

Autisme et Informatique
Conférence des 26 et 27 janvier 1995 - Nice

"Aides techniques à la communication
des personnes sans langage verbal; le point de la situation"

Intervention de Jean-Claude Gabus
Fondation Suisse pour les Téléthèses
CH - 2006 Neuchâtel 6, Suisse

ANNEXES

ANNEXE 1: Qui sommes nous?	1
ANNEXE 2: Approche générale faite par notre équipe	2
ANNEXE 3: Paradoxe de l'aidant et de l'aidé.....	3
ANNEXE 4: Le point sur la recherche programme UE TIDE M3S (#128).....	6
ANNEXE 5: Programme général des stages en communication augmentative	9
ANNEXE 6: Comparaison des divers moyens de communication augmentative.....	10
ANNEXE 7: Mise en place d'une aide à la communication	14
ANNEXE 8: Méthode générale d'application des téléthèses	19
ANNEXE 9: Pluri...inter...multidisciplinarité.....	25
ANNEXE 10: Processus de création dans ce domaine.....	30

ANNEXE 1: Qui sommes nous?

La Fondation Suisse pour les Téléthèses (FST) à Neuchâtel, a pour objet de mettre la technologie, essentiellement électronique et informatique, au service de la personne handicapée.

Créée en 1982, l'aspect "application" reste son objectif prioritaire. Aujourd'hui, en Suisse, 2000 personnes handicapées utilisent quotidiennement les divers appareils de son assortiment ainsi que les nombreux services qui leur sont liés (information, formation, définition de projets rééducatifs utilisant des aides techniques et leur mise en service, le suivi et l'entretien des appareils).

La FST dispose également d'un laboratoire de recherche et développement. Elle entreprend des travaux quand ce qu'elle recherche ne se trouve pas déjà sur le marché et que l'intérêt du résultat escompté est reconnu par un groupe d'experts indépendants. Actuellement, elle consacre environ 20% de ses ressources humaines à ce secteur. La FST "pratique" la création depuis le début de son activité et lui doit une part importante de sa survie.

Voici, dans les grandes lignes, les travaux qu'elle a entrepris depuis sa fondation:

- 1983 mise au point de claviers spéciaux permettant à une personne handicapée, sans l'usage de ses mains, de travailler avec un ordinateur.
- 1984 la première machine parlante librement programmable, HECTOR (pour personnes sans langage oral).
- 1987 la première télécommande infrarouge programmable, JAMES (apprendre et restituer les codes d'autres télécommandes) permettant à une personne gravement handicapée de "contrôler son environnement", particulièrement dans le cadre de son habitat.
- 1993 développement d'un standard caractérisant un réseau local permettant de combiner entre elles les aides techniques les plus diverses. Ce projet a été réalisé dans un programme de recherches de l'Union Européenne.

Travaux en cours (1994)

- développement d'une gamme d'aides techniques réalisées au standard mentionné plus haut
- application des aides techniques pour les personnes du troisième âge (appui du Fonds national suisse de la recherche scientifique, en collaboration avec l'université de Neuchâtel et l'École d'ingénieurs du canton de Neuchâtel)
- participation, avec plusieurs partenaires, à 5 nouveaux projets de recherche de l'Union Européenne (projets d'une durée de trois ans)

L'activité de la FST ne se limite pas au territoire helvétique; 50 % de son chiffre d'affaires est réalisé à l'étranger. Elle occupe aujourd'hui 20 collaborateurs. Son financement repose sur quatre piliers. En Suisse, les prestations de service et le matériel qu'elle fournit aux personnes handicapées sont pris en charge, dans la très grande majorité, par l'Assurance-Invalidité. Les travaux de recherche et de développement font l'objet de mandats privés ou publics. L'exportation de ses produits contribue toujours plus à ses ressources financières. Enfin, plusieurs importants donateurs soutiennent les activités de la fondation qu'il reste à financer.

GABUS, 1994 - extrait "Journal Entreprendre" avril 94

ANNEXE 2 : Approche générale faite par notre équipe

COMMUNICATION SANS LANGAGE VERBAL :

PARTITION POUR SOLISTE OU ORCHESTRE ?

Le secteur "Communication" a pour fonction de chercher comment améliorer les échanges entre personnes sans langage verbal et leur entourage au sens large. Pour ce faire, la FST dispose notamment de systèmes de communication munis de voix digitales (messages libres pré-enregistrés par une voix humaine) et de voix synthétiques (sonorisation de messages écrits par le biais d'une voix artificielle).

Deux logopédistes répondent aux demandes qui leur sont adressées pour des personnes n'ayant jamais pu parler (pathologies du langage développementales) ainsi que pour des personnes ayant perdu l'usage de la parole/du langage suite à une lésion cérébrale acquise à l'âge adulte ou en raison de la progression d'une maladie dégénérative. L'absence d'expression orale peut être liée à des causes très diverses: une personne ne parlant pas peut par exemple disposer d'un langage intérieur bien constitué et souffrir de troubles essentiellement liés à l'articulation, alors qu'une autre présentera peut-être un langage très altéré à la base même de son organisation. De plus, d'autres troubles sont susceptibles d'être associés aux problèmes d'expression, limitant les capacités de compréhension, d'écriture, de reconnaissance visuelle, de mémoire et d'incitation spontanée au dialogue notamment. On comprendra par conséquent qu'il importe d'effectuer une évaluation des capacités intellectuelles de l'utilisateur potentiel. Ces renseignements associés aux précieuses observations d'une équipe souvent pluridisciplinaire (en raison d'éventuelles adaptations ergonomiques, p.ex.), orienteront le choix d'un moyen augmentatif de la communication. Mais ils ne seront pas suffisants. Pour donner à ce projet le plus de chances de succès, les logopédistes de la FST devront encore tenir compte du contexte de vie et des partenaires qui interagissent avec la personne privée de langage verbal. De nombreuses études publiées ces dernières années soulignent l'importance de sensibiliser l'entourage aux ajustements réciproques que suppose le recours à un moyen augmentatif de communication. On ne s'adresse pas de la même façon à quelqu'un qui parle naturellement, utilise une machine pour s'exprimer ou ne dispose que de mimiques faciales.

La mise en test d'un appareil s'accompagnera donc nécessairement d'un projet de communication commun aux différentes personnes intervenant auprès de l'utilisateur.

L'intervention des logopédistes de la FST n'est cependant pas strictement liée à l'utilisation de machines (ou téléthèses). La réalisation de tableaux/classeurs de communication est

fréquemment envisagée, que ce soit à titre complémentaire de la téléthèse, ou comme moyen de base pour des personnes présentant des capacités et une participation aux échanges restreintes.

L'ensemble de la démarche visant à donner à l'application un caractère prioritairement interactif fait l'objet d'un cours de quatre jours intitulé : "Approche globale des moyens augmentatifs de la communication". Outre les différents éclairages qu'il apporte, ce stage donne aussi l'occasion de réfléchir aux diverses fonctions d'une téléthèse de communication : moyen alternatif durable (pour un enfant atteint d'infirmité motrice cérébrale grave, p.ex.) ou moyen augmentatif complémentaire (handicapé mental léger, p.ex.) ou moyen "déclencheur" d'un intérêt pour les productions orales, à titre transitoire (l'utilisateur pouvant se passer de l'appareil par la suite).

En résumé, l'expérience accumulée dans ce domaine au-delà de nos frontières montre que toute personne privée de la parole ou présentant d'importants troubles du langage peut bénéficier de la mise en place d'un moyen de communication, si simple soit-il. Le choix adéquat de ce(s) moyen(s) et la qualité des interactions répondent par contre à une démarche structurée tenant compte de l'utilisateur, mais également de ses partenaires sociaux.

Pour remplir sa mission, la FST a donc clairement besoin des institutions et plus précisément de la collaboration des équipes qui définissent les objectifs, encadrent les applications, stimulent et évaluent l'utilisation en effectuant les ajustements nécessaires. Le savoir-faire et la longue expérience de certaines institutions en la matière sont très appréciés et indispensables à un travail basé sur la complémentarité.

Michèle Croisier
Neuropsychologue-Logopédiste

FST/Croisier/Ruchti - extrait rapport annuel FST1993

ANNEXE 3 : Paradoxe de l'aidant et de l'aidé

NOTE: L'auteur n'est pas psychologue mais ingénieur... Il n'a pas la prétention de traiter ce domaine de manière scientifique et exhaustive.

Types d'utilisateurs : Dans les grandes lignes, on distingue deux catégories d'utilisateurs: les personnes handicapées dès leur naissance et celles qui le sont devenues à la suite d'une maladie ou d'un accident.

Les premiers ont tendance à être très ouverts au progrès, dont ils souhaitent tirer parti pour accéder à davantage de pouvoir et d'autonomie. Il ne faut cependant pas oublier qu'eux-mêmes et leur entourage n'ont pas attendu les téléthèses pour "vivre quand même"...

Les seconds ont connu une vie normale. L'état de dépendance dans lequel ils se trouvent subitement plongés peut engendrer une révolte dont les manifestations sont diverses et se traduisent parfois par le refus systématique de toute solution proposée par autrui.

Résistance au changement : Le fait de vivre dans de telles conditions est la source d'un stress important. Une personne placée en situation de dépendance met en quelque sorte en place, avec son entourage, un nouvel équilibre dont la vulnérabilité est grande. Dès lors, tout changement pouvant entraîner un réajustement de cet équilibre engendre des résistances. Mais les problèmes qui peuvent être posés par la mise en place d'un nouveau système s'estompent souvent avec le temps.

Distribution des pouvoirs lorsque c'est l'entourage qui a le pouvoir: Le fait d'être gravement handicapé entraîne un état de dépendance qui est parfois, cela peut paraître paradoxal, l'une des conditions nécessaires à l'obtention de l'équilibre permettant la poursuite de l'existence. La mise en place d'une aide technique entraîne une redistribution des pouvoirs entre la personne handicapée et son entourage. Et il n'est pas rare que l'intéressé refuse une téléthèse qui lui est proposée, précisément pour cette raison. Bien entendu, il n'en fait pas état. A la limite, il n'en a même pas conscience lui-même. N'oublions pas que face à un changement, l'homme prend généralement vite conscience de ce qu'il va perdre mais qu'il a au contraire besoin de beaucoup de temps pour réaliser ce qu'il va gagner. Cette remarque est d'ailleurs valable aussi bien pour l'utilisateur que pour son entourage.

Distribution des pouvoirs lorsque c'est la personne handicapée qui a le pouvoir: Cette situation est moins fréquente que la précédente. Cependant, suivant le contexte dans lequel les personnes en présence ont vécu, il arrive que le handicapé conserve une autorité incontestée sur son entourage. Il n'est pas rare qu'il mise sur l'injustice de la situation dans laquelle il se trouve et culpabilise ainsi les autres. Dans d'autres cas, c'est l'entourage qui souhaite ne disposer d'aucun pouvoir et accepte ainsi l'autorité du handicapé. On rencontre parfois cette situation dans les familles qui vivent sous la domination des aînés. Même lorsque ceux-ci ne sont plus en mesure de "gouverner", leur pouvoir demeure incontesté. Dans une telle situation, une évolution favorable peut également être attendue avec le temps.

Démision de l'entourage: L'utilisateur potentiel d'une téléthèse refuse parfois un appareil par crainte que son entourage démissionne: "Tu n'as plus besoin de nous... débrouilles-toi tout seul..." Tentons de comprendre les mécanismes d'une telle attitude. Les relations humaines impliquent toujours des contraintes et des concessions. Tentons de les diviser en deux catégories:

- les contraintes inhérentes ou obligatoires
- les contraintes "à bien plaire"

Les premières sont liées à l'existence même. Prenons pour exemple la situation d'une famille avec des enfants: les contraintes obligatoires des parents sont le fait de nourrir leurs enfants, de les vêtir, de leur donner un toit et un minimum d'éducation...

Toujours en prenant l'exemple d'une famille, les contraintes "à bien plaire" concernent la pratique éventuelle d'un sport, de la musique ou de tout autre loisir, ainsi que le fait d'aller ou non en vacances. Si les relations se dégradent, les parents commenceront par se libérer des contraintes du deuxième groupe mais n'oseront pas se dérober à leurs obligations vitales...

Revenons à notre handicapé et à son entourage (qu'il vive à domicile ou dans une structure d'accueil). On rencontre les mêmes types de contraintes. Pour les premières, il va de soi que le handicapé a besoin de soins, d'être nourri, logé et blanchi. Pour les secondes, la situation est plus floue. "As-tu besoin de quelque chose? Veux-tu écouter la radio ou regarder la télévision? Faut-il que je tourne les pages de ton livre?"

Prenons l'exemple d'une personne ayant subi un traumatisme. Il arrive fréquemment que l'entourage éprouve un sentiment de culpabilité causé par l'injustice d'une telle situation. Ce sentiment peut inciter l'entourage à offrir ses services de manière abondante et généreuse en ce qui concerne les contraintes de la seconde catégorie.

"Que puis-je faire pour toi? De quoi as-tu besoin, etc..." Les visites de l'entourage sont fréquentes. Les contraintes sont supportées le mieux possible. Puis le temps passe. L'homme semble ainsi fait que, face à ses obligations premières, il se dérobe rarement. Il arrive par contre que, dans les obligations du deuxième genre, les relations se tendent. Et cela peut aboutir à un blocage réciproque: l'entourage n'est plus disponible et trouve souvent de bons arguments pour justifier sa démission. Quant au patient, il n'ose plus solliciter ses proches de peur que d'autres prestations, vitales celles-ci, lui soient refusées.

Cette dégradation de la situation, que l'on appelle "entropie" dans la théorie de la communication, est génératrice de tensions. Le contrôle de l'environnement n'est d'aucun secours dans le cadre des premières obligations. Par contre, en ce qui concerne les secondes, il peut apporter une forte contribution.

La technologie ne se substitue pas, dans ce cas, aux relations humaines, mais tend à en atténuer les contraintes.

L'application d'un contrôle de l'environnement, lorsque qu'elle est réussie, donne aux relations humaines des personnes concernées une plus grande harmonie ou, du moins, prolonge le maintien d'une qualité de vie pour le handicapé et son entourage.

Entourage professionnel: Ces remarques sont également applicables dans une large mesure à l'encadrement professionnel (éducateurs, infirmiers (ières) ergothérapeutes, aides soignants). Il convient toutefois de considérer le professionnel comme une personne dont la tâche à remplir est définie par un cahier des charges (réel ou tacite). Ce cahier des charges n'inclut pas encore la mise en place d'une aide technique. Cette dernière sera favorablement accueillie dans les établissements où le personnel n'est pas opposé par principe à la technique et où l'on attache de l'importance à la qualité de vie du patient, dont l'autonomie est l'un des éléments importants. Cependant, les rapports entre personnes handicapées et personnel sont parfois tendus. Il arrive que les exigences réciproques soient peu compatibles. Il faut alors s'attendre à rencontrer un certain nombre de résistances, aussi longtemps que les avantages procurés par l'outil technique n'ont pas été reconnus dans leur ensemble par tous les protagonistes.

Lors de la mise en place d'une aide technique, n'oublions jamais d'inclure le personnel dans le débat initial, d'obtenir son accord de principe, du moins au début. Lorsque le personnel réalise que l'augmentation de l'autonomie du patient entraîne également une autonomie accrue de l'équipe, la partie est gagnée (espérons)...

Réticences à l'égard de la technique : JAMES, par exemple, est une télécommande infrarouge universelle. On trouve également de tels appareils dans le commerce grand public, mais un élément différencie fondamentalement les deux types de "clientèle". Dans le grand public, ceux qui font l'achat d'une télécommande infrarouge universelle l'on choisie. On peut admettre qu'ils aiment l'électronique et les

gadgets. Une part de leur plaisir sera liée à la découverte du fonctionnement de leur dernière acquisition. Par ailleurs, ces clients ont souvent de bonnes aptitudes à comprendre les subtilités de leur achats et sont prêts à chercher longtemps la solution à un problème posé par l'application du nouvel objet.

Dans le domaine social, la technique est plutôt considérée comme un mal nécessaire... La majorité des personnes auxquelles s'adresse le contrôle de l'environnement n'auraient pas, si leur handicap ne l'exigeait, procédé à l'achat d'un tel appareil. De plus, certains travailleurs sociaux, thérapeutes et autres infirmières, se méfient souvent de la technique, qu'ils considèrent comme étant la source de tous les maux de notre société...

Nous aimerions clamer bien haut que, selon nous, la technologie n'a de valeur que dans son application. On doit donc avant tout savoir ce que l'on cherche à améliorer. N'oublions pas que, souvent, les patients et leur entourage ont tout essayé pour améliorer la situation sans faire appel à des aides techniques évoluées. Nous pouvons ainsi adhérer à l'idée que la technologie est un mal nécessaire.

C'est l'aspect nécessaire qui doit faire l'objet de toute notre attention. Il faut donc prendre le temps de bien expliquer les astuces et le maniement de JAMES. Mettre les utilisateurs en confiance et respecter cette aversion qu'ils ont souvent pour la technique en général et l'électronique et l'informatique en particulier.

Expression du refus: Nous pensons que, d'une façon générale, l'homme doit avoir toujours une raison pour justifier son acceptation ou son refus face à une situation nouvelle. Lorsque les raisons sont bien connues, il les exprime et les développe. C'est peut-être sa façon de se mettre en cause et de progresser.

Parfois, et même souvent, dans le domaine qui nous intéresse, les raisons d'un refus sont soit inavouables, soit inconscientes. Pour faire cependant bonne figure ou par comportement naturel, l'individu va trouver des raisons. Celles-ci sont généralement réelles, mais souvent ne justifient pas le refus invoqué. Souvenons-nous des arguments développés dans ce chapitre.

FST/GABUS- 1989 - 1990 - Actes congrès FST

ANNEXE 4: Le point sur la recherche programme UE TIDE M3S (#128)

1. Systemes intégrés, pourquoi?

De plus en plus d'utilisateurs ont besoin de plus d'une application; à ce jour, cela implique généralement d'être équipé en autant de dispositifs différents ou de faire usage de systèmes polyvalents mais limités. Comme nous l'avons constaté lors de ces journées, les principales applications demandées sont, en général :

- l'accès à l'ordinateur et à ses applications spécifiques (ou non) au monde du handicap,
- la communication des personnes sans expression verbale,
- l'autonomie dans le bâtiment par le contrôle de l'environnement.

A quoi il convient sans doute d'ajouter:

- le déplacement, soit le fauteuil roulant électrique
- et, pourquoi pas, dans l'avenir, le pilotage d'un bras manipulateur, monté ou non sur le fauteuil roulant, pouvant par exemple ouvrir n'importe quelle porte, même si celle-ci n'est pas motorisée.

La réponse "produit" à l'évolution de ces besoins est la mise en place de systèmes intégrés et modulaires, permettant de "créer" l'aide technique souhaitée et de la faire évoluer selon les besoins, et dans le temps, sans en changer l'infrastructure de base.

Nous avons eu la possibilité de voir une telle approche dans des travaux ou dans certains produits tels que KINDO (France) ou encore COMSPEC (actuellement en développement en Angleterre).

Selon les besoins, les tâches à accomplir ou selon les conditions d'utilisation, il faudrait pouvoir choisir entre l'usage d'un matériel informatique standard muni de logiciels intégrés et l'usage d'un matériel spécifiquement développé. Et mieux encore, la combinaison des deux approches devrait être possible.

Pour les matériels spécifiques, la difficulté pratique est liée au fait que cette approche nécessite le développement, globalement, de l'ensemble des aides techniques disponibles sur le marché, à la condition qu'un standard de communication leur permette d'utiliser un réseau modulaire et intégré.

Actuellement, la situation est rendue difficile par la multiplicité des matériels devant être utilisés pour accompagner l'application des aides techniques en fonction des besoins initiaux de l'utilisateur et de son aptitude à progresser.

A titre d'exemple, dans le cadre de notre fondation, nous disposons d'environ 150 téléthèses différentes, dont 20 uniquement dans le domaine de la communication avec voix digitale ou synthétique

Il faut en effet pouvoir commencer avec des systèmes simples comme, par exemple, l'INTROTALKER ou un appareil équivalent. Ensuite, les performances se développant, l'usage d'une machine telle que ARA, ALLTALK, DIGIVOX ou EUROTALK seront bien adaptées. Si le niveau et les compétences de l'utilisateur le permettent, la prescription d'un HECTOR ou d'un TOUCHTALKER présentera une solution mettant à profit les possibilités de l'utilisateur, en exploitant au maximum ses potentialités.

Si, maintenant, on imagine encore plus d'applications dans les autres domaines décrits plus haut, le phénomène s'amplifie d'une façon exponentielle...

Il devient pratiquement impossible de maîtriser l'ensemble, tant la diversité des paramètres à utiliser est grande. Comment, dès lors, assimiler ne serait-ce que la documentation liée à l'ensemble des diverses machines nécessaires à un cas...

Par ailleurs, l'impossibilité de l'ensemble de ces machines à communiquer entre elles complique considérablement leur usage, notamment sur le plan ergonomique. Imaginons, par exemple, un utilisateur de joystick... S'il a besoin de cinq applications différentes, ce sont 5 joysticks qui lui seront nécessaires...

2. La normalisation du réseau = standardisation des aides techniques

Standardiser ne signifie pas uniformiser. La standardisation n'empêchera pas la nécessaire diversité des réalisations actuellement possibles. Elle permettra une plus grande flexibilité et de combiner entre eux les divers appareils ou parties d'appareils. Il deviendra théoriquement possible de créer une aide technique unique, mais selon un standard industriel. L'adéquation entre besoins, demandes et possibilités techniques n'en sera qu'améliorée.

Dans le cadre du programme TIDE de l'Union Européenne, il a été possible d'entreprendre les premiers travaux dans ce sens, à une échelle internationale. Ce projet, baptisé M3S (multiple master multiple slave, FIG 3), peut se représenter sur la base du schéma de la FIG 4.

On voit, en haut, un nombre non défini d'interfaces ergonomiques (entrées), en bas, de possibles effecteurs (sorties) et, au centre, le "COEUR" du système groupant, outre les fonctions spécifiques au réseau M3S, l'ensemble des fonctions communes à l'ensemble des modules d'entrée ou de sortie.

Il s'agit en quelque sorte d'un jeu "LEGO" permettant de créer l'appareil de son choix et de le faire évoluer. Il suffit de brancher ou non les modules nécessaires. Théoriquement, un tel système devrait être en mesure de remplacer TOUTES les machines actuellement sur le marché (à vérifier ultérieurement, bien sûr...).

Nous allons voir un extrait d'une vidéo montrant les premiers résultats obtenus à l'issue de la première phase du projet M3S, en mai 1993. Nous avons choisi de montrer la commande d'un fauteuil roulant électrique et d'un manipulateur. Ceux d'entre-vous pour lesquels l'aspect technique n'est pas du chinois, comprendront que, si un tel standard est capable de faire fonctionner un fauteuil roulant et un manipulateur, il lui est facile de transmettre les informations nécessaires à une aide à la communication, au contrôle de l'environnement ou encore à l'émulation d'une souris ou d'un clavier d'ordinateur...

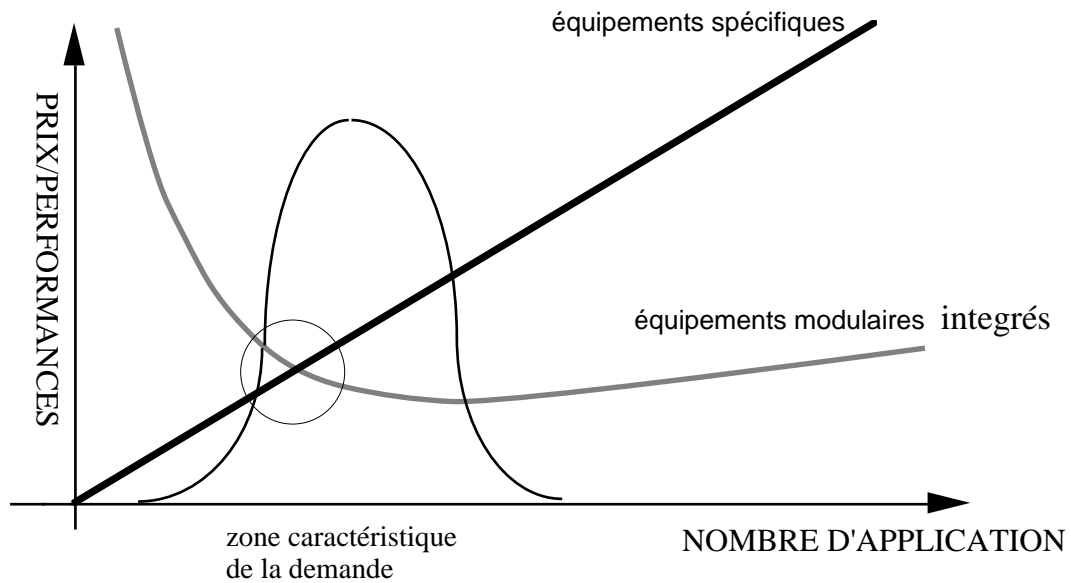
extrait vidéo #1 - M3S.

3. Limites économiques

Un des facteurs déterminant la valeur du résultat d'un projet de téléthèse intégrée et modulaire est directement fonction du critère économique et du rapport "prix - performance". Pour réaliser une application, il est possible d'en faire une approche spécifique (traditionnelle) ou intégrée. Théoriquement, l'approche spécifique est indiquée lorsque l'application est simple et non évolutive.

L'approche intégrée se justifie à partir d'un niveau minimum de complexité et dès que plusieurs applications sont souhaitées et/ou présentent un caractère évolutif.

En superposant les courbes représentant l'évolution coût/niveau et le nombre d'applications de chaque approche, il devient déterminant de considérer le point d'intersection des courbes et d'en décrire le niveau d'application qu'il représente. :



Et alors... maintenant?

A ce jour (mai 1994) 5 projets européens, en rapport avec ou utilisant M3S, sont en cours. Nous avons la chance d'être dans 4 d'entre eux. Un nombre total d'environ 25 partenaires sont concernés, certains d'entre eux développent déjà sur ce standard. Il est dès lors fort probable que, dès 1995, les premiers appareils M3S se trouveront sur le marché.

Je profite de l'occasion pour remercier les autorités de l'union européenne pour le soutien qu'elles apportent à ces travaux. Un standard international ne peut se développer qu'avec l'appui initial de puissants moyens...

FST/GABUS - Journées de Suresnes - mai 1994

ANNEXE 5 : Programme général des stages en communication augmentative

1ère partie : tour d'horizon

Dans le cadre d'une analyse globale des besoins, sont abordés :

- la spécificité des différents moyens de communication tels que le langage non verbal, les tableaux de communication et la voix synthétique;
- une méthode générale d'application des téléthèses, du point de vue ergonomique;
- l'influence du comportement des partenaires sociaux dans le processus d'amélioration de la communication;
- l'objectif fondamental d'une téléthèse de communication.

2ème partie : approches spécifiques

La problématique est ensuite abordée de manière plus spécifique. Le concept de "communication augmentative/alternative" est présenté. La nécessité d'élaborer un projet commun aux partenaires éducatifs/thérapeutiques/sociaux est soulignée, chaque intervenant gardant par ailleurs un rôle spécifique. La particularité de l'approche logopédique est décrite, abordant notamment le choix des représentations graphiques (CAP, PCS, photos, etc.), le contenu des messages favorisant des échanges interactifs ainsi que l'apprentissage parfois controversé de l'écrit, en fonction des différentes pathologies développementales. La prise en charge de patients adultes présentant d'importants troubles du langage acquis (aphasie) est également évoquée. L'approche ergonomique souligne le rôle primordial d'un bon positionnement en chaise roulante et soulève le dilemme concernant l'utilisation de mouvements pathologiques. Les obstacles comportementaux liés au paradoxe de l'aidant et de l'aidé sont mis en lumière par des travaux réalisés en psychologie relationnelle.

3ème partie : moyens augmentatifs sans sortie vocale (low tech)

Plusieurs études de cas illustrent la présentation générale des tableaux de communication.

4ème partie : moyens augmentatifs avec sortie vocale (high tech)

Systèmes dotés d'une voix digitalisée :

- Introtalker, Digivox, Eurotalk.

Les participants sont divisés en deux groupes, afin de mieux réaliser les possibilités et les limites des appareils disponibles (divers distributeurs). Les appareils sont manipulés et des simulations d'application sont proposées.

Systèmes dotés d'une voix synthétique et reposant sur l'écriture :

- Hector, Polycom.

Les particularités des stratégies de codage par lettres sont commentées et la présentation s'effectue, là aussi, par petits groupes.

5ème partie : synthèse

Considérés comme étant les principaux éléments entrant dans l'application d'une téléthèse de communication, les sujets suivants sont repris :

- l'utilité et les limites des diagnostic et pronostic médicaux;
- la définition d'objectifs individuels et d'étapes dans un projet commun aux différents intervenants;
- l'évaluation des résultats;
- le bien-fondé d'une réévaluation ultérieure;
- le financement des appareils (OFAS).

FST/CROISIER/RUCHTI - JANVIER 1993

ANNEXE 6: Comparaison des divers moyens de communication augmentative

La communication, en général, ne fait pas intervenir que la parole. Le verbe n'est, en effet, qu'un des modes de transmission disponibles. Son rôle est certes quantitativement important, mais le comportement, le geste, l'action, ainsi que l'écriture sont autant d'autres facteurs de premier ordre à même de compenser partiellement l'absence de langage. Tentons dès lors et à notre niveau de disséquer les différents ingrédients qui sont intervenus dans l'élaboration de HECTOR, ou qui continuent de le faire dans son application.

1. Langage originel

Une personne sans langage n'a bien sûr pas attendu un appareil "parlant" pour communiquer. Elle aura développé une "langue" que son entourage aura apprise et qu'il utilisera couramment. Ce langage, que nous avons baptisé "langage originel", fait appel au geste, à la mimique, au cri ou encore à une exploitation judicieuse du contexte. Il est régi par une série de conventions connues à l'intérieur d'un cercle d'initiés. Il comporte des avantages et des inconvénients. Les premiers sont nombreux, et il serait regrettable qu'une méthode de communication les altère. Les seconds, eux, doivent absolument être connus, dans la mesure où leur compensation constitue l'objectif principal du nouveau système que l'on va appliquer (et son cahier des charges).

AVANTAGES

- **IL EXISTE...** L'existence du langage originel est primordiale. D'une part, il a permis de développer l'expérience de la communication, en particulier l'interaction entre la personne sans langage et son entourage. D'autre part, son absence empêcherait l'application d'une méthode de communication, celle-ci servant en réalité essentiellement "d'amplificateur", impliquant donc un signal d'entrée...
- **IL EST SPONTANE...** Les messages pouvant être transmis par le langage originel ne demandent pas d'élaboration préalable. Le "temps de réaction" est rapide.
- **IL EST RAPIDE...** A condition que le contenu n'atteigne pas un seuil élevé de complexité, le message en langage originel peut être rapidement transmis et permet de nombreux échanges.
- **AFFECTIF...** La qualité de transmission des messages sur le plan affectif est bonne. Exprimer des sentiments peut se passer de mots.
- **EFFICIENT...** Le langage originel développe une grande aptitude à faire passer des messages de natures diverses, ce, malgré le nombre limité d'expressions à disposition. Cette particularité constitue par ailleurs un moyen précieux, pour compenser les faiblesses des moyens augmentatifs de la communication que nous décrirons plus loin.
- **IL SE PASSE D'ACCESSOIRES...** Il ne peut pas tomber en panne! Il est utilisable partout et presque en toutes circonstances.

DESAVANTAGES

- **DECODABLE QUE PAR LES INITIÉS...** Pour comprendre un message transmis dans le langage originel, il faut appartenir à l'entourage du handicapé. Pour ce dernier, les possibilités ou opportunités de communiquer sont dès lors restreintes.
- **INTERPRETABLE...** Plus le contenu du message transmis en langage originel est compliqué, plus le danger d'interprétation s'accroît, risquant par conséquent d'empêcher le locuteur de se perfectionner ou, s'il est incompris, de l'inciter au découragement.

- **VOCABULAIRE LIMITE...** Le niveau et la différenciation des messages pouvant être transmis demeure malgré tout bas. Le locuteur ne dispose pas d'un outil suffisant pour développer son aptitude à formuler des messages; il se trouve dès lors condamné à refréner ses besoins de communiquer et à en limiter le niveau.
- **LENT...** Nous avons mentionné la rapidité au chapitre des avantages du langage originel. Pourquoi citer la lenteur comme inconvénient? Parce que le langage originel n'est rapide que si le contenu du message transmis est simple. Dès que le message est porteur d'un contenu plus sophistiqué, la vitesse de transmission décroît brusquement et devient un désavantage. Il peut en découler une lassitude générale.
- **DEMANDE UN CONTACT VISUEL...** Le langage originel est utilisé surtout lorsqu'un contact visuel a lieu entre les personnes concernées. De ce fait, l'initiative de la communication n'appartient pas à la personne sans langage. Une sorte de hiérarchie s'établit entre les partenaires. Ce rapport de force n'est peut-être pas étranger au fait que, souvent, les personnes sans langage verbal prennent rarement l'initiative.

2. Communication par tableau

Pour élargir le champ du langage originel, on recourt souvent à des tableaux de mots. Ceux-ci, confectionnés sur support cartonné ou plastifié, contiennent un nombre de mots dont la quantité (le vocabulaire) et la forme varient en fonction des besoins et des aptitudes du locuteur et de l'interlocuteur.

Ces tableaux sont, lorsque l'état pathologique l'autorise, utilisés avec un mode de désignation manuelle. Les sujets ne pouvant déployer les mains, eux, désignent notamment par le regard. Dans ces cas, l'usage de téléthèses (par exemple FIRMIN, Protéor, France/ Zygo, USA, Pointing Set, Carba et FST) peut donner de bons résultats.

Le tableau de communication, qui peut contenir une combinaison des divers modes de représentation, constitue à bien des égards, un complément important du langage originel. La figure qui suit résume ses principaux avantages et inconvénients:

AVANTAGES

- **AUGMENTATION DU VOCABULAIRE :** par rapport au langage originel, le vocabulaire, soit le nombre d'expressions formulables, augmente dans de substantielles proportions, entraînant, par conséquent, la qualité et la formulation des messages. Le risque d'interprétation est d'autant diminué.
- **SIMPLE ET PEU COUTEUX:** un tableau peu facilement être confectionné. Son emploi n'exige pas de connaissances particulières.
- **AUGMENTATION DU NOMBRE D'INITIATIVES:** sous réserve que la désignation soit bonne, le langage par tableau est accessible à un plus grand nombre d'individus. Le sujet vit donc de nouvelles expériences, avec de nouvelles personnes. Il affirme son initiative dans la communication.
- **RAPIDE:** comme dans le cas du langage originel, et sous réserve que le contenu du message soit adapté au mode de communication, le tableau est rapide, particulièrement par le recours à une stratégie axée sur le mot-phrase.

DESAVANTAGES

- **DEMANDE TOUJOURS LE CONTACT VISUEL:** l'usage d'un tableau accentue encore la nécessité d'un contact visuel. Le déficit du langage originel n'est ainsi pas comblé, bien au contraire. Le locuteur dépend toujours de son partenaire pour engager et entretenir la conversation.

- **RESTE UNE LANGUE D'INITIE:** par rapport au langage originel, le cercle des personnes à même de décoder le message transmis par le tableau augmente. Ce mode de communication ne peut cependant prétendre pouvoir être compris par tous; les opportunités d'entrer en contact avec l'extérieur demeurent donc peu nombreuses.
- **LENT:** durant les premiers mois d'utilisation d'un tableau de communication, il apparaît que cette méthode est très rapide. L'augmentation du volume de vocabulaire et la diminution du risque d'interprétation entraînent une progression dans le langage et dans l'appétence de l'utilisateur. Cependant, à partir d'un certain seuil d'exigence, les messages deviennent si élaborés que (malgré tout) la lenteur du mode de communication se révèle un frein à la poursuite du développement.

Cette lenteur pourrait, en bonne partie, être compensée si le tableau autorisait la communication en temps différé et était muni à cet effet d'une mémoire; le sujet pourrait alors concevoir des messages à l'avance en vue de les diffuser ultérieurement. Malheureusement les tableaux ne le permettent pas (certaines téléthèses, comme par exemple les machines CARBA de la deuxième génération, permettent ce mode de communication différée par tableau).

3. Communication écrite

Lorsque le sujet maîtrise l'écriture (et la lecture), il est évident qu'il l'utilise comme premier moyen de communiquer. Selon le handicap, la communication écrite est réalisée à la main, avec une machine à écrire normale ou encore grâce à de petites machines à écrire portables (par exemple CANON COMMUNICATOR). Le tableau suivant en montre les avantages et les inconvénients:

4. Voix synthétiques

Tout d'abord, posons-nous la question de savoir **DANS QUEL BUT** il convient d'appliquer une téléthèse munie d'une voix synthétique. En ce qui concerne la téléthèse baptisée HECTOR, sa conception repose sur le constat des déficits observés dans le langage originel, l'utilisation d'un tableau de communication et la communication écrite.

D'une façon générale et principalement, nous sommes convaincus que l'utilisation d'une voix synthétique se justifie essentiellement pour les raisons suivantes:

- La voix est un moyen d'exister
- Dans un groupe, elle contribue à donner à celui qui s'exprime une identité indispensable à son équilibre.
- Meilleurs "feed-back"

Chaque ordre donné se traduit par un "acte verbal" doublé d'un contrôle visuel. Une phrase peut être construite, vérifiée, corrigée par l'utilisateur lui-même. La progression dans le langage peut également se faire sur un mode d'expérimentation, selon les principes d'une pédagogie de la découverte. Que serait le niveau de notre langage (nous qui avons la chance de pouvoir parler et de nous entendre) si nous ne bénéficions pas de cette possibilité. Un autre élément appuyant cette thèse est, sans doute, le mutisme constaté chez les sourds profonds.

En prenant HECTOR comme référence, ce qui suit énumère les avantages et inconvénients d'un système à synthèse vocale (nous aimerions préciser que plusieurs caractéristiques décrites plus loin sont valables pour d'autres systèmes dont la liste figure dans un chapitre suivant) :

AVANTAGES

- **PLUS DE CONTACT VISUEL INDISPENSABLE:** l'utilisation de la voix synthétique, qui rend tout à coup possible l'usage, entre autres, du téléphone permet au locuteur de prendre beaucoup plus souvent l'initiative de la communication. Sa "présence" augmente au sein des groupes où il évolue.

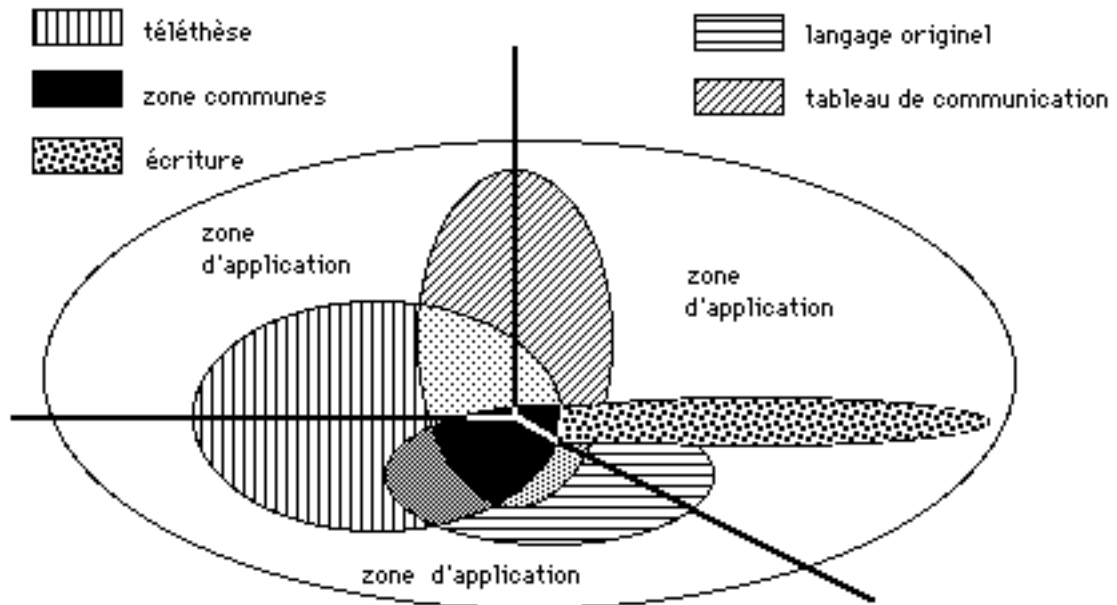
- **COMPREHENSIBLE PAR DES NON-INITIES:** l'usage du langage parlé est accessible à tous. En pouvant s'adresser, par le biais d'une voix synthétique (dont la qualité est susceptible d'être améliorée), à un cercle élargi de personnes, le locuteur fait de nouvelles expériences, dont l'impact sur le développement de son langage sera prépondérant.
- **SYNTAXE NECESSAIRE:** HECTOR ne corrige pas la syntaxe automatiquement. Aussi, si deserreurs sont commises, HECTOR les répète intégralement. A titre d'exemple, un utilisateur peut montrer les symboles "je", "manger", "maman"; l'interlocuteur en déduira logiquement que le message signifie: "je mange avec maman". Lorsque l'utilisateur de HECTOR opère la même sélection, il réalise aussitôt, par lui-même ou en constatant la réaction de son interlocuteur, qu'à l'audition de la phrase "je manger maman", non seulement la syntaxe, mais également le sens sont faux. Cela l'incitera progressivement à construire des phrases correctes, en utilisant judicieusement les "actes de langage" contenus dans les mémoires de HECTOR.
- **RAPIDE:** ce genre de téléthèse est rapide dans la mesure où il autorise la fabrication de messages en temps différé, en vue d'une diffusion ultérieure.
- **VOCABULAIRE IMPORTANT:** dans sa version standard, HECTOR peut contenir simultanément environ 1500 mots ou actes de langage. Grâce à une fonction "glossaire", qui permet la création de fichiers sur cassettes, le vocabulaire peut, théoriquement, être augmenté à l'infini.

DESAVANTAGES (1989)

- **COUT:** comparée aux autres méthodes de communication, HECTOR est sans conteste l'une des plus coûteuses. Si les assurances sociales ou des organisations caritatives n'acceptent pas de le prendre en charge, son attribution nominative (par ailleurs la seule envisageable) ne peut que difficilement être réalisée. (Il faut remarquer que, lorsque le niveau de l'utilisateur ne permet pas d'exploiter, à court ou moyen terme, toutes les possibilités d'une téléthèses comme HECTOR, d'autres appareils décrits plus loin, moins coûteux, peuvent faire l'affaire).
- **ENCOMBREMENT:** mesurant 30 par 40 cm et pesant environ 5 kg , HECTOR est relativement encombrant. Lorsque la machine peut être montée sur un fauteuil roulant, cet inconvénient est atténué.
- **FORMATION NECESSAIRE:** envisager l'application d'une téléthèse de communication sans qu'une formation préalable ait été dispensée, est risqué. Trois à quatre jours sont nécessaires pour disposer d'une base suffisante. La formation ne porte pas que sur l'aspect technique, mais également sur l'application et la didactique proposées.

Il est important de souligner, en conclusion, que l'emploi de l'un ou de l'autre des modes de communication ne doit pas avoir un caractère exclusif; chacun, que ce soit le langage originel, le tableau de communication, l'écriture ou la téléthèse à voix synthétique, possède sa zone d'application propre. L'utilisateur choisira dans chaque situation la méthode la plus efficace.

Le modèle qui suit (page suivante) ne repose sur aucune base scientifique, mais devrait nous rappeler ce qui précède et jamais nous faire oublier qu'un moyen augmentatif de la communication ne peut, actuellement et à notre connaissance, remplacer la parole dont nous avons la chance de disposer.



FST/GABUS - AIDES TECHNIQUES, VOIX SYNTHETIQUES ET COMMUNICATION DES PERSONNES SANS LANGAGE VERBAL - 1986 - 1989

ANNEXE 7 : Mise en place d'une aide à la communication

SYNTHESE "Avant la mise en test"

Nom, Prénom /Date de naissance :

Rang dans la fratrie :

DIAGNOSTIC MEDICAL :
.....
.....

Etiologie :

VISION : normale
 limitée en raison de
.....
 corrigée

AUDITION : normale
 limitée en raison de
.....
 corrigée

MANIPULATION : normale
 difficile mais possible
 très limitée en raison de
 impossible

EVALUATION COGNITIVE : tests standards le 199
 résultats et appréciation :
.....
 apprentissage et mémoire
 autres observations :

COMPORTEMENT SOCIAL : (sait capter l'attention de l'entourage, manifeste du plaisir dans les échanges
ou au contraire présente une attitude plutôt passive ...)

.....
.....
.....

DEPLACEMENT

Autonomie : déplacement facile
 déplacement difficile
 déplacement impossible

Moyens auxiliaires : fauteuil manuel
 fauteuil électrique
 autre

COMMUNICATION - EXPRESSION

OUI et NON : clairs exprimés par

Langage oral : qq mots non déformés
 qq mots déformés compris par la famille / l'équipe
 sons compris par la fam./l'équipe

Langage écrit : production de

Gestes : simples
 élaborés

Mimiques / regard : expressifs

Communique en associant différents moyens : OUI / NON

Remarques :
.....
.....
.....
.....
.....
.....

COMMUNICATION - COMPREHENSION

Test de compréhension morpho-syntaxique : OUI / NON

Si oui, test et appréciation :
.....

Sinon, compléter le tableau ci-dessous ou commenter :

COMPREHENSION		BONNE		MOYENNE		MAUVAISE	
		en situation	hors contexte	en situation	hors contexte	en situation	hors contexte
LANGAGE CONCRET	phrases simples						
	phrases complexes						
LANGAGE ABSTRAIT	phrases simples						
	phrases complexes						

UTILISATION D'UN CODE

Depuis quand ? :

Constitué de? nombre? : photos
 images
 pictogrammes type
 Bliss
 écrit
 autre code

Messages composés de : un élément
 deux éléments
 plusieurs éléments

Codes combinés ?

Utilisés avec qui ? : logopédiste
 enseignant
 éducateur
 famille
 autres

Pour exprimer quoi ? : besoins
 répondre à des questions
 raconter ce qu'on a fait

- poser des questions
- salutations
- sentiments
- commentaires

Pour exprimer quoi ?(suite) humour

Initiative de l'interaction : OUI / NON

Maintien de l'interaction : OUI / NON

Arrêt de l'interaction : OUI / NON

DESIGNATION

- Accès direct :
- doigts D / G
 - main D / G
 - licorne front / menton
 - licorne optique
 - regard
 - autre

- Accès indirect :
- synoptique et contacteur
 - oui / non sur indication

DECISIONS

PERIODE DE TEST :

TYPE D'AIDE TECHNIQUE :

ACCES ERGONOMIQUE :

OBJECTIFS

- :
- favoriser l'autonomie
 - faciliter l'initiative du dialogue
 - échanges en groupe
 - partenaires sociaux non familiers
 - échanges dans des lieux publics
 - échanges à distance
 - échanges par téléphone
 - enrichir le vocabulaire
 - apprentissage de l'écrit
 - autres

MOYENS : (qui va se charger de quoi ?)

.....

.....

.....

.....

.....

OBSERVATIONS ET RESULTATS : (synthèses hebdomadaires et moments forts)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Prochain contact : Tél. / Visite le

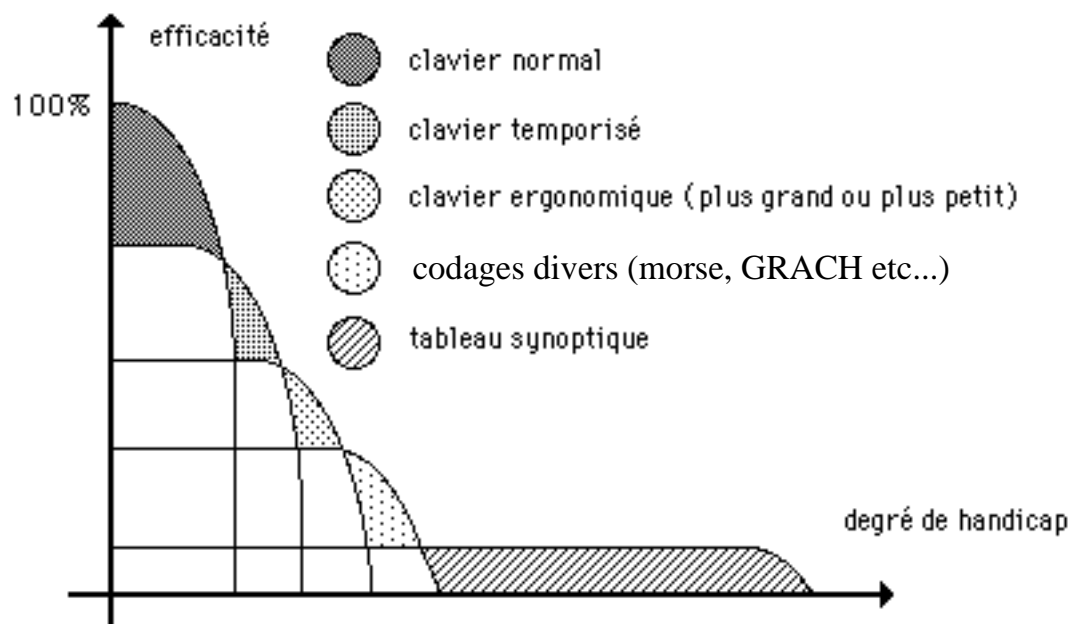
FST/ Neuchâtel, janvier 1993/M. CROISIER/B. RUCHTI

ANNEXE 8: Méthode générale d'application des téléthèses

1. Approche ergonomique

Ergonomiquement parlant, le téléthèse idéale est celle qui, moyennant le minimum d'effort, donne accès à un maximum de fonctions dans un laps de temps le plus court possible. Elle sert donc à la personne handicapée d'instrument de transmission lui permettant de réaliser l'application souhaitée, ce, sur des machines à écrire, des ordinateurs ou un contrôle de l'environnement.

Lorsque le handicap n'autorise pas l'emploi d'un clavier normal, on recourt alors à certaines téléthèses adaptées aux facultés réelles de l'utilisateur. Le tableau ci-dessous illustre l'efficacité graduelle des différents moyens actuellement disponibles :



Ce graphique montre qu'à l'évidence toute augmentation de la pathologie engendre une diminution de l'efficacité du système. On se gardera cependant de porter en théorie un jugement absolu sur le rendement d'une téléthèse, lequel ne peut véritablement être apprécié qu'en situation, eu égard au handicap, spécifique, de l'utilisateur. Le catalogue des appareils présentement à disposition comprend:

1.1. CACHES-TOUCHES

Servant à guider les doigts, le cache-touche est monté sur le clavier original.

1.2. CLAVIER TEMPORISE.

Ce dispositif permet, lors de l'utilisation du clavier d'origine, d'en adapter le comportement. Il atténue les effets d'actions peu précises ou hésitantes sur le clavier:

- temporisation à l'enclenchement (interlocking)
- temporisation au ralenti de la vitesse de répétition
- accès avec un seul doigt aux fonctions impliquant plusieurs actions simultanées
- quittance acoustique.

Ces diverses temporisations et particularités sont également valables pour les claviers présentés ci-après, ainsi que pour le tableau synoptique.

1.3. MINI-CLAVIER.

Destiné aux personnes dont les mouvements ne sont précis que lorsqu'ils sont de faible amplitude (certains IMC) ou lorsque seuls les petits gestes sont possibles, cette téléthèse est équipée d'un clavier environ deux fois plus petit que la normale.

1.4. GRAND CLAVIER

De dimensions deux fois supérieures à la norme, ce clavier est conçu à l'intention des personnes dont les mouvements n'ont pas la précision requise par un clavier standard.

1.5. CLAVIER "G.R.A.C.H."

Ce clavier n'utilise que quatre touches et un code. Il peut prendre la forme d'un "joystick" identique à celui dont est pourvu un fauteuil roulant, de quatre touches pneumatiques ou mécaniques, ou encore d'un dispositif usant de deux niveaux de pression et de dépression (actuellement utilisable avec l'appareil "PHONAMA" ou, sur demande, avec HECTOR).

1.6. TABLEAU SYNOPTIQUE

Ce tableau lumineux, contenant 70 cases, permet la sélection, une à une, des touches du clavier. Le choix s'opère en deux phases successives:

- 1) balayage horizontal pour désigner une colonne de signes
- 2) balayage vertical pour atteindre la case souhaitée.

2. Méthode générale d'application des Téléthèses

Une application performante des téléthèses n'est possible que précédée de plusieurs étapes fondamentales. Ces étapes ont été définies à la suite de plusieurs années d'observations faites dans ce domaine. L'analyse globale des résultats positifs ou négatifs nous a permis de définir les causes des difficultés rencontrées et parfois leurs remèdes.

Remarque préalable

Imaginons que, pour la première fois, un sujet soit en présence d'un tableau synoptique. Certes, dans certains cas, il est en mesure de maîtriser le système immédiatement. Cependant souvent, et particulièrement lorsque le handicap est sévère, l'on se trouve devant un constat d'échec. Il arrive même que l'on renonce à poursuivre l'expérience. Force est de constater que, malheureusement, les téléthèses ne font pas de miracles et certains sujets ne seront certainement jamais en mesure de profiter de ces appareils. Une partie des cas ne maîtrisant pas d'emblée une téléthèse utilisant un tableau synoptique sont cependant "récupérables". Pour le comprendre, essayons d'imaginer quels sont les problèmes se posant lorsque l'on veut maîtriser un tel appareil. La liste suivante n'est certainement pas exhaustive, et les problèmes ne sont pas systématiquement "hiérarchisés" (ceci étant, dans une large mesure, dépendant du sujet...).

- relation entre l'action et son effet
- connaissance (du moins partielle) du schéma corporel
- coordination oculo-motrice
- perception de l'espace à deux ou trois dimensions
- relation entre espace et temps

- perception visuelle
- possibilité de concentration
- comprendre la consigne
- adapter la consigne au niveau de l'enfant
- maîtrise, par l'expérimentateur, de la machine utilisée
- fatigabilité
- état général du sujet au moment de l'action
- temps passé quotidiennement et par semaine
- adaptation ergonomique
- qualité de la machine
- adaptation de la machine au cas traité
- vécu du sujet et de l'expérimentateur
- attentes et espoirs du sujet, de l'équipe, des parents
- priorité dans le programme de rééducation
- a priori "philosophique" des relations Homme-machine
- etc...

Parmi les éléments mentionnés, certains ont un poids plus important que d'autres. Néanmoins, face à l'impossibilité d'un sujet à manier un tableau synoptique pour la première fois, l'expérimentateur se trouve devant un problème difficile: quelles sont les causes de cet échec? C'est dans le but de répondre à cette question que nous proposons "la méthode générale d'application des téléthèses" (présentée pour la première fois par l'auteur en 1979 - Congrès Carba-Linguaduc).

A qui cette méthode est-elle destinée?

Cette méthode s'adresse particulièrement aux handicapés physiques sérieusement atteints. Son utilisation n'impose que le contrôle, même minime, d'une partie du corps. Sur le plan intellectuel, la capacité de manifester le oui et le non, d'une façon ou d'une autre, peut être considérée comme la limite inférieure.

En principe, les limites sont fixées non par la téléthèse elle-même, mais principalement par le niveau de l'application recherchée.

Principes de base

Il y en a deux essentiels :

- a) Dans toutes les étapes, s'assurer que le sujet ne doit résoudre principalement qu'un seul problème à la fois, pour mieux analyser les causes de l'échec possible.
- b) Dans les activités proposées, s'assurer si possible qu'il existe une référence connue ou vécue.

1ère étape : Choix et expérience du moyen de commande

Dans cette première étape, on cherche avant tout à donner à l'invalidé un pouvoir d'action sur son environnement. Pour chaque cas, il faut chercher la partie du corps capable de réaliser un mouvement simple :

- la pression: détecteur pneumatique ou mécanique
- la position : détecteur infrarouge
- le mouvement: détecteur radar
- les sons (voix ou autre): détecteur acoustique ou reconnaissance vocale

A ceux-ci vient encore s'ajouter le palpeur détectant les mouvements de la langue ou encore les commandes par aspiration ou pression dans un petit tube. Dans certains cas, il est possible de détecter

les mouvement des paupières, la contraction d'un muscle par capteur piézo-électrique ou par amplificateur myo-électrique.

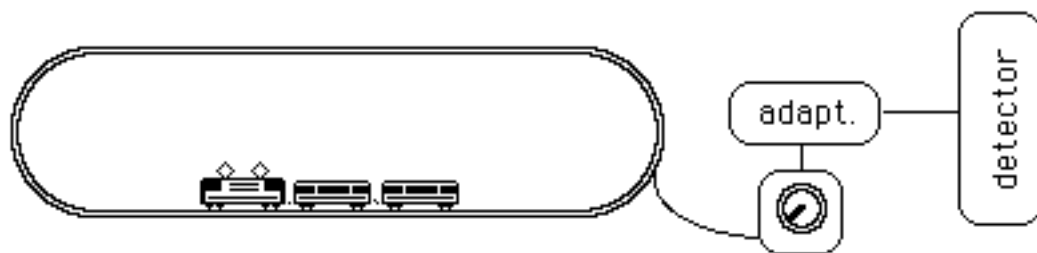
L'effet produit par le détecteur doit être simple afin de permettre au sujet de se concentrer sur le mouvement qu'il effectue (dans le cas contraire, le sujet se concentrera plus sur l'effet que sur la cause, nuisant ainsi à l'intériorisation de son mouvement).

Pour maintenir la motivation du sujet, il est nécessaire de varier l'effet produit au moyen d'un bip sonore ou d'un magnétophone à cassettes.

Si le sujet ne semble pas disposer d'un schéma corporel suffisant, nous suggérons que l'action de l'expérimentateur en tienne compte. Afin que la consigne "peux-tu bouger telle partie du corps" soit perçue au maximum, il est conseillé d'accompagner la verbalisation de la demande par une action visuelle et physique; par exemple demander au sujet de bouger sa main s'accompagne d'une action physique (toucher ou prendre la main), par ailleurs l'on fera en sorte que le sujet, dans la mesure du possible, accède visuellement à son mouvement. (Même chez l'Homme valide, le mouvement ou plus exactement le contrôle de celui-ci n'est pas acquis dans sa totalité. Pour s'en convaincre, il suffit d'effectuer un mouvement connu et fréquent, mais devant un miroir. La perception visuelle que l'on en a alors engendre bien des difficultés...)

2ème étape : Assimilation du moyen de commande

Dans cette étape, on s'efforcera de faire oublier le moyen de commande (mouvement produit) en rendant l'effet plus attrayant. Nous utilisons généralement un train électrique miniature pour attirer l'attention du sujet.

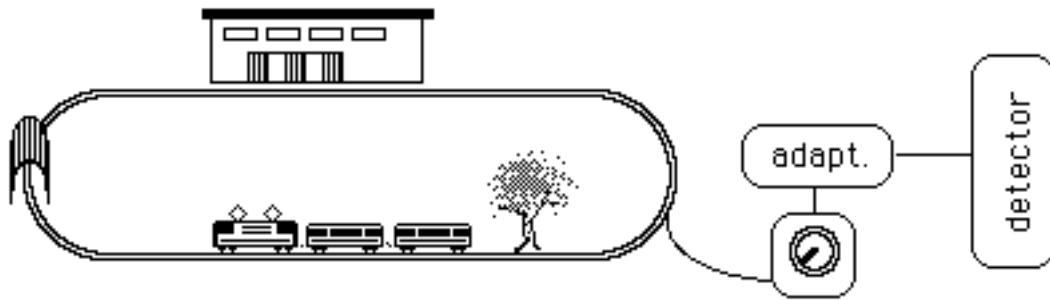


Ce train doit être le plus petit possible, faire le moins de bruit possible et ne pas avoir d'accessoires tels que gare, tunnels etc..... Le sujet n'a pas d'autre consigne que de faire fonctionner le train.

Nous constatons que, lors de cette étape, la concentration du sujet se porte plus sur l'effet produit que sur le mouvement: il s'agit d'une phase d'intériorisation de ce dernier.

3ème étape : Introduction d'une notion spatio-temporelle

Dans le cadre de cette étape, c'est tout naturellement que nous introduisons une notion spatio-temporelle. Cette étape se fait avec le petit train, mais une ou plusieurs gares sont ajoutées et le sujet doit arrêter le train à un endroit précis en donnant une impulsion au bon moment. De plus, on peut varier la vitesse de la locomotive et, en cas d'erreur, mesurer en cm l'anticipation ou le retard mis à effectuer l'ordre.



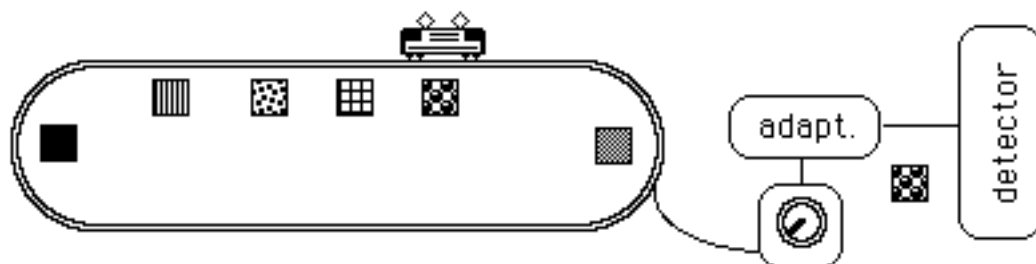
4ème étape : Introduction de la notion de désignation

Les personnes qui ont besoin de téléthèses n'ont généralement pas la possibilité de désigner par eux-mêmes des objets, des images ou d'autres éléments. En fait, ils n'ont généralement à leur disposition que l'alternative OUI et NON en réponse à une question.

Afin d'élargir les possibilités, il faut que le sujet dispose d'un nombre plus élevé de réponses et notamment de la possibilité de choix entre d'avantage de données.

Pour mettre en évidence le principe de désignation, nous utilisons la locomotive du train, rendue familière par les exercices des étapes précédentes. On remplace simplement les gares et tunnels par des éléments n'ayant pas de rapport direct avec le train. Par exemple, on peut disposer, autour du circuit parcouru par le train, des images d'animaux volant, marchant ou nageant.

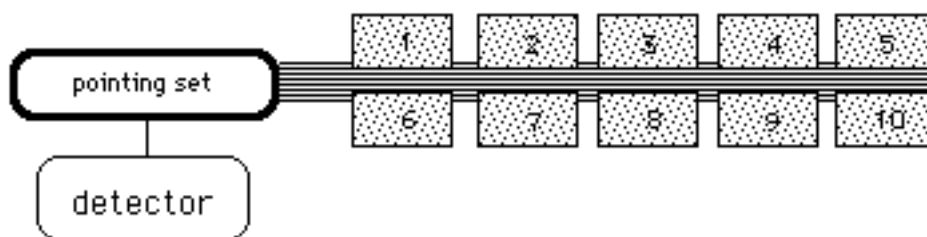
On demande au sujet d'arrêter le train auprès de l'animal qui nage. Lorsque le résultat est atteint, on formule la demande différemment, soit: "Montre-moi les animaux qui marchent..." On pourra compliquer à souhait les questions posées .



5ème étape: Désignation au moyen d'un spot lumineux

Une fois acquise la notion de désignation par la locomotive, on change non pas le problème posé, mais plutôt le moyen d'y répondre. On supprime de la table les rails et le train, que l'on remplace par les lampes d'un désigneur. Les lampes sont réparties autour des objets utilisés précédemment.

Au cours de cette étape, le sujet devra apprendre que le spot lumineux lui permet de remplacer la locomotive par le déplacement du spot lui-même. On pourra alors diminuer l'espace entre les objets et grouper les lampes du désigneur sur une surface plus restreinte. Cette étape est parfois délicate. La perception d'un mouvement lumineux (en quelque sorte immatériel ou statique) est plus délicate que celle d'un objet se déplaçant (action dynamique) tel que la locomotive.



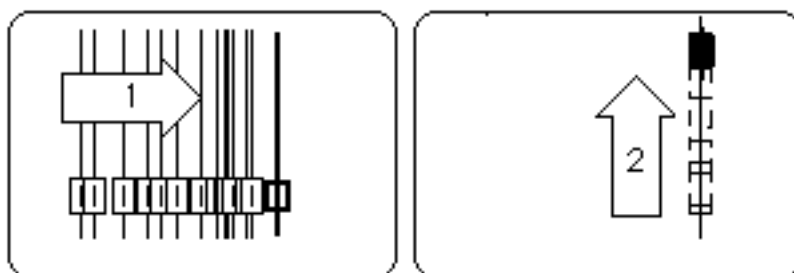
Par ailleurs, il est possible (au moyen de certaines téléthèses de désignation seulement) de commencer des exercices de désignation dans l'espace en disposant les lampes en haut, en bas, à droite ou à gauche, devant ou en arrière des objets du sujet lui-même. Cette note relative à l'espace aboutira certainement à une meilleure connaissance du schéma corporel.

6ème étape: Introduction de la désignation par balayage d'un spot selon des axes verticaux et horizontaux

Dans cette étape, la désignation se fait par le spot en deux phases :

1. La sélection sur le plan vertical.
2. La sélection sur le plan horizontal.

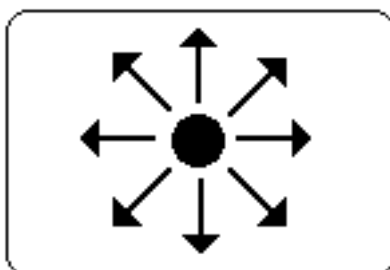
On y parvient au moyen de la fonction "scanner" ou balayage des téléthèses.



On disposera sur l'écran des images à désigner et l'on demandera au sujet de montrer les différentes parties de l'écran. L'avantage de ce mode de désignation réside dans le fait que l'on a accès à un nombre important de possibilités en un temps record, vu que le nombre de déplacements du spot est limité. De plus, la fonction "scanner" dispose parfois d'une mémoire qui permet au sujet de préparer tranquillement son texte, pour le restituer à l'expérimentateur à une vitesse de lecture normale.

7ème étape: Introduction de la notion de direction dans un plan

Arrivé à ce stade, le sujet est capable de déplacer un spot sur un plan, mais dans deux directions seulement, verticale et horizontale. Afin d'augmenter les possibilités, on utilise un programme de dessin (CARBA 2ème génération) qui permet, toujours dans un espace à deux dimensions, le déplacement du spot dans 8 directions.



On demandera au sujet de découvrir lui-même le principe de sélection de la direction en se contentant de lui décrire verbalement l'effet produit par ses impulsions (dans le but de cumuler la perception visuelle et acoustique du phénomène)

Dès que le principe est acquis, on peut utiliser ce système comme moyen de désignation. Lorsque cette technique est maîtrisée, on peut commencer l'approche du dessin. Tout d'abord, le sujet se contentera de "gribouillages" sur l'écran puis, après avoir dessiné un motif, on lui demandera d'en suivre les traits. Progressivement, il acquerra son autonomie et pourra lui-même dessiner des objets dans la limite des possibilités actuelles de la machine.

Par ailleurs, cette possibilité de dessiner devra notamment permettre de développer quelque peu la notion de créativité, si nécessaire à l'initiative de la communication. Dans le domaine de l'apprentissage de l'écriture, l'enfant pourra procéder comme un enfant normal au dessin des lettres, facilitant ainsi certainement l'intériorisation de leur représentation.

Conclusion

Cette étape constitue actuellement l'ultime (...) pas de la méthode. Arrivé à ce stade, le sujet maîtrise plusieurs éléments:

1. Le mouvement de commande
2. L'effet produit par le mouvement
3. La dimension temps est suffisamment acquise pour donner les commandes lorsque cela est souhaitable
4. La notion de désignation, en quelque sorte le principe de base de ce type de téléthèses, est acquise
5. Désignation selon un système à deux entrées

A ce stade, remplacer sur le tableau à deux dimensions les petits dessins ou les couleurs par des lettres signifie que, conformément à l'un des deux principes de la méthode, un seul problème est posé: l'application d'une téléthèse pour communiquer, pour écrire ou apprendre à écrire, dessiner ou encore à contrôler son environnement.

Il est important de préciser que ce n'est pas le temps passé à chaque étape qui compte, mais plutôt le fait de maintenir une suite logique. La non-observation de cette chronologie entraîne, trop souvent, une situation d'échec que le sujet ou l'expérimentateur, d'après les expériences faites, ne supporte guère. Lorsque le thérapeute voit qu'un sujet présente des difficultés à l'une ou l'autre des étapes, il est important d'amener une diversité dans les activités proposées par les téléthèses afin que la motivation reste à un niveau utilisable. En effet, il arrive quelquefois que, suivant le cas, le temps d'essai et d'entraînement se prolonge et qu'il en résulte un découragement général.

CARBA LINGUADUC, CONGRES 1979 - METHODE GENERALE D'APPLICATION DES TELETHESES - GABUS

ANNEXE 9 : Pluri...inter...multidisciplinarité.....

Introduction

Nous sommes certainement tous d'accord sur le fait que, dans un domaine comme celui de l'application des moyens augmentatifs de la communication, une approche optimale devrait reposer sur les compétences de plusieurs professions, incluant ce que l'on pourrait appeler les "non-professionnels", soit l'entourage familial ou les amis de l'intéressé.

Nous avons tous constaté que, dans certains cas, tout se passe bien. Dans d'autres, cependant, force nous est de constater que les rapports pluridisciplinaires ne sont pas harmonieux, et c'est le moins que l'on puisse dire. L'efficacité de l'ensemble en souffre beaucoup. L'utilisateur fait alors les frais de l'opération...

En 1989, l'auteur publiait un petit essai sur ce que l'on pourrait appeler "le paradoxe de l'aidant et de l'aidé" (aides techniques à la communication - le point de la situation - FST - GB - 1989). Ce travail cherche à mettre en évidence les distorsions que peuvent engendrer l'évolution des rapports entre valide et invalide. Il essaye de rendre attentifs les intéressés sur le fait que certains comportements peuvent affecter le projet de mise en place d'une aide à la communication.

Le présent essai propose une réflexion sur l'aspect de la pluridisciplinarité du système "locuteur-interlocuteur", caractérisant la mise en place d'un moyen technique augmentatif de la communication.

L'auteur de ce travail n'a pas la prétention de détenir la vérité. Il a cherché, dans une expérience professionnelle d'une vingtaine d'année, pour quelles raisons les collaborations s'effectuent bien ou non. Il a cherché à en faire une simple analyse, dont la synthèse fait l'objet du présent travail.

Hypothèse de base

Il nous semble avoir constaté que, lorsque le système (professionnels, utilisateur, entourage) fonctionne bien, la communication entre les acteurs est de bonne qualité et les résultats obtenus bénéficient ainsi d'un accord général. Dans ces cas, on observe respect, reconnaissance, écoute et, pourquoi ne pas le dire, un esprit solidaire.

Cet équilibre est difficile à atteindre pour plusieurs raisons. La diversité des interlocuteurs, tant sur le plan professionnel que sur celui des attentes relatives au projet en est une fréquemment observée, du moins apparemment.

Comment est-ce malgré tout envisageable?

Ce travail ne peut (et ne veut pas) être exhaustif. Au lecteur de l'utiliser pour qu'il puisse, éventuellement, s'en inspirer, s'il reconnaît l'un ou l'autre des points décrits.

Ceci considéré, il semble que, parmi les paramètres influençant ce type de situation, les suivants soient généralement reconnus :

- Avons nous besoin de l'autre? Pourquoi?
- Quelles sont les attentes que nous avons à son égard?
- Qu'attend t'il de nous?
- Connaît-il nos besoins?
- Quelles sont ses contraintes?
- Connaît-il mes contraintes ?
- Ai-je vraiment bien compris ce qu'il vient de me dire, et réciproquement ?
- Etc...

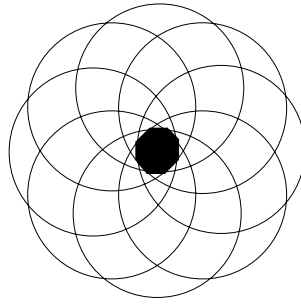
Le système (utilisateur, professionnel ou non) et ses caractéristiques

Afin et notamment de mieux comprendre et reconnaître le rôle de chacun, l'on peut, sans prétentions, faire la liste suivantes :

- L'acteur 1 : l'utilisateur
Son rôle : Démontrer qu'il dispose d'aptitudes réelles ou potentielles à augmenter la différenciation de sa communication, son appétence, sa créativité, sa volonté, sa persévérance...
Ses attentes : Qu'on lui fasse confiance, qu'on lui donne le temps, qu'on lui donne la parole(!), qu'on lui laisse le choix du moyen de communication le plus approprié, en fonction du type de messages, d'interlocuteurs et du contexte.
Ses réserves : Il ne communique pas d'une façon différenciée depuis longtemps, il n'en voit pas forcément l'utilité!
Ses contraintes : Physiques : fatigabilité, soumission à l'autre dont il dépend. Le temps nécessaire à l'acquisition d'aptitudes communicatives différenciées (n'oublions pas le temps qu'il faut à une personne valide pour apprendre "à parler")
Sa méthode : ?
- L'acteur 2 : le père, la mère, le conjoint, le copain ou l'ami
Son rôle : Développer la qualité et la quantité des échanges.
Ses attentes : Mieux comprendre, avoir (ou donner) une image plus précise du locuteur handicapé.
Ses réserves : Il connaît le langage originel de son interlocuteur, il n'a pas une vision forcément objective des besoins en moyens augmentatifs. Il lui arrive de perdre le privilège d'être le "seul à comprendre ce que la personne handicapée a à communiquer", son ambition, pas forcément compatible avec le professionnel.
Ses contraintes : Son impatience, la charge affective, le souhait, idéalement, de pouvoir communiquer sur tout et rapidement...
Sa méthode : Difficile à cerner
- L'acteur 3 : le médecin
Son rôle : Coordonner le travail des professionnels, établir un diagnostic et un pronostique, contrôler l'adéquation entre l'intérêt "médical" de l'intéressé et les éventuelles incompatibilités, conséquences des conditions d'utilisation de l'aide technique...
Ses attentes : L'amélioration des conditions de vie de son patient, une certaine conformité avec diagnostic et pronostique établi...
Ses réserves : Générer trop d'espoir
Ses contraintes : Une rigueur académique ou clinique, sa formation pas forcément orientée sur l'aspect cognitif de la rééducation, l'audace d'un projet pourrait se retourner contre lui...
Sa méthode : ?
- L'acteur 4 : l'orthophoniste ou logopédiste
Son rôle : Favoriser le développement et la construction du langage et de l'aptitude à communiquer.
Ses attentes : La qualité du langage obtenu, sa différenciation.
Ses réserves : Une approche trop spontanée.
Ses contraintes : La rigueur, le temps "traitement" dont généralement elle dispose.

- Sa méthode : Exercices de structuration du langage, mise en situations communicatives.
- L'acteur 5 : l'ergothérapeute
Son rôle : Mise en évidence de la position et des mouvements corporels, malgré la pathologie du sujet.
Ses attentes : Trouver un mouvement de commande affichaient
Ses réserves : Ne pas renforcer le schéma pathologique.
Ses contraintes : Le dilemme entre mouvements et pathologie
Sa méthode : Recherche de position, entraînement du mouvement, définition de l'interface homme-machine
- L'acteur 6 : l'enseignant
Son rôle : Application de la communication augmentée dans le contexte scolaire - apprendre la lecture et l'écriture.
Ses attentes : Se concentrer sur l'application et non sur l'apprentissage de la machine.
Ses réserves : Communiquer par l'écrit et s'exprimer par l'écrit n'est pas forcément identique.
Ses contraintes : Les autres enfants... le temps dont il dispose.
Sa méthode : Souvent pas différente de celle appliquée aux autres enfants.
- L'acteur 7 : l'éducateur
Son rôle : Application de la communication augmentée dans le contexte "vie".
Ses attentes : Ne pas avoir besoin de s'investir dans la manipulation de la machine.
Ses réserves : Ne pas perturber l'équilibre du groupe...
Ses contraintes : Devoir installer et enlever la machine...
Sa méthode : Difficile à décrire
- L'acteur 8 : le spécialiste FST
Son rôle : Une bonne application de l'aide technique.
Ses attentes : Une définition du projet initial, un suivi.
Ses réserves : Les priorités des équipes et le temps qu'elles veulent bien consacrer au projet
Ses contraintes : S'assurer de la bonne application de l'aide technique pendant et après le test.
Sa méthode : Mise à disposition d'une vaste gamme de produits et de services - organisation de stages de formation et de congrès - formation continue de son personnel - collaboration avec des centres de compétences touchant au domaine.

Cette liste n'est certainement pas complète. Elle a cependant le mérite de donner une idée sur la spécificité de chacun. Elle doit se compléter, de cas en cas. Elle peut, par exemple, permettre à une équipe de se répartir les tâches, au début d'un projet.



Le petit dessin qui précède, montrant symboliquement les 8 partenaires et leurs éléments en commun, nous permet de postuler que, pour qu'une équipe pluridisciplinaire puisse collaborer, (et, par conséquent, se comprendre), il lui faut un fond commun de compétences suffisant. Pour atteindre cet objectif, un investissement en temps n'est peut-être pas inutile.

Comment communiquer dans la diversité?

L'ELOGE DE LA DIFFERENCE ou la notion de décroisement.

Décroiser ne doit pas conduire à un nivellement des différences. La richesse d'un système ne repose-t-elle pas aussi sur la diversité des éléments qui la composent? Vouloir décroiser ne signifie pas unifier ou niveler. Les différences sont parfois perçues comme une atteinte à notre identité. Nous devrions, au contraire, les considérer comme un moyen de renforcer notre identité personnelle et sociale.

Décroiser, n'est-ce pas, tout d'abord, apprendre à faire l'éloge de la différence ?

LA QUALITE DE LA COMMUNICATION

Dans les rapports que les hommes entretiennent, ne constatons-nous pas souvent que leurs divergences profondes proviennent de la qualité de la communication.? La communication comporte un risque inhérent; celui de ne pas se comprendre ou, pire encore, celui de croire que l'on s'est compris! Formulons, dès lors, l'hypothèse que la qualité de nos échanges est un facteur primordial dans l'harmonie de nos rapports, particulièrement dans des domaines aussi différents que le sont l'économie et la culture.

DIFFICULTE INHERENTE A LA COMMUNICATION DANS LA DIVERSITE

Au moment où ces lignes sont écrites, le sens des mots utilisés est dans la tête de leur auteur. A partir de cette première étape et jusqu'à celle, finale, de la lecture du document par une autre personne, ces mots, ou plus exactement ces signes (ou encore ces taches d'encre sur de la pâte de bois) ne sont porteurs d'aucun sens. Le sens du contenu est donné par le lecteur lui-même.

Lorsque l'on s'exprime verbalement, n'est-ce pas similaire? Dans la réalité physique de la transmission de la parole, les mots prononcés ne sont que vibrations de l'air, provoquées par le locuteur et captées par l'interlocuteur. Le sens de ces vibrations est donné par chacun!

Il y a certainement plusieurs études mettant en lumière la réflexion décrite ci-dessus. Un auteur, scientifique (sciences exactes) de son état, a rédigé une thèse de doctorat sur ce thème (L'Homme communique comme unique - Prof. Gil Le Cardinal - Université Technologique de Compiègne - 1989). Le Cardinal analyse ces "mécanismes" et propose le terme d'"intelligence structure" pour qualifier les connaissances, permettant à l'homme de donner un sens à ce qu'il perçoit ou à ce qu'il conçoit avant de transmettre.

Cette thèse met aussi en évidence un autre élément essentiel. Afin que deux individus ou systèmes communiquent et se comprennent, il faut que leurs "intelligences structures" aient une partie commune. Le Cardinal parle de fond commun d'évidence. En effet, le signe de salut pratiqué au Tibet (pied de nez) correspond à tout autre chose dans le monde occidental. Dans un groupe composé de Tibétains et d'occidentaux, ne pas savoir cela pourrait entraîner un incident diplomatique!...

Par définition, communiquer dans la diversité est rendu difficile par le risque inhérent de ne pas disposer d'un fond commun d'évidence suffisant. Ce risque est d'autant plus grand que les interlocuteurs, en toute bonne conscience, postulent être compris ou avoir compris le message de l'autre...

COMMENT COMMUNIQUER DANS LA DIVERSITE

Sur la base de ce qui précède, ne pourrions-nous pas rêver nous doter de moyens, capables de générer de "l'intelligence structure" commune à l'Autre, de préférence! En effet, notre stratégie devrait imaginer, en priorité, qu'il convient de "produire" un accroissement de "l'intelligence structure" (pour soi comme pour l'Autre) ou/et de prendre le maximum de précautions, afin que le fond commun d'évidence soit aussi grand que possible.

Pour répondre à cette question, essayons de considérer les moyens cognitifs que nous utilisons pour générer de "l'intelligence structure". Jean Piaget n'a-t-il pas écrit que "l'intelligence est la résultante d'une action intériorisée"? Albert Jaccard ne parle-t-il pas " d'humanité", soit cette connaissance résultant de l'inné et de l'acquis, produite par l'homme avec l'aide des autres hommes? Il est vraisemblable que l'homme doit être confronté à des questions ou des problèmes à résoudre afin de se développer sur le plan cognitif.

Par ailleurs, n'avons-nous pas constaté que nos erreurs ne sont, souvent, pas le fait d'une faute dans notre raisonnement mais, au contraire, d'une inaptitude à décrire le problème à résoudre?

Les situations de communication nous amènent souvent à débattre de multiples problèmes. N'avons-nous pas tendance à ne transmettre, principalement, que la solution ou la conclusion à laquelle nous sommes arrivés, sans prendre le temps nécessaire de vérifier si la perception que nous avons du message (objet du débat) est identique à celle de notre interlocuteur?

Si, dans une situation "d'incommunicabilité", on se donne la peine de débattre, avant tout, du problème posé et non de sa(ses) solution(s), ne constatons-nous pas qu'il en résulte une amélioration de la qualité de la communication?

Combien de fois n'avons-nous pas constaté que la solution d'un problème nous ayant pris même plusieurs années, est trouvée en quelques heures par l'autre, à condition que le débat ne porte essentiellement que sur la définition et la reconnaissance du problème posé !

Fort de ce qui précède, il semble que le moyen permettant la communication dans la diversité, se base sur l'échange de la perception que nous avons du problème, postulant que l'autre, tout en générant "l'intelligence structure" commune, trouvera lui-même la solution.

Si ce modèle peut paraître intéressant, il n'est cependant pas suffisant. Dans la réalité, nous ne pouvons pas toujours le mettre en application. Parmi les facteurs contraires à sa réalisation, on peut citer l'absence du temps nécessaire ou encore le plaisir de transmettre à l'autre la solution au problème posé (ne sommes-nous pas heureux d'avoir trouvé quelque chose...!).

Si on accepte cette inhérente difficulté, on peut en déduire que le langage, seul (verbal ou écrit), ne suffit pas et que, partant de cette idée, la communication est d'autant plus difficile que les hommes en présence sont de milieux très divers !

Si le langage ne suffit pas, comment en compenser les carences ?

MAIS ENCORE...

Dans le domaine de la recherche touchant à la traduction automatique, certains chercheurs considèrent que la solution se doit de faire appel à un méta-langage. Ce langage va devenir commun à toutes les traductions, mais n'appartiendra pas à une langue en particulier.

Cette constatation n'est-elle pas intéressante? Traduire d'une langue à une autre, c'est communiquer dans la diversité des langues. La culture, du moins de l'avis de l'auteur, est un important générateur "d'intelligence structure" commune. De plus, personne ne peut se l'approprier, elle est le patrimoine de tous!

Si on pousse le raisonnement plus loin, la dimension culturelle ne pourrait-elle pas être encore renforcée par la dimension spirituelle? La vie spirituelle n'est-elle pas un éclairage fondamental de nos consciences respectives ?

CONCLUSION

Nous avons vu l'importance de la communication et les inhérentes difficultés, liées directement à la diversité des interlocuteurs en présence. Même s'il est possible, par certaines stratégies, d'améliorer les chances de se faire comprendre et de comprendre l'autre, nous avons mis en évidence le fait que le langage parlé ou écrit ne suffit pas et qu'il convient sans doute de trouver des moyens complémentaires.

Ces moyens sont donc vraisemblablement au delà du langage. Ils sont peut-être un métalangage. Si c'est au-delà du langage qu'il faut chercher, ne s'agit-il pas d'une attitude à avoir?

D'une attitude dont les qualificatifs sont, par exemple...et sous un angle idéaliste...

respect et solidarité !

FST/GABUS-janvier 1993 - stage dans le domaine de la ocmunication augmentative

ANNEXE 10: Processus de création dans ce domaine

Avant-propos

"La composante créatrice d'une activité et son impact ne dépendent pas du domaine dans lequel elle s'applique, mais du degré d'audace qui la caractérise". Je ne prétends pas détenir là une vérité, mais plutôt faire état d'une conviction. Ce sont les créateurs exerçant dans d'autres domaines qui doivent valider ou non cette hypothèse.

Dans ces quelques lignes, je souhaiterais caractériser le chemin parcouru par un créateur et sa "création", de l'idée originale à la banalisation de celle-ci, soit au moment où le "consommateur" s'approprie complètement un nouveau projet et le banalise.

Première condition: le "quoi faire"

Dans la plupart des situations, si l'on demande au consommateur ce qu'il souhaite avoir demain, il restera prisonnier des références de son vécu. En d'autres termes, il éprouvera une grande difficulté à (oser) imaginer l'utilité d'une nouveauté. Si le créateur présente, sur la base d'un projet ou d'un prototype, une nouvelle idée pour avoir une appréciation de l'intérêt de sa proposition, il obtiendra, dans les meilleurs cas, une confirmation, parfois partielle, du besoin pouvant être satisfait par ce qu'il propose. L'utilisateur confond la notion de besoin et celle de la demande générée par ce besoin. C'est cette dernière qui finalement validera le produit! Hélas, la notion de demande n'est que très rarement générée par la présentation d'une idée. Ce sont les premières applications du produit qui feront réellement naître la demande. Il y a donc prise de risque, directement proportionnelle au caractère nouveau du projet.

L'intérêt du créateur est plus orienté vers le "devenir" que dans "l'être" d'une idée ou d'un produit. Il doit créer les références nécessaires pour imaginer non seulement une nouveauté mais pouvoir également en juger l'impact. Il fait référence à l'histoire pour mieux comprendre le "pourquoi" du présent. Le présent sera ensuite utilisé comme base d'évaluation du futur. Il sait qu'il ne doit compter principalement que sur lui-même pour évaluer la demande qui naîtra de ce qu'il va créer.

Pour un observateur, le créateur suit essentiellement une intuition. En réalité, il fait un raisonnement relativement logique. A l'extrême, il admettra qu'on le qualifie d'intuitif à condition que la définition de l'intuition ressemble à "un processus logique dont le détail et le développement échappent à notre conscience...!"

Dans notre pays, l'intérêt des citoyens pour le produit "en devenir" n'est pas inscrit au palmarès des valeurs les plus cotées. Il y a dans le présent et dans son évolution lente et réfléchie, un confort (un réconfort?) auquel l'Helvète cède peut-être plus volontiers que les citoyens d'autres pays. Je ne renie pas l'art de cultiver ces valeurs, mais je déplore que nous considérions comme incompatibles ce qu'il faut peut-être appeler "le droit à la création et à la reconnaissance des valeurs qu'elle véhicule" et la valeur de ce qui se pense, se fait, ou s'est toujours pensé et toujours fait!

Deuxième condition: le "comment faire"

Plus le caractère novateur de ce que l'on entreprend est grand, moins la référence à un savoir acquis est théoriquement possible. Dans le domaine de la création, le savoir peut avoir un côté stérilisant, il confère une sécurité et contribue à valider les options prises. Ne pas trouver, dans son propre savoir ou dans celui des autres, les références étayant un projet, peut être - avec une "bénédiction académique" - une excellente raison de ne pas entreprendre.

Le créateur doit considérer comme prioritaire non pas ce qu'il sait (ou ce que les autres savent), mais plutôt ce qu'il peut faire de ce qu'il sait. Dans ce but, faire appel à des équipes pluridisciplinaires est une

des solutions. Il faut admettre également qu'une idée nouvelle émane souvent de personnes issues d'autres milieux; le cas échéant, le spécialiste sera cependant le mieux placé pour la réaliser.

Troisième condition: les moyens et les appuis nécessaires

L'initiateur devra convaincre d'autres personnes du bien fondé de ce qu'il souhaite entreprendre. La grande difficulté est sa tendance à minimiser les problèmes auxquels il sera confronté. Je ne crois pas qu'il s'agisse d'une manipulation de sa part, mais plutôt d'une réaction saine: si le créateur savait à l'avance l'ampleur et la nature des problèmes qu'il va rencontrer, il hésiterait, voire renoncerait à son projet. Aussi bonne que soit son idée, il ne doit pas oublier que sa valeur est fragile tant que l' (les) autre (s) ne la partage (ent) pas!

Quatrième condition: la patience!

Si je me réfère aux expériences "créatives" menées par la fondation, je constate qu'une nouveauté suit un processus en plusieurs étapes. A la présentation d'un nouveau produit, le consommateur crie rarement bravo! Le créateur ne doit pas s'en étonner, ne pas s'offusquer d'une réponse tiède de l'utilisateur potentiel, mais doit savoir qu'il ne pourra obtenir un jugement fiable que si une "masse critique" suffisante de tests a été entreprise. Il est préférable d'avertir ceux qui ont contribué à la réalisation du projet, même au risque d'engendrer une déception pouvant avoir de très graves conséquences.

Cinquième et dernière condition: Y CROIRE!

Le parcours du créateur commence par une prise de risque (pour lui et pour ceux qu'il associe à son projet). Elle est suivie par une série de situations auxquelles (le doute ne cessant de l'habiter) il craint ne pas pouvoir trouver d'issues.

Le créateur doit garder confiance et méditer la définition suivante: avoir confiance en soi n'est pas occulter ses doutes, mais plutôt apprendre à les gérer! Je me dis souvent, dans les moments les plus critiques, que "bien aller, c'est lorsque l'énergie dont on dispose suffit à faire face aux problèmes qui s'imposent..."

Conclusion

Dans le domaine "technologie et social", créer, c'est se rappeler que l'important n'est pas la performance technologique, mais l'aptitude de l'homme à en faire usage. Créer, c'est comme dans bien d'autres domaines, devoir assumer de temps à autre certains échecs pouvant même compromettre la carrière du créateur. Créer, c'est bien sûr et avant tout un plaisir, celui de constater finalement qu'une idée nouvelle s'est banalisée, que le consommateur se l'est totalement appropriée.

FST/GABUS-revue "entreprendre", Genève, avril 1994