

Formation en flux tendu TRISELEC

Fiche réalisée par Adrien Ferro, adrien.ferro@algora.org, après entretiens avec :
Patrick Vandamne, responsable des ressources humaines et de l'organisation générale du travail (PV)

Dossé Kponton, responsable de formation (DK)

Alain Merveille, ingénieur de formation et formateur (AM)

Jean-Claude Leignel, tuteur professionnel (JCL)

Sandrine Berqui, opératrice de tri (SB)

Jocelyne Leveugle, opératrice de tri (JL)

Le 7 novembre 2000 à Lille.

Les 22, 23 et 26 février 2001 par téléphone.

Actualisation : septembre 2001.

A – Contexte général

1. Secteur concerné.

Formation professionnelle en entreprise visant l'amélioration continue des compétences des salariés.

2. Porteur du projet.

Le dispositif de formation en flux tendu est une conception originale de Triselec. Cette société d'économie mixte, dont le capital est détenu à majorité (67 %) par la communauté urbaine de Lille (Lille Métropole Communauté Urbaine, LMCU), a été créée en janvier 1992.

Il s'agit d'un centre de tri des déchets particulièrement performant. La société a réalisé en 1999, pour un chiffre d'affaires de 41 MF, 4,5 millions de francs de bénéfice (résultat brut avant impôts). De même en 2000, le résultat brut est de 6 MF pour un chiffre d'affaires de 52 MF.

Un des objectifs de la LMCU est la disparition de la redevance sur le traitement des ordures ménagères. Cet objectif semble pouvoir être atteint en 2001, la redevance étant passée de 450 francs par an en 1995 à 50 francs en 1999 ! Le centre emploie actuellement 234 personnes (données de septembre 2001), dont une partie à mi-temps. Aujourd'hui environ 50% des contrats concernent les permanents de la structure qui sont en contrat à durée indéterminée. Les autres personnels sont en contrat de requalification professionnelle en CES.

La masse salariale atteint en 1999 16,1 millions de francs et l'effort de formation est d'environ 6 millions de francs. En 2000 la masse salariale est passée à 18,7 MF (incidence du passage à 35H)

" Nous sommes le seul outil d'insertion industrielle dans le secteur. " PV

3. Finalités du projet.

Permettre à l'entreprise de répondre aux exigences des normes ISO 9002 et 14001.

Concilier impératifs de production et nécessité de formation.

Optimiser la formation en matière de réactivité et de coûts.

Développer l'appétence aux savoirs de base et permettre l'accès aux TIC de

l'ensemble du personnel, y compris aux illettrés.

4. Zone géographique d'influence.

L'entreprise Triselec-Lille d'Halluin se situe dans la Vallée de la Lys en bordure de la Belgique. Reconnue dans le Nord-Pas-de-Calais et leader en France, elle entame le transfert de son dispositif de formation vers d'autres entreprises du secteur, avec des outils sur place et dans un second temps par Internet, au travers d'une plate-forme de Téléformation.

Les entreprises intéressées sont des centres de tri se trouvant à Agen, Charleville, Fouesnant (handicapés), Dreux et des ressourceries du Nord et du Pas-de-Calais.

5. Financement du dispositif.

Conception originale de Triselec, avec l'apport pédagogique du CUEEP et de l'Université de Lille pour la création de certains outils pédagogiques multimédias, le dispositif a bénéficié, entre 1995 et fin 1998, d'une aide européenne (Programme ADAPT) pour la professionnalisation de son personnel et la certification de la norme ISO 9002.

C'est seulement en fin de programme que l'outil informatique est opérationnel.

Le travail de création du logiciel Apprend-tri a débuté en avril 1998, suite à une convention avec le C.U.E.E.P de 140.000 francs (40 % Triselec, 40 % programme ADAPT, 20 % Conseil Régional).

Le projet a coûté 200.000 francs en temps/homme pour Triselec (environ 2,5 pleins temps pour six mois).

Depuis 1999 l'autofinancement est total. Sous l'effet de la demande extérieure, il y a aujourd'hui possibilité de récupérer l'investissement initial. Ainsi, une convention vient d'être signée avec le Brésil pour l'adaptation et le transfert des produits.

" Sans pour autant faire de la formation un centre de profit pour l'entreprise, mais plutôt dans l'idée d'un partage de savoir ". PV

B – Contexte spécifique

1. Objectif général de l'action.

Professionaliser le métier d'opérateur de tri et permettre l'acquisition d'une connaissance de base des outils informatiques dans un environnement professionnel.

2. Public concerné.

Personnel opérateur de tri, issu de l'exclusion (RMI, maladie, incarcération, problèmes psychologiques....).

Sept à huit pour cent des personnes relèvent de l'illettrisme.

3. Période concernée par l'action.

a. Phase de développement et d'expérimentation.

Elle débute en avril 1998.

Dès le départ, les tuteurs professionnels ont été mis en place pour accompagner les opérateurs et ont été rattachés à la direction des ressources humaines.

Pour ce qui est du développement du logiciel Apprend-Tri :

" Il fallait créer un outil de formation, accessible à tous, multimédia et privilégiant l'imagerie professionnelle. On a décidé de favoriser la représentation de la situation de travail et faire travailler sur l'enchaînement Œil-Décision-Main (Voir, décider, agir)." DK.

Triselec embauche un ingénieur de formation, option multimédia, Alain Merveille.
" Pourquoi ? Parce qu'il fallait former le personnel d'encadrement aux outils multimédia et parce que l'outil nécessite une mise à jour permanente par rapport à des exigences qualité, c'est à dire capitaliser sous forme d'évaluation formative les différents métiers de l'entreprise. " PV

L'équipe de développement interne était composée de six personnes (le responsable du service qualité, l'ingénieur de formation, les tuteurs professionnels et des membres du personnel) : elle a particulièrement travaillé sur la base photo (acquisition numérique, choix des clichés).

L'équipe du CUEEP comprenait trois personnes dont un formateur spécialisé dans l'illettrisme (du CUEEP de Tourcoing). Cette équipe a contribué à repérer les situations d'illettrisme, et a créé des outils permettant de définir quatre niveaux de capacité de lecture/écriture (grille utilisée par l'adjoint aux ressources humaines).

Des réunions régulières ont été organisées entre les deux équipes (pour valider l'outil au fur et à mesure de son développement).

L'expérimentation du produit a été effectuée par du personnel illettré, en qualité d'expert des produits à retraiter (validation de la base photo) et d'évaluateur, entre septembre et octobre 1998.

b. Phase d'exploitation.

L'action a démarré début 1999 et se poursuit actuellement.

4. Durée moyenne des apprentissages.

Le parcours de formation est systématique pour tous les opérateurs de tri, préalablement à leur intégration dans l'équipe.

Les trois premières journées à Triselec, d'une durée de 20 heures, comprennent la formation sur Apprend-tri.

Une fois l'opérateur intégré, la formation est à la carte.

Après le " sas " de 20 heures, le tuteur peut évaluer le niveau de professionnalisation le mois suivant, et prescrire une remédiation. Celle-ci peut-être aussi demandée par la hiérarchie de production ou de la qualité, mais, depuis la mise en place d'évaluations fines de la part des tuteurs, ces demandes sont rares. Cette possibilité d'intervention couvre l'ensemble de la journée de travail, de 5h30 du matin à 21h30 du soir ! C'est ainsi que les concepts de formation en flux tendu, de remédiation en juste à temps sont mis en œuvre au même titre que celui de la " formation tout au long de la vie "

5. Savoirs, savoirs-faire, savoirs-être enseignés.

Savoirs : identifier les caractéristiques de tri des différents matériaux.
Utiliser différentes applications de la micro-informatique dans un milieu professionnel.

Savoirs-faire : apprendre différentes techniques de tri.
Connaître et reconnaître les différentes familles de produits, les conformités et les non-conformités.

Savoirs-être : développer sa spatialisation et diminuer son degré de guidance (aller vers l'autonomie des choix). Développer une gestualité professionnelle.

" L'application participe, bien que très modestement, à l'apprentissage de la lecture ". DK

" Ce qui est atteint ici, est une représentation positive de l'usage du micro-ordinateur ". AM

6. Nombre et qualités des intervenants.

Quatre personnes à plein temps interviennent dans le dispositif.

a. Un responsable de formation, ayant comme mission d'organiser le parcours d'intégration.

Il voit les stagiaires en groupe, à fréquences régulières, pour l'épreuve de la " Table d'évaluation standardisée " qui mesure les connaissances et la vitesse d'exécution (une grande table avec différents types de matériaux à trier). La réussite de cette épreuve déclenche la délivrance du " Diplôme du juste tri " (une validation interne).

Il organise aussi les réunions de régulation (avec les trois autres intervenants, plus l'adjoint aux ressources humaines, pour travailler sur les problèmes d'intégration)

b. Un formateur informatique (DESS d'ingénierie pédagogique option multimédia). Sa mission consiste dans la formation de l'ensemble des permanents de l'entreprise, dans la formation des opérateurs dans le cadre du " Passeport informatique multimédia ".

" J'essaye de définir avec l'opérateur ce qu'il aimerait bien faire, dire, et l'ordinateur devient ainsi l'instrument de son expression. " AM

Il est aussi responsable de la maintenance informatique.

c. Deux tuteurs professionnels.

Le premier a commencé comme opérateur de tri mais, ancien dirigeant d'entreprise, a rapidement évolué vers une prise de responsabilité. La deuxième a débuté directement comme tutrice.

Ils ont un bureau attitré, ils sont en permanence sur les lignes de production et ils interviennent directement en faisant partir quelqu'un en formation de remédiation, pour une heure environ. Ils peuvent aussi intervenir à la demande de l'opérateur, du responsable de la table de tri ou du coordinateur d'atelier.

" On ne vit pas notre fonction, on la crée ! Tous les jours on trouve quelques choses qui rentre dans le métier. Nous sommes presque mi-adjudants, mi-nounous ! ". JCL

7. Nombre d'apprenants concernés par l'action.

Apprend-Tri forme environ vingt personnes par mois en remédiation.

Depuis le début du dispositif (janvier 1999) cela correspond à 415 personnes au 7 novembre 2000 (soit 5000 heures).

" Les opérateurs ont pris conscience par cet outil de la nécessité incontournable de la fonction du tuteur professionnel ". DK

8. Lieux affectés à l'action.

Il s'agit d'une formation permanente sur le lieu de travail.

Pour les réunions de groupe il y a une salle de formation classique.

Pour l'autoformation tutorée avec surtout le logiciel Apprend-Tri, le centre de ressources est équipé de 6 Pc, en réseau, sous Windows, dont un connecté à Internet.

Pendant le parcours d'intégration au poste de travail, le poste de tri de chaque opérateur, est lieu de formation.

La table d'évaluation standardisée, avec 150 produits, est utilisée pour l'évaluation trimestrielle. Sont mesurés, par le tuteur professionnel, taux d'erreurs et vitesse.

" J'évolue vers une évaluation en continu. Deux, trois évaluations par semaine "
DK

9. TIC affectées à l'action

Six ordinateurs Pc sous Windows, avec différents logiciels installés.

Les logiciels utilisés dans le sas de formation initiale et dans la remédiation en continu ; l'hypermédia Apprend-Tri, le logiciel d'initiation à l'utilisation de la souris " Souriklik », et Paintbrush (voir leur utilisation dans le chapitre Organisation de l'action).

Un ordinateur est connecté à Internet via Numéris (2*64 Kb/s). Il est équipé de kit de visioconférence Aethra et d'une tablette graphique.

10. TIC spécialement acquises pour cette action.

Au démarrage de l'action, un ordinateur (repris depuis) a été fourni dans le cadre du programme AFIH (Triselec a été point d'accueil multimédia dans ce dispositif expérimental). Il fut ensuite remplacé par un ordinateur équipé de la visio Aethra (dotation dans le cadre du projet FOAD) .

Les quatre autres ordinateurs ont coûté 45 000 francs.

11. Formation de formateurs, complémentaires à l'action.

Les tuteurs professionnels, le responsable de formation et l'adjoint aux ressources humaines ont eu une journée de formation d'initiation à la pédagogie personnalisée, faite par le formateur en informatique (et ingénieur pédagogique). Depuis 1997 il y a eu une évolution importante dans la dimension sociale. Une formation des tuteurs à la relation d'aide a été dispensée en mai 2001.

C – Organisation de l'action

1. Organisation institutionnelle et administrative de l'action.

Tout nouvel opérateur de tri passe obligatoirement par une période d'intégration, comprenant un période de formation standardisée. L'adjoint du directeur des ressources humaines planifie, pour chaque nouvel arrivant, les plages horaires de la formation initiale.

Chaque tuteur professionnel, dépendant directement de la DRH, gère environ six, sept personnes à intégrer par semaine.

Tout nouvel opérateur de tri est pris en charge pendant quatre heures pour une première formation Hygiène et Sécurité. Cette formation est effectuée par le responsable de formation ou le tuteur formé spécialement.

Ensuite viens le sas d'intégration et de formation de 20 heures.

Le temps d'intégration augmente régulièrement en fonction de la formalisation des besoins du personnel. Prochainement, une journée sera consacrée au travail sur le projet professionnel.

Par la suite la responsabilité de la formation en continu revient au tuteur professionnel.

2. Organisation des temps de l'action

Les temps de formation sont complètement individualisés, en fonction des besoins

de chaque opérateur de tri.

Le sas de formation initiale de 20 heures est organisé de la manière suivante :

a. La plupart du personnel est formé sur les lignes de tri avant d'affiner ses compétences sur le logiciel Apprend-Tri, mais les tuteurs professionnels s'organisent pour utiliser le logiciel avant le passage sur la table de tri " Plastique ", (chez Triselec existent 2 lignes de tri, une pour le papier et l'autre pour le plastique, le verre, l'aluminium et le Tetrapack. Chaque ligne comporte plusieurs tables).

" L'idéal serait de former l'ensemble du personnel avec Apprend-Tri avant la mise en ligne sur les lignes de tri ". AM

" Tous au départ c'est bien, comme cela on voit tout. " JCL

b. Pour préparer l'utilisation d'Apprend-Tri, Alain Merveille accueille le nouvel arrivant pendant une heure. Il l'initie à l'usage de l'ordinateur et plus particulièrement à la manipulation de la souris (programme Souriklik), à de simples graphismes (Paintbrush, version pour Windows 3.1).

c. A partir du livret qualité, document qui aborde les notions de transparence et opacité des matériaux à trier, l'opérateur de tri choisit une icône identifiant un matériel spécifique, et la reproduit avec Paintbrush.

d. Apprend-Tri est utilisé ensuite, sur environ quatre heures.

e. Débute ensuite la phase de formation en continu, d'une heure en moyenne en fonction des besoins, à chaque fois que cela est considéré nécessaire.

f. Deux, trois mois après l'embauche, l'opérateur passe une évaluation sur la table d'évaluation de tri, et reçoit le diplôme de juste tri s'il réussit.

3. Organisation des espaces de formation.

Les tuteurs professionnels utilisent en fonction des objectifs de formation, de leur sensibilité et de l'appétence (ou pas) des opérateurs de tri au TIC :

- a. les lignes de tri,
- b. le centre de ressources multimédia (climatisé),
- c. la salle de formation,
- d. la table d'évaluation.

4. Méthodes pédagogiques d'acquisition de connaissances.

Pendant la formation " Hygiène et sécurité ", les explications sont données de vive voix par le responsable de formation et le tuteur professionnel.

Une série de transparents et une cassette vidéo sont utilisées comme supports.

Utilisation du livret qualité avant les logiciels, puis utilisation des logiciels d'initiation à l'informatique et à Apprend-Tri, application " virtuelle " de connaissances sur une simulation de table de tri.

Pour les personnes relevant de l'illettrisme un module spécifique, appelé Infocom, a été intégré dans la partie "s'informer" d'Apprend-Tri.

Infocom, passerelle entre la formation professionnelle et la remédiation à l'illettrisme, est un support multimédia d'autoformation permettant de répondre pour tous à quatre questions :

Qu'est-ce ? Nom, Présentation, objet.

Pour quoi ? Utilité dans l'entreprise et objectif.

Comment ? Procédure de communication et de diffusion.

Qui ? Emetteur et récepteur.

Ce module présente les différents supports d'information de l'entreprise : tableaux de sigles, affiches, mémo, notes de services, livret d'accueil, bilan, journal, sites d'information sur Internet, ... Il vise la maîtrise des éléments d'information présents dans l'environnement de travail et l'amélioration de la communication interne.

Ensuite, utilisation de la table de tri d'évaluation pour le repérage des produits.
" L'entrée par Apprend-Tri est vécue souvent comme stressante, comme préparation à la situation réelle, mais les personnes qui ont un vécu professionnel sont insatisfaites, car il manque la dimension du toucher ". DK

5. Méthodes pédagogiques de renforcement des connaissances.

Le renforcement est organisé par le tuteur, en fonction des éléments à retravailler.

Ici, il s'agira d'un choix judicieux de modules d'Apprend-tri, sur des activités posant problème.

Là, d'une remédiation sur la table de tri, dans le contexte même de la difficulté.

6. Méthodes pédagogiques de transfert des connaissances.

Mise en pratique sur une ligne de tri réelle. Dans l'organisation des tables de tri il y a toujours la possibilité, pour le tuteur, d'être côte à côte ou face à face de l'opérateur.

Le tuteur accompagne de façon systématique le transfert sur la table la plus difficile : la table plastique.

7. Méthodes pédagogiques d'évaluation des connaissances.

Des QCM sont utilisées dans l'accompagnement des illettrés.

D'autres QCM se trouvent dans le livret qualité.

La table d'évaluation est également utilisée pour la validation des connaissances sur le matériel.

On utilise aussi les simulations proposées dans la partie " S'évaluer " du logiciel Apprend-Tri, toutefois, pour ce qui est de l'évaluation des compétences professionnelles, les tuteurs utilisent surtout leur propre visuel en situation réelle sur les différentes tables de tri.

" L'évaluation doit intégrer le multimédia et des procédures d'accès aux illettrés, éventuellement accessibles en ligne ". PV

8. Modalités de certification.

La formation ne vise pas une certification, mais une qualification de plus en plus fine.

Triselec a institué une évaluation certificative, le diplôme du " Juste tri ".

Ce " diplôme " fait suite à une épreuve standardisée sur la table d'évaluation, à passer après deux ou trois mois d'embauche. Il n'est reconnu qu'en interne, et fait partie du processus de motivation des opérateurs.

D – Evaluation de l'action

1. Description du dispositif d'évaluation.

Pas de dispositif d'évaluation formalisé.

2. Résultats de l'évaluation organisationnelle.

Depuis l'intégration du logiciel Apprend-Tri le dispositif a modifié les pratiques de formation à plusieurs reprises, vers une plus grande flexibilité. La grande autonomie des tuteurs professionnels permet ces allers et retours en continu entre formation et production. Cette dernière souffre néanmoins de la perte momentanée de l'opérateur en formation, compte tenu des problèmes d'absentéisme propres à une population fragilisée. Les tuteurs ont ici une carte à jouer pour la " fidélisation " de cette population.

La DRH doit continuellement trouver un équilibre entre pensée " logistique " et pensée " formative ". Le contexte est rendu encore plus difficile par la montée en puissance de la production, passée de 20.000 tonnes en 1993 à 70.000 aujourd'hui.

La formation en continu, après le sas initial, n'est pas encore optimisée pour le processus industriel. Il faudrait en effet que chaque mois 40% des opérateurs de tri puissent bénéficier d'une à une heure trente de formation, ce qui ferait globalement 60 à 70 heures par mois. Cette mobilisation est aussi dépendante de la décision du tuteur de retirer de la table de tri un opérateur. D'où la nécessité de consolider la prérogative des tuteurs en les sensibilisant à leur droits d'intervention.

3. Résultats de l'évaluation pédagogique.

Un opérateur intègre aujourd'hui les comportements professionnels en trois ou quatre semaines. Avant la mise en place du dispositif de formation, sept ou huit semaines étaient nécessaires.

" Le dispositif de formation est pléthorique par rapport au milieu professionnel, mais il ne faut pas oublier que nous travaillons avec des personnes en difficulté ".
DK

L'entreprise a intégré dans sa démarche le fait qu'il y ait un turn-over important et donc un besoin de formation en permanence.

4. Résultat de l'évaluation économique.

Un des premiers constats : il y a de moins en moins de rupture de contrat, car la formation est de plus en plus accompagnée. De plus, avant la signature du contrat, un essai professionnel de la durée d'une heure a été institué.

" L'essai professionnel a comme objectif de confirmer la motivation et les capacités gestuelles de l'intéressé. " AM

La montée en puissance peut-être considérée comme un paramètre économique, si associée à la progression du taux de valorisation (pourcentage de matériaux recyclés par rapport aux ensembles de matériaux triés (en 1995 81% de revente sur 12500 tonnes traitées, en 1999 89% sur 58 000 tonnes).

5. Paroles d'apprenants.

" Le logiciel Apprend-Tri est utile tout au départ. Comme ça on voit tout ! Après c'est mieux de continuer par la table d'évaluation. " SB

" J'apprécie plus la formation sur le tas, Apprend-Tri c'est bien, mais ça dépend des personnes. " JL

" Le système de tuteurs est bien car on s'occupe de nous. Une fois qu'on a compris ils sont contents. " SB

" On en a besoin de nos tuteurs. Ils sont très utiles. " JL

6. Développements prévus.

L'ouverture du nouveau centre de ressources, en juin 2001 (investissement de 1,5 MF) placé à proximité des lignes de tri, facilite le recours ponctuel aux logiciels.

Il est constitué de deux univers distincts de formation : Bureautique et FOAD (avec Apprend-Tri).

Depuis janvier 2001 une expérimentation de formation à distance contre l'illettrisme a été mise en place. Cette formation, organisée par le CUEEP utilise la visioconférence et l'échange par mël et partage d'applications entre la formatrice, basée à Lille, et 7 opérateurs de tri en situation d'illettrisme (cinq de niveau 1 et deux de niveau 2).

L'expérience en formation de Triselec va être développée pour d'autres sites. Le premier sera celui de Aire-sur-la-Lys (centre de tri sélectif dans le Pas de Calais, voir à ce propos la fiche « Expérimentation Triselec et recup'Aire » sur le site <http://territoires.algora.org>).

La mise en ligne d'Apprend-Tri devrait se faire sans problème (le logiciel est déjà découpé en pages HTML). Il devrait être rapidement intégré à la plate-forme GINFAP (Gestion informatisée de la formation et des actions personnalisées). En octobre le transfert de l'ingénierie du dispositif devrait être effectué, avec suivi de parcours apprenant, par le responsable formation de Triselec pour la gestion (suivi par la plate-forme) et par le tuteur professionnel local pour la relation pédagogique.

“ La réussite de ce transfert passe par l'acceptation du concept du tutorat professionnel et de ses missions ” DK

7. Conclusions générales.

Expérience unique dans le secteur, et peut-être unique tout court, la « formation en continu » de Triselec engage la réflexion sur les pratiques formatives en milieu industriel. Un concept nouveau de remédiation « juste à temps » semble permettre d'éviter des coûts moins faciles à quantifier : coût du re-tri ; coût de non qualité ; coût de perte d'image de marque ou de clients.

Elle permet à l'ensemble du personnel d'avoir accès à l'informatique et aux N.T.I.C avec le développement de nouvelles compétences, et ne laisse pas de côté le personnel très faiblement qualifié, voir illettré.

Les données économiques semblent valider le parti pris pédagogique et organisationnel.

Mais quelques questions se posent sur le degré de transférabilité de l'expérience.

a. Le fait d'employer 50% du personnel en CES ou en requalification professionnelle ne fausse-t-il pas le jeu, à la fois en terme de masse salariale, de climat social, de population à traiter ?

b. L'action mise en place peut-il s'accorder avec les exigences de production d'entreprises ne pouvant pas bénéficier du statut (et des aides) des entreprises d'économie mixte ?

c. Est-il possible d'imaginer, grâce au TIC et au tutorat professionnel, des « formations en continu » pour l'ensemble des processus industriels et pour n'importe quel niveau ?

L'entreprise Triselec s'est engagée à partager applications informatiques et savoir-faire avec d'autres centres de tri. Une expérimentation est en cours. A suivre...