ce cas de figure c'est rencontré dans le groupe SRG, où deux concepteurs de la DRN en dépit d'une évidente bonne volonté n'ont pas utilisé le Groupware tant l'outil semblait complexe par rapport à la brièveté de leur contribution.

Il ne peut y avoir de "Groupware minute".

"Le Groupware n'est pas un acteur du projet. Les participants sont le moteur des échanges"

C'est un écueil bien connu dans toute introduction de l'informatique dans des organisations. Les utilisateurs peuvent avoir la tentation d'utiliser la technologie comme un substitut à leur propre responsabilité. C'est une des raisons des difficultés du groupe Ressources Pédagogiques et qui est évoquée dans le chapitre sur l'analyse des résultats quantitatifs:

"Il faut noter que le groupe Ressources Pédagogiques a ressenti un risque du au manque de préparation aux conséquences de l'outil sur l'organisation du travail: sa disponibilité les a incité à ne pas prendre de dates de rendez-vous physiques fixes d'où la prise de conscience tardive de la faiblesse de production des participants. Ce point doit être relativisé, car il est lié au fait que ces participants ne pouvaient (ou ne savaient) s'organiser pour travailler à leur projet dans leur IRET, situation qu'ils reconnaissent ne pas pouvoir imputer à l'outil".

La qualité et la quantité des échanges sont absolument indispensables à l'existence même du groupe de travail virtuel car ils sont les seuls éléments objectifs de la présence "des autres" dans une relation asynchrone virtuelle et textuelle.

Il faudra donc s'attacher à doter les groupes de travail virtuels du SNE, d'un accompagnement de qualité. Cet accompagnement pourrait être moyennant une bonne formation à la gestion de projet dévolue au Responsable de conception ou à un spécialiste extérieur au groupe accompagnant plusieurs projets simultanément. Cet élément d'une grande importance est traité dans la partie sur les prérequis techniques et la nécessité d'un accompagnement sur la partie "group" du Groupware.

"Le groupe doit se doter d'une autonomie d'échange et de réflexion"

Le Groupware se prête particulièrement au support de groupes projet transversaux. S'il a été dit plus haut que l'appartenance commune à une strate hiérarchique n'impliquait pas nécessairement l'existence d'un projet, la transversalité n'interdit pas de partager un projet entre personnes de niveaux hiérarchiques différents. Aussi le groupe doit se bâtir une personnalité et une autorité propre qui ne sera pas toujours fondée par une position hiérarchique.

Cet aspect qui aurait très bien pu figurer au titre des prérequis managériaux ne doit pas être sous estimé au sein du SNE, qui à l'instar de France Télécom a été bâti sur une organisation purement hiérarchique.

"Les participants doivent être nominalement identifiés avant le lancement du projet"

Du fait de l'aspect asynchrone et virtuel du groupe la nécessité d'une connaissance personnelle des participants est d'autant plus renforcée. Elle est en général l'objet de la première réunion en face à face et il n'est pas question à moins de refaire cette "première" réunion plusieurs fois et donc d'effacer les gains inhérents à l'utilisation du Groupware, d'introduire trop de nouveaux participants même s'ils occupent une fonction identique dans l'organisation que ceux qu'ils remplacent.

Ceci est une règle générale mais elle doit être appréhendée par rapport à la durée du projet et à la maturité Groupware des entrants et des sortants.

"Il est indispensable qu'un responsable de groupe ait été nommé, et souhaitable que ce leader soit aussi le chef du projet à traiter"

Ce point est particulièrement important pour les groupes de type projet qui ne sont pas issus de la ligne hiérarchique et dont la durée de vie est limitée au projet. Ainsi pour les groupes de conception de formation qui relèvent de cette typologie, le rôle de leader doit naturellement incomber au Responsable de conception. Si la lettre de mission est explicite (Appel d'Offre de Prestation Interne), elle reste un document interne au SNE et la "dictature" des experts relevée dans le groupe SRG peut aboutir à une lutte pour le leadership du groupe. Pour armer nos Responsables de conception il faudra d'abord leur donner une véritable culture de Gestion de Projet en plus d'une bonne connaissance du Groupware.

Les prérequis managériaux

"La hiérarchie doit montrer son implication"

Cette implication doit pouvoir se mesurer par la motivation qu'elle saura donner et entretenir quant à l'utilisation du Groupware dans les services dont elle a la responsabilité. Il ne faut rien espérer d'isolats utilisant le Groupware en marge du management de proximité. Il faut donc "mouiller" le management en commençant pas les niveaux hiérarchiques les plus élevés c'est à dire pour le SNE, le CODIR et les Directeurs des Instituts. S'il est décidé que le Groupware est une bonne chose pour le SNE, l'évangélisation partira de ces personnes et diffusera dans les niveaux inférieurs.

Bien sur cela suppose une qualité d'encadrement que l'on ne rencontre pas forcément toujours et partout au SNE comme le montre le cas de "quart-mondisme managérial" isolé dans un des IRET impliqué dans l'expérimentation et qui est cité dans l'analyse des résultats qualitatifs relatifs à la régulation des charges de travail:

"dans son activité "normale", cette personne n'a pas à utiliser de micro-ordinateur. Du coup, son travail de conception sur P.C. n'est pas reconnu de ses collègues et de sa hiérarchie ("si on est devant un P.C., on est disponible, donc on est tout le temps dérangé"). Etre devant un P.C. n'est pas travailler, c'est jouer, on peut donc être sollicité pour toute raison ("tu n'as qu'à sauvegarder"). Cela aurait été différent si on l'avait vu travailler devant une documentation papier. De plus, pour la hiérarchie de l'IRET, conception = réunion, et il ne pouvait donc pas imputer le temps de travail passé sur l'outil Groupware de support à la conception dans son rapport d'activité."

L'implication de la hiérarchie pourra éventuellement aller jusqu'à montrer du courage. Ce cas de figure peut se rencontrer si pour de multiples raisons (peur de l'utilisation d'un micro ordinateur, refus philosophique d'une relation virtuelle, micro-résistants tels qu'ils ont été définis plus haut) l'utilisation du

Groupware était contestée après avoir été déclarée institutionnelle. Une des solutions pourrait être de citer l'utilisation du Groupware en tant qu'objectif de l'Entretien De Progrès et d'en vérifier la réalité l'année suivante. On ne peut décemment affirmer que des méthodes aussi musclées" soient de nature à susciter l'adhésion de l'ensemble du personnel du SNE autour du Groupware. Elles sont rappelées pour mémoire et montrer que l'adoption du Groupware ne doit pas être présentée comme une affaire d'opinion (donc discutable) mais comme un objectif comme un autre avec le management qui en découle.

"L'entreprise doit être dotée d'une culture de fonctionnement en réseaux"

Si l'on se réfère au message "Fonctionner(z) en réseau", le SNE est tout à fait mur. Malheureusement il est notoire que le SNE ne fonctionne pas selon ce modèle. Cet état de fait peut être attribuer aussi bien à l'absence d'outil support à ce fonctionnement qu'à l'absence de volonté des IRET ou des pôles de la Direction de le mettre en oeuvre. Il faut espérer que d'une part la perception par les personnels du SNE de "menaces" et de l'autre l'effet d'annonce de la PMT rendant le moyen terme lisible, sont de nature à rendre le fonctionnement en réseau probable et l'émergence d'une culture possible. De toute façon cette condition est indispensable à la mise en place du Groupware.

Les prérequis techniques

"Tous les participants doivent être dotés d'une station personnelle et en état de marche"

Le mode de travail asynchrone promu par le Groupware ne peut se satisfaire d'un partage de machine entre collègues comme ce fut le cas dans certains des groupes observés. Ceci passe par un effort d'investissement en micro-ordinateur jusqu'à réalisation d'un slogan qui pourrait être (selon les besoins du poste de travail): "un homme, un micro". Compte tenu du domaine d'activité du SNE qui le situe clairement comme entreprise de service, cet équipement doit faire partie du "trousseau" minimal comme pouvait l'être le wrappeur dans celui du jeune technicien il n'y a pas si longtemps.

"Les utilisateurs doivent être familiers avec les interfaces graphiques et la bureautique"

Ce point en masque un autre qui se situe en amont: avoir la volonté de travailler avec un ordinateur. De ce point de vue les blocages entrevus au début de la constitution des groupes pédagogiques, sont symptomatiques d'une nécessaire acculturation informatique d'une partie qui reste à recenser de la population du SNE.

A une époque où l'on imagine mal échapper quelque soit son poste de travail à l'utilisation d'un ordinateur, il a été constaté que des formateurs affichaient avec ostentation leur rejet d'un tel outil. Cette constatation doit amener le SNE à se poser la question suivante: faut il homogénéiser le niveau des personnels en permettant aux rétifs et/ou aux retardataires de raccrocher le peloton avec l'inconvénient de ralentir les "leaders" ou faut il utiliser ces derniers pour pousser plus loin l'introduction de concepts avancés comme le Groupware au risque de marginaliser les autres ?

"Il doit exister une infrastructure de communication entre les membres du groupe de travail"

L'infrastructure idéale comprend des stations interconnectées au serveur par un réseau local, les serveurs étant interconnectés entre eux par des réseaux longues distances. Cela signifie qu'une diffusion du Groupware au sein du SNE ne pourra se faire dans des IRET qui ne sont pas pourvus de Réseau Local d'Etablissement. Le choix du réseau fédérateur des serveurs est moins problématique et devra s'inscrire dans les choix faits par le Schéma Directeur des Télécommunications Internes du SNE. Les modes commutation de circuit (RTC ou Numéris) et commutation de paquet (X25 ou TCP/IP) sont disponibles si l'on retient Notes comme plate forme Groupware.

"Il doit exister un support technique et fonctionnel aux utilisateurs"

Pour ce qui est du support technique, la préoccupation des utilisateurs du Groupware ne fait que rejoindre celle des utilisateurs d'informatique qu'ils soient formateurs ou gestionnaires. Aussi comme l'a relevé le groupe de travail sur le Schéma Directeur des Télécommunications Internes du SNE, cette position de travail doit absolument être clairement définie et standardisée dans les différents services et sûrement externalisée des formations informatiques où elle se situe souvent. Pour être plus précis le

déploiement du Groupware s'il ne justifie pas à lui seul un support technique dans les IRET renforce encore la nécessité de créer de petites équipes de spécialistes prenant en charge les besoins de soutien informatique et réseau globaux des établissements (ATN, Corel, X25, etc.).

Pour ce qui est du support fonctionnel, le Responsable de conception moyennant une bonne formation peut en assurer le niveau 1 alors qu'une petite équipe d'experts (DMI par exemple) pourrait assurer le niveau 2.

"Il doit exister un soutien à l'accompagnement du groupe (group de Groupware)"

La fonction d'accompagnateur ou de facilitateur tenue par Eutélis et Difer lors de cette expérimentation est tout à fait fondamentale pour le succès de tout projet Groupware a fortiori compte tenu des lacunes relevées dans les prérequis comportementaux (Cf ci-après). Cette fonction est déterminante tout particulièrement en phase de déploiement.

Une équipe comme celle de PE32 compte tenu de son expertise dans le domaine de la pédagogie et du comportemental semble toute désignée pour reprendre cette mission.

Les prérequis comportementaux

"Communiquer à travers un clavier et un écran est une expérience nouvelle et différente - où il faut se comporter différemment"

S'il subsistait un doute sur l'importance des modifications comportementales induites par le Groupware, l'observation des groupes lors de l'expérimentation l'a levé. Il semble que beaucoup de chemin reste à parcourir pour s'approcher d'un certain idéal à partir duquel l'utilisation du Groupware apportera les gains calculés au paragraphe 7.

- ***accepter une modification des méthodes de travail*** et plus précisément abandonner au maximum les éléments de communication synchrone (réunion en face à face, téléphone et visioconférence) qui obligent au moins deux personnes à être dans une unité de temps. Il ne s'agit en aucune manière de bannir le synchrone mais d'en limiter l'utilisation tant que l'organisation du groupe ou l'autonomie individuelle le permet. La promotion des modes de travail asynchrones devra être un élément fondamental de toutes les formations au Groupware. De telles méthodes seront de toute façon indispensables pour les formateurs dans le cadre des formations NTE asynchrones telles le télé-tutorat, les classes virtuelles ou bien pour participer à des messageries ou des forums sur l'Internet.

- ***se pénétrer d'un sentiment d'altruisme*** au terme duquel il sera privilégié le "bien" du groupe même si cela coûte du temps individuellement. Ainsi si dans une communication asynchrone l'auteur d'une contribution par définition se comprend, il n'en va pas forcément de même pour les autres participants si l'on ne la documente pas pour expliquer par exemple dans quel contexte elle a été créée et par quel cheminement elle est passée. Ce faisant l'auteur perd du temps mais le groupe globalement en gagne par une compréhension plus aisée et rapide de la contribution.

Le groupe SRG qui a été pourtant le plus actif, n'a pas pris la mesure de cette contrainte et ce qui devait être un espace de discussion n'a été au mieux qu'un endroit où étaient stockées les contributions successives.

- ***oser déposer des contributions non abouties*** afin de susciter les remarques et donc entretenir le flux des échanges. Cela pose le problème plus général du rapport à l'écrit.

En France comme dans la plupart des pays latins, l'oral est l'expression de toutes les audaces et de l'imagination alors que l'écrit est celui du définitif, de l'administratif ("les propos s'envolent, les écrits restent"). La culture du draft ou du brouillon est peu prise et pourtant elle est indispensable au bon fonctionnement du Groupware.

Par ailleurs les utilisateurs rédigeant leurs contributions sous Word (et non sous l'éditeur de Notes), cela les a amené naturellement à aller très loin (trop loin) dans leur travail individuel avant qu'elle ne soit déposée dans l'espace de discussion. Dès lors les autres participants avaient des scrupules à apporter

des observations qui auraient pu toucher le fond à une contribution présentée par son auteur comme définitive.

10. Présentation de 3 scénarios

Si l'on s'en tient au résultats bruts issus des indicateurs qualitatifs et quantitatifs, l'observation des groupes de conception n'a pas apporté la preuve que sans aucun effort, le SNE est prêt à fonctionner dès demain tant en interne qu'en externe sur un modèle organisationnel coopératif, dans des relations virtuelles, asynchrones et textuelles...

Quand bien même une telle démonstration aurait été faite en observant des groupes dotés miraculeusement de l'ensemble des prérequis listés au paragraphe précédent, cela n'aurait pas apporté d'enseignement pour l'ensemble du SNE dont on sait sans verser dans un excès de modestie qu'il ne se conforme pas encore à cet idéal vers lequel il faut tendre pour bénéficier à plein des avantages du Groupware.

Ce n'est pas jouer sur les mots ni abuser du paradoxe que de constater qu'en dépit d'un relatif échec, l'observation des groupes de conception a apporté une foule d'information bien plus riche que ne l'aurait permis celle d'un groupe idéal.

Les trois scénarios qui sont présentés ont en commun de prendre en compte les difficultés managériales, organisationnelles, comportementales et techniques rencontrées mais aussi les incontestables atouts que le SNE peut faire valoir. Ils se différencient par contre par une gradation dans l'ambition à acquérir les prérequis et à déployer le travail coopératif dans ce Service.

1 Le premier scénario proposera de retarder la mise en oeuvre des outils de travail coopératif jusqu'à ce que le déploiement des réseaux locaux, du support technique associé et la diffusion de la culture d'utilisation des outils micro-informatiques de base soient assimilés par les établissements et services du SNE.

2 Le deuxième scénario proposera d'adopter une politique d'utilisation des outils de Groupware sur des champs d'application bien ciblés, s'appuyant sur des réseaux de personnes ayant des échanges réguliers d'information et partageant des projets. On cherchera au départ des sites où les problèmes culturels et techniques seront limités. Une forte démarche d'accompagnement sera mise en oeuvre pour appuyer cette greffe.

3 Le troisième scénario proposera de "prendre le taureau par les cornes", et d'implanter les outils de travail coopératif dans l'ensemble des établissements du SNE câblés (et en suivant le déploiement des réseaux locaux pour les IRET non équipés), pour mettre rapidement le Service au niveau des outils d'aujourd'hui. Là aussi, les domaines applicatifs devront être bien ciblés, et la démarche d'accompagnement d'autant plus puissante.

Ces trois scénarios comportent une partie commune qui consiste à mettre en oeuvre un plan de développement des infrastructures nécessaires à la bureautique communicante: câblage, serveurs de réseaux locaux, interconnexion des réseaux, généralisation des micro-ordinateurs ("un homme, un PC"). Cependant cette nécessité d'infrastructure n'est pas propre au Groupware et doit être traitée dans le cadre du Schéma Directeur des Télécommunications Internes du SNE.

Ces matériels devront être équipés d'une configuration de logiciels permettant la production et l'échange de documents (traitement de texte, tableur, PréAO) standardisée par le service compétent du SNE. En parallèle, on formera les utilisateurs débutants, et on mettra en place le support local de chaque établissement et la structure de coordination entre eux.

Par rapport aux résultats des projets pilotes, il est important que les premiers choix permettent immédiatement:

- de prouver aux utilisateurs la souplesse d'utilisation de la plate-forme (pour qu'il ne soit pas perçu comme une application univoque de conception),
- que ses sujets d'utilisation représentent une proportion significative du temps de travail des utilisateurs (de l'ordre de 20 à 25 %), ce qui facilitera l'apprentissage de l'outil.

10.1. Scénario 1: "Nous progressons lentement mais ensemble"

Le premier scénario donne l'occasion aux personnels du SNE qui sont à la traîne dans leur volonté ou leur possibilité de mettre en oeuvre des outils de productivité individuelle et de communication de prendre la mesure d'un futur du SNE que l'on sait déjà être électronique, virtuel, à forte valeur ajoutée et pour partie asynchrone. Le fait "d'attendre tout le monde" n'est pas uniquement lié à une volonté de cohésion sociale mais aussi à celle de ne pas perdre le potentiel de personnels qui pour ne pas être utilisateurs de technologies modernes n'en sont pas moins riches de leur expertise.

Le premier scénario consiste à inciter les utilisateurs à employer les moyens de production et de communication mis à leur disposition et à modifier leurs habitudes de travail en conséquence. Pour cela un recensement du niveau dans le domaine de la bureautique (Interface graphique, Traitement de texte, Tableur, Logiciel de PréAO) sera réalisé et un plan de formation généralisé et volontariste mis en oeuvre.

Ce scénario permettra également à l'institution SNE de se réformer du point de vue managérial et organisationnel afin de réellement fonctionner en réseau, d'intégrer la réalité de la transversalité et sa valeur, de plus raisonner "projet" et donc de faire progresser la culture de type "gestion de projet" (sous contrainte de délai et de budget).

Avantages

- préparer le terrain en se limitant à la phase préparatoire qui sera nécessaire à l'implantation ultérieure des outils de Groupware: infrastructure matérielle, organisation de la bureautique et sensibilisation des utilisateurs, prérequis organisationnels et managériaux.
- respecter le rythme d'apprentissage des utilisateurs et la capacité de réforme du SNE, en passant par une phase d'apprentissage d'outils plus simple et d'organisation individuelle.

Inconvénients

- difficulté de définir et d'imposer des standards qui facilitent les échanges (formats de documents, de fichiers, gestion des versions et type de logiciels). Ces difficultés ont été vécues par la plupart des grands comptes utilisateurs d'outils de bureautique qui s'en sont sortis avec plus ou moins de bonheur au prix de projets souvent coûteux.
- nécessité d'investir sur des outils de coordination (messagerie, transferts de fichiers), sur des applications de remontée d'information (développements du style SGBD, applications spécifiques de gestion) qui pourront être remises en cause ultérieurement par le choix d'outils de travail coopératif.
- n'apporte pas de réponse aux questions posées au SNE pour favoriser le fonctionnement par projet, la réactivité de la structure aux demandes des prescripteurs (travail en réseau), et la capitalisation de la connaissance. Là encore, les tentatives de mise en place de solutions technologiques n'ont trouvé de réponses satisfaisantes qu'avec les outils de Groupware.
- l'expérience a souvent montré que la simple implantation d'une messagerie peut être un échec, les utilisateurs n'étant pas amenés en usant de diverses raisons à s'en servir.

10.2. Scénario 2: "Ambition et Pragmatisme"

Ce scénario vise à réduire la perte de temps que le premier scénario impose en ne fournissant pas de réponse aux problèmes du travail coopératif.

Tout en poursuivant la mise à niveau des infrastructures réseau et des configurations, on déclenchera une stratégie de mise en oeuvre d'applications bien ciblées au sein de certains domaines.

Ce choix visera à répondre aux questions de maturité révélées par l'expérience des projets pilotes en appuyant sur les deux points de résistance identifiés:

- l'acculturation informatique (choisir des domaines ayant déjà une culture micro-informatique, communiquer avec des entités extérieures au SNE qui utilisent l'outil),
- l'implication des utilisateurs et de la hiérarchie par rapport aux sujets traités par les applications (des sujets "denses" qui permettent une utilisation quotidienne, une véritable valeur ajoutée en terme de communication, et qui représentent une valeur stratégique,

proche du coeur de métier et valorisante), les participants devront avoir un poids équivalent en termes de contribution

Par ailleurs les domaines doivent être bien circonscrits autour d'un projet, homogènes et concerner des personnes motivées et si possible d'un niveau hiérarchique élevé afin d'être moteur dans la phase de déploiement et constituer des relais efficaces de "l'évangélisation" vers l'ensemble du SNE.

Pour fournir une segmentation des applications à développer, nous nous appuyons sur les grandes fonctions coeur de métier du SNE:

- ingénierie,
- conception,
- dispense,
- évaluation,

auxquelles nous ajouterons les fonctions de gestion administrative et de management.

Domaine du possible

Domaine de l'Ingénierie

La mission réaffirmée du SNE au travers de la PMT de prendre en compte une mission d'ensemblier et de gestionnaire des besoins de compétence de ses clients rend nécessaire sinon indispensable de partager nos expériences sur l'ingénierie.

Base d'information de veille technologique et forum associé

Cette base reprend l'idée de la base documentaire du SNE en y rajoutant en plus des références, les documents eux mêmes. De plus il sera possible d'avoir accès aux documents par des fonctions de recherche documentaires puissantes.

Cependant il convient d'être modeste en ce domaine. Des entreprises réputées se sont cassées les dents sur un tel projet. Dans un premier temps cette base pourrait ne contenir que les instructions techniques et commerciales, les DIM, les normes internationales et des revues de presse électroniques.

Référentiel des formations disponibles

L'ingénierie de formation doit avoir comme outil un référentiel dans lequel les "ingénieurs" puissent puiser des solutions catalogues ou adaptées. Il n'est cependant pas question de recréer un nouveau système d'information et les informations fondamentales devront provenir d'AGIR (Titre, Coût, Durée,...). On pourra y rajouter des éléments d'information de natures commerciales et pédagogiques.

Guide méthodologique et forum associé

L'ingénierie étant un axe majeur de développement, il serait étonnant qu'elle ne soit pas guidée par un cadre méthodologique fixé par la Direction. Le forum associé permettrait de rendre dynamique le partage d'expérience dans ce domaine et informer ceux qui sont à l'origine des méthodes, des difficultés de mises en oeuvre ou des succès rencontrés.

Domaine de la Conception

Il s'agira de capitaliser sur l'expérience déjà menée en déployant les applications développées dans des domaines très ciblés.

En effet en plus des prérequis qui ont été définis dans le paragraphe précédent et qui sont valables quelle que soit la nature du projet, le Groupware appliqué au SNE à la conception de formation nécessite d'autres conditions pour que son utilisation se révèle positive.

En effet les difficultés liées à la nécessité d'équiper les membres du groupe qui sont extérieurs au SNE en tant qu'utilisateurs distants (station autonome + modem) dans des conditions techniques et

managériales que le SNE ne maîtrise pas doivent être limitées au maximum. Pour cela il doit être privilégié l'utilisation du Groupware dans des domaines où les prescripteurs ont eu une démarche équivalente à celle du SNE. Ainsi seront limités les problèmes techniques (infrastructure en place chez le prescripteur) mais également les besoins de formation et de sensibilisation.

Domaine commercial (19 et 20)

Le domaine commercial travaille avec les ONS RP et Entreprises. Ces deux structures se sont dotées d'un outil de support de leur hot line basés sur le logiciel de Groupware Lotus Notes, projets qui ont atteint une taille significative (300 licences en utilisation). D'autres applications sont en cours d'utilisation ou de développement pour le management de ces ONS et ses relations avec la Direction Commerciale. De plus ce domaine donne lieu à des projets de conception courts et fréquents, qui justifient donc la mise en place d'un outil qui permette d'accroître les possibilités de communication.

Domaine transmission (6 et 7)

Si la DRN n'a pas à ce jour développé de projet Groupware, l'implication qu'elle montre dans le domaine des NTE (Directeur de la Formation responsable du projet Simulateur), pour le Groupware et l'arrivée de Pierre Giorgini comme Directeur des Ressources Humaines, sont des éléments qui peuvent laisser espérer l'introduction du travail coopératif dans ce service par ailleurs très au fait de la technologie.

Domaine Informatique (12 et 13)

Le domaine informatique devrait présenter les mêmes caractéristiques favorables (quoique la DSI n'ait pas lancé de projet basé sur l'outil, et semble en être au stade de qualification des outils). L'implication de ce domaine est stratégique pour le déploiement futur, afin de mettre au point les formations destinées aux formateurs et aux clients du SNE.

Rédaction coopérative, Gestion de réunions, Forum

Il est naturel de déployer ce jeu de trois applications qui ont servi à l'expérimentation. Ces applications seront améliorées en fonction des remarques faites par les groupes utilisateurs.

Processus de définition du cahier des charges (sous forme de forum permettant une discussion entre IRET et Direction, voire avec le prescripteur)

Un tel outil serait en mesure d'apporter au processus de rédaction et de qualification du cahier des charges de la conception des gains équivalents à ceux rencontrés pour le processus de conception même. En effet cette activité (bipartite Prescripteur - PE ou tripartite Prescripteur - PE - IRET Responsable de la conception) est très consommatrice de ressources.

Aide au reporting sur la consommation de ressources

Cette application très légère aurait pour objet de répondre à un souhait des Responsables de conception sur l'allègement des charges liées à la gestion du projet. Elle permettrait la transmission des consommations de ressources (journées conception essentiellement) sous la forme d'un Workflow partant des membres du groupe vers le Responsable de conception et après validation de ce dernier arrivant au Coordinateur de domaine PE.

Un automate pourrait alors alimenter Elafor et économiser ainsi les STBI prévues.

Guide méthodologique et forum associé

La méconnaissance assez généralisée de la charte PE, laisse supposer un besoin de diffusion d'un guide méthodologique du processus de conception. Le forum associé permettrait de faire remonter vers PE des informations sur la mise en pratique des méthodes.

Domaine de la Dispense

Auto formation télé-tutorée et classes virtuelles

Les qualités du Groupware pour la communication asynchrone le prédisposent pour servir de support à l'autoformation télé-tutorée et aux classes virtuelles. Il ne se présente pas comme un outil de plus dans

un domaine qui n'en manque pas mais comme un fédérateur qui homogénéise et rend cohérent l'ensemble.

Des travaux menés par DMI ont permis de maquetter une application de ce type qui prend en compte au travers de rôles (apprenant, acheteur de formation, Ligne Assistance du SNE, formateur et tuteur) l'ensemble des étapes d'un processus de dispense, d'acquisition et de test de compétences ainsi que la facturation associée. Comme pour la conception de formation et pour les mêmes raisons, il faudra s'appuyer sur des clients ayant eu une démarche Groupware. Il conviendra de positionner de tels développements par rapport à EPOS notamment.

Forum de maintien des compétences

Ce forum qui est dans le prolongement logique de l'auto formation et de la classe virtuelle, pourrait permettre grâce à un lien maintenu et entretenu entre le formateur et les stagiaires d'une même formation (effet promotion) de maintenir dans le temps les compétences. Cet outil peut servir à bâtir des offres "d'abonnement compétence".

Domaine de l'Evaluation

Circulation et stockage de formulaires d'évaluation et forum avec les services formation des clients

A partir du moment où le SNE établit des partenariats avec des clients ayant la même maturité Groupware que lui, il devient possible d'étudier avec lui un mode d'évaluation qui dépasse le seul acte de formation et qui inclut l'ingénierie et le maintien des compétences. Cette évaluation étant bâtie en fonction du référentiel client, elle initie une démarche du type certification et va dans le sens de la démarche Qualité.

Gestion administrative

Diverses applications de gestion de demandes administratives, de gestion et de coordination intra ou inter-IRET (congs, réunions, réservations de salles, etc.)

Voir plus loin "Gestion interne des IRET".

Management

Tableau de bord

Toujours dans une optique d'interfaçage (et non de substitution) avec le système d'information existant (AGIR), il serait possible de rendre visible à tous les niveaux de la hiérarchie le degré de réalisation des objectifs. Cet affichage des résultats de chacun et des équipes auquel on appartient est purement un outil de management. En effet il serait possible par exemple grâce à un mécanisme de circulation électronique de formulaire pré-rempli par AGIR, d'impliquer les formateurs dans la déclaration de leurs activités et de les rendre cohérentes avec l'encadrement des sessions.

Forums entre diverses directions d'IRET et Direction SNE (à sujets techniques, pédagogiques, commerciaux...)

Dès qu'un sujet d'intérêt national (Charte Client, Débat sur l'avenir du Groupe,...) doit faire l'objet d'un échange d'idées, une base de forum électronique est initialisée. Cela permet d'alimenter directement la base par les réactions de chacun sans avoir à répondre sous le sceau d'un courrier officiel tout en croisant les expériences et les avis.

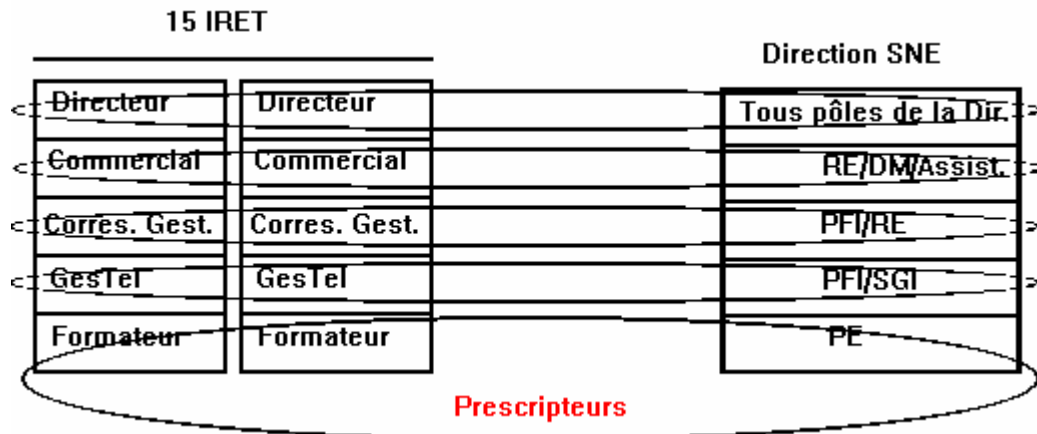
Suivi d'actions internes à chaque IRET

Tout manager a été confronté à la difficulté de gérer dans le temps les actions déléguées à des collaborateurs. Une base de suivi d'action permettrait de suivre ces actions en y consignant leur résultat et en affichant les actions qui dépassent les dates butoir négociées.

Domaine du probable

Il est clair que dans le cadre de ce scénario (ambition mais pragmatisme), il est irréalisable de penser déployer toutes ces applications efficacement et sans se disperser. C'est pourquoi il est proposé de choisir parmi elles celles qui auront le maximum de chances de réussite et qui seront des relais efficaces pour les autres. Il faut pour cela s'appuyer sur la ligne hiérarchique et sur des réseaux assez institutionnalisés pour garantir une certaine pérennité dans leur composition.

Les réseaux suivants ont été identifiés (liste non exhaustive)



Les quatre premiers réseaux sont tels que leurs membres sont permanents car issus du hiérarchique (Directeurs d'IRET) ou du fonctionnel (Commerciaux, Correspondants Gestion et GesTel). Compte tenu de la nécessité ressentie de fournir des outils qui représentent un volume significatif du temps, il est important de trouver des domaines applicatifs qui les concernent. Le cinquième (conception de formation) est propre à chaque conception et dépasse les limites du SNE.

Comme il a été dit dans le chapitre sur les conditions du succès, le fait d'appartenir à un réseau n'implique pas de partager forcément un projet. Nous ferons cependant l'hypothèse que c'est le cas pour les réseaux cités.

Il est donc possible de mettre en place, par ordre de priorité:

Réseau des Directeurs d'IRET:

Il existe un besoin de messagerie et de forum classique. Le courrier que reçoit chaque matin un Directeur d'IRET est impressionnant. Il y a matière à rendre cette masse d'information électronique pour la part qui provient du SNE lui même.

Compte tenu du besoin d'impliquer la hiérarchie ce domaine est prioritaire. Il est possible de lui fournir dans un premier temps:

- courrier électronique (messagerie), en ciblant les échanges réguliers entre la direction et les IRET, comme le tableau de bord, par exemple,
- forums, en identifiant des sous réseaux, régionaux ou thématiques.

Dans un deuxième temps, après une expérience pilote dans un IRET, il sera possible d'envisager d'étendre ces applications vers la gestion interne de l'IRET (par exemple, diffusion du courrier au sein de l'IRET, génération d'actions à partir de ces courriers et suivi de leur achèvement).

Il sera essentiel de les associer aux autres domaines applicatifs que nous allons lister ci-dessous, dans la mesure où ils concernent la gestion et l'activité commerciale.

Réseau des Commerciaux (à mettre en place):

Ces personnes attachées à un IRET vendent l'ensemble du catalogue du SNE. Il leur faut donc partager les informations sur les clients.

Il est nécessaire de les doter de forum, entre eux et avec leurs correspondants techniques à l'intérieur du SNE, de messagerie et d'une application spécifique de gestion commerciale qui leur permette de recenser profil client, contacts, chiffres clé, propositions, politique commerciale, etc.

Réseau des Correspondants Gestion:

Ces personnes sont le support du contrôle de gestion. Il existe un projet de charte de gestion du processus budgétaire et de mise en place d'un Schéma Directeur d'amélioration des performances de gestion. Ces personnes vont mettre en place une comptabilité plus orientée sur les coûts des processus.

Il existe un besoin de messagerie et de forum et d'une application spécifique qui au départ pourra être orientée vers la diffusion du Schéma Directeur et des outils associés et le support à sa mise en oeuvre (questions/réponses, échanges d'idées, diffusion des résultats). Une autre application pourra permettre de gérer le processus de préparation et de suivi du budget (échanges de tableaux de bord, approbation des demandes de budget et des engagements, etc.). Ce domaine intéresse particulièrement la hiérarchie (implication des directeurs d'IRET).

Réseau des GesTel/ResTel:

Ces personnes gèrent des tableaux de bord qu'elles remontent au ResTel de la Direction du SNE. Il existe un besoin de messagerie et de forum et d'une application spécifique de type reporting. Ce point est peut être moins stratégique que les précédents et concerne moins de personnes. Il est également nécessaire de le coordonner avec les développements que pourra engager la DIRTEL.

Besoin de gestion de projet:

Une vulgarisation de la Rédaction Coopérative doit permettre d'utiliser les développements déjà effectués pour des groupes projet transversaux ne travaillant pas sur le processus de conception. Mais comme l'a montré l'expérience de groupes de conception, il est essentiel que le Groupware soit acculturé par les usages plus quotidiens que nous avons décrits ci dessus.

Gestion interne des IRET:

Un certain nombre d'outils peuvent être développés pour traiter des processus internes des IRET: réservations de salles et des diverses demandes d'ordre administratif (ressources diverses, congés, déplacements, etc.).

Cet aspect demandera de suivre une procédure spécifique:

- mise au point d'un jeu d'applications standard ("modèles" au sens Notes) au moyen d'une expérience pilote dans un IRET où l'infrastructure et le support technique est en place,
- mise à disposition de ces applications pour les IRET qui les demandent,
- mise en place d'une structure légère de développement, afin de permettre aux IRET qui en ont le besoin de faire réaliser des adaptations mineures des applications standard (il est en effet important de ne pas faire apparaître l'outil comme un nouveau carcan informatique, et il est illusoire de penser que chaque IRET pourra disposer de capacités de développement).

Ces applications impliquent la création d'un réseau d'infrastructure constitué de 17 serveurs (15 IRET, la Direction et le Service Assistance) interconnectés entre eux (réseau d'interconnexion à définir dans le cadre du Schéma Directeur des Télécommunications Internes du SNE). Le nombre de stations et donc le nombre de licence est à calculer en fonction des applications identifiées.

Coût en investissement du scénario 2

Ce calcul exclus les coûts d'acquisition des prérequis, des formations au Groupware et aux applicatifs de téléconception, la mise à niveau de l'infrastructure (réseaux locaux, réseaux longue distance, micro-

ordinateurs, logiciels de bureautique individuelle) de déploiement et de mise en service (configurations des stations et des serveurs).

Les domaines concernés par le déploiement de la téléconception (6,7,12,13,19 et 20) représentent d'après le tableau de bord RE de septembre 1994, 239 formateurs (27% des 881) pour 73 projets de conception en cours (24% des 302 projets en cours). En faisant l'hypothèse de 3 membres extérieurs au SNE par projet, il faudra $239 + 3 \times 73 = 458$ licences station pour les applications de téléconception.

Pour les projets transverses (réseaux des Directeurs, des Commerciaux, des Correspondants Gestion et des GesTel/ResTel) il faudra en partant de l'hypothèse de 6 licences par IRET (un Directeur, 3 commerciaux, un Correspondant Gestion, un GesTel) et de 10 licences par pôle de la Direction (RE/PE/DM/PFI/SGI/RH/Ligne Assistance) un total de $(6 \times 15) + (7 \times 10) = 160$ licences utilisateur.

En rajoutant les 17 licences serveur cela fait au total $458 + 160 + 17 = 635$ licences.

Chaque serveur doit être équipé de deux modems haut débit (VFast) et il faudra investir dans un pool de $73 \times 3 = 219$ modems V32 pour équipés les membres des groupes de travail extérieurs au SNE.

	Quantité	Prix unitaire H.T. (KF)	Prix total H.T. (KF)
Licences	635	2	1270
Serveurs	17	20	340
Modems VFast	34	4	136
Modems V32	219	1,2	263
Total			2000

10.3. Scénario 3: " Osons !!! "

Ce scénario reprend l'ensemble des domaines d'applications du scénario 2 en étendant le champ d'utilisation des applications de conception de formation à l'ensemble des 24 domaines de compétence (le scénario 2 n'en couvrait que six).

Ce scénario est plus risqué que le précédent, car il engage plus de moyens et s'attaque de front aux difficultés identifiées par les projets pilotes: problèmes d'acculturation de la micro-informatique, manque d'habitude au fonctionnement en projets, de gestion du temps, etc.

Il est donc d'autant plus important de conserver la démarche d'opérations pilotes, d'accompagnement des déploiements et de progression par versions successives. Cette démarche devra veiller à recenser progressivement les informations recueillies sur les méthodes et les modes de fonctionnement du SNE, des évolutions induites par l'outil, pour que chaque version combine une conception technique et fonctionnelle des outils de support et du modèle organisationnel associé.

Au planning précédent, il faut ajouter:

- un calage du déploiement sur le plan de câblage et d'équipement des établissements, - -
- une formation à Windows et aux outils de bureautique individuelle en préalable à l'installation des applications.

Au niveau des investissements matériels et logiciels, il conviendra de traiter la question de la communication avec les prescripteurs qui n'utilisent pas les mêmes outils:

- passerelles fax (mais qui ne permettront pas de retraiter les contributions externes, et qui ne fonctionneront réellement qu'à l'émission),
- passerelles de messagerie (disponible pour Lotus CC:Mail, en attente d'une version française déboguée pour Microsoft MS:Mail, à développer pour Sphéris. Un point positif est que les prochaines versions des outils de Groupware existants ou annoncés seront dotées nativement de fonctionnalités X400.)

La grosse difficulté de réalisation de ce scénario très ambitieux est le volume considérable d'accompagnement que le SNE devra trouver en interne et déployer afin de faciliter l'appropriation du Groupware par les très nombreux groupes de travail.

Par rapport au scénario 2, ce scénario implique des dépenses d'investissement plus importantes en terme de licence puisque l'ensemble des formateurs est impliqué.

Coût en investissement du scénario 3

La différence avec le scénario 2 provient d'un équipement général des 881 formateurs et des 302 projets de conception en cours. Il n'est pas touché aux projets transversaux.

	Quantité	Prix unitaire H.T. (KF)	Prix total H.T. (KF)
Licences	1964	2	3928
Serveurs	17	20	340
Modems VFast	34	4	136
Modems V32	906	1,2	1087
Total			5500

11. Conclusion

Il peut sembler singulier qu'un projet sensé tester l'opportunité de ce qui pouvait être perçu au départ comme un outil technologique, ait la prétention de solliciter comme condition de son implantation efficace une réforme du comportement, du management et de l'organisation du SNE.

A partir du moment où l'on touche à l'inter fonctionnement, au coopératif, à l'émergence du transversal on est donc conduit à penser global et cette exigence doit être bien comprise.

Pour mieux la faire percevoir, il vous est proposé l'allégorie de l'ABS empruntée au Professeur Portnoff (Paris VIII):

Il est acquis que l'ABS (Anti Blocage Système) est le système d'assistance au freinage le plus efficace dans le domaine de la sécurité active. Cette situation théorique trouve ses limites en situation réelle où le conducteur au volant de son véhicule est confronté à son milieu. Le monde réel est peuplé dans le meilleur des cas de véhicules équipés d'ABS mais dont les conducteurs peuvent être peu réactifs et dans le pire des cas (le plus fréquent) de véhicules sans ABS. Ainsi lorsqu'un véhicule arrive à s'arrêter avant un obstacle inopiné grâce à la conjonction de l'ABS et de la qualité de pilotage du conducteur, les véhicules qui le suivent l'emboutissent par l'arrière ...

Contrairement à des idées reçues, il n'y a pas de lien formel entre productivité, efficacité et technologie dès lors que cette dernière n'a été introduite que pour automatiser le passé sans repenser globalement le Système.

C'est pourquoi cette étude a essayé de prendre en compte non seulement la partie technologique du concept de Groupware mais également ses implications dans l'organisation et le management du service où il était sensé s'implanter.

Au cours de ce "Voyage au centre du SNE" si nous avons constaté que les prérequis indispensables n'étaient pas tous acquis et donc que l'introduction du Groupware ne se ferait pas sans effort, il nous est apparu également que le SNE disposait d'une somme d'atouts tout à fait considérable. En effet il est incontestable que nos formateurs disposent d'un excellent niveau d'expertise mais on ne peut constater que la qualité de la mise en oeuvre n'est pas en rapport avec celle de l'expertise. Ce qui est donc proposé avec l'introduction du Groupware à ces "Experts" donc au SNE c'est de collecter puis collectiviser cette expertise et l'utiliser de telle sorte que **nous soyons intelligents à plusieurs plutôt que plusieurs fois seuls.**

Par ailleurs la concomitance d'événements aussi majeurs que l'arrivée d'un nouveau Directeur et de la publication de la PMT sont de nature à satisfaire la nécessité d'un engagement de la hiérarchie dans un choix aussi structurant que celui de l'introduction du Groupware.

En cette période de consensualité dépressive il nous semble de bon ton d'être ambitieux et de proposer aux personnels du SNE une "Nouvelle frontière". Le Groupware comme l'ensemble du plan d'action NTE est de nature à assouvir la soif de technologie que le SNE possède en lui à l'instar de la maison France Télécom tout en capitalisant sur une expertise pédagogique unique.

Il serait mesquin que France Télécom soit équipé d'ABS et le SNE d'un AirBag...



Bruno Aujard
Chef de projet Groupware