

E.D.I.

Exercices pour développer l'intelligence

par Daniel Pasquier

Avenir & Entreprise © 1990, 1991, 2007 ©

INTRODUCTION

Les E.D.I. ont été conçus pour répondre à la demande d'entreprises mettant en œuvre des plans de mobilité interne consistant à faire apprendre un nouveau métier à des groupes d'opérateurs. Un exemple type de ce type de plan est le passage d'une chaîne de fabrication classique à une chaîne robotisée. Le métier de l'opérateur change de nature puisque c'est la part traitement de l'information qui va prendre le pas sur la part engagement psychomoteur.

Former d'emblée des opérateurs aux nouvelles technologies alors que certains d'entre eux n'ont déjà pas acquis de diplôme professionnel ou encore ne sont jamais allés en stage de formation continue présente un double risque d'échec et pour l'entreprise et pour l'individu. La mise en pratique des E.D.I. a pour but de limiter ces risques en optimisant le potentiel d'apprentissage des opérateurs en voie de reconversion.

Cette mise en pratique peut s'effectuer en préalable aux modules de formation technique dans un objectif de relance de fonctions cognitives en jeu dans tout processus d'apprentissage, et aussi dans un objectif de valorisation de l'image de soi, de prise de confiance en ses capacités, d'optimisation du sentiment de compétence ou d'auto-efficacité.

Cette mise en pratique peut également se pratiquer en parallèle aux modules de formations techniques afin de faciliter le transfert en temps réel des acquisitions cognitives, métacognitives et psycho-affectives spécifiques réalisées en cours d'E.D.I. en direction de l'apprentissage de contenus techniques ciblés.

L'usage des E.D.I. ne se limite pas à la seule préparation psycho-cognitive des opérateurs à l'apprentissage des contenus techniques nécessaires à leur reconversion dans le cadre de plan de mobilité interne. Ces exercices peuvent trouver leur place dans l'élaboration des progressions pédagogiques de groupe ou individualisées au sein des organismes de formation.

Dans le cadre du secteur de l'insertion et de la préformation, on peut envisager l'application des E.D.I. au service de la remise à niveau des savoirs de base, au service du travail d'orientation et d'élaboration du projet -personnel, professionnel, de vie...-, au service du développement personnel... Enfin, il n'est pas à exclure que les E.D.I. puissent montrer des utilités psychothérapeutiques.

Les E.D.I. sont organisés en quatre modules :

- *Intériorisation*
- *Conceptualisation*
- *Comparaison*
- *Axiomatique*

Ces quatre modules répondent aux trois grands types de profils de répondants mis en évidence suite à la passation du T.E.D.E.¹ - *Test d'Evaluation Dynamique de l'Educabilité* -.

On observe qu'un certain nombre de personnes ne profitent pas, n'intègrent pas ou intègrent de guingois les différents types d'aide apportés au cours de la séquence d'apprentissage du T.E.D.E. ce qui limite fortement leur potentiel d'apprentissage. La problématique est alors de parvenir à un déblocage cognitif suffisamment efficace par rapport à l'objectif porté par le projet de développement, d'emploi, d'insertion, de formation... Il s'agit donc de travailler à la fois sur le contenu et sur le contenant de pensée. En d'autres termes, il faut faciliter l'intériorisation des informations externes et leur rangement en termes de catégories et de concepts ce qui correspond aux deux premiers modules.

Un second cas de figure se rapporte aux personnes qui montrent un certain degré de sensibilité à la mise en situation d'apprentissage médiatisé mais avec certaines limitations comme l'incapacité de transférer à des situations qui apportent des variations par rapport à la situation d'apprentissage initiale (apprentissage limité au contexte), ou bien comme l'incapacité à vérifier ses erreurs et à les corriger (déficit des fonctions exécutives de contrôle), ou bien comme l'incapacité à matérialiser une réponse correctement élaborée mentalement (déficit d'opérativité), ou encore comme l'incapacité à surmonter une image de soi auto-dévalorisée et/ou paralysante (inhibition cognitive)... Tous ces cas dans leurs variantes propres à chacun nécessite un entraînement systématique à la mise en relation comparative afin d'atteindre un niveau suffisant de généralisation flexible, ce qui correspond au troisième module.

Le dernier cas renvoie à des personnes ayant un bon potentiel d'apprentissage et qui doivent assurer une inflexion qualitative importante de leur trajectoire professionnelle, comme le passage du niveau V au niveau IV par exemple, alors qu'elles n'ont pas suivi de formation depuis plusieurs années. Les besoins spécifiques de ré-entraînement à l'analyse, à l'inférence, à l'axiomatique peuvent être couverts par le quatrième module.

¹ Diffusion E.C.P.A., Paris.

D'une façon générale, l'utilisation des E.D.I. ne peut se suffire à elle-même. Cette utilisation doit répondre à un objectif externe aux modules de remédiation, développement personnel, insertion, formation..., objectif véritablement porté et approprié par la personne. C'est à cette condition que les E.D.I. feront sens pour l'apprenant et pour le formateur, sens garantissant l'investissement effectif et efficace dans l'activité.

La logique de l'élaboration et de la mise en pratique des E.D.I. se dérive directement des approches métacognitives. Parmi les différentes façons de faciliter les évolutions personnelles subies ou volontaires, l'approche métacognitive, en s'appuyant sur *le pari de la prise de conscience*, offre à ce jour la meilleure garantie éthique pour la personne de préserver, voire de développer ses degrés de liberté.

De la façon la plus générale, on dira que l'optimisation du potentiel d'apprentissage par la voie métacognitive ouvre la perspective d'une meilleure adaptation au monde en facilitant le choix raisonné et raisonnable, selon les situations, entre une réactivité extravertie et une réactivité introvertie au sens jungien des termes :

« Parce qu'il fait froid dehors, (dit Jung dans *Types psychologiques*), l'un se sent immédiatement poussé à mettre son pardessus ; un autre, parce qu'il veut s'endurcir, trouve que c'est inutile ; l'un admire le nouveau ténor, parce que tout le monde l'admire ; l'autre ne l'admire pas, non qu'il le trouve déplaisant, mais il est d'avis que n'est pas nécessairement admirable ce que tout le monde admire ; l'un se soumet aux circonstances données parce que l'expérience montre qu'il est impossible de faire autrement, tandis que l'autre est persuadé que ce qui a été mille fois peut très bien, la mille et unième fois, devenir quelque chose de nouveau. Le premier (l'extraverti) s'oriente d'après les faits extérieurs donnés, l'autre (l'introverti) se réserve une opinion qui se glisse entre lui et la donnée objective ».

On rejoint ici la problématique de l'équilibration entre la normalité -se plier à la norme dominante- et la normativité -faire évoluer ses normes- telle que développée par Canguilhem dans *Le normal et le pathologique*. On se situe donc bien au-delà de la simple question de l'apprentissage du raisonnement logique pour apprendre à s'orienter dans les territoires latents de l'autonomie et de l'hétéronomie en opposition à ceux de l'anomie au sens d'absence de lois, de règles de valeurs conduisant à l'irrésolution, à l'aliénation, à la destruction de soi (Cf. Durkheim).

Sur le plan socio-affectif, les E.D.I. visent la prise de conscience de la relativisation intra-culturelle et interculturelle. Cette prise de conscience est vue comme antidote à la naturalisation des difficultés individuelles réelles ou attribuées dans le cadre intra-culturel et à leur ethnicisation dans un cadre interculturel.

L'élaboration métacognitive à l'occasion des exercices a, sur ce plan, pour objectif d'amener à la compréhension que la formation d'un être humain dans son identité, dans ses comportements et dans son efficacité s'opère par un processus d'acculturation, c'est-à-dire par l'incorporation lente et non consciente d'un système de valeurs spécifique et structurant du groupe social dominant. L'acculturation procède d'une suite de socialisations dans différents milieux, qui va conduire à la construction d'un *habitus* générateur des idées, des représentations, des perceptions, des conceptions, des actions... (Cf. Bourdieu).

Le résultat de l'assimilation d'une culture est double: acquisitions de langages, de connaissances, de normes de pensée et de conduites... d'une part; intériorisation des rapports de force sociaux qui délimitent la place sociale en fonction de ces acquisitions et de ses origines d'autre part. La transmission culturelle se fait soit par le jeu des relations sociales spontanées, soit par le jeu d'une relation formative institutionnelle. Comprendre ces formes de déterminismes latents en général et pour soi en particulier peut donner une chance de mieux comprendre et de relativiser ce qui nous arrive en termes de succès, d'échecs, de vécu... Cette compréhension favorise également la possibilité de repousser ses limites de compréhension de ses affects face à l'autre, surtout lorsqu'il est d'origine étrangère, et une possibilité d'accéder à un élargissement de son champ mental.

Sur le plan fonctionnel, les E.D.I. servent un objectif de développement praxéologique² en apportant une aide et un entraînement en se centrant sur les deux dimensions principales de l'action : son intelligibilité - quel sens cela aurait-il de s'engager dans telle ou telle action ? - et son opérativité (Cf. Ochanine) - quelles informations sélectionner et les traiter par quel(s) moyen(s) pour parvenir au but fixé ? -.

² « La praxéologie est entendue comme une démarche construite (visée, processus, méthode) d'autonomisation et de conscientisation de l'agir (à tous les niveaux d'interaction sociale : micro, méso, macro) dans son histoire, dans ses pratiques quotidiennes, dans ses processus de changement et dans la mesure de ses conséquences. » (A. Lhotellier, 1995)

La méthodologie mise en œuvre parcourt, étaye, médiatise par un entraînement systématique la distance et les étapes qui séparent les capacités les plus basiques comme la mémorisation, la dénomination des choses, des concepts et des sentiments, le contrôle exécutif de l'action... de l'élaboration et de l'application d'axiomes plus ou moins sophistiqués susceptibles de conduire à une prise de décision juste dans les deux sens du terme (sans erreur et équitable).

En bref, la logique d'élaboration et d'utilisation des E.D.I. vise à la constitution progressive d'une *boîte à outils métacognitifs* utilisables pour affronter les situations nouvelles et/ou les défis auto-assignés avec la meilleure probabilité de réussite opératoire et humaine pour soi et pour autrui.

L'utilisation des E.D.I. est multi-buts dans la mesure où les contenus des objectifs sont des contenus triviaux, sans grande spécificité ni technique, ni scientifique, ni professionnelle. Ces petits exercices ne sont que des prétextes à l'ouverture d'espaces réflexifs méta-cognitifs, méta-conatifs, méta-sociaux, méta-xxx. Il revient en conséquence à l'utilisateur de contextualiser leur utilisation afin qu'elle fasse sens pour les stagiaires.

Les E.D.I. ne sont pas des exercices de nature scolaire et il convient de *déscolariser* complètement leur mise en œuvre. Le but n'est pas la performance, ni la compétition mais la prise de conscience lente et progressive, parfois difficile, parfois impossible dans l'instant, des processus mentaux intermédiaires³ entre le stimulus et la réponse, que cette réponse soit (ana)-logiquement correcte ou qu'elle soit erronée. Ce n'est pas tant la réussite à l'exercice qui sera renforcée en tant que telle, que la qualité de l'élaboration métacognitive des processus et de leurs contextes. On rejoint par cette prise en compte des contextes des histoires personnelles la dimension narrative du développement personnel (Cf. Golse).

A ce sujet, l'expérience montre que ce n'est pas tant les opérateurs logiques (tels que décrits par Piaget) qui font défaut que les processus périphériques qui assurent les fonctions de relation (Cf. Wallon), processus habituellement négligés par l'enseignement scolaire. Par exemple, au niveau des variables d'entrée, on travaillera plus particulièrement à médiatiser l'investissement dans la perception (description fine du percept et de l'affect coalescent) et au niveau des variables de sortie l'opérativité (description du mode opératoire utilisé) et la mise en place des boucles auto-correctives (description des processus de contrôle continu et terminaux mis en œuvre).

³ Et tous les processus : cognitifs, psychomoteurs, perceptifs, affectifs, sociaux...

La prise de conscience dans la contrainte de sa verbalisation passe par le langage pris au sens large de l'utilisation de différents systèmes de symboles utiles au développement des fonctions mentales supérieures et on invitera le formateur à approfondir cet aspect à la lumière des textes de Vygotski.

Une autre voie de déscolarisation des E.D.I. est le travail systématique de la pensée divergente. Cette forme de pensée qui part d'une situation pour faire la liste des possibles, bien qu'elle soit à la base de nombre de processus créatifs ou de diagnostic, et aussi à la base de la pensée hypothético-déductive ou probabiliste, n'est guère appréciée du monde scolaire, (qui conditionne fortement les élèves à la convergence vers un résultat unique qui sera évalué), monde scolaire qui peut l'assimiler à de la dispersion (« sauter du coq à l'âne »). Elle mérite donc une attention toute particulière en termes de réhabilitation et d'entraînement à sa maîtrise dans les situations où elle s'impose à nous, c'est-à-dire dans la plupart des situations d'impasse cognitive ou stratégique ou encore dans des situations exploratoires.

On peut citer aussi l'entraînement à transférer ses acquis de manière flexible et de plus en plus éloignée de la situation d'apprentissage dans un mouvement d'abduction (Cf. Pierce). Le scolaire ne prend souvent en compte cette nécessité de transfert flexible qu'au niveau des contrôles, l'exercice à résoudre prenant alors la tournure d'un piège. Pourtant, cette compétence, formalisable et validable ailleurs comme acquis de l'expérience, peu ou pas enseignée est l'une des clés de l'adaptabilité aux contraintes de changements externes et/ou internes.

Enfin, il est inutile d'insister sur les carences des institutions familiales (Cf. Bowlby), scolaires, ou entrepreneuriales, au niveau du développement des intelligences émotionnelle et affective dans leurs liens interactifs avec la qualité des bases de sécurité et d'exploration et l'efficacité des modèles internes relationnels (Cf. Pierrehumbert). En fonction des besoins et des objectifs, ces dimensions feront l'objet d'un travail spécifique dans l'exploitation métacognitive des exercices.

La mise en pratique de l'ouverture de champs méta-réflexifs propices à la relativisation des renforcements positifs ou négatifs par la narration décentrée des processus mentaux, incluant les émotions et les affects, qui conduisent la production d'une réponse ne constitue pas un terrain stable *a priori*. En ce sens il demande du formateur des nerfs suffisamment solides pour être confronté en toute sécurité à toute sorte de systèmes de références qui soient contraires au sien (Cf. Cohen-Emerique). De ce point de vue, il doit accepter d'être lui aussi un

apprenant permanent en adoptant une posture naturaliste capable de décrire, de comprendre, d'expliquer sans porter de jugement de valeur, ni même d'utilité.

Toutefois, il ne peut rester neutre et il lui faudra aussi s'engager en tant que professionnel et en tant que personne dans une interaction formative médiatisée susceptible d'optimiser le potentiel adaptatif de l'autre, y compris dans son propre système de référence et/ou dans un système de référence imposé de l'extérieur par une quelconque pression acculturative (celui de la société d'accueil pour le migrant, culture de genre, culture d'entreprise, culture médiatique...).

La mise en œuvre des E.D.I. se fait en général en groupes afin de faciliter l'exploitation pédagogique du conflit socio-cognitif (Cf. Perret-Clermond). La taille du groupe répond souvent à des contraintes institutionnelles sur lesquelles le formateur n'a guère de prise. Toutefois, plus le besoin de remédiation individuel est important dans un but de déblocage cognitif, et moins le groupe sera nombreux, une petite dizaine constituant une forme d'idéal. Dans certains cas, on peut envisager un entraînement individuel, dans le cadre d'une relation asymétrique, ce qui nécessite des types de relance très techniques comme celles de l'entretien d'explicitation (Cf. Vermesch), ou de l'approche socio-systémique (Cf. Bateson).

Le démarrage d'un cursus E.D.I. commence par le travail sur le titre même de ce cursus. Comme l'écrit Lucot, « L'énoncé du titre est suffisamment provocateur pour conduire le groupe de stagiaires sur un échange à propos de ce qu'on appelle l'intelligence. Il permet, à partir des représentations des personnes de construire une représentation commune et large de ce que recouvre le terme d'intelligence. Il ouvre la porte à l'introduction d'un vocabulaire précis éclairant les notions de cognitif et de métacognitif et à la réflexion sur l'irruption de l'affectif dans nos processus de raisonnement et de résolution des tâches. »

En ce qui concerne l'animation proprement dite, on restera au plus près des douze critères de la médiation définis par Feuerstein qui distingue entre des paramètres universels qui jouent dans toutes les interactions sociales et les paramètres spécifiques à des classes de situations.

A- Les paramètres universels :

1- **intentionnalité et réciprocité**

Le médiateur, par le ou les moyens les mieux adaptés à l'ensemble des caractéristiques et des données de la situation fait comprendre son intention. Il

s'assure de cette compréhension par son interlocuteur. Il s'assure que cette intention est bien partagée.

2- transcendance

Le médiateur travaille au dépassement des besoins immédiats en inscrivant la situation sur l'axe temporel, en élargissant les systèmes de besoins individuels aux besoins sociaux.

3- signification

Le médiateur amène son interlocuteur à rechercher un sens à ses actes, à projeter des significations sur les événements, à les mettre en relation... Il inscrit la situation locale dans un contexte élargi et signifiant...

B- Les paramètres spécifiques :

4- sentiment de compétence

Le médiateur met en relief et valorise les réussites effectives et les réussites potentielles ("Tu peux le faire!") afin que son interlocuteur puisse élaborer une image positive de lui-même sur la base de ses capacités. Il fait prendre conscience de la diversité du potentiel de ressources de chacun.

5- régulation et contrôle du comportement

Le médiateur travaille à l'amélioration des aspects comportementaux de son interlocuteur en jouant sur le registre de la prise de conscience réflexive et métacognitive.

6- acte de partager

Au sein de l'équipe de travail, le médiateur vise une socialisation positive de chacun, un développement de l'expression et de la communication. Il anime la recherche collective de solutions. Il favorise l'installation d'une ambiance émotionnelle positive et dynamisante. Il fait comprendre la participation à une communauté d'intérêts.

7- individuation et différenciation psychologique

Ce paramètre contrebalance le précédent. Le médiateur fait comprendre à son interlocuteur que sa réussite est imputable à lui-même, à ses qualités, à ses capacités, à son travail, à son talent, à son mérite... ("Tu as réussi par tes propres moyens! C'est toi qui l'a fait!"). Il fait ressortir que chaque être est unique, qu'il a une existence et une valeur spécifiques, une identité différente de celle des autres...

8- établissement, choix et atteinte d'objectifs

Le médiateur travaille à la mise en place du besoin d'orienter, de finaliser les comportements vers des objectifs choisis. Il aide à l'élaboration de projets, dans leur définition et dans leur opérationnalisation en termes de stratégies, de moyens, de modalités d'évaluation et de régulation...

9- confrontation aux défis, recherche de la nouveauté, et de la complexité

Le médiateur transmet le besoin de se donner des défis. Il travaille au dépassement de la peur de se confronter à des situations nouvelles; il fait prendre goût au risque calculé; il encourage à rechercher les limites des capacités, voire à les dépasser.

10- conscience de la modifiabilité humaine

Le médiateur fait passer l'idée que tout être humain peut évoluer, progresser, se transformer, quelles que soient ses caractéristiques présentes. Cette prise de conscience touche aux évolutions ressenties au plan individuel. Elle touche de manière complémentaire l'évolution du pouvoir d'influence sociale sur les autres

11- alternative optimiste

Le médiateur combat ici les attitudes fatalistes qui mènent aux renoncements et aux abandons. Il amène à considérer que toute situation présente au moins deux issues dont l'une est préférable à l'autre.

12- appartenance à une culture

Le médiateur transmet l'idée que toute évolution personnelle est liée à l'histoire d'un groupe humain. Ce groupe est défini par une structure sociale et fonctionne selon des normes et un système de valeurs que synthétise une culture.

L'une des critiques portée à l'encontre des outils de développement cognitif concerne l'absence de transfert généralisé à des situations éloignées des contenus des exercices de remédiation. Pour pallier à cette limitation il convient d'entraîner au transfert et à l'application des acquis métacognitifs à des contenus spécifiques.

On distinguera trois types de transfert à travailler. Au cours même de la séance de remédiation, on pourra développer le transfert évoqué et le transfert glissé. Le premier consiste à appliquer le principe à des domaines évoqués par la

pensée de plus en plus éloignés de la page d'exercices dans un mouvement d'abduction (Pierce).

Le transfert glissé est plus concret et immédiat : il consiste à remplacer les contenus sans signification de la page d'exercice par des contenus spécifiques. Dans l'exemple donné, l'exercice 1 sert à élaborer une méthode de recherche de l'identique qui sera transférée pour résoudre l'exercice 2. Dans un troisième temps, on proposera un contenu technique spécifique sur lequel appliquer cette méthode comparative de recherche de l'identique (visserie, composants électroniques, teintes d'un nuancier...). On peut ainsi construire des modules de formation technique à déclencheur cognitif intégré.

Le transfert invoqué se situe dans un autre contexte que celui de la séance de remédiation, à l'atelier par exemple. Face à une difficulté d'apprentissage ou d'exécution d'une tâche, le formateur, adoptant une posture de médiateur, va stimuler l'apprenant pour recherche dans sa « boîte à outils métacognitifs » celui qu'il conviendra d'appliquer pour sortir de l'impasse ou surmonter le blocage.

D'une façon plus générale, on optimisera la probabilité de l'efficacité de la démarche en mettant en œuvre des approches globales afin de créer des milieux modifiants (Cf. Feuerstein). Dans l'exemple proposé en milieu industriel, en partant de l'analyse technique et cognitive du poste de travail, on peut travailler à la fois sur les modalités de recrutement, la formation des tuteurs et les programmes de formation.

Un plan de séance type se déroule selon les phases suivantes :

A. Les préalables :

1. lecture de la page d'exercice

Explicitation du vocabulaire, identification et différenciation des éléments de contenus selon leur nature, leur codage...

2. identification de la nature de la tâche

Définition de l'activité à réaliser, le type de fonction et / ou d'opération cognitives...

3. ouverture d'un champ signifiant

Elaboration d'une classe de situations - problèmes dans laquelle s'inscrit l'exercice.

B. La tâche :

4. réalisation du premier exercice

Les apprenants réalisent individuellement le premier exercice à leur manière, sur un mode spontané (observation de leur pensée naturelle).

5. socialisation opérative

Explicitation des processus de réalisation de la tâche, des stratégies mises en œuvre.

Recours au conflit socio-cognitif pour élaborer et valider une méthode ou un mode opératoire commun accepté par tous les apprenants du groupe.

6. suite des exercices

Les exercices suivants sont réalisés à partir du mode opératoire élaboré en commun.

La régulation du médiateur auprès de chacun des apprenants porte la qualité de l'application, le contrôle et les boucles correctives et auto-correctives...

C. Généralisation :

7. socialisation métacognitive

A partir des différents constats, le médiateur oriente l'activité du groupe vers l'élaboration d'un principe métacognitif. Il peut s'appuyer sur l'analyse des erreurs afin de créer la distance réflexive nécessaire et suffisante à la formalisation du principe.

8. transfert évoqué

Le principe élaboré est d'abord appliqué aux situations listées à l'occasion de l'ouverture d'un champ signifiant, puis à d'autres situations.

9. résumé

Un résumé écrit des enseignements tirés de la séance facilitera la fixation des acquis et la constitution progressive de la boîte à outils métacognitifs.

Une dernière question reste celle de l'évaluation des effets des E.D.I. A ce jour, on dispose de trois évaluations des effets des EDI mis en œuvre dans le cadre de la formation continue des adultes. La première étude porte sur un groupe de 20 stagiaires, jeunes salariés d'une entreprise spécialisée dans la fabrication de capteurs, dans le cadre de la préparation d'un CQP. En début et en fin d'une remédiation de 40 heures, le test *Mécanique* de Rennes a été donné. La moyenne passe de 26,94 ($\sigma = 3,11$) à 30,47 ($\sigma = 3,09$) soit un gain moyen de 3,5 points. Le d de Cohen se fixe à 1,03 soit un effet notable. Dans le détail, un sujet

gagne 10 points, un autre 9, 4 sujets en gagnent 6, 1 sujet 5, 4 sujets 3, 3 sujets 2, 2 sujets 1 alors que 2 sujets perdent des points (-2 et - 4). Enfin, on observe un effet de reclassement sensible entre les deux passations du test *Mécanique* ($r = 0,40$), ce qui laisse supposer une réactivité différentielle à la remédiation.

Bien évidemment, si les résultats observés vont bien dans le sens de l'efficacité de la remédiation, ils ne sont pas entièrement démonstratifs du fait du manque de points de comparaison avec un simple retest ou encore un effet Hawthorne.

La seconde étude disponible a été réalisée par Jean-Claude Lucot dans un centre de réadaptation professionnelle pour adultes travailleurs handicapés. Les stagiaires ont été admis en formation aux métiers de l'informatique et de l'électronique. Cette formation débute par un module préparatoire de 16 semaines. La mise en place de la remédiation visait deux objectifs. En premier lieu, on vise « ...une amélioration de la capacité d'apprentissage des stagiaires afin de mieux répondre à l'abstraction croissante des tâches professionnelles à effectuer. » Le second objectif est « ...d'accroître l'homogénéité du groupe de stagiaires en terme de culture générale et technique. » Les EDI ont été mis en œuvre à raison de quatre séquences d'une heure par semaine, en parallèle à des activités de culture générale et de culture professionnelle, des mises en relation entre ces trois activités étant établies régulièrement dans le cadre des transferts évoqué et invoqué.

L'évaluation des effets a consisté à mesurer l'écart entre une note prédite et une note effective, et ce à deux reprises, à la fin du module préparatoire puis à la fin du premier module de formation professionnelle. Un premier échantillon de 18 stagiaires constituant le groupe de référence n'ayant pas bénéficié de la remédiation a permis de mettre en relation prédicteurs et critères sous la forme d'une équation de régression multiple. Les prédicteurs sont d'une part la note attribuée aux connaissances en mathématiques (Math) évaluées au début du module préparatoire et d'autre part deux indices du TEDE⁴ dans sa première version soit le score au post-test après apprentissage (ST2) et l'indice de progression entre le pré-test et le post-test (PAT).

Le critère de niveau de fin de préparatoire est donné par le score obtenu à sept exercices d'électricité théorique et l'épreuve de mesure. Pour élaborer le critère de niveau de fin de module technique ont été pris en compte les résultats à sept exercices d'électronique analogique, sept exercices d'électronique logique et de l'épreuve de travail pratique. Sur la base des résultats du premier groupe de stagiaires n'ayant pas bénéficié de la remédiation, on a calculé deux équations,

⁴ Test d'évaluation dynamique de l'éducabilité de D. Pasquier maintenant édité par les ECPA.

l'une (i) pour la prédiction d'une note théorique sur le critère de fin de préparatoire (P'1) et l'autre (ii) pour la prédiction d'une note théorique sur le critère de fin de module technique (P'2).

$$(i) \quad P'1 = 10,54 + 0,10 \text{ Math} - 0,05 \text{ ST2} + 0,06 \text{ PAT}$$

$$(ii) \quad P'2 = -1,64 + 1,52 \text{ Math} - 0,19 \text{ ST2} + 0,05 \text{ PAT}$$

Le second groupe de 9 stagiaires, groupe expérimental ayant bénéficié des EDI, a passé les mêmes épreuves en début de formation (Math et TEDE) ainsi que les mêmes examens partiels à la fin des modules préparatoire et technique. On a vérifié que les niveaux au ST2 étaient équivalents pour les deux groupes en calculant un *t* de Student de 1,31 soit une valeur non significative ($p = 0,23$), équivalence qui dispense du recours à une analyse de la covariance.

En ce qui concerne la première comparaison relative aux prédictions et aux observations des scores sur le critère de fin de module préparatoire, on obtient un écart moyen de 2,15 points⁵ au profit du groupe expérimental (moyenne prédite = 14,37 ; $\sigma = 1,53$ et moyenne observée 16,52 ; $\sigma = 1,91$). Cet écart renvoie à un *d* de Cohen de 1,43 soit un effet notable.

En ce qui concerne la seconde comparaison relative aux prédictions et aux observations des scores sur le critère de fin de module technique, on obtient un écart moyen de 4,65 points⁶ au profit du groupe expérimental (moyenne prédite = 10,24 ; $\sigma = 6,44$ et moyenne observée 14,89 ; $\sigma = 2,65$). Cet écart renvoie à un *d* de Cohen de 0,69 soit un effet notable.

On observe donc que pour le groupe expérimental ayant bénéficié de la remédiation, les résultats obtenus à la fin des deux premiers modules du cursus de la formation sont supérieurs à ceux de leurs pairs n'ayant pas bénéficié de cette remédiation. D'autre part, pour ce groupe expérimental la dispersion des résultats est devenue plus étroite que celle du groupe témoin, ce qui traduit un certain degré d'homogénéisation des performances.

Sur un plan qualitatif, Lucot souligne que « Les séquences de remédiation cognitive offrent de nombreuses possibilités au médiateur d'apporter des renforcements positifs aux personnes en formation et d'amener les uns et les autres à mieux s'estimer et à mieux estimer les autres. »

⁵ $t = 3,10$; $p = 0,02$.

⁶ $t = 2,17$; $p = 0,04$.

L'évaluation la plus complète a eu pour cadre une entreprise de flexographie / reprographie qui avait le souci de qualifier son personnel. Suite à une évaluation des potentiels d'apprentissage à l'aide du T.E.D.E., un parcours pré-formatif a été mis en place. En fonction des résultats au test d'apprentissage, les 49 stagiaires ont été amenés à suivre un parcours de remédiation long (80 heures avec les quatre modules des E.D.I. pour 29 personnes), moyen (40 heures pour les deux derniers modules pour 9 personnes) et court (20 heures pour le dernier module pour 11 personnes).

L'évaluation des effets a été réalisée à l'aide de deux questionnaires et d'un test-retest. Le premier questionnaire a été donné aux stagiaires à la fin de leur cursus pré-formatif. Le dispositif pré-test / post-test s'est appuyé sur le test « R » de l'AFPA / INETOP, la durée de passation ayant été ramenée de 30 à 20 minutes afin de pouvoir observer l'évolution de la rapidité de traitement des items. Le second questionnaire concerne une évaluation au poste de travail, selon des items élaborés par les cadres de l'entreprise. Il a été passé avant et après les E.D.I.

Le questionnaire pour les stagiaires est composé de quatre parties qui portent sur le contenu, la qualité des supports, la qualité de l'animation et les effets ressentis.

Première partie : le contenu des E.D.I.

1) facilité des exercices par rapport à vos capacités :

difficile 45 %
trop difficile 55 %

Les avis sont partagés.

2) degré d'adaptation des exercices par rapport à vos besoins de développement :

peu adaptés 18 %
adaptés 54 %
bien adaptés 28 %

Dans l'ensemble, les exercices paraissent adaptés aux besoins individuels.

3) intérêt des exercices par rapport à vos goûts personnels :

intéressants 45 %
très intéressants 55 %

Les exercices sont jugés intéressants et répondre aux goûts individuels.

2ème partie : les supports des E.D.I.

1) lisibilité des pages d'exercices :

lisibles 9 %

bien lisibles 91 %

Les pages sont jugées lisibles...

2) attrait des pages d'exercices :

attractives 54 %

très attractives 46 %

... et attractives

3) progression de la difficulté des exercices :

désordonnée 9 %

ordonnée 18 %

bien ordonnée 73 %

La progression est appréciée.

3ème partie : l'animation des E.D.I.

1) qualité de l'ambiance

bien 27 %

très bien 73 %

2) clarté et précision des explications

bien 36 %

très bien 64 %

3) efficacité des aides apportées

bien 45 %

très bien 55 %

4) animation des discussions

bien 36 %

très bien 64 %

5) degré de flexibilité et d'ouverture

bien 63 %

très bien 27 %

6) degré de disponibilité

bien 45 %

très bien 55 %

7) qualité de l'écoute

bien 54 %

très bien 46 %

8) qualité des relations humaines

bien 45 %

très bien 55 %

9) solidité de la mise en confiance

bien 45 %

très bien 55 %

10) degré de réponse aux attentes

passable 9%

bien 27 %

très bien 64 %

11) efficacité des encouragements donnés

passable 9 %

bien 45 %

très bien 46 %

12) justesse des appréciations du travail formulées

bien 45 %

très bien 55 %

4ème partie : les effets de la formation E.D.I.

1) les acquis essentiels

** sur le plan personnel :*

- développer certaines de mes capacités intellectuelles ; - j'ai appris à mieux maîtriser les problèmes qui peuvent intervenir, à mieux réfléchir sans donner de réponse trop hâtive ;
- j'ai appris à connaître la différence des choses ;
- acquis de connaissances nouvelles ;
- bien réfléchir avant de répondre à une question et de bien analyser la chose ;
- j'ai appris l'essentiel : en toute circonstance, quelque soit le problème posé, être efficace et ordonné ;
- tout problème a une solution ;
- plus de savoirs, plus de compréhension, les problèmes sont abordés d'une autre façon ;
- j'ai appris à réfléchir plus longuement et à approfondir les façons de trouver les solutions aux problèmes rencontrés.

** sur le plan social et relationnel :*

- plus d'assurance dans les discussions ;
- discussion plus facile ;
- meilleures relations, ou très améliorées, avec d'autres personnes ;
- ouverture plus facile aux discussions, plus d'intérêt ;
- explications très facilitées ;
- ne pas agir sans réfléchir ;
- je reste ouvert à toute discussion, à tout jugement ;
- chaque être est différent de l'autre, il suffit simplement de se comprendre ;
- meilleure explication avec les collègues de travail ;
- j'ai appris à mieux écouter ce que l'on me dit, à analyser et à réfléchir avant de répondre, sur tous les plans.

** sur le plan professionnel :*

- aucun rapport sur ma tâche quotidienne ;
- à juger dans le temps, mais toutefois, une meilleure compréhension avec mes supérieurs ;
- on doit et on peut toujours progresser. Il suffit de le vouloir. On n'obtiendra pas toujours le résultat voulu, mais ce qui est acquis est acquis ;
- ceci va me donner beaucoup plus de moyens pour faire face à tel ou tel problème que je pourrais rencontrer dans ma vie professionnelle et je pourrai mieux voir les choses si un jour je monte des échelons ;
- réfléchir avant d'agir, d'où une meilleure organisation;
- une meilleure organisation ;
- il ne faut pas prendre de décision avant d'avoir tous les éléments ;

- réfléchir sur les problèmes rencontrés.

Conclusion par rapport aux apprentissages : la formation E.D.I. est jugée utile à 18 % ; très utile à 82 %.

2) les changements dans les attitudes et les comportements

- plus aimable et plus détendu ;
- je laisse plus facilement mon interlocuteur s'exprimer et j'essaie d'être explicite le mieux possible ;
- avoir trouvé des solutions à certains problèmes ;
- être plus sûr de moi ;
- être plus ordonné et confiant dans mes décisions ;
- une meilleure approche de la situation ;
- indirectement, on peut avoir évolué sans pour cela s'en rendre compte. Mais les effets se réalisent peut être par la suite ;
- cela doit être réciproque (par rapport à l'entreprise) : il faut que cela soit réalisé dans les deux sens pour faire la comparaison ;
- moins énervé, peut être le caractère ;
- une plus grande réflexion devant les problèmes posés ;
- une meilleure relation avec les collègues de travail ;
- tester si d'autres personnes réagissaient de la même façon que moi aux problèmes posés ;
- l'apprentissage que j'ai acquis m'a instruit et me permet de réfléchir un peu plus quand je fais quelque chose ;
- ça me donnera plus d'idées dans mon travail ;
- je suis plus calme et je réfléchis mieux avant d'agir. Il y a des choses qui me seront plus faciles à faire ou à juger qu'avant ;
- plus à l'écoute des gens ;
- évolution nette de l'ouverture d'esprit ;
- travail en équipe dans une bonne ambiance et une "complicité".

Conclusion par rapport aux changements dans les attitudes et dans les comportements : la formation E.D.I. est jugée utile à 27 % ; très utile à 73 %.

3) Perception de l'avenir

- essayer de se perfectionner ;
- je pourrais peut-être dans les mois à venir aider une personne qui ignore encore ce que je sais maintenant ;

- avoir plus d'assurance et de confiance en moi-même ;
- adapter mon poste de travail en essayant de l'améliorer ;
- en essayant de mettre tout en oeuvre pour avoir plus de confiance en moi-même, pour la bonne marche de l'entreprise et sa prospérité ;
- j'ai beaucoup d'efforts à faire, il faut m'aider comme E.D.I l'a fait, on a toujours besoin de se motiver ;
- un plus grand esprit d'ouverture ;
- une plus grande confiance en soi ;
- une amélioration dans le travail ;
- je vais réfléchir avant de prendre une décision, cela va me permettre d'aller plus loin ;
- j'espère continuer à développer mes connaissances, à les appliquer au maximum et toujours se rappeler les principes de base ;
- ayant acquis une expérience professionnelle plus grande, j'aimerais bénéficier d'un poste plus intéressant qui demanderait plus de responsabilités ;

Conclusion par rapport à l'avenir : la formation E.D.I. est jugée utile à 18 % et très utile à 82 %

Autres commentaires :

- cours très intéressants, très bien adaptés ;
- très bonnes animations, bonne ambiance ; une petite critique cependant sur le vocabulaire employé, pas facile à assimiler. Tout a été découverte. Une telle formation devrait avoir lieu plus souvent ;
- E.D.I doit être élargi à tout le personnel ;
- la méthode E.D.I est intéressante dans le cadre où l'on veut progresser hiérarchiquement et se prouver à soi-même que l'on n'est pas si idiot que ça ;
- très bien en général, animateurs sympathiques, bonne ambiance du groupe ;
- un seul regret : le personnel n'ayant pas participé au stage se sent supérieur ;
- stage bénéfique nous obligeant à réfléchir et à apprendre à se comporter en groupe ;
- je pense que cette expérience est positive sur tous les points. L'ambiance au cours de ces E.D.I était excellente ; de très bons rapports avec les moniteurs ;
- ceci est sans nul doute très utile sur un vaste domaine ;
 - il est regrettable qu'au départ et avant il n'y ait pas eu assez d'informations, pas assez de mise en confiance pour démarrer la formation ;
- je suis content d'avoir fait cette formation, mais je reste toujours aussi prudent pour l'avenir de l'entreprise.
- je vais continuer les cahiers que j'ai emportés afin de ne pas perdre la main ;
- l'animation a été dans l'ensemble excellente ;

- au départ des 80 heures, il y avait toujours un doute qui a disparu petit à petit ;
- ça nous développe un peu plus ; on apprend beaucoup de choses qu'on ne savait pas avant ;
- on peut comprendre le sens des choses ;
- il y avait une très bonne entente dans le groupe, on n'avait pas le temps de s'ennuyer avec notre moniteur ;
- ça demande une recherche intellectuelle inhabituelle ;
- aucune hésitation à arrêter le cours pour éclaircir l'exercice ;
- la méthode E.D.I est très bien adaptée ;
- les exercices... vont dans le bon sens de la réflexion et surtout de l'élaboration de méthodes de travail pour arriver à une solution logique ;
- si vous vous impliquez totalement dans la méthode E.D.I, vous évoluerez facilement ;
- les exercices sont très variés et si on se prête au jeu, l'évolution ne sera que plus rapide ;
- tous les exercices sont intéressants ;
- chaque exercice est un problème à résoudre, il faut prendre ça comme un jeu et agir méthodiquement ;
- si l'on applique correctement la méthode E.D.I, chaque problème ne vous posera aucune difficulté ;
- un bon moment à passer, aussi bien pour le développement intellectuel que pour les relations humaines ;
- sans aucun complexe nous partageons nos idées pour arriver à une solution logique et collective ;
- nous sommes très à l'aise, aucune frustration..., le dialogue passe très bien et les débats sont très ouverts ;
- le travail que nous avons pu effectuer... s'est fait en plusieurs étapes. Chacun de nous a pu voir les progrès qu'il a pu faire durant son apprentissage ;
- j'ai trouvé cela très instructif ;
- les exercices nous obligent à une grande réflexion pour en sortir ;
- un peu surpris au début, mais très vite mis dans le bain ;
- grande mise en confiance, débats très clairs, ce qui nous a beaucoup aidé ;
- les premiers E.D.I m'ont paru faciles, les derniers sont plus corsés et nous demandent d'avantage de réflexion ;
- je suis prêt à tout refaire malgré certains exercices qui m'ont un peu surpris par leur complexité... peut-être toujours un manque de temps ;
- pas très habitué à ce genre d'exercices, il aurait peut-être fallu plus de temps pour certaines choses ;
- le vocabulaire employé nous a surpris ;
- j'ai été très intéressé.

Et si c'était à refaire... oui à 100 %. Les E.D.I ont donné le goût de la formation à des personnes qui s'en méfiaient a priori, ou qui n'en avaient jamais bénéficié.

La seconde évaluation s'est également révélée positive dans la mesure où des progrès importants ont été réalisés dans la résolution des exercices du test R entre le pré-test et le post-test.

Chaque item des 60 que comprend le test présente une série de cinq figures dont l'une est différente des quatre autres selon un critère à déterminer afin de trouver l'intrus comme le demande la consigne.

La comparaison test-retest a porté sur trois critères : rapidité, justesse et rendement. Du point de vue de la rapidité de traitement des réponses, la médiane des items traités se situe à 49 à la première passation et à 60 à la seconde ; 9 sujets (18%) arrivent au terme du test à la première passation et à 34 à la seconde (69%)⁷. On peut donc conclure à une augmentation substantielle de la rapidité du traitement de l'information.

En ce qui concerne l'évolution du nombre de bonnes réponses, en moyenne, on passe de 32,50 à 37,78 soit un gain moyen de 5,28 points ($\sigma = 6,04$). Cette progression renvoie un d de Cohen égal à 0,87 soit un gain notable⁸. 77% des stagiaires ont progressé. Quand on regarde la progression pour chacun des trois groupes, 82,7% des stagiaires inscrit sur le parcours long de 80 heures ont progressé, en moyenne de 5,75 points ($\sigma = 5,75$ soit un d de Cohen de 0,91), ainsi que 77,7% de ceux qui ont suivi le parcours intermédiaire de 40 heures, en moyenne de 7,22 points ($\sigma = 6,55$ soit un d de Cohen de 1,10) et que 63,6% des stagiaires du parcours promotionnel de 20 heures, en moyenne de 2,63 points ($\sigma = 4,50$ soit un d de Cohen de 0,58). C'est donc le groupe intermédiaire qui a réalisé la progression la plus marquée ; il faut noter que le groupe promotionnel partait avec un niveau supérieur de 13 points (43 vs 30,44 et 29,03).

Enfin, quand on prend en compte les rendements, on constate qu'en moyenne 66% des réponses traités ont donné lieu à une bonne réponse à la première passation pour 65% à la seconde. On en conclut que l'augmentation de la rapidité de traitement et l'amélioration de l'efficacité ne s'est pas faite au détriment du rendement.

⁷ $X^2 = 14,53$; $p = 0,0001$

⁸ $t = 6,11$; $p < 0,001$ (t pour échantillon appariés).

Le troisième volet évaluatif de l'action concerne l'observation des comportements effectuée par l'encadrement. En partant du principe que l'intervenant ne peut être à la fois juge et partie, une évaluation externe, menée à l'initiative de l'entreprise, et en fonction des objectifs qu'elle poursuit à travers la mise en oeuvre des EDI, a été mise au point. Un questionnaire d'évaluation a été élaboré. L'encadrement et la direction de l'entreprise ont explicité leurs attentes par rapport aux effets de l'application des E.D.I. Ces attentes se formulent en neuf chapitres.

CHAPITRE 1 : Réaction face au changement.

On attend de l'opérateur une attitude positive face au changement, c'est-à-dire une flexibilité, une adaptabilité tant technique que sociale. Ce chapitre se développe en 4 items.

1.1 L'agent accepte de changer de poste (postes équivalents).

1.2 L'agent accepte la polyvalence (par le biais d'une formation si nécessaire).

1.3 L'agent accepte de changer d'équipe, d'équipiers, d'horaires.

1.4 L'agent accepte spontanément de changer de commande en urgence (la première commande n'étant pas terminée).

CHAPITRE 2 : Qualités relationnelles et capacités de communication au delà du poste de travail.

On attend de l'opérateur un savoir faire de nature sociale suffisant pour lui permettre d'établir des relations et de communiquer avec son environnement humain proximal, puis au sens élargi, bien au-delà du simple poste de travail. Cet objectif est distribué sur 5 items :

2.1 L'agent écoute attentivement son interlocuteur (prise en compte du point de vue de l'autre ; prêter l'oreille, laisser parler...).

2.2 L'agent se fait comprendre oralement (s'exprime clairement).

2.3 L'agent donne son point de vue et l'argumente (donne son avis si on le sollicite).

2.4 L'agent va à la recherche d'informations supplémentaires (curiosité d'esprit).

2.5 L'agent s'intègre facilement dans un groupe (participe au groupe, coopère, est accepté par les autres).

CHAPITRE 3 : Implication dans la vie de l'entreprise (dépasser le stade du poste du travail)

L'attente ici est relative, d'une manière générale, à l'intérêt que porte l'opérateur à son entreprise, à son investissement par rapport aux événements, aux informations, à la vie de l'entreprise. La réciprocité est également à prendre en compte. Ce chapitre se décline en 7 items :

3.1 L'agent manifeste sa volonté de bien faire.

3.2 L'agent trouve de l'intérêt à son travail.

3.3 L'agent veut en "savoir plus", pose des questions qui débordent de sa fonction de production.

3.4 L'agent prend connaissance et discute des documents, notes de service...

3.5 L'agent est assidu et ponctuel.

3.6 L'agent formule une demande de formation, d'évolution de poste, de changement de fonction (projet professionnel).

3.7 L'agent fait partager ses activités, ses questionnements extérieurs à l'entreprise.

CHAPITRE 4 : Participation à la politique de qualité

On attend de chacun une bonne compréhension des contraintes imposées par la qualité, et une participation active à l'objectif qualité. Ici, 3 items :

4.1 L'agent rejette l'à peu près (exigence vis à vis du produit).

4.2 L'agent se donne une discipline de travail (exigence vis à vis de lui-même).

4.3 L'agent se sent responsable de ses actes (ne rejette pas la responsabilité sur la machine ou sur autrui).

CHAPITRE 5 : Efficacité quantitative et organisationnelle.

L'attente concerne la productivité individuelle au niveau du poste de travail. L'efficacité quantitative et qualitative est souhaitée comme conséquence d'une attitude pertinente face aux dysfonctionnements, aux incidents, et d'une bonne organisation. On compte 8 items :

5.1 L'agent produit les quantités demandées dans le temps imparti.

5.2 L'agent ne dépasse pas la quantité de déchets obligée.

5.3 L'agent intervient immédiatement face à un constat de défaut.

5.4 L'agent planifie sa tâche.

5.5 L'agent aménage son environnement (rangement, nettoyage, mise en ordre...).

5.6 L'agent respecte les règles d'hygiène et de sécurité.

5.7 L'agent régule son activité pendant la tâche (répartition des efforts, gestes et déplacements adaptés, gestion du temps et du rythme).

5.8 L'agent s'estime à sa juste valeur (sentiment de sa compétence).

CHAPITRE 6 : Initiative en réponse aux dysfonctionnements.

On attend un opérateur actif face au dysfonctionnement imprévu, un agent qui sache prendre la bonne décision suite à une évaluation pertinente de la situation. Trois items pour ce chapitre :

6.1 L'agent diagnostique la nature du dysfonctionnement.

6.2 L'agent évalue les conséquences du dysfonctionnement.

6.3 L'agent apporte une réponse adaptée au dysfonctionnement.

CHAPITRE 7 : Compréhension des consignes.

On attend de chacun une bonne compréhension de toutes les formes de consignes ou d'ordres qui puissent lui parvenir. Ainsi :

7.1 L'agent comprend les consignes verbales.

7.2 L'agent comprend les consignes écrites.

7.3 L'agent comprend les plans, les symboles, les abréviations.

7.4 L'agent comprend les consignes complexes.

CHAPITRE 8 : Apprentissage de nouveaux savoirs et savoir faire

L'attente ici concerne une bonne capacité d'apprentissage, tant des savoirs techniques et théoriques, que des savoir faire, ainsi que leur transfert flexible. 4 items en présence :

8.1 L'agent assimile rapidement.

8.2 L'agent réalise un apprentissage durable.

8.3 L'agent utilise les nouveaux acquis d'une façon autonome dans des délais raisonnables.

8.4 L'agent utilise ses acquis antérieurs pour faciliter ses apprentissages et leurs adaptations (transfert).

CHAPITRE 9 : Réactions face aux formations proposées.

On attend que chaque membre du personnel devienne demandeur de formation, quelque soit le type de formation.

9.1 L'agent s'engage sans réserve dans la formation à une nouvelle technique nécessaire à l'exercice de son métier.

9.2 L'agent accepte sans réserve de réactualiser régulièrement ses connaissances.

9.3 L'agent accepte sans réserve de suivre une formation non directement professionnelle.

La procédure suivante a été appliquée. Trois personnes sont en présence. Un interrogateur aveugle qui ne connaît pas l'opérateur évalué, mais se contente de lire chaque item et de noter la réponse, l'agent de maîtrise de l'opérateur qui exprime son avis le premier, le chef d'atelier qui intervient s'il n'est pas d'accord. La forme de la question se présente ainsi, par exemple pour 1.1, l'interrogateur lit l'item "L'agent accepte de changer de poste." et l'agent de maîtrise doit prolonger l'item en choisissant sa réponse sur une échelle en 4 points : « rarement », « parfois », « souvent », « à chaque fois ».

Il y avait 4 niveaux de réponse, afin d'éviter des effets d'accumulation autour de la moyenne. La forme force à un choix plutôt négatif (« rarement », « parfois ») ou plutôt positif (« souvent », « à chaque fois »). Chaque opérateur a donc été évalué sur chacun des items avant de participer aux EDI et après cette participation.

On a attribué 1 point à la réponse « rarement », 2 points à « parfois », 3 points à « souvent » et 4 points à « à chaque fois ». Pour un item, le score peut donc varier de 1 point à 4 points. Les scores des items sont cumulés par chapitre, selon les échelles suivantes :

Chapitre 1 (réaction face aux changements) : 4 à 16 points

Chapitre 2 (qualités relationnelles et capacités de communication au delà du poste de travail) : 5 à 20 points

Chapitre 3 (implication dans la vie de l'entreprise) 7 à 28 points

Chapitre 4 (participation à la politique de qualité) 3 à 12 points

Chapitre 5 (efficacité quantitative et organisationnelle) 8 à 32 points

Chapitre 6 (initiative en réponse aux dysfonctionnements) 3 à 12 points

Chapitre 7 (compréhension des consignes) 4 à 16 points

Chapitre 8 (apprentissage de nouveaux savoirs et savoir faire) 4 à 16 points

Chapitre 9 (réactions face aux formations proposées) 3 à 12 points

Pour chaque sujet, il y a donc 9 échelles distinctes sur lesquelles il peut évoluer. Le nombre d'évolutions possibles varie de 0 à 9. On observe que 94,4 % de l'effectif ont au moins bougé sur 1 échelle. Le mode se situe à 6 évolutions sur les 9 et le sujet médian a évolué sur 5 échelles.

Quand on regarde les évolutions par échelle, on observe des d de Cohen compris entre 0,30 et 0,50 révélateurs d'un effet important⁹ pour les chapitres 1, 2, 3, 5, 6, 7 et 9. Par contre l'évolution n'est pas probante pour les chapitres 4 et 8 avec des d de Cohen inférieurs à 0,15. Il faut noter qu'aucune autre formation ne fut mise en oeuvre, les formations techniques et à la qualité devant intervenir après les parcours E.D.I. ce qui peut expliquer les résultats des chapitres 8 et 4. On peut en conclure que l'encadrement a un jugement stable, fidèle. L'encadrement a donc perçu et objectivé des évolutions sur des échelles qui touchent directement au poste de travail (efficacité quantitative et organisationnelle ; compréhension des consignes ; initiatives en réponses aux dysfonctionnements) et aussi à son environnement.

Quand on prend en compte les évolutions par item en retenant les valeurs du χ^2 pour échantillons appariés de Mac Nemar au moins statistiquement significatives ($p = 0,05$ ou moins), on peut dresser la liste des évolutions suivantes :

- 1.3 L'agent accepte de changer d'équipe, d'équipiers, d'horaires.
- 2.2 L'agent se fait comprendre oralement (s'exprime clairement).
- 2.4 L'agent va à la recherche d'informations supplémentaires (curiosité d'esprit).
- 3.3 L'agent veut en "savoir plus", pose des questions qui débordent de sa fonction de production.
- 3.4 L'agent prend connaissance et discute des documents, notes de service...
- 5.3 L'agent intervient immédiatement face à un constat de défaut.
- 5.5 L'agent aménage son environnement (rangement, nettoyage, mise en ordre...).
- 6.1 L'agent diagnostique la nature du dysfonctionnement.
- 6.3 L'agent apporte une réponse adaptée au dysfonctionnement.
- 7.1 L'agent comprend les consignes verbales.
- 8.1 L'agent assimile rapidement.

⁹ D'après les critères proposés par Will Thalheimer et Samantha Cook.

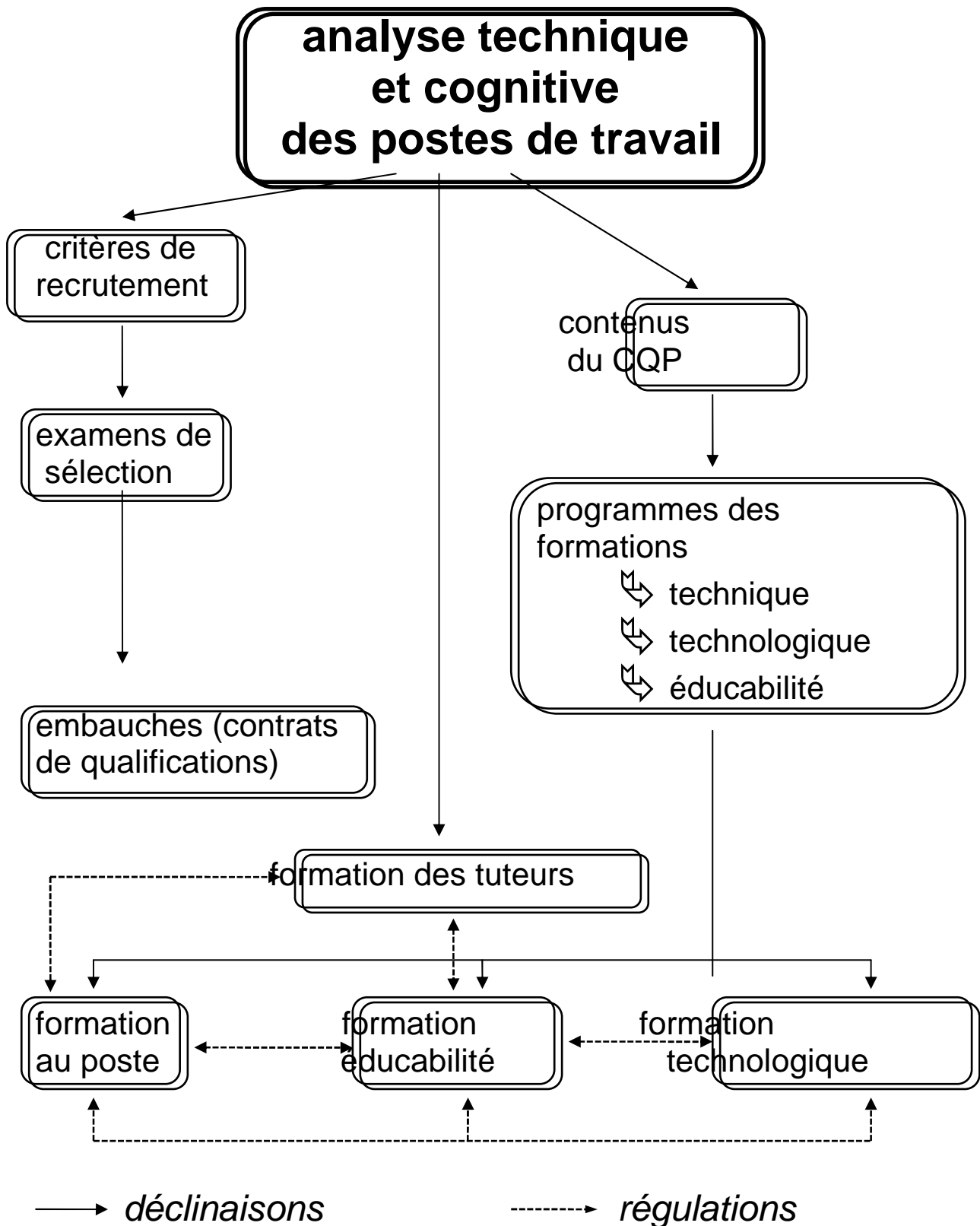
9.1 L'agent s'engage sans réserve dans la formation à une nouvelle technique nécessaire à l'exercice de son métier.

9.2 L'agent accepte sans réserve de réactualiser régulièrement ses connaissances.

9.3 L'agent accepte sans réserve de suivre une formation non directement professionnelle.

On note à travers ces évolutions une volonté de faire et d'agir pour soi-même. On peut donc dire que les EDI induisent une dynamisation allant vers la prise d'initiatives et l'autonomisation des comportements. L'agent devient en quelque sorte « consommateur d'informations », non pas consommateur passif, mais actif, dans la mesure où c'est lui-même le moteur de son besoin, moteur qui l'amène à rechercher les informations. Attentif à la qualité de son environnement, l'opérateur devient également plus sensible au bon déroulement du processus de fabrication. Il devient mieux capable de percevoir un dysfonctionnement et d'intervenir immédiatement, après en avoir diagnostiqué la nature. Grosso modo, ce sont bien des capacités cognitives plus développées et plus finement différenciées qui peuvent rendre compte de l'ensemble des évolutions. Plus spécifiquement, et relevant plus directement de ces capacités, on note la possibilité de poser un diagnostic, une vitesse d'assimilation plus importante, une compréhension mieux développée et plus efficace. L'agent communique mieux avec autrui, il dépasse son égocentrisme cherchant à s'informer, son degré de sociabilité augmente ainsi que sa flexibilité sociale. La formation n'est plus une chose lointaine, étrange, anxiogène, mais un moyen de perfectionnement personnel et professionnel.

Exemple d'application de la démarche éducativité professionnelle dans l'industrie

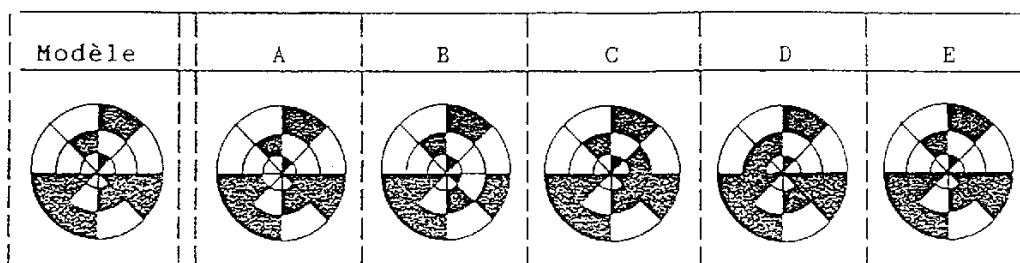


Transfert glissé

b- Recherche de l'identique:

Cocher le ou les objets proposés identiques au modèle.

1-



Méthode personnelle utilisée:

Méthode élaborée en commun:

2-

Modèle	A	B	C	D	E
18-14-15	18-14-15	18-14-15	18-14-15	18-14-15	14-15-32
32-64-56	32-64-65	32-64-56	32-64-56	32-64-56	64-18-56
0-57-908	057-908	0-57-908	0-57-908	0-57-908	0-57-908
403-81-29	403-81-29	403-81-29	403-81-50	403-81-29	403-81-29
504-232-4	504-232-4	504-232-4	4-29-232	504-232-4	504-232-4
40-5612-1	40-5612-1	40-5612-1	4-40-612	40-5612-1	40-5612-1
14598-3-8	14598-3	14598-3-8	14598-3-8	14958-3-8	14598-3-8

Transfert:

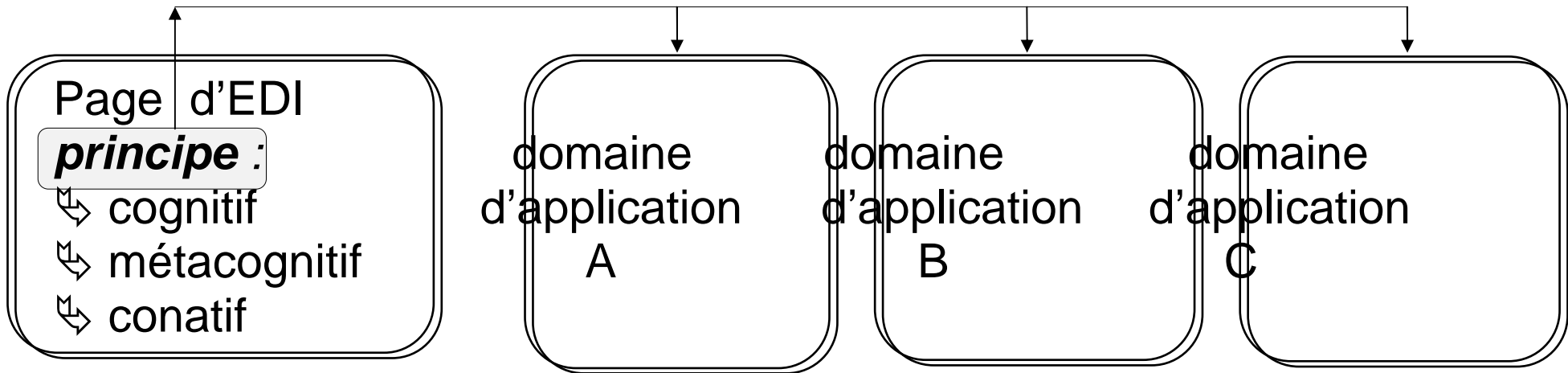
--> direct:

--> adaptation:

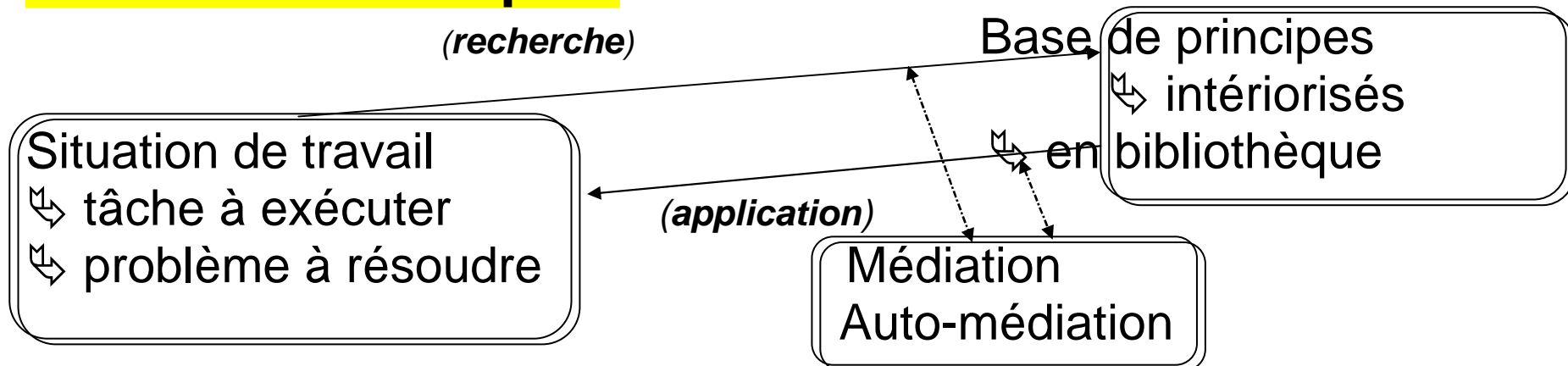
Prolongement :

on remplace les contenus décontextualisés par des contenus techniques tout en conservant la structure de l'exercice.

1. Transfert évoqué :



2. Transfert invoqué :



REMUE-MENINGES A L'USINE

Avant une éventuelle requalification, des salariés d'une usine de la Somme suivent un stage d'«Entraînement au développement intellectuel». Réticents au départ, les ouvriers en redemandent.

Bienaimé William, 32 ans, conducteur de machine chez Saint-Frères emballages plastiques, a abandonné ses études il y a 16 ans exactement. Pour la première fois depuis, début 1991, il reprend le crayon, les exercices. Dans le cadre d'un stage au nom un peu barbare: entraînement au développement intellectuel. (Edi, dit-on). Le résultat le surprend lui-même. «J'y ai appris à réfléchir de manière plus large. Pour discuter avec mes supérieurs, je tire mieux mes questions et mes réponses.» C'est à 40 ans et avec un CAP de boucher que Gérard, 20 ans de maison, s'est retrouvé dans la peau d'un élève. Quarante heures pour «apprendre à apprendre» quand l'école est bien loin. «Au début, c'était simple, on apprend à se servir du dictionnaire, décomposer le numéro de sécu. Puis j'ai appris à réfléchir. Savoir bien lire n'est pas inutile dans la vie. Et nous avons découvert que les gens des bureaux qui suivaient le stage avec nous n'étaient pas plus forts.» D'autres ont réappris à tenir un crayon, la main guidait l'œil et non l'inverse. Ou bien ont découvert qu'il leur fallait porter des lunettes.

Dans la petite commune de Ville-le-Marcelet, l'établissement de Saint-Frères, 260 salariés, vient de redonner le goût d'apprendre à 55 de ses salariés. Les formations en tous genres laissent souvent sceptiques. En dépit de son nom peu racoleur, Edi, celle-ci a séduit les ouvriers. Avec une peur latente, qu'elle ne se transforme en processus de sélection.

L'expérience partait avec de lourds handicaps. Saint-Frères emballages plastiques, 780 salariés dans tout le département de la Somme, a connu des effectifs de 3000 personnes du temps de la splendeur de Bousac-Saint-Frères. Mais depuis le dépeçage du groupe 82 et 85, cessions d'établissements et fermetures ont traumatisé le personnel restant. En 1989, Saint-Frères emballages passe aux mains d'un groupe finlandais. On ne veut plus entendre parler du passé. Mais il colle à la peau d'un personnel dont la moyenne d'ancienneté est de 17 ans. Quand la direction décide de faire de la gestion prévisionnelle de l'emploi, les salariés se méfient. Dix postes occupant 19 personnes sont amenés à disparaître d'ici 3 ans. 5 postes seront créés. Soit un déficit de 14 personnes et trois années pour réfléchir. La di-

rection répertoire tous les métiers de l'entreprise. Et fait passer des tests à 81 personnes dont les postes vont évoluer. Test «d'évaluation dynamique de l'éducabilité». Les candidats répondent aux questions une première fois. Puis ils prennent connaissance des réponses. Et repassent le test. Ce qui est censé améliorer le score. 55 personnes sont choisies pour suivre «l'Entraînement au développement intellectuel», de 20 heures à 80 heures en fonction de leur niveau. «La moitié n'a aucune formation. L'entreprise est passée à d'autres technologies, nous voulons requalifier le personnel, explique Christian Leroux, responsable des ressources humaines, faire du recrutement interne. L'Edi nous a permis de prendre conscience du potentiel de certains salariés.»

Les débats sont mouvementés. Les syndicats réticents, les salariés hostiles, persuadés que l'affaire débouterait sur de nouveaux licenciements. «En fait, le climat s'est amélioré grâce aux animateurs, raconte William. Ils sont devenus des amis. Les stagiaires se prennent au jeu et donnent leurs exercices dans les ateliers. Ils collent les copains. «On a découvert qu'on n'était pas si idiot que

ça.» Même enthousiasme pour Laurent Berne, 30 ans, un BEP d'électricien. Il est aide-conducteur de machine. Son poste doit disparaître. Il voudrait devenir conducteur. «Suivant mes possibilités, on m'a dit que je pouvais franchir des paliers supérieurs. Et je me suis investi à fond dans l'Edi. Je ne voulais pas me retrouver bachelier. J'ai trente ans et je n'ai rien du tout. On se dit: est-ce que je serais capable de faire autre chose un jour? Mais l'Edi, il faudrait que ça revienne tous les trois ans, que l'on puisse se remettre en question régulièrement.»

La CFDT a même fini par défendre l'Edi: «Ce qui nous a plu, dit Joël Yzique, c'est qu'ils ont repris goût à la formation. Tous sont prêts à repartir sur un autre stage. Et ce qu'ils y ont pris, c'est d'abord pour eux. A quoi ça sert de donner une formation de mécanicien si on n'a aucune base?»

L'effort consenti dans l'établissement de Ville-le-Marcelet représente un «investissement colossal» selon Christian Leroux: 5% de la masse salariale de Saint-Frères partis dans le budget formation. «C'est un établissement laboratoire». Et si les autres en demandent autant?

● SYLVIE BRIET

L I B E R A T I O N 30.04.91